

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ

С 13.10.2022 г. журнал
«Образовательные ресурсы
и технологии» включен в Перечень
рецензируемых научных изданий ВАК



**ВЫСШАЯ
АТТЕСТАЦИОННАЯ КОМИССИЯ (ВАК)**
при Министерстве образования и науки Российской Федерации

ISSN 2500-2112

Эп № ФС77-77602

2022
3(40)

ISSN 2500-2112

Эл № ФС77-77602

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ № 3 (40)' 2022

Электронный научный журнал (Электронное периодическое издание)

Главный редактор:

Парфёнова Мария Яковлевна

Заместитель главного редактора:

Горбунова Юлия Александровна

Редакционный совет

Председатель – Семенов А.В., *д-р экон. наук, проф., ректор Московского университета имени С.Ю. Витте;*

Соколов И.А., *д-р техн. наук, академик РАН, директор Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН (ФИЦ ИУ РАН);*

Бородин В.А., *д-р техн. наук, чл.-корр. РАН, зав. лабораторией, генеральный директор ФГУП «Экспериментальный завод научно-приборостроения со Специальным конструкторским бюро РАН»;*

Зацаринный А.А., *д-р техн. наук, проф., действительный член Российской академии инженерных наук им. А.М. Прохорова, Академии военных наук, Международной академии связи, заместитель директора Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН (ФИЦ ИУ РАН);*

Курейчик В.М., *д-р техн. наук, проф. Южного федерального университета (филиал в г. Таганроге), академик РАЕН, Академии инженерных наук Российской Федерации, Международной академии информатизации, Нью-Йоркской академии наук, заместитель руководителя по научной и инновационной деятельности;*

Колонтаевская И.Ф., *д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой гражданского права и процесса Московского университета имени С.Ю. Витте;*

Сухомлин В.А., *д-р техн. наук, проф. МГУ имени М.В. Ломоносова, проф. МИПЭА, академик Академии информатизации образования, член общественного совета ЦФО, председатель Международного Союза славянских журналистов, зав. лабораторией открытых информационных технологий;*

Yatskiv Irina, *Dr. sc. ing., Professor, Vice-Rector for Science and Development Affairs, Transport and Telecommunication Institute, Riga, Latvia;*

Galya Hristozova, *Dr. sc., Professor, Rector of Burgas Free University, Burgas, Republic of Bulgaria;*

Joksimović Aleksandar, *PhD, Head of Laboratory of Ichthyology and Marine Fisheries, University of Montenegro, Institute of Marine Biology, Kotor, Montenegro.*

**Все права на размножение и распространение в любой форме остаются за издательством.
Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено.**

Системные требования: PC не ниже класса Pentium III; 256 Mb RAM; свободное место на HDD 32 Mb; Windows 98/XP/7/10; Adobe Acrobat Reader; дисковод CD-ROM 2X и выше; мышь.

© ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ КАК МИШЕНЬ ПРОФИЛАКТИКИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ.....	7
<i>Водяха Сергей Анатольевич, Водяха Юлия Евгеньевна</i>	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ТРЕНД РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	15
<i>Гравшина Ирина Николаевна</i>	

МЕТОДИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

АНАЛИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ КОНСТРУКТОРОВ УЧЕБНЫХ КУРСОВ	21
<i>Денисова Алла Борисовна</i>	
РАСШИРЕННАЯ ТРАКТОВКА ЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНА ТОЖДЕСТВА ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ: МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЙ, ДИДАКТИЧЕСКИЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ	27
<i>Гусев Дмитрий Алексеевич, Минайченкова Екатерина Игоревна, Потатуров Василий Александрович</i>	
ПРОФИЛАКТИКА УПОТРЕБЛЕНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ОБУЧАЮЩИМИСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ: СРЕДОВОЙ ПОДХОД.....	33
<i>Воробьева Ирина Владимировна, Кружкова Ольга Владимировна</i>	
РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРИАТА НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ В ВУЗЕ	41
<i>Козилова Лидия Васильевна, Фролова Светлана Валериевна</i>	
ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКИХ МНОГОЗНАЧНЫХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ КАК СПОСОБ ПОЗНАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ И ИСТОРИИ	49
<i>Султанова Алина Петровна</i>	
FEATURES OF THE COMMUNICATIVE APPROACH TO LEARNING IN THE ASPECT OF THE AGE PERIODS OF STUDENTS	56
<i>Stoyeva D.R.</i>	

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОПЫТ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ ДАННЫХ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ЧАСТЬ 1	62
<i>Гладков Сергей Львович</i>	
CONCEPT OF MANAGEMENT OF IT-ARCHITECTURE OF ORGANIZATION IN CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION	82
<i>Semenov A.V., Parfenova M.Ya.</i>	

МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБОБЩЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ.....	87
<i>Цветков Виктор Яковлевич</i>	

ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

ОБРАЗОВАНИЕ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	96
<i>Сулов Алексей Викторович</i>	

CONTENTS

EDUCATIONAL ENVIRONMENT

PERSONALITY TRAITS OF MINORS AS A TARGET FOR PREVENTION OF THE USE OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT	7
<i>Vodyakha S.A., Vodyakha Yu.E.</i>	

DIGITAL TRANSFORMATION AS A TREND IN THE DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION	15
<i>Gravshina I.N.</i>	

METHODS AND TECHNOLOGIES OF TRAINING AND UPBRINGING

ANALYSIS OF THE TRAINING COURSES USE EXPERIENCE	21
<i>Denisova A.B.</i>	

EXTENDED INTERPRETATION OF THE LOGICAL LAW OF IDENTITY FOR MODERN STUDENTS: IDEOLOGICAL, DIDACTIC AND EDUCATIONAL ASPECTS.....	28
<i>Gusev D.A., Minaychenkova E.I., Potaturov V.A.</i>	

PSYCHOACTIVE SUBSTANCES USE PREVENTION AMONG STUDENTS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS: AN ENVIRONMENTAL APPROACH	33
<i>Vorobyeva I.V., Kruzhkova O.V.</i>	

DEVELOPMENT OF THE PERSONAL POTENTIAL OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN THE CLASSROOM AT THE UNIVERSITY	41
<i>Kozilova L.V., Frolova S.V.</i>	

THE STUDY OF ENGLISH POLYSEMIOUS PHRASEOLOGICAL UNITS AS A WAY OF LEARNING NATIONAL CULTURE AND HISTORY	49
<i>Sultanova A.P.</i>	

FEATURES OF THE COMMUNICATIVE APPROACH TO LEARNING IN THE ASPECT OF THE AGE PERIODS OF STUDENTS.....	56
<i>Stoyeva D.R.</i>	

INFORMATION TECHNOLOGY

AN EXPERIENCE IN DEVELOPING DATA DOMAIN MODEL OF A MANAGEMENT SYSTEM OF STATE PROPERTY PART 1	62
<i>Gladkov S.L.</i>	

CONCEPT OF MANAGEMENT OF IT-ARCHITECTURE OF ORGANIZATION IN CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION.....	82
<i>Semenov A.V., Parfenova M.Ya.</i>	

METHODOLOGY FOR THE FORMING OF GENERALIZED INFORMATION MODELS	87
<i>Tsvetkov V.Ya.</i>	

EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

EDUCATION AS A NECESSARY ELEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	96
<i>Suslov A. V.</i>	

УДК 159.922

ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ КАК МИШЕНЬ ПРОФИЛАКТИКИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ¹

Водяха Сергей Анатольевич¹,

канд. психол. наук, доцент,
e-mail: svodyakha@yadex.ru,

Водяха Юлия Евгеньевна¹,

канд. психол. наук, доцент,
e-mail: jullyaa@yandex.ru,

¹Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург, Россия

В статье рассматриваются вопросы профилактики употребления подростками и юношами психоактивных веществ в образовательной среде. Авторы рассматривают основные подходы к организации психопрофилактических мероприятий в образовательной среде, направленных на усиление факторов защиты, препятствующих началу употребления и уменьшения факторов риска формирования зависимости от психоактивных веществ у несовершеннолетних. Теоретический обзор, представленный в статье, позволяет детально рассмотреть основные типы несовершеннолетних, склонных к употреблению психоактивных веществ. Авторы описывают эмпирическое исследование, в котором приняли участие 120 респондентов подросткового и юношеского возрастов из разных федеральных округов РФ. В результате исследования можно сделать вывод, что для каждой из данных групп необходимо выстраивать особую систему психопрофилактических мероприятий. Отличия будут состоять в стратегии превентивных мероприятий в зависимости от типологии склонности к употреблению психоактивных веществ. Основная практическая значимость работ состоит в составлении психологического портрета несовершеннолетних со склонностью к употреблению психоактивных веществ, что позволит сделать последних мишенью психопрофилактических мероприятий.

Ключевые слова: профилактика употребления психоактивных веществ, образовательная среда, самовоспитание, психологические особенности несовершеннолетних, склонных к употреблению психоактивных веществ

PERSONALITY TRAITS OF MINORS AS A TARGET FOR PREVENTION OF THE USE OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Vodyakha S.A.¹,

PhD in psychology, associate professor;
e-mail: svodyakha@yadex.ru,

Vodyakha Yu.E.¹,

PhD in psychology, associate professor;
e-mail: julyaa@yandex.ru,

¹Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia

The article deals with the problem of preventing the use of psychoactive substances by students in the educational environment. The authors consider the main approaches to the organization of psychoprophylactic measures in the educational environment, aimed at strengthening the protective factors that prevent the start of use and reduce the risk factors for the forming of dependence on psychoactive substances among minors. The theoretical review presented in the article allows us to consider in detail the main types of minors who are prone to the use of psychoac-

¹ Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства просвещения по теме «Научно-методическое обеспечение коррекционных и профилактических программ в сфере употребления несовершеннолетними психоактивных веществ».

tive substances. The authors describe an empirical study in which 120 respondents of adolescent and juvenile ages from different federal districts of the Russian Federation took part. As a result of the study, it can be concluded that for each of these groups it is necessary to create a special system of psychoprophylactic measures. The differences will consist in the strategy of preventive measures, depending on the typology of the propensity to use psychoactive substances. The main practical significance of the study consists in compiling a psychological portrait of minors with a tendency to use psychoactive substances, which will make the latter a target of psychoprophylactic measures.

Keywords: prevention of the use of psychoactive substances, educational environment self-perfecting, psychological characteristics of minors prone to the use of psychoactive substances

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-7-14

Введение

Данные статистики свидетельствуют о широком распространении употребления психоактивных веществ среди несовершеннолетних, об омоложении аудитории со склонностью к вовлечению в процесс употребления. Механизмы вовлечения в употребление психоактивных веществ могут носить как системный характер и зависеть от вида употребляемого психоактивного вещества, так и происходить стихийно, под воздействием на несовершеннолетних так называемых контекстных условий. Наблюдается появление в российском обществе новых психоактивных веществ. Так, набирают популярность вейп-сообщества с собственной «культурой парения», так или иначе оказывающих воздействие на приобщение несовершеннолетних к демонстративному потреблению психоактивных веществ. В настоящее время приходится говорить о классификации вовлеченных в употребление психоактивных веществ в зависимости от частоты употребления: «воздерживающиеся от употребления», «случайно употребляющие с целью развлечения», «экспериментирующие с психоактивными веществами время от времени», «регулярно употребляющие» (без зависимости, но имеющие проблемы, связанные с употреблением), «зависимые от психоактивных веществ».

Все чаще исследователями (С.В. Березин, К.С. Лисецкий, И.Б. Орешникова) рассматривается возможность построения научно обоснованной системы профилактики, предусматривающей персонализированные цели, задачи и стратегии воздействий [1]. Большинство программ психопрофилактики ориентированы на усиление факторов защиты, препятствующих началу употребления, а также на уменьшение факторов риска формирования зависимости от психоактивных веществ.

В рамках темы данного научного исследования наибольший интерес представляет психологический портрет подростка, склонного к употреблению психоактивных веществ. Попытки анализа существующих научных результатов эмпирических исследований *ex-post-facto* «донаркотической личности» свидетельствуют о возможности составить психологический портрет молодого человека, потенциально готового к употреблению психоактивного вещества. Обычно в исследованиях личности молодого человека со склонностью к употреблению психоактивных веществ на первое место ставят проявления импульсивности, «неупорядоченности личности», низкую способность к социальной адаптации [2]. Данные личностные особенности не могут не затруднять процесс психопрофилактики вовлечения несовершеннолетних в употребление психоактивных веществ.

Существующие модели психопрофилактики также ориентированы на достаточно высокий уровень самопонимания, самовоспитания и критическое мышление молодого человека. Самовоспитание, согласно А.А. Подъячевой [3], является сложной рефлексивной работой с собственным сознанием. Подростки, как правило, еще не обладают достаточным уровнем саморефлексии и критического мышления. В связи с вышесказанным необходимо определить «мишени воздействия» психопрофилактики употребления психоактивных веществ несовершеннолетними.

1. Результаты исследования и их обсуждение

Помимо внешних факторов и условий проявления на макро- и микросоциальном уровнях, большинство исследователей обращают внимание на внутренние личностные особенности (психологиче-

ские параметры), связанные с риском формирования аддиктивного поведения у несовершеннолетних, а также обладание личностными ресурсами, способствующими противостоянию деструктивному влиянию [4; 5]. Результаты исследований представлены в научных публикациях и включены в содержание «Концепции профилактики употребления психоактивных веществ в образовательной среде до 2025 года». В данном документе в качестве внутренних факторов рассматриваются личностные характеристики подростков и юношей, имеющие связь с риском употребления психоактивных веществ:

- неадекватная самооценка, дисбаланс представления о себе и отношения к окружающему миру;
- непринятие социальных норм, ориентированность на аддиктивные установки социума;
- высокий уровень тревожности, фрустрированности, конформности, склонность к риску, авантюризм;
- редуцированная стрессоустойчивость и низкий уровень социально-психологической адаптации, просоциальной активности и самоконтроля¹.

Анализ научных исследований за последние десять лет свидетельствует о том, что у подростков со склонностью к аддикции наблюдаются особенности в когнитивно-познавательной, межличностно-социальной, эмоционально-волевой личностных сферах. Согласно В.П. Дворщенко², О.В. Ляпустиной [6], З.А. Хуснутдиновой [7], риск раннего употребления психоактивных веществ чаще проявляется у подростков со сниженной личностной сензитивностью, преобладанием неустойчивого, эпилептоидного типов личности.

Особенности когнитивно-познавательной сферы личности. У несовершеннолетних со склонностью к аддикции наблюдается более низкий уровень интеллекта [7], мышление преимущественно интуитивное, сложности с логическим мышлением, операциями категоризации [8]. Исследователи Ц.П. Короленко, Т.А. Донских называют мыслительную деятельность аддикта «мышление по желанию», то есть формально-логические умозаключения аддикта подчинены его эмоциональному состоянию [9].

Особенности эмоционально-волевой сферы несовершеннолетних со склонностью к аддиктивному поведению проявляются в повышенной эмоциональной ригидности [10], высокой тревожности, депрессивности, агрессивности и жестокости [2]; постоянном состоянии возбуждения, эмоциональной неустойчивости и преобладании пониженного эмоционального фона [11].

У личности со склонностью к аддиктивному поведению наблюдаются особенности произвольности волевых действий и саморегуляции: низкая концентрация внимания, слабый самоконтроль [8], сниженный уровень саморегуляции произвольной активности. Аддиктивные подростки чаще своих сверстников проявляют импульсивное поведение [11], сложности с прогнозированием последствий своих действий, беспечность, а также склонность к риску [12], веру в удачу [13].

Многие исследователи отмечают склонность несовершеннолетних с аддиктивным поведением к циклотимному и неустойчивому типам акцентуации характера [6]. У них наблюдается конформность, повышенная ведомость и уступчивость, инфантильность [10]; сниженная самостоятельность [8], зависимость поведения от одобрения и неодобрения со стороны референтной группы [11; 14].

Потребностно-мотивационная сфера личности. Ведущими потребностями личности несовершеннолетних со склонностью к употреблению психоактивных веществ являются: получение удовольствия от зрелищных мероприятий [11], получение наслаждения и наличие определенных финансовых возможностей для оплаты удовольствий [6]. Подростки со склонностью к аддикции, с одной стороны, испытывают серьезную аффилятивную потребность (потребность пребывать в обществе сверстников) [10]; с другой стороны, безразличны к эмоциональному состоянию других [7] и нарушают социальные нормы поведения [6]. У данной категории лиц наблюдается хроническая фрустрация потребности в достижении успеха [15]. Склонные к аддикции подростки чувствительны к переживанию социального стресса [16] и чаще своих ровесников без аддикций применяют неадаптивные копинги [10]. В ситуации стресса ведущими защитными механизмами подростков-аддиктов являются отрицание, замещение, регрессия, компенсация [8].

¹ Концепция профилактики употребления психоактивных веществ в образовательной среде на период до 2025 года. – URL: <https://fcprc.ru/wp-content/uploads/2021/07/Kontseptsiya-profilaktiki-PAV.pdf> (дата обращения: 10.05.2022). – Текст: электронный.

² Дворщенко В.П. Диагностический тест личностных расстройств. Практикум по психодиагностике. – СПб.: Речь, 2008. – 112 с.

В исследовании М.К. Кирилловой утверждается, что личностная и социальная идентичность юношей и девушек, склонных к аддиктивному поведению, в сравнении с их сверстниками, не склонными к аддикции, отличается негативными характеристиками и признаками диффузии. Так, юноши и девушки со склонностью к аддикции, как правило, негативно оценивают себя в настоящем, пессимистичны в представлениях о себе в будущем; низко оценивают свои возможности, осмысленность жизни, ценность и потенциал своей жизни; не верят в свои возможности [11].

Аддиктивные подростки проявляют социальную незрелость. Они инфантильны и мечтательны [10], у них отсутствует забота о своем будущем [15]; чаще наблюдаются фанатичная увлеченность какими-либо видами деятельности, а также склонность к игровой аддикции [10], интернет-аддикции [11] и делинквентному поведению [6].

Б.М. Сегал отметил следующие особенности аддиктивной личности: сниженная переносимость трудностей повседневной жизни наряду с хорошей переносимостью кризисных ситуаций; скрытый комплекс неполноценности, сочетающийся с внешне проявляемым превосходством; внешняя социальность, сочетающаяся со страхом перед стойкими эмоциональными контактами; стремление говорить неправду; стремление обвинять других, зная, что они не виновны; стремление уходить от ответственности в принятии решений; стереотипность, повторяемость поведения; зависимость [2].

Формы аддиктивного поведения несовершеннолетних определяются Н.В. Вострокнутым, Л.О. Пережогиним, Н.К. Харитоновой³ преимущественно психологическими (личностными) факторами риска, а также особенностями социальной ситуации становления личности несовершеннолетних (семейными, школьными, социально-коммуникативными условиями). К психологическим факторам риска относятся: определенное сочетание акцентуаций характера на фоне нервно-психической неустойчивости, социально-педагогическая запущенность, условия дисфункциональных семейных отношений, различные формы девиаций (дромомания, склонность к деструктивным формам поведения).

Наркологи и психологи выделяют группы риска по готовности к немедицинскому употреблению психоактивных веществ непатологического и патологического генезиса. Первая группа риска (непатологическое аддиктивное поведение) – искажение позитивно-субъективных отношений подростка к условиям своей жизнедеятельности: нарушение социализации, средовая психическая дезадаптация, поведенческие нарушения (без делинквентной и криминальной активности) на фоне выраженного негативного отношения к ценностям и целям родителей и педагогов, дистантных отношений с взрослыми. Подростков первой группы риска характеризуют амбивалентные переживания, противоречивые личностные свойства, амбивалентность чувств, побуждений, излишняя настойчивость и склонность к конформизму, завышенная самооценка и мотивация избегания, непринятие общественных норм и некритичное следование идеям «кумиров», сложности с описанием собственного эмоционального состояния (алекситимия).

Мотивация потребления психоактивных веществ изначально чаще носит коммуникативный и седативный характер (снять психоэмоциональное напряжение) и потребление является эпизодическим. Для приобретения психоактивных веществ использовались карманные деньги, угощение друзей, реже самостоятельные заработки. Подростки данной группы уверены, что смогут справиться со своими проблемами самостоятельно, проявляют неуверенность и стеснительность. Для определения данной группы необходима оценка самоотношения и отношения к значимому окружению, социальной адаптивности личности.

Вторая группа риска (непатологическое аддиктивное поведение с асоциальными нарушениями) – личностная деформация по асоциальному типу с различными формами делинквентной активности без сопутствующих психических расстройств или грубых нарушений возрастного психического развития. Подростков второй группы риска характеризуют: циклотимность, наличие рано сформировавшейся зависимости к никотину, амотивация учебной деятельности, потребность в удовольствиях, напряженные, агрессивные, экстрапунитивные реакции в ситуации фрустрации, сниженная саморегуляция (отсут-

³ Вострокнутов Н.В., Пережогин Л.О., Харитонова Н.К. Первичная профилактика злоупотребления психоактивными веществами с использованием средств массовой информации и интернета: методическое пособие. – М.: ФГУ ГНЦ ССП им. В.П. Сербского, 2010. – 136 с.

ствие желания прилагать волевые усилия для достижения результата), раннее начало алкоголизации (12–13 лет) и употребления психоактивных веществ (8–9 лет), убежденность в правомерности своего асоциального и аддиктивного поведения. Мотивация начала употребления психоактивных веществ носит гедонистический характер. Характерны более высокая толерантность, предпочтение крепких спиртных напитков, утрата количественного контроля, систематическое употребление психоактивных веществ. Для приобретения психоактивных веществ используются асоциальные средства (мелкая кража, мошенничество, вымогательство, азартные игры и т.п.).

Третья группа риска (патологическое аддиктивное поведение с сопутствующими психическими расстройствами) – аддиктивное поведение, обусловленное значительной внушаемостью и подчиняемостью личности, несамостоятельностью и склонностью к групповым формам злоупотребления психоактивных веществ на фоне патологически протекающего пубертатного кризиса. У подростков данной группы наблюдаются проявления ретардированного (задержанного) развития и выраженность когнитивного дефицита (задержки развития, специфические нарушения развития с трудностями усвоения школьных навыков письма, счета, речи, пространственной ориентировки). Возможны не повторяющиеся делинквентные или криминальные действия, определяющие стойкие личностные деформации по асоциальному типу.

Четвертая группа риска (патологический вариант аддиктивного поведения со стойко выраженными признаками диссоциального расстройства личности). В этой группе характер воспитания в семьях в большинстве случаев соответствовал гипоопеке или отвержению (жестокое обращение со стороны родителей). Во всех случаях домашняя обстановка оценивалась подростками хуже, чем их настоящее существование в асоциальных группах [17].

Психологи образовательных организаций владеют широким диагностическим инструментарием, позволяющим оценить выраженность признаков группы риска по готовности к употреблению психоактивных веществ у несовершеннолетних. На одном из первых этапов научного исследования применялся валидный и надежный психодиагностический инструментарий, позволяющий оценивать, в том числе, психологическую склонность к алкоголизации (V), риск начала употребления психоактивных веществ (N_с) (Тест личностных акцентуаций В.П. Дворщенко), а также уровень риска развития зависимости от психоактивных веществ (Тест «Склонность к зависимому поведению» В.Д. Менделевич). Для уточнения вероятности искажения информации в диагностический инструментарий включены шкалы социальной желательности и аггравации.

В обследовании приняли участие 120 респондентов от 14 до 17 лет, получающих образование в школах Свердловской, Курганской и Рязанской областей. Выборочная совокупность была уравновешена по полу, применялся стратометрический дизайн. Обследование осуществлялось анонимно, фиксировался возраст, пол и регион проживания респондентов.

На первом этапе из выборочной совокупности были исключены респонденты с искажением информации, а именно 7,5 % продемонстрировавших состояние аггравации на момент обследования, и 15,83 % участников исследования с высокими показателями по шкале социальной желательности. Эти респонденты были исключены из дальнейшего анализа эмпирических данных.

Анализ полученных данных, представленных на рисунке 1, свидетельствует о том, что минимальные значения продемонстрировали 18,48 % подростков. Для данной группы не свойствен интерес к алкоголю, сложности, связанные с социальной адаптацией, непониманием эмоционального состояния других людей, импульсивностью и неустойчивостью эмоционального состояния.

34,78 % респондентов показали вероятность по риску употребления психоактивных веществ ниже среднего уровня. В данной группе преимущественно преобладают респонденты без склонности к зависимому поведению, но с риском первой пробы.

Третью группу составили 28,26 % подростков со средним уровнем риска формирования зависимого поведения, а также риском первого употребления. 10,87 % респондентов продемонстрировали умеренный риск употребления психоактивных веществ, а 7,61 % – выраженный риск, с признаками тенденции к демонстративному употреблению психоактивных веществ.

Для каждой из данных групп необходимо выстраивать особую систему психопрофилактических мероприятий. Отличия будут состоять в стратегии превентивных мероприятий в зависимости от типологии склонности к употреблению психоактивных веществ.

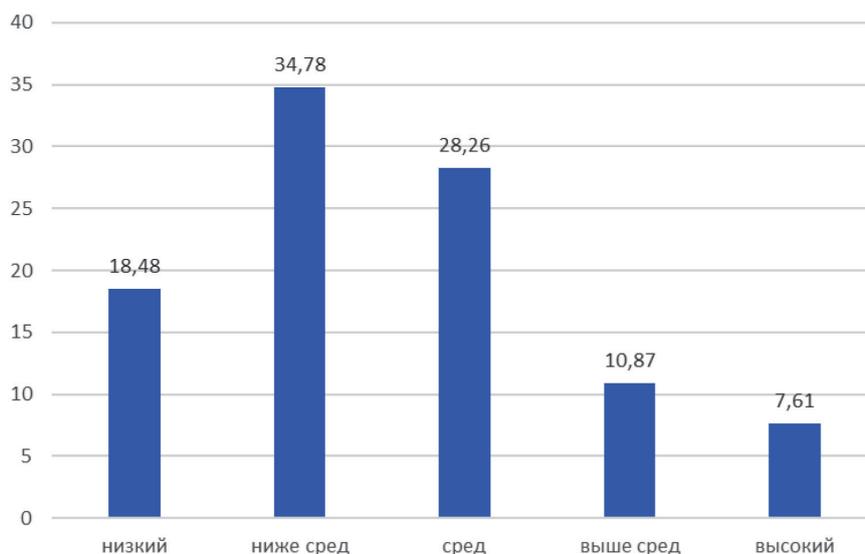


Рисунок 1 – Выраженность склонности к употреблению психоактивных веществ среди подростков

Актуальность предупреждения вовлечения в употребление несовершеннолетними психоактивных веществ не вызывает сомнений. Усилия многих специалистов системы образования направлены на решение проблемы профилактики употребления психоактивных веществ. Как указано в Концепции профилактики употребления психоактивных веществ в образовательной среде, утвержденной на период до 2025 года, основным структурным и содержательным компонентом целостной системы профилактики употребления психоактивных веществ в образовательной среде является профилактическая деятельность образовательной организации. Таким образом, именно образовательная организация обеспечивает выстраивание процессов обучения и воспитания, которые содействуют снижению риска вовлечения несовершеннолетних в употребление психоактивных веществ за счет расширения их социальных компетенций, формирования индивидуально-психологических особенностей, направленных на принятие ценностей здорового и безопасного образа жизни, повышение правового самосознания и устойчивости к негативным влияниям среды.

Заключение

Выделение групп риска употребления психоактивных веществ, оценка личностных характеристик (психологических параметров) несовершеннолетних со склонностью к аддиктивному поведению являются важными направлениями оказания социально-педагогической и психологической помощи (первичной психопрофилактики). Значимым является и предупреждение развития форм аддиктивного поведения, переходящих в токсикоманию и наркоманию, профилактика правонарушений и обеспечения несовершеннолетним и их семьям социально-психологической поддержки.

Таким образом, получены предварительные результаты исследования, обоснована актуальность психопрофилактической работы с несовершеннолетними. Проведен теоретический обзор современной научной психологической, медицинской, педагогической литературы по проблеме склонности личности к употреблению психоактивных веществ. Описаны концептуальные основы изучения аддиктивного поведения личности.

На теоретическом уровне определены факторы, условия и механизмы формирования аддиктивного поведения подростков и юношей, составлен психологический портрет несовершеннолетних со склонностью к употреблению психоактивных веществ, описано распределение аддиктов по группам в зависимости от выраженности личностных черт, мотивов поведения, ведущих потребностей и т.п. Определены психологические параметры, связанные с риском формирования аддиктивного поведения, легкости формирования химической зависимости.

Осуществлен критический анализ психологических и психолого-педагогических методов оценки склонности к употреблению психоактивных веществ. Частично описаны результаты текущих пилотажных исследований склонности к аддиктивному поведению в юношеском возрасте.

Список литературы

1. Предупреждение подростковой и юношеской наркомании / под ред. С.В. Березина, К.С. Лисецкого. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2002. – 206 с.
2. Шаломова Е.В. Особенности аддиктивного поведения подростков // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 143.
3. Подъячева М.А. Концептуальный подход к самовоспитанию обучающихся // Образовательные ресурсы и технологии. – 2021. – № 3 (36). – С. 25–31. – DOI 10.21777/2500-2112-2021-3-25-3.
4. Акбаев А.Х. Личностные ресурсы подростков как фактор противостояния деструктивному влиянию наркотических групп: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.07. – Сочи, 2010. – 24 с.
5. Шиняев К.А. Психолого-педагогические факторы психологической устойчивости личности старшеклассника: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07. – Самара, 2015. – 197 с.
6. Ляпустина О.В. Личностные особенности подростков, склонных к аддиктивному поведению // Вестник психотерапии. – 2011. – № 37 (42). – С. 114–119.
7. Хуснутдинова З.А. Медико-социальная и индивидуально-психологическая характеристика подростков-наркоманов и их здоровых сибсов // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2013. – № 3-1 (91). – С. 126–130.
8. Мириуца Е.В. Доминирующие механизмы психологической защиты старших школьников, склонных к кибераддикции // World science: problems and innovations: сборник статей XXVI Международной научно-практической конференции: в 2 ч. (г. Пенза, 30 ноября 2018 г.). – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2018. – 364 с. – С. 287–290.
9. Семь путей к катастрофе: Деструктивное поведение в современном мире / Ц.П. Короленко, Т.А. Донских. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1990. – 224 с.
10. Особенности личностных и социально-демографических характеристик у подростков и лиц молодого возраста, предрасположенных к аддиктивному поведению / С.А. Игумнов [и др.] // Вопросы психического здоровья детей и подростков. – 2018. – Т. 18, № 2. – С. 76–82.
11. Кириллова М.К. Особенности личностной и социальной идентичности склонных к аддиктивному поведению юношей и девушек // Альманах Казанского федерального университета. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2016. – С. 105–109.
12. Кленова М.А. Взаимосвязь представлений о риске и готовности к рискованному поведению с социально-психологическими характеристиками личности: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.05. – Саратов, 2011. – 216 с.
13. Гончарова К.Н. Психологические особенности отношения к риску наркозависимых правонарушителей различных возрастных групп // Общество: социология, психология, педагогика. – 2017. – № 5. – С. 64–66. – DOI 10.24158/spp.2017.5.15.
14. Погожева О.В. Психотипологическая изменчивость личности подростков с девиантным поведением в континууме их жизнедеятельности: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.01. – М., 2012. – 65 с.
15. Леус Э.В. Личностные особенности младших подростков со склонностью к аддиктивному поведению // Наркология. – 2006. – Т. 5, № 12 (60). – С. 35–38.
16. Стрельцова И.П. Представления подростков и юношей о трудных ситуациях и стратегиях совладающего поведения в них: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.13. – М., 2003. – 26 с.
17. Пережогин Л.О. Диагностика степени риска формирования наркозависимости у несовершеннолетних. Первичная профилактика наркозависимости. – М., 2007. – 93 с.

References

1. Preduprezhdenie podrostkovoj i yunosheskoj narkomanii / pod red. S.V. Berezina, K.S. Liseckogo. – Samara: Izd-vo Samarskogo universiteta, 2002. – 206 s.

2. *Shalomova E.V.* Osobennosti addiktivnogo povedeniya podrostkov // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. – 2014. – № 5. – S. 143.
3. *Pod'yacheva M.A.* Konceptual'nyj podhod k samovospitaniju obuchayushchihsya // *Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii*. – 2021. – № 3 (36). – S. 25–31. – DOI 10.21777/2500-2112-2021-3-25-3.
4. *Akbaev A.H.* Lichnostnye resursy podrostkov kak faktor protivostoyaniya destruktivnomu vliyaniyu narkoticheskikh grupp: avtoref. dis. ... d-ra psihol. nauk: 19.00.07. – Sochi, 2010. – 24 s.
5. *Shinyaev K.A.* Psihologo-pedagogicheskie faktory psihologicheskoy ustojchivosti lichnosti starsheklassnika: dis. ... kand. psihol. nauk: 19.00.07. – Samara, 2015. – 197 s.
6. *Lyapustina O.V.* Lichnostnye osobennosti podrostkov, sklonnyh k addiktivnomu povedeniyu // *Vestnik psihoterapii*. – 2011. – № 37 (42). – S. 114–119.
7. *Husnutdinova Z.A.* Mediko-social'naya i individual'no-psihologicheskaya harakteristika podrostkov-narkomanov i ih zdorovyh sibsov // *Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo centra Sibirskogo otdeleniya Rossijskoj akademii medicinskih nauk*. – 2013. – № 3-1 (91). – S. 126–130.
8. *Miriuca E.V.* Dominiruyushchie mekhanizmy psihologicheskoy zashchity starshih shkol'nikov, sklonnyh k kiberaddikcii // *World science: problems and innovations: sbornik statej XXVI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: v 2 ch. (g. Penza, 30 noyabrya 2018 g.)*. – Penza: MCNS «Nauka i Prosveshchenie», 2018. – 364 s. – S. 287–290.
9. Sem' putej k katastrofe: Destruktivnoe povedenie v sovremennom mire / C.P. Korolenko, T.A. Donskih. – Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1990. – 224 s.
10. Osobennosti lichnostnyh i social'no-demograficheskikh harakteristik u podrostkov i lic molodogo vozrasta, predraspolzhennyh k addiktivnomu povedeniyu / S.A. Igumnov [i dr.] // *Voprosy psihicheskogo zdorov'ya detej i podrostkov*. – 2018. – T. 18, № 2. – S. 76–82.
11. *Kirillova M.K.* Osobennosti lichnostnoj i social'noj identichnosti sklonnyh k addiktivnomu povedeniyu yunoshej i devushek // *Al'manah Kazanskogo federal'nogo universiteta*. – Kazan': Kazanskij (Privolzhskij) federal'nyj universitet, 2016. – S. 105–109.
12. *Klenova M.A.* Vzaimosvyaz' predstavlenij o riske i gotovnosti k riskovannomu povedeniyu s social'no-psihologicheskimi harakteristikami lichnosti: dis. ... kand. psihol. nauk: 19.00.05. – Saratov, 2011. – 216 s.
13. *Goncharova K.N.* Psihologicheskie osobennosti otnosheniya k risku narkozavisimyh pravonarushitelej razlichnyh vozrastnyh grupp // *Obshchestvo: sociologiya, psihologiya, pedagogika*. – 2017. – № 5. – S. 64–66. – DOI 10.24158/spp.2017.5.15.
14. *Pogozheva O.V.* Psihotipologicheskaya izmenchivost' lichnosti podrostkov s deviantnym povedeniem v kontinuumе ih zhiznedeyatel'nosti: avtoref. dis. ... d-ra psihol. nauk: 19.00.01. – M., 2012. – 65 s.
15. *Leus E.V.* Lichnostnye osobennosti mladshih podrostkov so sklonnost'yu k addiktivnomu povedeniyu // *Narkologiya*. – 2006. – T. 5, № 12 (60). – S. 35–38.
16. *Strel'cova I.P.* Predstavleniya podrostkov i yunoshej o trudnyh situacijah i strategiyah sovladayushchego povedeniya v nih: avtoref. dis. ... kand. psihol. nauk: 19.00.13. – M., 2003. – 26 s.
17. *Perezhogin L.O.* Diagnostika stepeni riska formirovaniya narkozavisimosti u nesovershennoletnih. Per-vichnaya profilaktika narkozavisimosti. – M., 2007. – 93 s.

УДК 378

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ТРЕНД РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Гравшина Ирина Николаевна¹,

канд. экон. наук, доцент,

e-mail: nemograf@mail.ru,

¹Московский университет имени С.Ю. Витте, филиал в г. Рязани, г. Рязань, Россия

В современном обществе цифровые технологии – это неотъемлемый элемент жизни каждого человека, они являются не только инструментом познания мира, но и самой средой существования. Поэтому отечественная система высшего образования призвана обеспечить переход общества в цифровую эпоху. Важная роль в достижении поставленной задачи отводится педагогу высшей школы, который не только должен самостоятельно владеть цифровыми инструментами, но и адаптировать программу обучения под современные тренды цифровизации в профессиональной деятельности. На основе обзора приоритетных направлений стратегического развития высшего образования и существующего опыта его цифровизации автором решается задача по систематизации трендов цифровой трансформации данной отрасли. Определяются приоритеты по направлениям модернизации системы образования с учетом востребованности кадров в реальном секторе экономики и механизмов построения образовательного процесса. В статье отмечаются угрозы цифровизации образования и возможные превентивные меры по их устранению.

Ключевые слова: высшее образование, цифровая трансформация, цифровая зрелость, «сквозные технологии», цифровые инструменты

DIGITAL TRANSFORMATION AS A TREND IN THE DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION

Gravshina I.N.¹,

candidate of economic sciences,

e-mail: nemograf@mail.ru,

¹Moscow Witte University, a branch in the city of Ryazan, Ryazan, Russia

In modern society, digital technologies are an integral element of every person's life, they are not only a tool for learning about the world, but also the very environment of existence. Therefore, the domestic higher education system is designed to ensure the transition of society into the digital age. An important role in achieving this task is assigned to the teacher of higher education, who not only has to master digital tools independently, but also adapt the training program to modern trends of digitalization in professional activity. Based on the review of priority directions of strategic development of higher education and the existing experience of its digitalization, the author solves the problem of systematization of trends in the digital transformation of this industry. Priorities are determined in the areas of modernization of the education system, taking into account the demand for personnel in the real sector of the economy and the mechanisms for building the educational process. The article highlights the threats of digitalization of education and possible preventive measures to eliminate them.

Keywords: higher education, digital transformation, digital maturity, “end-to-end technologies”, digital tools

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-15-20

Введение

За последние несколько десятилетий система высшего образования в России претерпела значительные изменения в результате проводимых под воздействием ряда факторов структурных, содержательных реформ. Сегодня современное образование развивается в эпоху цифровой трансформации и всеобщей цифровизации всех сфер и отраслей, и призвано обеспечить возрастающие потребности цифровой экономики. Поэтому возникает необходимость применения достижений в области информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности. Эта потребность настолько объективна и значима, что нашла свое логическое отражение в соответствующих правовых актах федерального значения.

Основные стратегические направления в сфере цифровой трансформации высшего образования закреплены соответствующим Распоряжением Правительства РФ, в соответствии с которым основной целью является «достижение высокого уровня “цифровой зрелости” образовательной организации»¹. При этом сущность цифровой зрелости, с теоретической точки зрения, заключается в достижении образовательной организацией высоких показателей профессиональной ИТ-компетенции преподавательского состава при развитости цифровой инфраструктуры и цифровых инструментов образовательного процесса. В реальной жизни цифровая зрелость образовательной организации должна стать основой для подготовки профессиональных кадров для отечественной экономики. Только применение передовых цифровых технологий позволит нашей стране снизить зависимость от импортных товаров и сформировать самодостаточную сильную экономику. В условиях искусственной изоляции нашего государства значение данного вопроса возрастает.

1. Постановка задачи исследования

В условиях всеобщей цифровой трансформации окружающего нас мира важно понимать конечный целевой ориентир – тот результат или те ключевые показатели, на которые направлены все устремления и действия. Другими словами, должно быть четкое понимание конечной цели трансформации образования.

На государственном уровне в качестве основных приоритетов цифровой трансформации в образовании определено несколько основных направлений:

- 1) увеличение объема научных исследований и разработок;
- 2) регуляторное обеспечение внедрения цифровых технологий в образовательных организациях высшего образования и научных организациях;
- 3) увеличение экспорта науки и высшего образования;
- 4) увеличение доли отечественного оборудования и информационных систем, используемых в образовательных организациях высшего образования и научных организациях;
- 5) обеспечение передовой инфраструктуры для научных исследований;
- 6) переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта².

Использование цифровых технологий в научных исследованиях является сегодня обязательным и неоспоримым условием развития науки и отражает потребность всех отраслей экономики в их применении. Это требует создания соответствующей инфраструктуры, наращивания объемов проводимых научных исследований и разработок, наличия компетентных и профессиональных кадров. При этом фундамент в формировании цифровой грамотности, навыков применения цифровых технологий в профессиональной деятельности закладывает система высшего образования. Именно поэтому архиважным является вопрос преобразования российской системы высшего образования в соответствии с поставлен-

¹ Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования».

² Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования».

ными государством целями с сохранением многовековых традиций, улучшением качества подготовки специалистов и совершенствованием применяемых педагогических и методических инструментов.

Таким образом, основная задача исследования заключается в систематизации направлений цифровизации высшего образования, установлении трендов и их приоритетов.

2. Основные тренды и направления цифровизации образования

Цифровая трансформация высшего образования основана на предшествующей ей информатизации, когда основной задачей образовательной организации являлось оснащение аудиторий вычислительной техникой, подключением к интернету и т.п. Соответственно, основные тенденции в развитии высшего образования заложены еще на предыдущем этапе информационно-цифрового развития. Этот этап в модернизации высшей школы был успешно пройден. Информационно-техническое развитие привело к расширению круга технологических задач и неотвратимости цифровизации образования. С другой стороны, цифровая трансформация затрагивает все сферы жизнедеятельности человека, порождая потребность в преобразовании фундаментальных сфер, таких как образование. Таким образом, происходящие в образовании изменения носят комплексный системный характер [1, с. 118].

Обобщение существующего опыта показывает, что в российской системе высшего образования выделяют несколько основных трендов. Так, В.Н. Минина определяет четыре основных тренда в цифровизации высшего образования [2, с. 88]. В сокращенном виде их можно определить следующим образом:

- 1) развитие онлайн-обучения;
- 2) создание цифровой образовательной среды;
- 3) применение смешанной модели обучения;
- 4) цифровизация системы управления образовательной организацией.

Последний тренд является неотъемлемой частью происходящих процессов, поскольку управление в рамках старых концепций становится просто невозможным. Но его, скорее, можно отнести к организационным процессам деятельности учреждений.

Все вышеперечисленные тренды возникли еще раньше, чем началась масштабная государственная программа по цифровизации, и были вызваны объективной необходимостью системных преобразований.

Серьезный перелом в отношении к средствам цифровой коммуникации произошел в период пандемии, когда стало понятно, что без этих цифровых инструментов осуществление полноценной образовательной деятельности просто невозможно. В это время наблюдался повышенный спрос на использование облаков и устойчивых каналов связи.

Сегодня электронная информационно-образовательная среда считается одним из ключевых факторов качественного обучения [3, с. 7]. Создавать цифровую образовательную среду позволяют современные цифровые технологии, которые выступают не только инструментами контроля, но и каналами общения и совместной работы. Одной из популярных динамических учебных сред выступает LMS-платформа Moodle, которая позволяет формировать учебные контенты, осуществлять контроль, получать различные отчеты и т.п. При проведении онлайн-занятий широкое распространение получили такие средства цифровой коммуникации, как Zoom, Яндекс Телемост, Pruffme.

В условиях изоляции России осуществляются разработки отечественных цифровых технологий, платформ и программ. Так, в апреле 2022 года была анонсирована «Российская образовательная платформа», которая призвана заменить иностранные аналоги.

Рассматривая цифровизацию образовательного учреждения в целом, можно выделить несколько основных направлений. Так, Т.В. Никулина и Е.Б. Стариченко предлагают рассматривать систему цифрового образования в разрезе трех направлений: система управления, информационные ресурсы и телекоммуникации [4, с. 110].

Формирование информационных ресурсов предусматривает создание образовательного контента, включающего коллекции учебных видео- и аудиоматериалов, электронные библиотеки, информационные базы данных. Средства телекоммуникаций преимущественно представляют собой сетевые среды, обеспечивающие онлайн-взаимодействие между обучающимися и преподавателями.

Качественный подход к цифровой трансформации образования позволяет условно выделять два взаимосвязанных между собой направления [5, с. 242]:

- рутинное использование цифровых технологий (на уровне замещения и улучшения образовательного процесса);
- инновационное использование (на уровне преобразования и изменения образовательного процесса).

Первое направление предполагает оснащение образовательных организаций компьютерными классами, цифровыми инструментами и т.п. Этот этап в цифровой трансформации высших учебных заведений давно пройден. Второе направление предусматривает создание полноценной цифровой образовательной среды, применение облачных вычислений для формирования цифрового информационного пространства, широкое распространение устройств виртуальной реальности и искусственного интеллекта.

Г.Г. Головенчик рассматривает трансформацию образовательного сектора по двум направлениям: цифровые компетенции в будущей профессии и цифровые технологии в преподавании всех предметов [6, с. 6].

На наш взгляд, такая цифровая трансформация образовательного процесса, которая предусматривает два основных уровня цифровизации, является сегодня приоритетной. В этом случае можно выделить два соответствующих направления в процессе цифровизации образования:

- а) использование цифровых инструментов в образовательном процессе;
- б) содержательная цифровизация образовательных программ, под которой понимается формирование у обучающихся навыков применения цифровых инструментов и технологий в профессиональной деятельности.

Основная роль в учебном процессе отводится «сквозным технологиям», определение которых закреплено Распоряжением Правительства РФ № 3759-р³. В соответствии с данным документом, под «сквозными технологиями» следует понимать «ключевые научно-технические направления, которые оказывают наиболее существенное влияние на развитие рынков, к которым относятся большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, интернет вещей, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей». Применение «сквозных технологий» в образовании является ключевым условием для подготовки кадров в цифровой экономике. «Сквозные технологии» в образовательном процессе применяются в качестве механизмов для формирования сквозных цифровых компетенций.

Важно отметить, что происходящие изменения затрагивают не только техническую сторону образовательного процесса, но и содержание образовательного контента, сущностную основу изучаемого материала. Другими словами, при осуществлении профессиональной деятельности разных специальностей и профессий применяются различные «сквозные технологии». Именно поэтому «сквозные технологии» должны рассматриваться как неотъемлемый элемент образовательной программы, как педагогический инструментарий и способ подготовки обучающихся к профессиональной деятельности. Иначе говоря, основная задача преподавателя заключается в том, чтобы сформировать навыки применения «сквозных технологий» в профессиональной деятельности.

Таким образом, государство поставило сегодня задачу по цифровизации основных образовательных программ, в рамках которых должны быть актуализированы учебно-методические комплексы в соответствии с современными научно-техническими достижениями в сфере информационно-коммуникационных технологий.

3. Угрозы цифровизации образования

Внедрение цифровизации в высшую школу не только сопровождается рядом преимуществ, но и вызывает определенные опасения у профессионального сообщества, одно из которых связано с тем, что в погоне за достижением цифровой зрелости и поставленных задач цифровизации возникает угро-

³ Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования».

за смещения внимания преподавателя в сторону совершенствования педагогических инструментов в ущерб совершенствованию содержания образовательных программ. В связи с этим при внедрении цифровых инструментов в образовательный процесс следует делать акцент на содержательной цифровизации учебных материалов.

Следует также отметить, что происходящая трансформация образования сопровождается наличием цифрового разрыва в доступности цифровых технологий для разных обучающихся, в навыках применения информационных технологий среди преподавательского состава и обучающихся. Это означает, что одной из задач цифровизации должно стать устранение существующего цифрового разрыва. Решение данной задачи невозможно без формирования у преподавателей цифровой компетентности путем повышения квалификации в области применения «сквозных технологий». Таким образом, цифровая трансформация высшего образования требует решения дополнительных, сопряженных с этим процессом задач.

Рост востребованности цифровых навыков у обучающихся приводит к возрастанию существующей сегодня асинхронности ожиданий работодателей и уровня подготовки выпускников. Это свидетельствует о том, что содержание образовательных программ не всегда и не в полной мере соответствует запросам рынка труда. Поэтому требуется актуализация и переработка образовательных программ в соответствии с требованиями цифровой трансформации высшего образования [7, с. 53].

С другой стороны, тотальная цифровизация образовательного процесса приводит к тому, что у обучающихся снижаются навыки аналитического мышления. При поиске информации они останавливаются на первых источниках, не пытаясь ознакомиться с первоисточником или альтернативными источниками, «фиксируются на первом пришедшем в голову решении» [8, с. 85].

В совокупности все это приводит к тому, что одной из задач, стоящих перед системой образования сегодня, становится формирование цифровой грамотности и преподавательского состава, и обучающихся, а также формирование навыков применения цифровых инструментов в осуществлении профессиональной деятельности с учетом соблюдения требований цифровой безопасности. Для решения поставленной задачи требуется переосмысление традиционных подходов к системе высшего образования, модернизация педагогических приемов, повышение квалификации педагогических работников, применение цифровых инструментов и «сквозных технологий» не только в целях организации образовательного процесса, но и в целях максимального соответствия современным запросам всех отраслей экономики.

Заключение

Современная система высшего образования вынуждена трансформироваться в ответ на вызовы цифровой модернизации экономики. Приобретенный во время карантина опыт дистанционного обучения позволил определить уровень цифровой готовности высших учебных заведений и цифровой компетентности преподавательского состава. Проведенное исследование позволило установить основные направления цифровизации системы образования и сопряженные с ними трудности, представить виды применяемых цифровых инструментов. Структурированные и охарактеризованные тренды цифровизации отрасли имеют практическую значимость для повышения цифровой грамотности педагогических работников, для организации учебно-методической работы, совершенствования педагогических приемов в образовательном процессе.

Список литературы

1. Сафуанов Р.М., Лехмус М.Ю., Колганов Е.А. Цифровизация системы образования // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2019. – № 2 (28). – С. 116–121. – DOI 10.17122/2541-8904-2019-2-28-108-113.
2. Минина В.Н. Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. – 2020. – Т. 13, вып. 1. – С. 84–101. – URL: <https://doi.org/10.21638/spbu12.2020.106> (дата обращения: 10.05.2022). – Текст: электронный.

3. *Круподерова Е.П., Круподерова К.Р.* Формирование универсальных компетенций обучающихся в условиях электронной информационно-образовательной среды // *Образовательные ресурсы и технологии.* – 2021. – № 4 (37). – С. 7–13. – DOI 10.21777/2500-2112-2021-4-7-13.
4. *Никулина Т.В., Стариченко Е.Б.* Информатизация и цифровизация образования: понятие, технологии, управление // *Педагогическое образование в России.* – 2018. – № 8. – С. 107–113.
5. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров [и др.]; под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т образования. – М.: ИД Высшей школы экономики, 2019. – 343 с.
6. *Головенчик Г.Г.* Современные тенденции цифрового реформирования образования // *Цифровая трансформация.* – 2020. – № 4 (13). – С. 5–20. – URL: <https://doi.org/10.38086/2522-9613-2020-4-5-20> (дата обращения: 10.05.2022). – Текст: электронный.
7. *Зенков А.Р.* Цифровизация образования: направления, возможности, риски // *Вестник ВГУ. Серия: Проблемы высшего образования.* – 2020. – № 1. – С. 52–55.
8. *Игнатова Н.Ю.* Образование в цифровую эпоху: монография. – Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 128 с.

References

1. *Safuanov R.M., Lekhmus M.Yu., Kolganov E.A.* Cifrovizaciya sistemy obrazovaniya // *Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Seriya: Ekonomika.* – 2019. – № 2 (28). – С. 116–121. – DOI 10.17122/2541-8904-2019-2-28-108-113.
2. *Minina V.N.* Cifrovizaciya vysshego obrazovaniya i ee social'nye rezul'taty // *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Sociologiya.* – 2020. – Т. 13, вып. 1. – С. 84–101. – URL: <https://doi.org/10.21638/spbu12.2020.106> (data obrashcheniya: 10.05.2022). – Текст: электронный.
3. *Krupoderova E.P., Krupoderova K.R.* Formirovanie universal'nyh kompetencij obuchayushchihsya v usloviyah elektronnoj informacionno-obrazovatel'noj sredy // *Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii.* – 2021. – № 4 (37). – С. 7–13. – DOI 10.21777/2500-2112-2021-4-7-13.
4. *Nikulina T.V., Starichenko E.B.* Informatizaciya i cifrovizaciya obrazovaniya: ponyatie, tekhnologii, upravlenie // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii.* – 2018. – № 8. – С. 107–113.
5. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров [и др.]; под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т образования. – М.: ИД Высшей школы экономики, 2019. – 343 с.
6. *Golovenchik G.G.* Sovremennye tendencii cifrovogo reformirovaniya obrazovaniya // *Cifrovaya transformaciya.* – 2020. – № 4 (13). – С. 5–20. – URL: <https://doi.org/10.38086/2522-9613-2020-4-5-20> (data obrashcheniya: 10.05.2022). – Текст: электронный.
7. *Zenkov A.R.* Cifrovizaciya obrazovaniya: napravleniya, vozmozhnosti, riski // *Vestnik VGU. Seriya: Problemy vysshego obrazovaniya.* – 2020. – № 1. – С. 52–55.
8. *Ignatova N.Yu.* Obrazovanie v cifrovuyu epohu: monografiya. – Nizhnij Tagil: NTI (filial) UrFU, 2017. – 128 с.

УДК 378.147

АНАЛИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ КОНСТРУКТОРОВ УЧЕБНЫХ КУРСОВ

Денисова Алла Борисовна¹,

канд. филос. наук, доцент,

e-mail: den-alla@yandex.ru,

¹Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Москва, Россия

В статье представлены результаты исследования учебно-методических возможностей цифровых инструментов и эффективности их применения в создании учебного контента и образовательных технологий. Обобщается практический опыт применения платформы CoreApp и сервиса Trello, позволяющих размещать и структурировать учебный контент, включать мультимедийные и интерактивные элементы для поддержки обучающихся. Эксперимент проводился на контрольной и экспериментальной группах (потоках) обучающихся в течение двух лет, в рамках очной формы обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Отмечается необходимость использования российских сервисов в современных условиях, проводится обследование сервиса управления проектами Keiten как альтернативы сервису Trello. Приводятся результаты оценки уровня усвоения учебного материала контрольной и экспериментальной группами, которые подтверждают педагогический эффект применения цифровых инструментов для создания учебного контента и образовательных технологий. Обобщается опыт применения исследуемых цифровых инструментов в рамках различных дисциплин и в форматах как очного, так и дистанционного обучения.

Ключевые слова: цифровые инструменты, образовательный процесс, учебный контент, образовательные платформы

ANALYSIS OF THE TRAINING COURSES USE EXPERIENCE

Denisova A.B.¹,

PhD, associate professor,

e-mail: den-alla@yandex.ru,

¹National Research University «MPEI», Moscow, Russia

The article describes the results of a study of the educational and methodological capabilities of digital tools and the effectiveness of their use in creating educational content and educational technologies. The practical experience of using the CoreApp platform and the Trello service is summarized, which allow placing and structuring educational content, including multimedia and interactive elements to support students. The experiment was conducted on the control and experimental groups (flows) of students for two years, as part of full-time education and training using distance learning technologies. The need to use Russian services in modern conditions is noted, a survey of the Keiten project management service is being carried out as an alternative to the Trello service. The results of assessing the level of assimilation of educational material by the control and experimental groups are presented, which confirm the pedagogical effect of using digital tools to create educational content and educational technologies. The experience of using the studied digital tools within various disciplines and in formats of both full-time and distance learning is summarized.

Keywords: digital tools, educational process, educational content, educational platforms

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-21-26

Введение

В отличие от средних веков, когда появилась лекция как форма обучения, преподаватель современного вуза перестал быть единственным носителем знания. В век переизбытка информации и «информационного шума» он, скорее, является организатором учебного процесса, отбирающим и во многом «ограничивающим» информацию, выявляя и обозначая наиболее важные моменты в той или иной теме, разделе дисциплины. Поэтому, несмотря на существующие унифицированные рабочие программы, каждый курс, особенно по общественно-гуманитарным наукам, остается во многом авторским, отражающим субъективный взгляд и оценку преподавателя на важность или вторичность того или иного вопроса, проблемы. Именно по этим «авторским» вехам впоследствии проводится текущий и итоговый контроль знаний обучающихся, выставляется оценка по освоению дисциплины. Поэтому важно, чтобы для студентов существовал не только учебник, рекомендованный в рабочей программе, не только конспект лекций (необходимость ведения которого не всегда понимается студентом и акцентируется преподавателем), но и некий сборник дополнительных и инновационных материалов – заданий, упражнений для самостоятельной работы, рекомендаций, уточнений того, что преподаватель считает важным, интересным и перспективным в данной предметной области. Если еще учитывать, что в вузе посещение лекционных занятий, обычно, отслеживается менее строго, чем практических, то такой ресурс просто необходим, причем как обучающимся, так и обучающим, которым приходится по много раз дублировать студентам информацию об их не выполненных заданиях и не пройденных темах. Существуют различные программные продукты, позволяющие структурировать учебный контент, проектировать логические и расчетные задания, включать элементы интерактивной поддержки и другие инструменты обучения. Актуальным является анализ учебно-методических возможностей цифровых инструментов и эффективности их применения в создании образовательных технологий, а также обобщение и распространение опыта для разных направлений подготовки.

Результаты исследования и их обсуждение

В ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет “МЭИ”» на кафедре философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой в ходе изучения дисциплины «Организационное поведение» был проведен педагогический эксперимент, целью которого являлся анализ учебно-методических возможностей применения достаточно разных цифровых инструментов, используемых для подготовки учебно-методического комплекса. Эксперимент проводился на контрольной и экспериментальной группах (потоках) в течение двух лет в рамках очной формы обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий. В эксперименте принял участие 351 учащийся 2-го курса магистратуры Института информационных и вычислительных технологий (106 и 82 человека в 2020/21 и 2021/22 учебном году соответственно), Института электроэнергетики (58 человек), Института энергоэффективности и водородных технологий (105 человек). Испытуемые были разделены на две группы:

– в контрольной группе (КГ) учебный материал рассылался по почте (презентации лекций, фрагменты текстов, дополнительные видео- и аудиоматериалы, домашние задания и инструкции к их выполнению, журнал успеваемости студентов, упражнения для закрепления полученных знаний и т.д.);

– в экспериментальной группе (ЭГ) были использованы образовательная платформа CoreApp и сервис Trello, который применялся как виртуальная доска. Учебный контент выкладывался на сервисы по мере продвижения по курсу.

Кроме того, студентам было предложено выбрать способ ведения конспектов: в виде ментальных карт или в традиционной форме (рукописный или электронный в формате Word). Автором метода ментальных карт является Тони Бьюзен, предложивший еще в 70-х годах XX века этот способ активизации мышления через когнитивную визуализацию [1; 2]. Большинство как зарубежных, так и отечественных ученых [см. например, 3–6] сходятся во мнении, что данный метод позволяет эффективно обрабатывать информацию, способствует ее запоминанию и пониманию.

Описываемый эксперимент был проведен в 2020/21 и 2021/22 учебных годах. Исследовались платформы CoreApp и сервиса Trello, позволяющие размещать и структурировать учебный контент.

Следует отметить, что ввиду известных обстоятельств – пандемии – непроизвольно получилось сравнение образовательного процесса в дистанционной и традиционно-очной форме, что придало эксперименту дополнительную ценность. Резкий переход всех учебных заведений в онлайн-формат, с одной стороны, стимулировал многих преподавателей к освоению цифровых инструментов [7], преподавание дисциплин осуществлялось с использованием мультимедийного методического материала, описание которого можно найти, например, в работе А. Аджемова, И. Манониной, В. Шестакова [8]. С другой стороны, при возвращении в привычный режим вдруг обнаружилось, что не совсем понятно, как применить полученные новые знания цифровых образовательных технологий в режиме оффлайн.

Анализ результатов проведенного эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. Собранный на едином ресурсе материал выступает в роли интерактивного учебника. Простота размещения контента, легкость копирования цифровых ресурсов позволяет быстро собрать и адаптировать материал под конкретные параметры рабочей программы дисциплины (количество часов, контрольных мероприятий и др.), под специфические особенности конкретного потока/группы/класса (регулирование объема, темпа прохождения, вариативность выдаваемых заданий, их количества и т.д.).

2. Данный формат обеспечивает быструю обратную связь (как в виде ответов на вопросы, публикации комментариев к работам, так и в демонстрации выставленных оценок за выполненные задания).

3. Существенным достоинством платформы CoreApp является возможность проверять выдаваемое задание в рамках самой платформы. В Личном кабинете преподавателя задание появляется по мере сдачи работы обучающимся с возможностью сортировать по темам «уроков». Если один «урок» проходят разные группы, то сданные работы будут чередоваться хаотически, так как при выполнении сервис требует только фамилию обучающегося, а поле для указания группы (класса) отсутствует. Также CoreApp позволяет встраивать некоторые сервисы непосредственно в созданные «уроки» (см. пример urok.io, в окно ввести код G1FZ).

4. Trello – это инструмент совместной работы и изначально он не предназначался для учебных целей, а создавался для проектной работы и координации действий бизнес-менеджеров. Но данный сервис также может выполнять более простую функцию интерактивного пространства для хранения и размещения контента – виртуальной доски. Виртуальные доски (в данном случае можно говорить о разных сервисах, так как они во многом дублируют функционал друг друга) позволяют размещать разнообразный контент, в том числе и ссылки на сторонние ресурсы с тестовыми заданиями или упражнениями. Но результаты выполняемых заданий приходится собирать на этих сторонних сервисах, что неудобно, так как далеко не все учащиеся сдают задания в срок. При этом надо отметить, что возможности обратной связи на виртуальных досках более широкие: вопросы, комментарии, домашние задания можно публиковать прямо под постом или темой (при условии небольшой группы, так как слишком большое количество комментариев или работ читать и проверять будет затруднительно). К «плюсам» виртуальных досок также можно отнести красочность оформления публикаций (рисунки 1, 2).

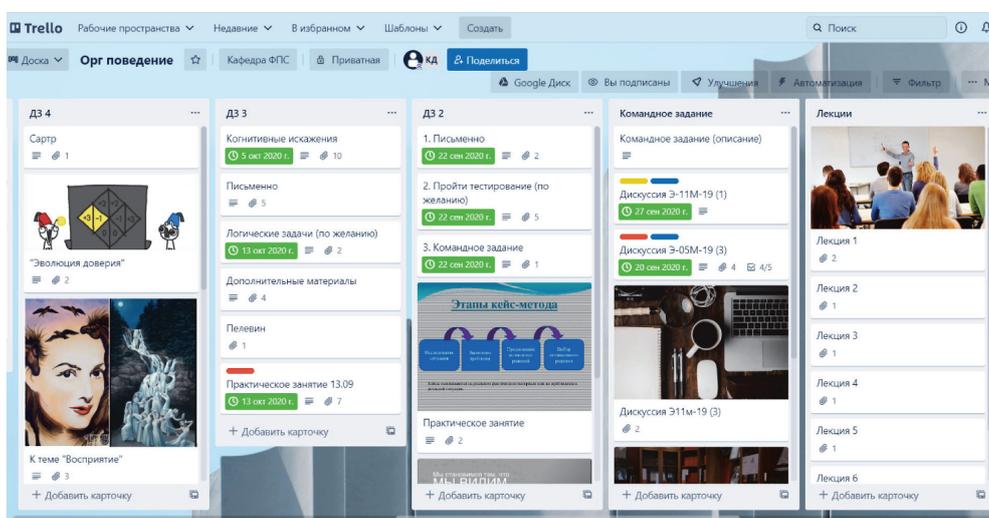


Рисунок 1 – Размещение курса на сервисе Trello

Некоторые виртуальные доски, например, Padlet, дают возможность встраивать сторонние сервисы непосредственно на доску (видео, упражнения, таблицы и др.). Это придает бóльшую информативность (в сервисе Trello отображаются только картинки), что отражено на рисунке 2.

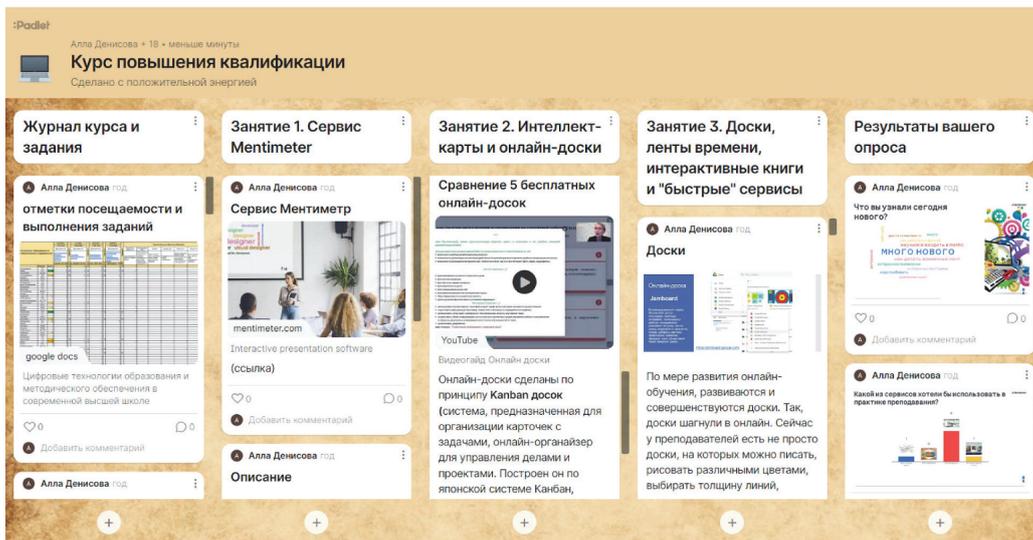


Рисунок 2 – Пример курса на сервисе Padlet

В последнее время стала очевидной необходимость использования российских сервисов. Альтернативой Trello является российский сервис управления проектами Keiten, который также можно использовать в образовательных целях. Сервис на русском языке и позволяет быстро освоить необходимые функции, а также дает возможность импортировать доски с других сервисов. Рисунок 3 позволяет сравнить внешний вид сервисов с единым наполнением.

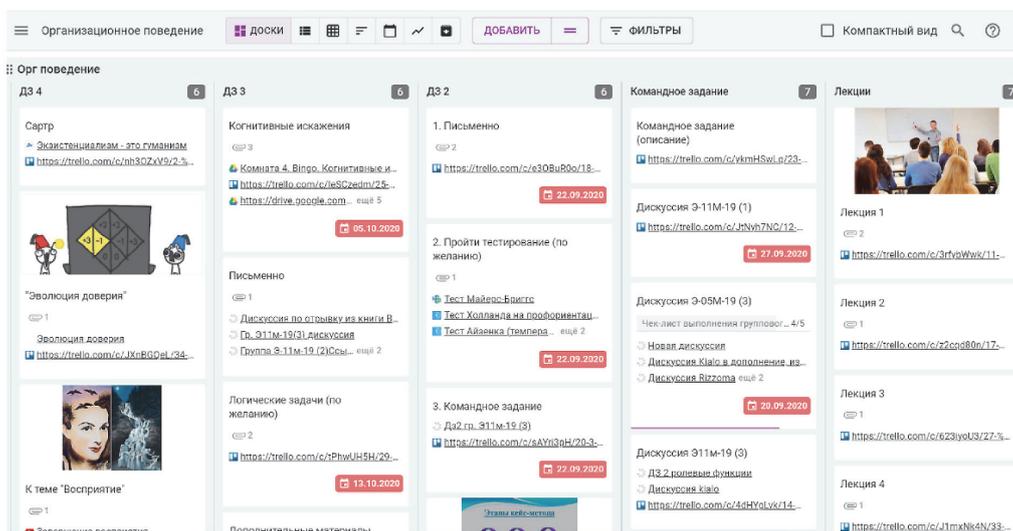


Рисунок 3 – Импорт контента с Trello на Keiten

5. По результатам итогового тестирования в конце семестра были получены следующие результаты (таблица 1):

Таблица 1 – Результаты оценки уровня усвоения учебного материала на основе выполнения итогового теста

Группа	Высокий и хороший уровень (%)		Удовлетворительный уровень (%)		Неудовлетворительный уровень (%)	
	2020/21 уч. год	2021/22 уч. год	2020/21 уч. год	2021/22 уч. год	2020/21 уч. год	2021/22 уч. год
ЭГ	60	55	23	32	17	13
КГ	21	23	50	43	29	34

Количественный и качественный анализ показывает, что все показатели в экспериментальной группе выше, чем в контрольной, что подтверждает эффективность использования подобных информационных образовательных технологий.

6. Интересно отметить, что в экспериментальной группе подавляющее большинство обучающихся (72 %) отдали предпочтение ведению конспектов в форме ментальных карт, которые позволяют не только использовать наглядность для улучшения усвоения материала, но и выявлять взаимосвязь тем или содержательных единиц учебного курса. Это еще раз подтверждает вывод о соответствии цифровых технологий мышлению современных молодых людей, которые с интересом и легкостью осваивают предлагаемые сервисы и ресурсы [9]. Кроме того, освоение сервисов ментальных карт демонстрирует студентам возможность их дальнейшего использования в качестве инструмента для сбора и структурирования информации по различным темам (в том числе, при написании дипломной и курсовых работ, индивидуальных проектов).

7. Использование цифровых инструментов как конструкторов учебных курсов является востребованным методическим приемом для заочной и очно-заочной (вечерней) форм обучения. Изучение материала, последовательно представленного на ресурсе, выполнение предложенных заданий и возможность получения электронных консультаций могли бы повысить успеваемость и вовлеченность в учебный процесс указанных групп студентов. При наличии подобного ресурса не возникают проблемы недопонимания в постановке заданий, объема материала, необходимого для освоения и т.д.

Таким образом, эксперимент показал эффективность применения информационных средств, позволяющих структурировать учебный контент. Они обладают большим образовательным потенциалом, позволяющим решать сложные педагогические задачи. Результаты опроса студентов показывают, что данное дополнение к традиционным формам обучения оценивается ими как «удобное», усиливающее интерес к предмету, что в итоге повышает вовлеченность в учебный процесс и степень усвоения материала.

Заключение

Выбор информационных образовательных технологий всегда должен быть продиктован особенностями дисциплины, тех задач, которые ставятся перед обучающимися. Создание подобных модульных конструкторов учебных курсов – результат анализа и синтеза собственного опыта преподавания дисциплины и минимальное понимание работы образовательных сервисов.

Практическое применение и сравнение нескольких цифровых инструментов в выполнении ими одинаковых функций в учебном процессе позволяют сделать вывод, что данные сервисы и платформы могут использоваться в рамках любой дисциплины для систематизации как всего используемого учебного контента, так и отдельных его составляющих (тренировочные упражнения, обучающие видео и т.д., структурированные по темам дисциплины). Опираясь на полученные результаты эксперимента, был сделан вывод об эффективности использования цифровых инструментов в образовательном процессе как в очном, так и в дистанционном формате обучения.

Список литературы

1. *Buzan T. and Buzan B. The Mind Map Book.* – Pearson Education, 2006. – 277 p.
2. *Buzan T. Mind Map: The Ultimate Thinking Tool.* – Harper Collins Publishers Limited, 2006. – 431 p.
3. *Parikh N.D. Effectiveness of teaching through mind mapping technique // The International Journal of Indian Psychology.* – 2016. – Vol. 3, No. 3. – P. 148–156.

4. The effect of mind mapping on listening comprehension and vocabulary in early childhood education / M.P. Koster et al. // Paper presenten at In European Association for Research on Learning and Instruction. – Tampere, Finland, 2017.
5. Костюкевич Е.Ф. Использование метода интеллект-карт в образовательном процессе // Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве. – 2016. – № 3. – С. 83–89.
6. Шевцова М.В. Использование интеллект-карт на уроке иностранного языка // Английский язык. Все для учителя. – 2015. – № 8 (44). – С. 44.
7. Денисова А.Б., Чайкина Е.В. Проблемы и преимущества дистанционного формата обучения // Этнопедагогический ежегодник: сборник научных статей / отв. ред. С.Л. Михеева, О.А. Димитриева. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2021. – Вып. 12. – 241 с. – С. 50–56.
8. Adzhemov A.S., Manonina I.V., Shestakov V.V. Features of smart learning at high school // Informatics and Education. – 2020. – Vol. 35 (10). – P. 47–53. – DOI 10.32517/0234-0453-2020-35-10-47-53.
9. Денисова А.Б. Соответствие методов обучения современному «цифровому» поколению // Социальная компетентность. – 2021. – Т. 6, № 1. – С. 25–33.

References

1. Buzan T. and Buzan B. The Mind Map Book. – Pearson Education, 2006. – 277 p.
2. Buzan T. Mind Map: The Ultimate Thinking Tool. – Harper Collins Publishers Limited, 2006. – 431 p.
3. Parikh N.D. Effectiveness of teaching through mind mapping technique // The International Journal of Indian Psychology. – 2016. – Vol. 3, No. 3. – P. 148–156.
4. The effect of mind mapping on listening comprehension and vocabulary in early childhood education / M.P. Koster et al. // Paper presenten at In European Association for Research on Learning and Instruction. – Tampere, Finland, 2017.
5. Kostyukevich E.F. Ispol'zovanie metoda intellekt-kart v obrazovatel'nom processe // Sovremennye obrazovatel'nye tekhnologii v mirovom uchebno-vospitatel'nom prostranstve. – 2016. – № 3. – S. 83–89.
6. Shevcova M.V. Ispol'zovanie intellekt-kart na uroke inostrannogo yazyka // Anglijskij yazyk. Vse dlya uchitelya. – 2015. – № 8 (44). – S. 44.
7. Denisova A.B., Chajkina E.V. Problemy i preimushchestva distancionnogo formata obucheniya // Etnopedagogicheskij ezhegodnik: sbornik nauchnyh statej / отв. ред. S.L. Miheeva, O.A. Dimitrieva. – Cheboksary: Chuvash. gos. ped. un-t, 2021. – Vyp. 12. – 241 s. – S. 50–56.
8. Adzhemov A.S., Manonina I.V., Shestakov V.V. Features of smart learning at high school // Informatics and Education. – 2020. – Vol. 35 (10). – P. 47–53. – DOI 10.32517/0234-0453-2020-35-10-47-53.
9. Denisova A.B. Sootvetstvie metodov obucheniya sovremennomu «cifrovomu» pokoleniyu // Social'naya kompetentnost'. – 2021. – Т. 6, № 1. – S. 25–33.

УДК 378.126

РАСШИРЕННАЯ ТРАКТОВКА ЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНА ТОЖДЕСТВА ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ: МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЙ, ДИДАКТИЧЕСКИЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ

Гусев Дмитрий Алексеевич^{1,3},
д-р филос. наук, профессор,
e-mail: gusev.d@bk.ru,

Минайченкова Екатерина Игоревна²,
канд. пед. наук,
e-mail: eminauchenkova@miiv.ru,

Потатуров Василий Александрович²,
канд. ист. наук, профессор,
Почетный работник сферы образования Российской Федерации,
e-mail: vpotaturov1947@mail.ru,

¹Московский педагогический государственный университет, г. Москва, Россия

²Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва, Россия

³Институт права и национальной безопасности Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва, Россия

Значение курса логики в системе высшего и даже среднего образования трудно переоценить, т.к. изучение этой дисциплины открывает широкие возможности актуализации межпредметных связей, реализации образовательных, развивающих и воспитательных целей обучения, повышения познавательного интереса обучающихся и их мотивации к образованию и самообразованию. Объектом исследования является расширенная трактовка закона тождества, выходящая за рамки формальной логики. Предметом исследования является применение расширенной трактовки логического закона тождества для реализации не только дидактических, но и воспитательных, а также мировоззренческих целей и задач высшего образования. Целью работы является обоснование возможности интерпретации закона тождества не только как формально логического принципа правильного мышления, но и, – намного шире, – как одного из законов человеческого бытия. Методами исследования являются педагогическое наблюдение, эмпирическое обобщение, дедуктивно и индуктивно организованные выводы, умозаключения по аналогии, абстрагирование, идеализация, мысленный эксперимент и сравнительный анализ. Результатом работы и одним из ее выводов является положение, согласно которому широкий спектр образовательных возможностей зависит не только и не столько от самой науки и соответствующей ей вузовской дисциплины, сколько от того, что и как расскажет (преподнесет) преподаватель своим студентам в рамках учебных занятий. Авторы статьи предпринимают попытку раскрыть и обосновать данное утверждение на примере изучения в курсе логики такого важного ее закона, как закон тождества, – каким образом возможно просто, понятно, ясно и даже увлекательно объяснить этот закон и его роль в мышлении и речи, а также показать, что его действие, возможно, далеко выходит за рамки формальной логики и находит свое выражение и проявление в самых различных областях человеческой жизни. Областью применения результатов исследования являются образовательные многоплановые взаимодействия как в средней, так и в высшей школе.

Ключевые слова: логика, основные законы логики, тождество, закон тождества, построение учебного материала, дидактика, образовательные взаимодействия, мотивация, познавательный интерес

EXTENDED INTERPRETATION OF THE LOGICAL LAW OF IDENTITY FOR MODERN STUDENTS: IDEOLOGICAL, DIDACTIC AND EDUCATIONAL ASPECTS

Gusev D.A.^{1,3},

*doctor of philosophy sciences, professor,
e-mail: gusev.d@bk.ru,*

Minaychenkova E.I.²,

*candidate of pedagogical sciences,
e-mail: eminaychenkova@muiiv.ru,*

Potaturov V.A.²,

*candidate of historical sciences, professor,
Honorary worker of the sphere of education of the Russian Federation,
e-mail: vpotaturov1947@mail.ru,*

¹*Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia*

²*Moscow Witte University, Moscow, Russia*

³*Institute of Law and National Security of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia*

It is difficult to overestimate the importance of the logic course in the system of higher and even secondary education, since the study of this discipline opens up wide opportunities for updating interdisciplinary connections, implementing educational, developmental and educational learning goals, increasing the cognitive interest of students and their motivation for education and self-education. The object of the study is an extended interpretation of the law of identity that goes beyond formal logic. The subject of the study is the application of an extended interpretation of the logical law of identity for the implementation of not only didactic, but also educational, as well as ideological goals and objectives of higher education. The purpose of the work is to substantiate the possibility of interpreting the law of identity not only as a formally logical principle of correct thinking, but also, much more broadly, as one of the laws of human existence. The research methods are pedagogical observation, empirical generalization, deductively and inductively organized conclusions, conclusions by analogy, abstraction, idealization, thought experiment and comparative analysis. The result of the work and one of its conclusions is the position according to which a wide range of educational opportunities depends not only and not so much on the science itself and the corresponding university discipline, but on what and how the teacher will tell (present) to his students as part of the training sessions. The authors of the article attempt to reveal and substantiate this statement by the example of studying such an important law of logic as the law of identity in the course of logic – how it is possible to simply, clearly, clearly and even fascinatingly explain this law and its role in thinking and speech, as well as to show that its effect may go far beyond it goes beyond formal logic and finds its expression and manifestation in the most diverse areas of human life. The scope of application of the research results is educational multidimensional interactions in both secondary and higher education.

Keywords: logic, basic laws of logic, identity, law of identity, construction of educational material, didactics, educational interactions, motivation, cognitive interest

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-27-32

Введение

Логика, согласно одному из ее наиболее простых определений – наука о формах и законах правильного мышления, причем под «правильным мышлением» понимается не действительная истинность или ложность мыслей в смысле их соответствия или несоответствия действительности, а только правильное их построение, или организация, когда из истинных исходных суждений (о которых договорились, что они истинные) можно гарантированно получить истинный вывод. Логика как дис-

циплина, изучаемая в вузе, присутствует в учебных планах далеко не всех университетов, институтов, факультетов, направлений и профилей подготовки; а между тем ее образовательное значение достаточно велико – именно в курсе и процессе изучения логики возможно реализовать межпредметные связи, образовательные, развивающие и воспитательные цели обучения, повысить познавательный интерес учащихся и уровень их мотивации [1].

Однако все перечисленное зависит не столько от содержания самой науки логики как таковой и соответствующей дисциплины для изучения, сколько от построения преподавателем образовательных взаимодействий со студентами. Ни для кого не секрет, что не только в случае с логикой, но и применительно ко всем вообще дисциплинам и курсам любой учебный материал можно сделать сложным, непонятным, сумбурным, скучным, схоластическим, оторванным от жизни и, тем самым, привить студентам устойчивую неприязнь к некоей науке или области знания. В то же время можно сделать учебный материал простым, понятным, ясным, «прозрачным», ярким, интересным, увлекательным, жизненным и, тем самым, привить студентам любовь к определенной науке и шире – к процессу обучения, образования и самообразования [2].

Поскольку логика – наука о формах и законах правильного мышления, то основное ее содержание посвящено трем формам мышления – понятию, суждению и умозаключению, а также – наиболее важным законам мышления – закону тождества, противоречия, исключенного третьего, достаточного основания.

По мнению авторов, среди основных законов логики особенно следует отметить закон, который обычно упоминается первым, – закон тождества, т.к. другие логические законы возможно рассматривать как вытекающие из него или на нем базирующиеся.

В предлагаемой вниманию читателя статье авторы предпринимают попытку показать, каким именно образом возможно объяснить студентам сущность закона тождества, его роль не только в мышлении и речи, но и вообще – в человеческой жизни и, тем самым, обосновать возможность реализации не только образовательных и развивающих (дидактических) целей, но и воспитательных, которые являются тесно связанными с важной задачей формирования мировоззрения и системы жизненной навигации личности, – в такой, казалось бы, далекой от мировоззренческих вопросов и проблем области, как формальная логика [3; 4].

1. Равное должно быть равным, а неравное – неравным, или Закон тождества за пределами формальной логики

Согласно наиболее часто встречающемуся определению, закон тождества представляет собой «принцип постоянства или принцип сохранности предметного и смыслового значений суждений (высказываний) в некотором заведомо известном или подразумеваемом контексте (в выводе, доказательстве, теории)»¹. Скорее всего, читатель согласится с тем, что такое определение для студента звучит и не вполне понятно и, конечно же, сухо, скучно, безжизненно, неинтересно; а ведь, по справедливому замечанию И.В. Гете, «каждый слышит лишь то, что он понимает». К этому вполне возможно было бы добавить, что каждый слышит только то, что ему хоть как-то может быть интересно, что для него имеет хотя бы какое-то отношение к его жизни.

По словам создателя логики Аристотеля, закон тождества говорит о том, что «...иметь не одно значение – значит не иметь ни одного значения; если же у слов нет (определенных) значений, тогда утрачена всякая возможность рассуждать друг с другом, а в действительности – и с самим собой; ибо невозможно ничего мыслить, если не мыслить (каждый раз) что-нибудь одно»².

Наиболее же просто и понятно сказать о том, что такое закон тождества, можно, отметив, что, согласно этому закону, *любая мысль должна быть тождественна самой себе*, т.е. она должна быть ясной и определенной. Например, если мы обратимся к очень простому, на первый взгляд, высказыванию:

¹ Закон тождества. Материал из Википедии – свободной энциклопедии. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон_тождества (дата обращения: 14.01.2022). – Текст: электронный.

² Гусев Д.А. Логика: учеб. пособие. – М., 2010. – С. 209.

«Ученики прослушали учителя», то увидим, что без дополнительных комментариев ни один человек на свете не сможет ответить на вопрос, о чем идет речь в этой, казалось бы, незамысловатой фразе. Почему? Потому что ее можно понимать различными способами – то ли ученики все внимательно слушали и восприняли, то ли они все пропустили мимо ушей; иначе – высказывание является двусмысленным и поэтому неясным. В данном случае как раз и нарушается закон тождества, потому что высказывание *одно*, а возможных смыслов у него, как минимум, *два*, а *один не равен двум*, или *два не равно одному* ($1 \neq 2$), налицо нарушение, или отсутствие тождества.

Может показаться, причем это достаточно часто утверждается, что закон тождества говорит только об определенности нашего мышления, его ясности, недвусмысленности или однозначности. Так ли это? Закон тождества можно было бы сформулировать, помимо тех вариантов, которые были упомянуты выше, еще и следующим образом, – *равное должно быть равным, а неравное – неравным*; при этом понятно, что когда *равное представляется как неравное, а неравное – как равное*, тогда имеет место не что иное, как нарушение закона тождества. Здесь можно возразить, что такого рода утверждение настолько очевидно, что возможно ли вообще возводить его в ранг одного из основных законов логики [5].

Принцип или правило равности равного и неравности неравного действительно является очень простым, очевидным, аксиоматичным и представляет собой некую базовую интуицию нашего ума. Однако это простое правило нарушается нами настолько часто и с таким «завидным» упорством и постоянством, что именно о нем – очевидном правиле – следует постоянно напоминать человеку, точно так же, как и, например, – об императиве: «Не руби сук, на котором сидишь». Вряд ли найдется на свете человек, который не знал бы об этом правиле или не понимал бы его, но так же, скорее всего, не найдется на свете человека, который в своей жизни не нарушал бы его достаточно часто или даже постоянно. Иначе говоря, мы все очень хорошо знаем, что нельзя рубить сук, на котором сидишь, и почему-то постоянно, к нашему удивлению и недоумению, рубим его, а потом удивляемся, почему упали и ушиблись, если даже не разбились. Почему так происходит, что все это значит, и как это понимать, – что, находясь в здравом уме и твердой памяти, мы живем, чаще всего, будто бы как раз не находимся ни в том, ни в другом, – это тема другой статьи, не менее важной и интересной. Мы же вернемся к закону тождества и посмотрим, как он может выходить далеко за пределы формальной логики на просторы нашей такой непростой, запутанной и, как следствие, не очень-то счастливой жизни [6].

Итак, равное должно быть равным, а неравное – неравным, в противном случае нарушается закон тождества. Теперь представим себе, что некто дал кому-то какое-то обещание (обозначим это событие через единицу – 1) и выполнил обещанное, – что обещал, то и выполнил (это событие, несомненно, также является единицей – 1), единица равна единице. Далее допустим, что некто не обещал кому-то что-то (обозначим это событие через ноль – 0) и не выполнял того, что не обещал (это событие, несомненно, также является нулем – 0), ноль равен нулю. И в первом, и во втором случае имеет место ситуация тождества: $1 = 1$ и $0 = 0$. А теперь представим себе, что некто дал кому-то какое-то обещание (обозначим это событие через единицу – 1) и не выполнил обещанное, – обещал, но не выполнил (это событие, несомненно, является нулем – 0) – налицо нарушение закона тождества, т.к. единица – это не ноль, и наоборот: $1 \neq 0$.

Представим себе, что два человека договорились встретиться, например, в 12.00 часов, а один из них пришел на встречу не в 12.00 часов, а в 12.30 и, вместо того, чтобы извиниться, объяснить причину (которая должна быть действительно уважительной), говорит примерно следующее: «Ну, подумаешь, ты меня подождал лишние 30 минут, тебе что, – было сложно, с тобой же ничего такого не случилось...». Когда он так говорит, то, возможно, незаметно для себя *отождествляет нетождественные* объекты – временные отметки – 12.00 и 12.30 ($12.00 \neq 12.30$). Иначе говоря, если люди договорились встретиться в 12.00, то на встречу надо было прийти, не нарушая тождества, именно в 12.00 ($12.00 = 12.00$); когда же кто-то из них *запросто* приходит на встречу в 12.30 и искренне считает, что это вполне возможно, нормально, само собой разумеется, и в этом *нет ничего такого*, то, в данном случае, он нарушает закон тождества, т.к. 12.30 – это не 12.00, и наоборот.

Представим себе, что кто-то, забыв, например, свою физкультурную форму, попросил у товарища одолжить ему запасной комплект для предстоящего выступления и получил его – чистым, выглаженным и аккуратно сложенным; потом, воспользовавшись этой формой на соревнованиях или выступле-

ниях, возвращает ее ему – грязной и мятой, предполагая, что иначе и быть не может, – я же формой пользовался, вот она теперь и грязная, и мятая, но я же ее возвращаю, сначала взял на время, и вот теперь возвращаю. В этом случае он, несомненно, нарушает не просто жизненные императивы поведения, отношения к людям, этические нормы, правила приличия и т.д., но и нарушает принцип тождества, ведь взятое чистым и поглаженным должно быть возвращено точно таким же – чистым и поглаженным, т.к. первое тождественно второму. Когда же он берет чистое и поглаженное, но возвращает грязное и мятое, он, возможно, даже не зная об этом, нарушает закон тождества, т.к. первое как раз не тождественно второму; или, говоря иначе, *считая возможным вернуть грязное и мятое вместо чистого и поглаженного*, он *отождествляет нетождественные* объекты.

Наконец, вспомним, что, например, наличие прав предполагает и наличие обязанностей, в то время как отсутствие обязанностей предполагает и отсутствие прав. Здесь мы наблюдаем ситуацию тождества: если есть права, то есть обязанности (наличие прав тождественно наличию обязанностей), если нет прав, то нет и обязанностей (отсутствие прав тождественно отсутствию обязанностей). Однако насколько часто можно встретиться с такой ситуацией, когда мне нравится, что у меня есть права, но при этом не нравится, что у меня есть обязанности. Ведь мои права – это когда мне кто-то что-то должен, а мои обязанности – это когда я кому-то что-то должен. Так вот, когда мне должны, – это, конечно же, очень хорошо, и я этого хочу, но когда должен я, то это плохо, и я этого не хочу. В данном случае происходит не что иное, как опять же, нарушение принципа тождества, – когда я хочу, чтобы у меня были права, но при этом не было обязанностей, *я отождествляю нетождественные объекты, или ситуации*, т.к. наличие прав как раз не тождественно отсутствию обязанностей. Не об этом ли идет речь в таких знаменитых высказываниях фольклорно-философского характера, как «любишь кататься, люби и саночки возить», «без труда не выловишь и рыбку из пруда», «назвался груздем, полезай в кузов», «как аукнется, так и откликнется», «что посеешь, то и пожнешь» и т.п. Мы предлагаем читателю далее самостоятельно привести примеры из различных областей жизни человека и общества, иллюстрирующие многочисленные и разнообразные нарушения принципа тождества, который, как видим, действительно выходит далеко за пределы формальной логики [7].

Итак, основная мысль и главная идея, не теряющая свою актуальность со временем, которой хотели поделиться авторы, заключается в том, что любой учебный материал, на первый взгляд, – согласно традиционной манере его представления и изложения, – сложный, скучный, безжизненный и неинтересный, вполне возможно, при определенных педагогических, дидактических, методических и психологических усилиях превратить в простой, нескудный, приближенный к жизни и интересный [8]. Однако для этого следует помнить, что, по словам поэта:

«Поэзия – та же добыча радия.
В грамм добыча, в год труды.
Изводишь единого слова ради
Тысячи тонн словесной руды».

Здесь мы можем отметить, что не только поэзия, но и преподавательская деятельность по построению и изложению учебного материала студентам – это «та же добыча радия», когда действительно надо потратить немало времени и сил для понимания того, *что именно* и – особенно – *как* рассказать обучающимся, чтобы их учебные встречи с преподавателем были не напрасными. Знаменитые слова В.В. Маяковского можно считать своеобразным *антилайфхаком для преподавателей*, который является, к сожалению для сторонников традиционного подхода к вузовскому образованию, но – к счастью для студентов на все времена, – единственным путем повышения их мотивации, познавательного интереса и – действительно результативного изучения различных наук в виде прочно усвоенных знаний и реально сформированных умений и навыков.

Заключение

В работе представлена методика преподавания логики, позволяющая связать абстрактное знание с практикой и раскрыть мировоззренческое значение логического знания. Задача преподавателя видит-

ся в том, чтобы интерпретировать и представить законы логики не только как принципы правильного мышления, но и как законы индивидуального и общественного бытия человека, реализовав тем самым воспитательный потенциал преподаваемой дисциплины. Показано, что подобный подход способствует преодолению демотивации студентов, изучающих логику. Полученные результаты могут найти практическое применение в разработке инновационных, основанных на диалоге, практико-ориентированных подходов в преподавании логики и других философских дисциплин в вузе.

Список литературы

1. *Потатуров В.А.* Новой России – новое гуманитарное образование // Образовательные ресурсы и технологии. – 2014. – № 5 (8). – С. 167–175.
2. *Гусев Д.А., Минайченкова Е.И., Суслов А.В.* «Основной вопрос философии» для современных студентов: мировоззренческий и дидактический аспекты // Образовательные ресурсы и технологии. – 2021. – № 2 (35). – С. 79–93.
3. *Фролова А.А.* Шаг вперед, два шага назад: к вопросу об инновациях и традициях в образовательном процессе // Наука и школа. – 2015. – № 4. – С. 126–134.
4. *Гатиатуллина Э.Р.* Горек ли корень учения? Или к вопросу о личности педагога в образовательном процессе // Современное образование. – 2015. – № 2. – С. 20–44.
5. *Гусев Д.А.* Почему школьники и студенты не хотят учиться? Или «Цепная реакция схоластики» // Развитие современного общества: вызовы и возможности: материалы XVII Международной научной конференции: в 4 ч. – М., 2021. – С. 312–323.
6. *Гусев Д.А., Потатуров В.А.* Аналогия как дидактическое средство // Педагогика и просвещение. – 2019. – № 3. – С. 92–103.
7. *Волкова Е.Г.* Основные проблемы преподавания философии в вузе // Современное образование. – 2015. – № 2. – С. 80–115.
8. *Гатиатуллина Э.Р.* «Доктор занимательных наук», или о книгах Я.И. Перельмана в контексте проблематики современного образования // Педагогика и просвещение. – 2015. – № 1. – С. 88–94.

References

1. *Potaturov V.A.* Novoj Rossii – novoe gumanitarnoe obrazovanie // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. – 2014. – № 5 (8). – S. 167–175.
2. *Gusev D.A., Minajchenkova E.I., Suslov A.V.* «Osnovnoj vopros filosofii» dlya sovremennyh studentov: mirovozzrencheskij i didakticheskij aspekt // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. – 2021. – № 2 (35). – S. 79–93.
3. *Frolova A.A.* Shag vpered, dva shaga nazad: k voprosu ob innovacijah i tradiciyah v obrazovatel'nom processe // Nauka i shkola. – 2015. – № 4. – S. 126–134.
4. *Gatiatullina E.R.* Gorek li koren' ucheniya? Ili k voprosu o lichnosti pedagoga v obrazovatel'nom processe // Sovremennoe obrazovanie. – 2015. – № 2. – S. 20–44.
5. *Gusev D.A.* Pochemu shkol'niki i studenty ne hotyat uchit'sya? Ili «Cepnaya reakciya skholastiki» // Razvitiye sovremennogo obshchestva: vyzovy i vozmozhnosti: materialy XVII Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii: v 4 ch. – M., 2021. – S. 312–323.
6. *Gusev D.A., Potaturov V.A.* Analogiya kak didakticheskoe sredstvo // Pedagogika i prosveshchenie. – 2019. – № 3. – S. 92–103.
7. *Volkova E.G.* Osnovnye problemy prepodavaniya filosofii v vuze // Sovremennoe obrazovanie. – 2015. – № 2. – S. 80–115.
8. *Gatiatullina E.R.* «Doktor zanimatel'nyh nauk», ili o knigah Ya.I. Perel'mana v kontekste problematiki sovremennogo obrazovaniya // Pedagogika i prosveshchenie. – 2015. – № 1. – S. 88–94.

УДК 376.58

ПРОФИЛАКТИКА УПОТРЕБЛЕНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ОБУЧАЮЩИМИСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ: СРЕДОВОЙ ПОДХОД¹

Воробьева Ирина Владимировна¹,

канд. психол. наук, доцент,
e-mail: lorisha@mail.ru,

Кружкова Ольга Владимировна¹,

канд. психол. наук, доцент,
e-mail: galiat1@yandex.ru,

¹Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург, Россия

Целью настоящего исследования выступил анализ отечественных и зарубежных исследований по выявлению средовых факторов риска, провоцирующих распространение и формирование аддиктивных моделей поведения у несовершеннолетних обучающихся. Предметом работы стал средовой подход в разрезе его использования в профилактике употребления несовершеннолетними психоактивных веществ в условиях образовательной организации. Для получения заявленных результатов был осуществлен поиск и отбор конгруэнтных проблематике научных публикаций в двух наукометрических базах данных (eLibrary – 29 единиц, ScienceDirect – 7679 единиц). На основании теоретического анализа отобранных источников были описаны 3 группы средовых факторов, оказывающих потенциальное воздействие на субъектов образовательной среды. Так, перманентное влияние на выбор человеком аддиктивной модели поведения оказывают особенность территории проживания и специфика пространств жизнедеятельности человека, присутствие озеленения и элементов природной среды, социальная среда и вовлеченность в просоциальное взаимодействие. Таким образом, использование средового подхода в профилактической деятельности образовательной организации представляется перспективным, а создание экпсихологической образовательной среды существенно усиливает эффективность любых превентивных мер, направленных на предупреждение употребления несовершеннолетними психоактивных веществ.

Ключевые слова: психоактивные вещества, профилактика, образовательная организация, несовершеннолетние обучающиеся, средовой подход, образовательная среда, средовые факторы

PSYCHOACTIVE SUBSTANCES USE PREVENTION AMONG STUDENTS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS: AN ENVIRONMENTAL APPROACH

Vorobyeva I.V.¹,

candidate of psychological sciences, associate professor,
e-mail: lorisha@mail.ru,

Kruzhkova O.V.¹,

candidate of psychological sciences, associate professor,
e-mail: galiat1@yandex.ru,

¹Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia

The purpose of this study was the analysis of Russian and foreign studies to identify environmental risk factors that provoke the spread and formation of addictive behaviors in juvenile students. The subject of the study was the environmental approach in the prevention of the psychoactive substances use by minors in an educational organization. In order to obtain the stated results, a search and selection of scientific publications congruent to

¹ Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства просвещения РФ по теме «Научно-методическое обеспечение коррекционных и профилактических программ в сфере употребления несовершеннолетними обучающимися психоактивных веществ».

the problems was carried out in two scientometric databases (eLibrary – 29 publications, Scisearch – 7679 publications). Based on the theoretical analysis of the selected sources, 3 groups of environmental factors that have a potential impact about the educational environment were described. Thus, a permanent influence on a person's choice of an addictive behavior model is exerted by the residence territory and the area specifics of human activity, the presence of landscaping and elements of the natural environment, the social environment and involvement in prosocial interaction. Thus, the implementation of an environmental approach in the preventive activities of an educational organization seems promising, and the development of an ecopsychological educational environment significantly enhances the effectiveness of any measures aimed at psychoactive substances use prevention among minors.

Keywords: psychoactive substances, prevention, educational organization, underage students, environmental approach, educational environment, environmental factors

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-33-40

Введение

Проблема распространения зависимого поведения по-прежнему чрезвычайно актуальна, и усилия специалистов из разных сфер (медицина, охрана правопорядка, социальная работа, образование и др.) направлены на поиск действительно эффективных решений по предупреждению формирования у молодежи аддиктивной модели поведения [1]. Отметим, что снижение рисков и обеспечение превентивных мер по распространению среди несовершеннолетних обучающихся различных форм аддиктивного поведения согласно специальному документу – Концепции профилактики употребления психоактивных веществ в образовательной среде, утвержденной на период до 2025 года¹, в первую очередь, являются задачами образовательной организации, поскольку именно она выступает основным структурным и содержательным компонентом целостной системы профилактики употребления психоактивных веществ (ПАВ) в образовательной среде. Также в документе перечислены основные технологии профилактики, среди которых указаны социальные, психологические и педагогические технологии и уточнены направления их воздействия, определяющие основные целевые ориентиры практической реализации. Вместе с тем, несмотря на очевидную содержательную детализацию необходимых усилий, несколько схематично описаны подходы, которые должны методологически обеспечить профилактическую деятельность в образовательной организации. Опишем один из них – средовой подход, который заявляется в Концепции (одним из операциональных понятий в документе является «образовательная среда») и является достаточно проработанным в отечественной психолого-педагогической науке.

Так, средовое направление в психологии и педагогике актуализировалось в начале XX века – М. Монтессори, А.Н. Леонтьев, Л.С. Выготский и др. описывали и обсуждали роль среды в развитии ребенка [2]². В.А. Ясвин выделяет четыре основных этапа средовых исследований в отечественной психологии и педагогике: педологический – 1920-е – начало 1930-х годов (П.П. Блонский, А.Б. Залкинд, С.С. Моложавый и др.); культурно-деятельностный – 1930–1960-е годы (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, С.Л. Рубинштейн, П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.); пространственный – 1970-е годы (В.В. Давыдов, Х.Й. Лийметс и др.); личностно-средовой – с середины 1990-х годов (Ю.С. Мануйлов, В.И. Панов, В.В. Рубцов, В.И. Слободчиков, В.А. Ясвин и др.) [3]. Также автор уточняет классификацию методологических подходов к пониманию образовательной среды В.И. Панова [4]. Помимо эколого-личностного подхода (В.А. Ясвин), коммуникативно-ориентированного подхода (В.В. Рубцов), антрополого-психологического (В.И. Слободчиков) и психодидактического (В.П. Лебедева, В.А. Орлова, В.И. Панов) подходов, он акцентирует внимание на средовом подходе Ю.С. Мануйлова [3]. Детальный анализ работ показывает, что специфика перечисленных методологических направлений за-

¹ Концепция профилактики употребления психоактивных веществ в образовательной среде на период до 2025 года, утвержденная Министерством просвещения Российской Федерации 15 июня 2021 года. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_408453/ (дата обращения: 18.09.2022). – Текст: электронный.

² Ясвин В.А. Школьное средоведение и педагогическое средотворение: экспертно-проектный практикум. – М.: Просвещение, 2020. – 42 с.

ключается не только в расстановке акцентов при определении ключевого понятия, но и в понимании механизмов взаимодействия человека с окружающей средой. Например, в эколого-личностной модели образовательная среда представляется как своеобразная система воздействий и совокупность условий для формирования и развития личности, которые интегрированы в социальное и пространственно-предметное окружение обучающегося [3]. Коммуникативно-ориентированный подход рассматривает образовательную среду как определенную форму сотрудничества всех ее субъектов, которая, в свою очередь, способна продуцировать новые виды общностей обучающихся и педагогов. Кроме того, принципиально важным для выстраивания коммуникации является процесс совместной деятельности, в условиях которого и осуществляется педагогическое воздействие [5]. В отличие от предыдущих моделей, антрополого-психологическая модель образовательной среды представляет собой динамическое образование, возникающее в результате системного взаимодействия нескольких компонентов – образовательного пространства, управления образованием, места образования и самого обучающегося [6]. В рамках психодидактического подхода предполагается проектирование образовательной среды с учетом особенностей и интересов обучающихся, возможностей педагогов, системных ресурсов образовательной организации и системы управления образованием в целом, а также при включении актуальных социокультурных условий среды [7]. В средовом подходе в воспитании Ю.С. Мануйлова образовательная среда рассматривается как система действий со средой, обеспечивающих ее превращение в средство диагностики, проектирования и продуцирования воспитательного результата [8].

Таким образом, в каждой из указанных моделей образовательная среда обладает необходимым потенциалом, который можно использовать для выстраивания эффективной системы профилактической деятельности. Специально спроектированная образовательная среда способна выполнить адаптивную функцию, заключающуюся в создании оптимальных условий развития обучающихся и обеспечении удовлетворения не только базовых потребностей, но и формировании чувства социального благополучия. Она содействует формированию здорового и безопасного образа жизни обучающихся, а также выполняет образовательную функцию, выступая в качестве психолого-педагогической методологии, задающей систему профессиональных действий педагога [9]. При этом отсутствие должного внимания к ее проектированию приводит к прямо противоположным эффектам. П.А. Кисляков, перечисляя факторы риска, негативно сказывающиеся на развитии и здоровье обучающихся, помимо макрофакторов, специфики функционирования социальных институтов в целом, нахождения обучающегося в группах социального риска и наличия негативных поведенческих моделей у молодежи, указывает на факторы риска образовательной среды, которые заключаются в дегуманизации и росте насилия в образовательной среде, интенсификации учебного процесса, присутствии педагогических тактик, провоцирующих возникновение стресса у обучающихся [9]. Вероятно, представленный перечень факторов риска не исчерпывающий, и для решения комплексной задачи по предупреждению употребления несовершеннолетними обучающимися психоактивных веществ необходимо уточнить и конкретизировать те средовые факторы, которые могут оказывать потенциальное влияние на формирование аддиктивных моделей поведения. Таким образом, целью настоящего исследования выступил анализ теоретических источников, описывающих средовые факторы распространения и употребления несовершеннолетними психоактивных веществ.

Методы и процедура исследования

С целью анализа факторов среды, значимых для сдерживания употребления ПАВ обучающимися в образовательных организациях, был проведен отбор публикаций в двух наукометрических базах данных – eLibrary и ScienceDirect. Поиск научных публикаций проводился с использованием ключевых слов «аддикция&средовые&факторы» (англоязычный аналог “*addiction&environmental&factors*”) и «психоактивные&вещества&средовые&факторы» (англоязычный аналог “*psychoactive&substances&environmental&factors*”). Ключевые слова вносились в раздел поиска «название статьи, краткое описание, ключевые слова», дополнительными ограничениями поиска была научная область «Психология» (“Psychology”). Общий объем соответствующих тематике исследования публикаций eLibrary составил

5 и 24 единицы по соответствующим запросам, ScienceDirect – 6423 и 1256 соответственно. Анализ аннотаций публикаций позволил отобрать наиболее близкие исследуемой тематике статьи, на основе которых и был построен дальнейший обзор средовых факторов, способствующих профилактике употребления психоактивных веществ обучающимися в образовательных организациях.

Результаты

Традиционно исследователи уделяют большое внимание индивидуально-психологическим, семейно-средовым и нейрофизиологическим факторам при оценке уязвимости индивида к приобщению к употреблению психоактивных веществ. Тем не менее, ограниченный ряд исследований предлагает иную точку зрения, где среда (в ее широком значении) рассматривается как значимый, хотя и не основной и тем более не единственный предиктор употребления ПАВ. В большинстве случаев роль среды здесь заключается в наличии неких условий, приводящих к стрессу или снижающих его остроту, поскольку именно переживание стресса рассматривается как причина приобщения к психоактивным веществам для реализации неадаптивной-деструктивной стратегии копинг-поведения [10; 11]. В рамках средового направления можно выделить три исследуемых фактора, определяющих распространение употребления ПАВ.

География места. Одним из важных, но зачастую не анализируемых средовых факторов распространения и употребления ПАВ выступает особенность территории проживания и специфика пространств жизнедеятельности человека. В комплексном исследовании влияния факторов окружающей среды на потребление ПАВ населением А.Б. Мулик и соавторы отмечают, что «в современной науке отсутствует системная оценка роли физико-географических и геохимических факторов среды в формировании групповых и индивидуальных паттернов и форм рискованного поведения в отношении потребления алкоголя и табакокурения» [12, с. 208]. Так, ими было обнаружено, что холодовой дискомфорт зачастую становится катализатором для немедицинского употребления наркотических средств, а тепловой природный комфорт снижает риск употребления алкоголя и табака [12]. Значение имеет географическое положение региона проживания человека, использующего легальные ПАВ как адаптоген к неблагоприятным условиям окружающей природной среды (малая продолжительность светового дня в зимний период, холод и пр.) [13].

Тем не менее, значение для употребления ПАВ имеют и особенности отдельных локаций и рекреационных жизненных пространств, что базируется на концепции «лечебного пространства» У.М. Геллера [14], который описывает «символические пространства», наполненные культурными, художественными, природными объектами, способствующими состоянию комфорта, благополучия и исцеления человека. Обратный эффект рассматривается в рамках понятия «травматический ландшафт» [15], причиняющий вред личности человека, находящегося в данном пространстве как минимум двумя способами. Во-первых, это может происходить через влияние многочисленных стрессоров, вызывающих употребление ПАВ как адаптогенов и формы самолечения и психотерапии. Данная идея базируется на теории «самолечения» Э. Хантзяна, где описывается, что человек «адаптивно» применяет ПАВ, чтобы справиться с травмирующими, трудно переносимыми чувствами, или адаптироваться к внешним условиям, которые неуправляемы и неконтролируемы субъектом [16]. Во-вторых, пространство причиняет личности вред через актуализацию психотравм и последующих реактивных саморазрушающих действий, в том числе посредством приема психоактивных веществ. Таким образом, и в условиях образовательной организации при переживании травмирующих неудач, буллинга, группового и административного давления, дискомфортной эргономики может повышаться риск употребления ПАВ обучающимися. При этом в профилактических целях могут использоваться эффекты от «лечебного пространства» как места социального благополучия и физического комфорта.

Озеленение и элементы природной среды. Находясь большую часть жизни в искусственно созданных пространствах, человек, тем не менее, остается биологическим существом, тесно связанным с природой. Наличие в городском пространстве и пространстве образовательной организации позитивно оцениваемых элементов природной среды способствует релаксации и снижению стресса, сохранению

физического и психического здоровья обучающихся [17; 18]. Исследование на уровне городских районов было осуществлено Л. Мартином и др., которые обнаружили, что жители в районах с насыщенным озеленением с меньшей вероятностью будут курить и с большей вероятностью перестанут курить, если имеют такую практику, чем люди в других районах [19]. Микросреда и ее озеленение тоже имеют значение для распространения употребления ПАВ и как фактор ингибиции развития психических расстройств, способствующих употреблению психоактивных веществ [20], запойного алкоголизма и активного табакокурения [21], и как модератор гармонизации отношений между сверстниками [22].

Социальная среда и вовлеченность. Социальные эффекты среды имеют весьма существенный вес в приобщении и распространении употребления психоактивных веществ среди молодежи, в том числе обучающейся в образовательных организациях различных уровней. Употребление ПАВ друзьями, сверстниками, с которыми учится обучающийся, существенно способствует возрастанию риска приобщения к употреблению молодым человеком наркотиков [23], табака [24] и алкоголя [25]. В то же время создание позитивной, дружелюбной атмосферы конструктивного общения в образовательной среде является одним из приемов профилактики употребления алкоголя среди обучающихся, когда организация совместного обучения и привитие навыков сотрудничества в рамках групповых форм занятий позволяет расширять социальные контакты обучающихся, выйти им за границы асоциального круга общения [26]. Широкая социальная сеть знакомств и общения делает обучающегося более устойчивым для риска вовлечения в употребление ПАВ, в том числе его алкоголизации [27]. При этом стоит учитывать, что репрессивные меры, которые иногда используются как элементы профилактических программ в образовательной организации в ряде случаев с учетом эффектов социальной среды, а также поведенческих реакций группирования и эмансипации обучающихся [28], могут иметь обратное действие и, наоборот, способствовать потреблению психоактивных веществ. В частности, в исследовании М. Шрейдерса и др. показано, что к росту числа табакокурящих обучающихся приводят меры, принимаемые администрацией образовательной организацией, которые требуют от курильщиков искать альтернативные места для курения, объединяться и почувствовать значимость принадлежности к сообществу табакокурящих как особой категории при наличии индивидуальных установок о личном выборе курения и отсутствия его вредного влияния на здоровье [29].

Заключение

Таким образом, использование средового подхода в разработке системы профилактики употребления несовершеннолетними обучающимися психоактивных веществ представляется перспективным. Безусловно, учет факторов риска со стороны организации образовательной среды, относящихся к ее пространственно-предметным, социальным и даже территориальным (географическим) характеристикам, не решит задачу по предупреждению распространения аддиктивных моделей среди молодежи. Однако, в сочетании с иными целевыми ориентирами, средовые предикторы способны повысить эффективность предпринимаемых мер и сформировать действительно эконсихологическую образовательную среду для развития личности обучающихся.

Список литературы

1. Минюрова С.А., Кружкова О.В., Воробьева И.В., Матвеева А.И. Аддиктивное поведение подростков и юношей в системе образования: обзор психолого-педагогических исследований // Образование и наука. – 2022. – Т. 24, № 6. – С. 84–121. – DOI 10.17853/1994-5639-2022-6-84-121.
2. Соловьева Е.А. Психосемиотический подход в средовой психологии // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 6. Философия, политология, социология, психология, право, международные отношения. – 2007. – № 3. – С. 330–336.
3. Ясвин В.А. Формирование теории среды развития личности в отечественной педагогической психологии // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2020. – Т. 17, № 2. – С. 295–314. – DOI 10.17323/1813-8918-2020-2-295-314.
4. Панов В.И. Экологическая психология: Опыт построения методологии. – М.: Наука, 2004. – 197 с.

5. Коммуникативно-ориентированные образовательные среды. Психология проектирования: сборник статей / под ред. В.В. Рубцова; Рос. Акад. образования, Психол. ин-т, Лаб. психол. основ новых технологий. – М.; Новосибирск: Вен-Мер, 1996. – 157 с.
6. Слободчиков В.И. О понятии образовательной среды в концепции развивающего образования // 2-я Российская конференция по экологической психологии: тезисы (г. Москва 12–14 апреля 2000 г.). – М.: Экспоцентр РОСС, 2000. – С. 172–176.
7. Панов В.И. Психодидактика образовательных систем: теория и практика. – СПб.: Питер, 2007. – 352 с.
8. Мануйлов Ю.С. Концептуальные основы средового подхода в воспитании // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2008. – № 4. – С. 21–27. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-sredovogo-podhoda-v-vospitanii> (дата обращения: 18.09.2022). – Текст: электронный.
9. Кисляков П.А. Экопсихология образовательной среды: подходы к проектированию и мониторингу // Экология человека. – 2017. – № 4. – С. 42–50. – DOI 10.33396/1728-0869-2017-4-42-50.
10. Koob G.F., Schulkin J. Addiction and stress: An allostatic view // Neuroscience & Biobehavioral Reviews. – 2019. – Vol. 106. – P. 245–262. – DOI 10.1016/j.neubiorev.2018.09.008.
11. Ruisoto P., Contador I. The role of stress in drug addiction. An integrative review // Physiology & Behavior. – 2019. – Vol. 202. – P. 62–68. – DOI 10.1016/j.physbeh.2019.01.022.
12. Мулик А.Б., Шатыр Ю.А. Факторы окружающей среды и уровень потребления легальных психоактивных веществ населением России // Современная биология и биотехнология: проблемы, тенденции, перспективы: сборник докладов и тезисов Всероссийской научно-практической конференции (г. Волгоград, 23–25 ноября 2021 г.) / редкол.: Е.А. Иванцова (председатель) [и др.]. Волгоград: Волгоградский государственный университет, 2022. – С. 208–210.
13. Мулик А.Б., Улесикова И.В., Назаров Н.О., Срослова Г.А., Шатыр Ю.А. Влияние среды проживания на потребление алкоголя населением России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – Т. 28, № 4. – С. 564–567. – DOI 10.32687/0869-866X-2020-28-4-564-567.
14. Gesler W.M. Therapeutic landscapes: Medical issues in light of the new cultural geography // Social Science & Medicine. – 1992. – Vol. 34, No. 7. – P. 735–746. – DOI 10.1016/0277-9536(92)90360-3.
15. Proudfoot J. Traumatic landscapes: Two geographies of addiction // Social Science & Medicine. – 2019. – Vol. 228. – P. 194–201. – DOI 10.1016/j.socscimed.2019.03.020.
16. Khantzian E. The self-medication hypothesis revisited: The dually diagnosed patient // Primary Psychiatry. – 2003. – Vol. 10. – P. 53, 54.
17. Кисляков П.А. Формирование экологически безопасной образовательной среды вуза // Russian Journal of Education and Psychology. – 2011. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekologicheskii-bezopasnoy-obrazovatelnoy-sredy-vuza> (дата обращения: 18.09.2022). – Текст: электронный.
18. Wiley E.R., Stranges S., Gilliland J.A., Anderson K.K., Seabrook J.A. Residential greenness and substance use among youth and young adults: Associations with alcohol, tobacco, and marijuana use // Environmental Research. – 2022. – Vol. 212, part A: 113124. – DOI 10.1016/j.envres.2022.113124.
19. Martin L., White M.P., Pahl S., May J., Wheeler B.W. Neighbourhood greenspace and smoking prevalence: Results from a nationally representative survey in England // Social Science & Medicine. – 2020. – No. 265: 113448. – DOI 10.1016/j.socscimed.2020.113448.
20. Engemann K., Pedersen C.B., Arge L., Tsiogiannis C., Mortensen P.B., Svaning J.-C. Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2019. – Vol. 116, No. 11. – P. 5188–5193. – DOI 10.1073/pnas.1807504116.
21. Wiley E.R., Seabrook J.A., Gilliland J.A., Anderson K.K., Stranges S. Green space and substance use and addiction: A new frontier // Addictive Behaviors. – 2020. – Vol. 100: 106155. – DOI 10.1016/j.addbeh.2019.106155.
22. Mennis J., Li X., Meenar M., Coatsworth J.D., McKeon T.P., Mason M.J. Residential Greenspace and Urban Adolescent Substance Use: Exploring Interactive Effects with Peer Network Health, Sex, and Executive Function // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2021. – Vol. 18: 1611. – DOI 10.3390/ijerph18041611.

23. Scherrer J.F., Grant J.D., Duncan A.E., Pan H., Waterman B., Jacob T., Haber J.R., True W.R., Heath A.C., Bucholz K.K. Measured environmental contributions to cannabis abuse/dependence in an offspring of twins design // *Addictive Behaviors*. – 2008. – Vol. 33, No. 10. – P. 1255–1266. – DOI 10.1016/j.addbeh.2008.05.009.
24. Cole A.G., Leatherdale S.T., Burkhalter R. An examination of different smoking patterns among Canadian youth: New insight for tobacco control programming // *Addictive Behaviors*. – 2013. – No. 38. – P. 1610–1615. – DOI 10.1016/j.addbeh.2012.10.004.
25. Van Ryzin M.J., Fosco G.M., Dishion T.J. Family and peer predictors of substance use from early adolescence to early adulthood: An 11-year prospective analysis // *Addictive Behaviors*. – 2012. – Vol. 37 (12). – P. 1314–1324. – DOI 10.1016/j.addbeh.2012.06.020.
26. Van Ryzin M.J., Roseth C.J. Cooperative learning effects on peer relations and alcohol use in middle school // *Journal of Applied Developmental Psychology*. – 2019. – Vol. 64: 101059. – DOI 10.1016/j.appdev.2019.101059.
27. Dasgupta A. Link between environmental factors, personality factors, and addiction // *Alcohol, Drugs, Genes and the Clinical Laboratory*. – Houston: Academic Press, 2017. – P. 89–105. – DOI 10.1016/B978-0-12-805455-0.00005-1.
28. Личко А.Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков. – 2-е изд., доп. и перераб. – Л.: Медицина, 1983. – 255 с.
29. Schreuders M., Nuyts P.A.W., den Putte B., Kunst A.E. Understanding the impact of school tobacco policies on adolescent smoking behaviour: A realist review // *Social Science & Medicine*. – 2017. – No. 183. – P. 19–27. – DOI 10.1016/j.socscimed.2017.04.031.

References

1. Minyurova S.A., Kruzhkova O.V., Vorob'eva I.V., Matveeva A.I. Addiktivnoe povedenie podrostkov i yunoshej v sisteme obrazovaniya: obzor psihologo-pedagogicheskikh issledovanij // *Obrazovanie i nauka*. – 2022. – T. 24, № 6. – S. 84–121. – DOI 10.17853/1994-5639-2022-6-84-121.
2. Solov'eva E.A. Psihosemioticheskij podhod v sredovoj psihologii // *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 6. Filosofiya, politologiya, sociologiya, psihologiya, pravo, mezhdunarodnye otnosheniya*. – 2007. – № 3. – S. 330–336.
3. Yasvin V.A. Formirovanie teorii sredy razvitiya lichnosti v otechestvennoj pedagogicheskoy psihologii // *Psihologiya. Zhurnal Vysshej shkoly ekonomiki*. – 2020. – T. 17, № 2. – S. 295–314. – DOI 10.17323/1813-8918-2020-2-295-314.
4. Panov V.I. Ekologicheskaya psihologiya: Opyt postroeniya metodologii. – M.: Nauka, 2004. – 197 s.
5. Kommunikativno-orientirovannye obrazovatel'nye sredy. Psihologiya proektirovaniya: sbornik statej / pod red. V.V. Rubcova; Ros. Akad. obrazovaniya, Psihol. in-t, Lab. psihol. osnov novyh tekhnologij. – M.; Novosibirsk: Ven-Mer, 1996. – 157 s.
6. Slobodchikov V.I. O ponyatii obrazovatel'noj sredy v koncepcii razvivayushchego obrazovaniya // 2-ya Rossijskaya konferenciya po ekologicheskoy psihologii: tezisy (g. Moskva 12–14 aprelya 2000 g.). – M.: Ekopsicentr ROSS, 2000. – S. 172–176.
7. Panov V.I. Psihodidaktika obrazovatel'nyh sistem: teoriya i praktika. – SPb.: Piter, 2007. – 352 s.
8. Manujlov Yu.S. Konceptual'nye osnovy sredovogo podhoda v vospitanii // *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika. Psihologiya. Sociokinetika*. – 2008. – № 4. – S. 21–27. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-sredovogo-podhoda-v-vospitanii> (data obrashcheniya: 18.09.2022). – Tekst: elektronnyj.
9. Kislyakov P.A. Ekopsihologiya obrazovatel'noj sredy: podhody k proektirovaniyu i monitoringu // *Ekologiya cheloveka*. – 2017. – № 4. – S. 42–50. – DOI 10.33396/1728-0869-2017-4-42-50.
10. Koob G.F., Schulkin J. Addiction and stress: An allostatic view // *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. – 2019. – Vol. 106. – P. 245–262. – DOI 10.1016/j.neubiorev.2018.09.008.
11. Ruisoto P., Contador I. The role of stress in drug addiction. An integrative review // *Physiology & Behavior*. – 2019. – Vol. 202. – P. 62–68. – DOI 10.1016/j.physbeh.2019.01.022.
12. Mulik A.B., Shatyr Yu.A. Faktory okruzhayushchej sredy i uroven' potrebleniya legal'nyh psihoaktivnyh veshchestv naseleniem Rossii // *Sovremennaya biologiya i biotekhnologiya: problemy, tendencii, perspektivy: sbornik*

- dokladov i tezisov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii (g. Volgograd, 23–25 noyabrya 2021 g.) / redkol.: E.A. Ivancova (predsedatel') [i dr.]. Volgograd: Volgogradskij gosudarstvennyj universitet, 2022. – S. 208–210.
13. *Mulik A.B., Ulesikova I.V., Nazarov N.O., Sroslova G.A., Shatyr Yu.A.* Vliyanie sredy prozhivaniya na potreblenie alkogolya naseleniem Rossii // *Problemy social'noj gigieny, zdravoohraneniya i istorii mediciny.* – 2020. – T. 28, № 4. – S. 564–567. – DOI 10.32687/0869-866X-2020-28-4-564-567.
 14. *Gesler W.M.* Therapeutic landscapes: Medical issues in light of the new cultural geography // *Social Science & Medicine.* – 1992. – Vol. 34, No. 7. – P. 735–746. – DOI 10.1016/0277-9536(92)90360-3.
 15. *Proudfoot J.* Traumatic landscapes: Two geographies of addiction // *Social Science & Medicine.* – 2019. – Vol. 228. – P. 194–201. – DOI 10.1016/j.socscimed.2019.03.020.
 16. *Khantzian E.* The self-medication hypothesis revisited: The dually diagnosed patient // *Primary Psychiatry.* – 2003. – Vol. 10. – P. 53, 54.
 17. *Kislyakov P.A.* Formirovanie ekologicheskii bezopasnoj obrazovatel'noj sredy vuza // *Russian Journal of Education and Psychology.* – 2011. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekologicheskii-bezopasnoj-obrazovatelnoy-sredy-vuza> (data obrashcheniya: 18.09.2022). – Tekst: elektronnyj.
 18. *Wiley E.R., Stranges S., Gilliland J.A., Anderson K.K., Seabrook J.A.* Residential greenness and substance use among youth and young adults: Associations with alcohol, tobacco, and marijuana use // *Environmental Research.* – 2022. – Vol. 212, part A: 113124. – DOI 10.1016/j.envres.2022.113124.
 19. *Martin L., White M.P., Pahl S., May J., Wheeler B.W.* Neighbourhood greenspace and smoking prevalence: Results from a nationally representative survey in England // *Social Science & Medicine.* – 2020. – No. 265: 113448. – DOI 10.1016/j.socscimed.2020.113448.
 20. *Engemann K., Pedersen C.B., Arge L., Tsirogianis C., Mortensen P.B., Svaning J.-C.* Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood // *Proceedings of the National Academy of Sciences.* – 2019. – Vol. 116, No. 11. – P. 5188–5193. – DOI 10.1073/pnas.1807504116.
 21. *Wiley E.R., Seabrook J.A., Gilliland J.A., Anderson K.K., Stranges S.* Green space and substance use and addiction: A new frontier // *Addictive Behaviors.* – 2020. – Vol. 100: 106155. – DOI 10.1016/j.addbeh.2019.106155.
 22. *Mennis J., Li X., Meenar M., Coatsworth J.D., McKeon T.P., Mason M.J.* Residential Greenspace and Urban Adolescent Substance Use: Exploring Interactive Effects with Peer Network Health, Sex, and Executive Function // *International Journal of Environmental Research and Public Health.* – 2021. – Vol. 18: 1611. – DOI 10.3390/ijerph18041611.
 23. *Scherrer J.F., Grant J.D., Duncan A.E., Pan H., Waterman B., Jacob T., Haber J.R., True W.R., Heath A.C., Bucholz K.K.* Measured environmental contributions to cannabis abuse/dependence in an offspring of twins design // *Addictive Behaviors.* – 2008. – Vol. 33, No. 10. – P. 1255–1266. – DOI 10.1016/j.addbeh.2008.05.009.
 24. *Cole A.G., Leatherdale S.T., Burkhalter R.* An examination of different smoking patterns among Canadian youth: New insight for tobacco control programming // *Addictive Behaviors.* – 2013. – No. 38. – P. 1610–1615. – DOI 10.1016/j.addbeh.2012.10.004.
 25. *Van Ryzin M.J., Fosco G.M., Dishion T.J.* Family and peer predictors of substance use from early adolescence to early adulthood: An 11-year prospective analysis // *Addictive Behaviors.* – 2012. – Vol. 37 (12). – P. 1314–1324. – DOI 10.1016/j.addbeh.2012.06.020.
 26. *Van Ryzin M.J., Roseth C.J.* Cooperative learning effects on peer relations and alcohol use in middle school // *Journal of Applied Developmental Psychology.* – 2019. – Vol. 64: 101059. – DOI 10.1016/j.appdev.2019.101059.
 27. *Dasgupta A.* Link between environmental factors, personality factors, and addiction // *Alcohol, Drugs, Genes and the Clinical Laboratory.* – Houston: Academic Press, 2017. – P. 89–105. – DOI 10.1016/B978-0-12-805455-0.00005-1.
 28. *Lichko A.E.* Psihopatii i akcentuacii haraktera u podrostkov. – 2-e izd., dop. i pererab. – L.: Medicina, 1983. – 255 s.
 29. *Schreuders M., Nuyts P.A.W., den Putte B., Kunst A.E.* Understanding the impact of school tobacco policies on adolescent smoking behaviour: A realist review // *Social Science & Medicine.* – 2017. – No. 183. – P. 19–27. – DOI 10.1016/j.socscimed.2017.04.031.

УДК 378.147

РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРИАТА НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ В ВУЗЕ

Козилова Лидия Васильевна^{1,2},

*д-р пед. наук, доцент,
e-mail: lidiya-mggu@mail.ru,*

Фролова Светлана Валериевна²,

*канд. психол. наук,
e-mail: frolova-s80@mail.ru,*

¹Московский педагогический государственный университет, Институт социально-гуманитарного образования, г. Москва, Россия

²Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва, Россия

В статье обосновывается актуальность проблемы развития личностного потенциала студентов бакалавриата в процессе освоения ряда учебных дисциплин в МПГУ и МУИВ. Развитие личностного потенциала студентов заключается не только в обогащении теоретических академических знаний, но и в формировании практических умений педагога, в конструировании нового образа учителя, учителя-предметника, учителя-классного руководителя, исследователя, раскрытии внутреннего потенциала каждого студента с опорой на сильные стороны и качества личности, оценивании, осознании своей профессиональной задачи для реализации в дальнейшей профессиональной деятельности. Раскрываются необходимые и достаточные условия развития личностного потенциала студентов бакалавриата на этапе профессиогеनेза в условиях образовательной среды вуза. Приведены основные результаты опроса студентов, осваивающих учебные дисциплины в вузе по педагогическому и психолого-педагогическому направлениям. В качестве примера приводится конкретное задание на практическом занятии по дисциплине «Педагогика», направленное на приобретение студентами опыта педагогического общения в процессе развития личностного потенциала на этапе профессиогеनेза.

Ключевые слова: профессиогеenez, образовательная среда вуза, личностный потенциал, активность студента, активность преподавателя, система дуального образования

DEVELOPMENT OF THE PERSONAL POTENTIAL OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN THE CLASSROOM AT THE UNIVERSITY

Kozilova L.V.^{1,2},

*doctor of pedagogy, associate professor,
e-mail: lidiya-mggu@mail.ru,*

Frolova S.V.²,

*candidate of psychological sciences,
e-mail: frolova-s80@mail.ru,*

¹Moscow Pedagogical State University. Institute of Social Studies and Humanities, Moscow, Russia

²Moscow Witte University, Moscow, Russia

The article substantiates the relevance of the problem of developing the personal potential of undergraduate students in the process of mastering a number of academic disciplines at MSPU and MWU. The development of students' personal potential consists not only in enriching theoretical academic knowledge, but also in the forming of practical skills of a teacher, in constructing a new image of a teacher, a subject teacher, a class teacher, a researcher, revealing the inner potential of each student based on the strengths and qualities of the individual, evaluating, realizing their professional tasks for implementation in further professional activity. The necessary and sufficient conditions for the

development of the personal potential of undergraduate students at the stage of professionogenesis in the conditions of the educational environment of the university are revealed. The main results of the survey of students mastering academic disciplines at the university in pedagogical and psychological-pedagogical directions are presented. As an example, a specific task is given at a practical lesson in Pedagogy, aimed at acquiring students' experience of pedagogical communication in the process of developing personal potential at the stage of professionogenesis.

Keywords: professionogenesis, university educational environment, personal potential, student activity, teacher activity, dual education system

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-41-48

Введение

В соответствии с Программой развития Московского педагогического государственного университета (далее – МПГУ) на 2021–2030 годы ректор А.В. Лубков подчеркнул, что «ставя перед собой задачи достижения лидирующих позиций, МПГУ определяет академическое лидерство как социальную ответственность университета за подготовку педагогических кадров, призванных обеспечить обучение, воспитание и развитие будущих поколений России»¹. Одним из главных положений программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» также станут междисциплинарные исследования проблем воспитания и социализации обучающихся. МПГУ нацелен на активную реализацию стратегических проектов и мероприятий программы развития, среди которых «Подготовка педагога к решению задач социализации и воспитания». Подготовка педагога к решению задач социализации и воспитания осуществляется непрерывно, комплексно и системно с учетом современных требований. Осуществляется поиск новых инновационных форм организации образовательного процесса и процесса воспитания, позволяющих в условиях образовательной среды университета на протяжении всего периода обучения развивать личностный потенциал, творческие способности студентов, интегрировать элементы жизнедеятельности и условия постоянного развития индивидуального педагогического опыта².

В соответствии с реализуемыми задачами в подготовке педагогов-психологов и других специалистов Московский университет им. С.Ю. Витте (МУИВ) так же, как и МПГУ, разрабатывает и реализует программы, расширяющие в своем содержании ресурс для подготовки будущих специалистов в соответствии с Атласом новых профессий, таких как «Исследователь», «Интегратор», «Путеводитель» и др.³

Отметим, что подготовка педагогов и педагогов-психологов к решению современных задач социализации и воспитания осуществляется в рамках всех учебных дисциплин на протяжении всего периода профессиогебеза. Проблема профессиогебеза педагога связана с необходимостью развития стратегического мышления человека, а ее решение может быть достигнуто постоянным чередованием деятельности и образования, в которых важнейшая роль принадлежит рефлексии и самообразованию.

Согласимся с мнением Л.В. Мардахаева, что «социализация – это закономерный процесс, который можно стимулировать, сдерживать, придавать ему определённую направленность...» [1]. Также, согласно Е.В. Карповой, в процессе освоения деятельности происходит закономерное формирование все новых и более сложных уровней организации мотивационной сферы на основе компонентного уровня (уровня отдельных мотивов), а формирование уровневой структуры мотивационной сферы личности осуществляется в ходе ее освоения. Следовательно, в процессе деятельности, в нашем случае образовательной, возможно и необходимо формирование мотивации у студентов [2].

В связи с этим, мотивировать студентов с целью повышения их степени активности возможно за счет вовлечения их в различного рода мероприятия (общественные, научные, спортивные и др.), конкурсы, олимпиады, то есть обеспечивать их постепенное вхождение в профессию, готовность к пред-

¹ Защита программы развития МПГУ перед Комиссией федеральной программы «Приоритет 2030». – URL: <http://mpgu.su/novosti/zashhita-programmy-razvitija-mpgu-pered-komissiej-federalnoj-programmy-prioritet-2030/> (дата обращения: 22.08.2022). – Текст: электронный.

² Профессиональный стандарт «Специалист в области воспитания». – URL: <https://classinform.ru/profstandarty/01.005-spetcialist-v-oblasti-vospitaniia.html> (дата обращения: 22.08.2022). – Текст: электронный.

³ Атлас новых профессий для вузов. Ориентиры для разработки передовых образовательных программ. – URL: <https://new.atlas100.ru/university> (дата обращения: 22.08.2022). – Текст: электронный.

стоящей профессиональной деятельности – возможно, необходимо и достаточно. А в процессе учебных занятий – придавать определенную профессионально ориентированную направленность в подготовке их к педагогической работе. Так, например, расширение границ профессионального становления педагога на этапе профессиогенеза в процессе освоения учебных дисциплин «Педагогика», «Технология и организация воспитательных практик», «Основы вожатской деятельности» по направлению подготовки «Педагогическое образование» Института социально-гуманитарного образования МПГУ, а также расширение и углубление работы со студентами МУИВ в рамках изучения дисциплин психолого-педагогического направления «Профессиональная этика в психолого-педагогической деятельности», «Практикум волонтерской деятельности», «Теория и практика психокоррекции личности», «Теория и методика профессионального образования», «Образовательное пространство и социализация личности» считаем целесообразным, актуальным и необходимым условием развития личностного потенциала студентов.

Методы и принципы исследования

Согласимся с мнением Е.В. Антоновой о том, что в современных динамично развивающихся условиях «...представления о сущности и смысле современного высшего образования как результата обучения и воспитания, профессионального становления и развития личности человека неразрывно связаны с осознанием огромной роли культуры и образования, личностно-творческой самореализацией преподавателя и студента» [3, с. 119].

На наш взгляд, одним из приоритетных условий подготовки будущих педагогов, педагогов-психологов к профессиональной деятельности является создание инструментов для моделирования профессионально ориентирующей образовательной среды университета. Модель профессионально ориентирующей образовательной среды университета встроена в многоуровневое культурно-образовательное пространство вуза и представляет собой совокупность семи фондов, включающую источники наращивания потенциала профессионально ориентирующей функции образовательной среды педагогического университета – интеллектуальные фонды (образовательный, научный, инновационный); фонды практической подготовки будущих педагогов в пространстве университета; фонды мобильности субъектов образования; фонды университета, содержащие потенциал, который может быть направлен на стимулирование и мотивацию учебной, педагогической, научной, инновационной, предпринимательской и иной деятельности субъектов педагогического образования; фонды для поддержания здоровья всех субъектов педагогического образования; фонды университета, связанные с организацией внеаудиторной развивающей среды студентов (занятия по интересам, хобби, кружки), в том числе профессионально ориентирующей направленности (профессиональные конкурсы, профессиональные праздники и пр.); другие фонды и активы, связанные с авторитетом университета или его имиджем. Совокупность этих фондов – структурно-функциональных элементов позволяет обеспечивать максимальное наполнение образовательного процесса гибкими учебными курсами и постоянно действующими педагогическими практиками, помогающими студентам – будущим педагогам конструировать и корректировать индивидуальные образовательные маршруты, с целью повышения мотивации студентов и готовности их к профессиональной педагогической деятельности [4].

Весь процесс подготовки будущих специалистов основан на применении как традиционных технологий, так и в большей степени инновационных технологий образования и воспитания, позволяющих освоить виды профессиональной деятельности (и ее компоненты). Все это позволяет включить студентов в профессионально ориентирующую образовательную среду университета с комплексным научно-практико-воспитывающим содержанием. В этом случае интересен анализ опыта заимствования системы дуального образования в Германии. По мнению И.В. Павловой и А.А. Потапова, «...внедрение элементов системы дуального образования в системы образования других стран может быть более глубоко рассмотрено с точки зрения законодательной базы, экономических механизмов для предприятий, профессиональных образовательных организаций, профессиональной готовности педагогических кадров, учебно-методической документации, вопросов мотивации обучения студентов. Перспективным представляется разработка и детализация профессиограмм выпускников дуальной системы обучения, соответствующих высокотех-

нологичному производству и требованиям современного рынка труда» [5, с. 122, 123]. В современных условиях система дуального образования в МПГУ и МУИВ частично реализуется, так как производственная педагогическая практика по получению первичных профессиональных навыков начинается со 2-го курса, а на 3–4-х курсах рассредоточенная практика проводится один раз в неделю на производстве (на базе образовательных профильных организаций). При этом важно усилить взаимодействие «вуз – школа» с целью практической подготовки студентов бакалавриата к профессиональной деятельности.

Результаты исследований психологов И.А. Зимней, Л.Д. Столяренко, И.В. Шаповаленко и других убедительно доказывают, что студенческий возраст – центральный период становления характера и интеллекта. Характерной чертой нравственного развития является усиление сознательных мотивов поведения и повышение интереса к моральным проблемам, переосмысление ценностных ориентаций. Студенческий период является наиболее активным для развития нравственных и эстетических чувств, становления и стабилизации характера, что позволяет заметно активизировать процесс развития потенциальных возможностей личности. Ведущей деятельностью в этот возрастной период признается учение или учебная деятельность, которая является частью познавательной деятельности и определяется как деятельность по самоизменению, поскольку ее продуктом являются изменения, происходящие в ходе ее выполнения в самом субъекте, осуществляющем эту деятельность.

Развитие личностного потенциала студента является ключевой задачей на пути к успешной профессиональной деятельности. Применение разных видов ролевой игры (имитационные, ситуационные, условные) позволяют «...раскрыть и продиагностировать индивидуальные возможности личности в совместной деятельности, обеспечивая высокую мотивацию и эмоциональную насыщенность процесса обучения» [6, с. 24].

Н.В. Екимова, исследующая проблему построения отношений студент – преподаватель на занятиях в вузе, акцентирует внимание на том, что преподавателю во время проведения лекций не следует забывать о релаксационных паузах, во время которых студенты могут отдохнуть, переключиться с одного вида деятельности на другой [7, с. 25].

Согласимся с мнением И.Ю. Елькиной, которая считает, что эффективность процесса обучения зависит от организации преподавателем специальных условий (повышать уровень учебной мотивации, усилить навыки саморегуляции и т.д.), способствующих высокой степени вовлеченности студентов в учебный процесс [8, с. 12].

Как показывает педагогический опыт и личные наблюдения за профессиональной деятельностью преподавателей вузов, активный и деятельный, постоянно развивающийся и творческий преподаватель готов на практике реализовывать такую же позицию по отношению к себе и обучающимся.

Авторы статьи убеждены, что «профессиональному, личностному, творческому развитию студента способствует не только профессионально ориентирующая образовательная среда университета, но и сама личность преподавателя влияет на личность студента», что, в свою очередь, способствует достижению высоких результатов в процессах учения и преподавания в вузе [9].

Личностный потенциал в научной литературе трактуется как обобщенная характеристика индивидуально-психологических особенностей личности (Д.А. Леонтьев), дающий человеку возможность принимать решения и регулировать поведение, прежде всего, из своих внутренних представлений и критериев [10].

Также необходимо раскрывать личность студента посредством активного поиска и применения методов педагогического общения, взаимодействия внутри группы и за ее пределами, а также ликвидировать возникающие барьеры в межличностном общении, чтобы обеспечить психолого-педагогическую готовность и подготовленность будущего педагога к профессиональному взаимодействию со всеми участниками образовательных отношений.

Основные результаты

Студентам бакалавриата в рамках изучения дисциплин «Педагогика», «Профессиональная этика в психолого-педагогической деятельности» предлагалось выполнить следующее задание на практическом занятии.

Задание. Представьте ситуацию, что вы учитель, и к вам в класс по предварительному звонку пришли агрессивные, недовольные родители вашего ученика.

Вопросы для обсуждения на практическом занятии: «Как вы себя будете с ними (родителями) вести? Возможно ли построить разговор на доверительных отношениях с такими родителями? Если да, то как это сделать? Как и о чем необходимо договориться? Важно ли соблюсти регламент?».

Погружая студентов в деловую (ситуационную) игру, участники проигрывают и переживают ситуацию, в ходе которой формируется практический опыт взаимодействия с родителями воспитанников (взрослыми людьми), развивается сообразительность и оперативность, активность и ответственность в принятии нестандартных решений, воспитывается уважительное отношение к мнению других, развиваются коммуникативные навыки, умения справляться с напряжением и стрессом и т.д.

Важно после проведенной ситуационной игры обсудить задание совместно со всеми участниками игры, зрителями в том числе, и помочь сформулировать некий шаблон (образец, памятку) встречи, который поможет педагогу всегда оставаться Учителем. Напомнить студентам о том, что после каждой встречи с вами у собеседника (родителя, коллеги, друга, воспитанника и т.д.) должно остаться приятное послевкусие общения, встречи, беседы. То есть, заканчивая беседу, разговор, необходимо поблагодарить за визит, за общение и прийти к определенным выводам и/или наметить план дальнейшего общения, решения задачи и т.д.

Например, может быть предложена следующая Памятка (алгоритм) педагогу на разные случаи общения:

1. Настроиться на позитивную встречу и пребывать в доброжелательном настроении.
2. Встретить родителей с улыбкой и желанием понять, выслушать, услышать их, помочь им.
3. Предложить им присесть на стул, за стол, предложить стакан воды родителям, чтобы им успокоиться при необходимости.
4. Выдержать паузу 2–3 секунды и начать беседу следующим образом: «Слушаю вас внимательно, уважаемые родители».
5. Учителю внимательно слушать, о чем говорят родители, записывать себе на листок бумаги, наблюдать за поведением родителей и за их общением (интонацией, эмоциями, невербальным поведением и т.д.).
6. Помнить, что задача учителя – помочь вместе решить вопрос, разрешить ситуацию, обсудить проблему. Поэтому постараться конструктивно вести диалог, стараться сохранять доброжелательное отношение друг к другу. В беседе с родителями всегда опираться на сильные стороны ученика, согласиться с мнением родителей о том, что ДА, сложно, трудно, понимаю вас, НО... дальше нужна совместная работа, как со стороны школы, так и со стороны семьи.
7. Никогда не оправдываться перед родителями, не допускать в свой и их адрес хамства, пренебрежения, обесценивания, манипулирования.
8. Соблюдать регламент, который вы устанавливаете сами, но при этом заранее предупреждаете родителей об этом.
9. Предложить и обсудить ваши дальнейшие конкретные шаги в решении ситуации, вопроса.
10. Завершить разговор на доброжелательной основе, обязательно поблагодарить за встречу, за доверие. Пожелать всего наилучшего.

Представим результаты исследования, проведенного нами на базе ИСГО МПГУ среди студентов 2–3-х курсов, обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование», а также обучающихся МУИВ по направлению «Психолого-педагогическое образование» по перечисленным ранее дисциплинам. Исследование было направлено на выявление наиболее активных методов обучения на этих занятиях и оценку студентами собственных профессиональных компетенций. Всего в исследовании приняли участие 120 человек.

Рефлексия профессиональных компетенций у студентов бакалавриата показала, что большая часть респондентов, а именно, 80 % из числа опрошенных считают, что наиболее эффективными методами обучения являются интерактивные методы с привлечением педагогов-практиков, учителей-предметников и действующих классных руководителей на учебные занятия, поскольку усиливается содержание учебного материала наглядными конкретными практическими примерами, которые позволяют

студентам взглянуть на решение тех или иных вопросов воспитания, образования, социализации, развития и т.д. с позиции учителя.

По итогам оценки студентами собственных профессиональных компетенций и сформированности практических навыков, необходимых в профессиональной педагогической деятельности, были получены следующие результаты: большая часть респондентов (85 %) оценила свои практические навыки и профессиональные компетенции на достаточно высоком уровне – 4–5 баллов из 5 возможных. Часть студентов (10 %) сомневаются в высоком уровне сформированности таких качеств, как работа в команде, публичное представление материала; для них характерны неуверенность и нерешительность. Это подтверждается, к примеру, исследованиями А.А. Ярулова о том, что не все студенты готовы активно и оперативно включаться в процесс игры, поэтому важно «обеспечивать минимизацию воздействия стрессовых факторов» [11, с. 16], то есть, наблюдая за студентами в процессе взаимодействия, мотивировать их на успех, помочь добиться успеха, подбадривать словом, создавать доверительные отношения между преподавателем и студентами, постепенно включая каждого студента в игру, тем самым помогать раскрывать личностный потенциал студента.

Обсуждение результатов

Исследования вышеупомянутых ученых и опыт собственной профессионально-педагогической деятельности авторов статьи убедительно доказывают, что развитие личностного потенциала будет осуществляться более интенсивно в случаях, если:

– во-первых, личность занимает позицию активного субъекта деятельности, если практический индивидуальный опыт осмысливается и соединяется с социальным и профессиональным опытом, если в педагогическом коллективе поддерживаются и поощряются индивидуально-творческие профессиональные поиски, а культура общения всех участников направлена на развитие каждого человека как личности;

– во-вторых, преподаватель вуза обладает важными перцептивными качествами (харизма, мастерство ораторского искусства и подача научного материала, индивидуальный стиль общения и имидж, чувство юмора), личностными качествами, которые ориентируют студентов бакалавриата на будущую профессию педагога, и вдохновляет развиваться личностно и профессионально;

– в-третьих, образовательная среда вуза ориентирована на развитие личности каждого участника образовательного процесса и выведена «...до уровня, создающего ситуацию интеллектуального успеха студента, которая способствует формированию положительной и, в то же время, адекватной самооценки, возможно, создав такую совокупность педагогических условий, которая обеспечивала бы самореализацию студента в выбранных им видах деятельности, требующих интеллектуального напряжения: будь то обучение, общественная работа, спорт или творчество. Источником психологического комфорта образовательной среды педагогического вуза для студентов и преподавателей выступают, в первую очередь, организационно-коммуникативные условия внутривузовской среды, то есть, способ организации в среде межличностных взаимодействий субъектов образовательного процесса: студент – студент, студент – преподаватель, преподаватель – преподаватель и т.д.» [4, с. 47];

– в-четвертых, система дуального образования может широко и активно применяться с учетом постоянно меняющихся профессиональных стандартов образования, условий, форм организации обучения.

Согласно мнению В.А. Адольфа и О.П. Журавлевой, «ценностное отношение студентов вуза к личностному потенциалу – это осознание личных потребностей и возможностей, выделение значимой области их применения в процессе учебно-познавательной деятельности и обретение через них личных смыслов будущей профессиональной деятельности» [12, с. 24]. Авторами отмечается, что для развития организаторских, интеллектуальных, аналитико-рефлексивных способностей студентов, а также активизации процессов самовоспитания и самообразования необходимо применять методы активного и интерактивного обучения.

Составляющими личностного потенциала студента, по нашему мнению, являются его сильные стороны, то есть такие качества личности студента, как коммуникабельность, лидерство, честность,

открытость, доброжелательность, уважение, а также мотивация, активное внимание, талант, умение работать в команде и др., – все эти качества и особенности личности студента способствуют развитию надпрофессиональных компетенций для профессионального и личностного роста будущего педагога, педагога-психолога [13, с. 24]. Определяя формулу реализации личностного потенциала, студенты опираются на примеры выдающихся людей, педагогов-практиков, реализующих свой потенциал в науке, искусстве, литературе, педагогике.

Заключение

Таким образом, развитие личностного потенциала студентов бакалавриата осуществляется в процессе освоения ряда учебных дисциплин педагогического, психолого-педагогического направлений подготовки и нацелено на повышение уровня практической подготовки к педагогической деятельности. Авторами показано, что развитие личностного потенциала становится возможным и необходимым в профессионально ориентирующей образовательной среде университета.

Развитие личностного потенциала студентов бакалавриата заключается не только в обогащении теоретических академических знаний, но и формировании практических умений педагога, в конструировании нового образа учителя, раскрытии внутреннего потенциала каждого студента, оценивании, осознании своей профессиональной задачи как основы для перехода на следующий этап профессионального и личностного роста.

Результаты данного исследования дополняют имеющиеся научные данные в области психолого-педагогического исследования вопросов развития личностного потенциала студента и могут быть продолжены в направлении изучения особенностей организации образовательной среды вуза, субъектов среды, технологий реализации потенциала субъект-субъектных отношений, качества подготовки будущих педагогов.

Список литературы

1. *Мардахаев Л.В.* К вопросу о социализации человека и ее сущности // Педагогическое образование и наука. – 2021. – № 2. – С. 7–12.
2. *Карпова Е.В., Чечурина С.Н.* Профессионально-педагогическая мотивация студентов разных специальностей // Психология XXI столетия: материалы Международного симпозиума. – Ярославль: ЯрГУ – МАПН, 2008. – С. 250–252.
3. *Антонова Е.В.* Профессиональная культура преподавателя вуза как социокультурный феномен // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2016. – Т. 8, № 1. – Ч. 1. – С. 119–122. – DOI 10.17748/2075-9908-2016-8-1/1-119-122.
4. *Козилова Л.В.* Самообразование преподавателя педагогического университета как его внутренний потенциал // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 9 (99). – Ч. 2. – С. 125–127. – DOI 10.23670/IRJ.2020.99.9.062.
5. *Павлова И.В., Потапов А.А.* Европейский опыт использования дуального обучения (на примере Германии) // Преподаватель XXI век. – 2022. – № 1. – Ч. 1. – С. 117–125. – DOI: 10.31862/2073-9613-2022-1-117-125.
6. *Суворова Е.В., Козько Н.А.* Развитие профессионально-личностного потенциала студентов вуза с позиций синергетического подхода // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 10. – С. 221–226. – URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37224> (дата обращения: 22.08.2022). – Текст: электронный.
7. *Екимова Н.В., Воронина М.М.* Компетенция современного преподавателя вуза // Образовательные ресурсы и технологии. – 2020. – № 3 (32). – С. 22–27.
8. *Елькина И.Ю.* Факторы вовлеченности студентов в учебный процесс в условиях дистанционного обучения // Образовательные ресурсы и технологии. – 2022. – № 1 (38). – С. 7–13.
9. Современные тренды развития непрерывного педагогического образования: монография / Л.Н. Харченко [и др.]; под общ. ред. Л.Н. Харченко. – М.: Директ-Медиа, 2021. – 151 с.

10. Личностный потенциал: структура и динамика / под ред. Д.А. Леонтьева. – М.: Смысл, 2011. – 679 с.
11. Ярулов А.А. Научно-практическая организация педагогического труда // Школьные технологии. – 2022. – № 2. – С. 11–18.
12. Адольф В.А., Журавлева О.П. Развитие личностного потенциала студента в процессе профессиональной подготовки // Сибирский педагогический журнал. – 2012. – № 2. – С. 21–26.
13. Козилова Л.В. Формирование надпрофессиональных качеств будущего педагога в практико-ориентирующей среде университета // Педагогика и просвещение. – 2021. – № 4. – С. 45–53. – DOI 10.7256/2454-0676.2021.4.37202. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=37202 (дата обращения: 22.08.2022). – Текст: электронный.

References

1. Mardahaev L.V. K voprosu o socializacii cheloveka i ee sushchnosti // Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka. – 2021. – № 2. – S. 7–12.
2. Karpova E.V., Chechurina S.N. Professional'no-pedagogicheskaya motivaciya studentov raznyh special'nostej // Psihologiya XXI stoletiya: materialy Mezhdunarodnogo simpoziuma. – Yaroslavl': YarGU – MAPN, 2008. – S. 250–252.
3. Antonova E.V. Professional'naya kul'tura prepodavatelya vuza kak sociokul'turnyj fenomen // Istoricheskaya i social'no-obrazovatel'naya mysl'. – 2016. – T. 8, № 1. – Ch. 1. – S. 119–122. – DOI 10.17748/2075-9908-2016-8-1/1-119-122.
4. Kozilova L.V. Samoobrazovanie prepodavatelya pedagogicheskogo universiteta kak ego vnutrennij potencial // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2020. – № 9 (99). – Ch. 2. – S. 125–127. – DOI 10.23670/IRJ.2020.99.9.062.
5. Pavlova I.V., Potapov A.A. Evropejskij opyt ispol'zovaniya dual'nogo obucheniya (na primere Germanii) // Prepodavatel' XXI vek. – 2022. – № 1. – Ch. 1. – S. 117–125. – DOI 10.31862/2073-9613-2022-1-117-125.
6. Suvorova E.V., Koz'ko N.A. Razvitie professional'no-lichnostnogo potenciala studentov vuza s pozicij sinergeticheskogo podhoda // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. – 2018. – № 10. – S. 221–226. – URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37224> (data obrashcheniya: 22.08.2022). – Текст: электронный.
7. Ekimova N.V., Voronina M.M. Kompetenciya sovremennogo prepodavatelya vuza // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. – 2020. – № 3 (32). – S. 22–27.
8. El'kina I.Yu. Faktory вовлеченности студентов в учебный процесс в условиях дистанционного обучения // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. – 2022. – № 1 (38). – S. 7–13.
9. Sovremennye trendy razvitiya nepreryvnogo pedagogicheskogo obrazovaniya: monografiya / L.N. Harchenko [i dr.]; pod obshch. red. L.N. Harchenko. – М.: Direkt-Media, 2021. – 151 с.
10. Личностный потенциал: структура и динамика / под ред. Д.А. Леонтьева. – М.: Смысл, 2011. – 679 с.
11. Ярулов А.А. Научно-практическая организация педагогического труда // Школ'ные технологии. – 2022. – № 2. – С. 11–18.
12. Адольф В.А., Журавлева О.П. Развитие личностного потенциала студента в процессе профессиональной подготовки // Сибирский педагогический журнал. – 2012. – № 2. – С. 21–26.
13. Козилова Л.В. Формирование надпрофессиональных качеств будущего педагога в практико-ориентирующей среде университета // Педагогика и просвещение. – 2021. – № 4. – С. 45–53. – DOI 10.7256/2454-0676.2021.4.37202. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=37202 (дата обращения: 22.08.2022). – Текст: электронный.

УДК 372.881.1

ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКИХ МНОГОЗНАЧНЫХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ КАК СПОСОБ ПОЗНАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ И ИСТОРИИ

Султанова Алина Петровна¹,

канд. филол. наук, доцент,
e-mail: alinasultanova@mail.ru,

¹Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева – КАИ, г. Казань, Россия

Национальные культурные особенности, сложившиеся в результате жизнедеятельности этноса в определенных природных и исторических условиях, закрепляются в национальном языковом сознании в виде воспроизводимых и переосмысляемых семиотических знаков, семантика которых несет лингвокультурный компонент. Фразеологизмы, будучи особыми языковыми средствами, служат как инструмент номинации фрагментов окружающего мира, отражают и концентрируют в своих внутренних формах национальные культурные и бытийные смыслы. В статье рассматриваются семантические особенности английских многозначных фразеологических единиц как важной составляющей для изучения на уроках английского языка. На практических примерах демонстрируется анализ английских идиом, позволяющий выявить не только их структурные и семантические черты и особенности использования в контексте, но также выделить исторические и культурные факторы, обусловившие их возникновение. Показано, что изучение многозначных фразеологических единиц способствует комплементарному представлению о языке как системе связи языка и культуры. Раскрывается роль языкового научного семинара в области английской фразеологии как исследовательского метода в обучении английскому языку студентов технических специальностей.

Ключевые слова: многозначный фразеологизм, вторичная номинация, внутренняя форма, семантика, культура

THE STUDY OF ENGLISH POLYSEMOUS PHRASEOLOGICAL UNITS AS A WAY OF LEARNING NATIONAL CULTURE AND HISTORY

Sultanova A.P.¹,

candidate of philological sciences, associate professor,
e-mail: alinasultanova@mail.ru,

¹Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Kazan, Russia

The national cultural specificities resulting from the life of the ethnic group in certain natural and historical conditions are embodied in the national linguistic consciousness in the form of reproducible and rethought semiotic signs, semantics of which carry a linguocultural component. Phraseologisms, being special linguistic means, serve as a tool for nominating fragments of the surrounding world, reflect and concentrate national cultural and existential meanings in their internal forms. The article describes the semantic features of English multi-valued phraseological units as an important component for learning in English lessons. Practical examples demonstrate the analysis of English idioms, which makes it possible to identify not only their structural and semantic features and features of use in the context, but also highlight the historical and cultural factors that led to their occurrence. It is shown that the study of polysemantic phraseological units contributes to a complementary understanding of language as a system of communication between language and culture. The role of the language scientific seminar in the field of English phraseology as a research method in teaching English to students of technical specialties is revealed.

Keywords: polysemantic phraseological unit, secondary nomination, internal form, semantics, culture

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-49-55

Введение

Обучение иностранному языку тесно связано с лингвострановедческим аспектом, а именно с изучением национальной культуры, что, безусловно, необходимо учитывать в иноязычной коммуникации и интерпретации информации, полученной от иноязычного собеседника, ведь как известно, «как культура имеет бытие в языке, так и язык, в том числе даже искусственный, без культуры не существует» [1, с. 16]. Особенности национальной культуры ярко проявляются в фактах языка, при анализе которых вскрывается национально-культурный, исторический смысл, обуславливающий функционирование языковых единиц в контекстах. Методисты подчеркивают, что «огромный потенциал образования “заключается в овладении культурой ... получая иноязычное образование, учащийся овладевает знаниями о культуре народа, включая знания о языке как “части” культуры»¹. Овладение иноязычной культурой ведет к пониманию менталитета нации, язык которой студенты изучают. Исследователи определяют менталитет как «совокупность принятых и в основном одобряемых определенным образом взглядов, мнений, стереотипов, форм и способов поведения, которая отличает одного индивида от других человеческих общностей»².

Ситуации, стереотипы, формы и способы поведения, характеристики реалий мира, порождаемые культурными национальными особенностями, закрепляются в национальном языковом сознании в виде семиотических знаков, воспроизводимых, переосмысляемых и, как следствие, отражающих культурные особенности народа. Среди языковых единиц, отражающих и концентрирующих в своих внутренних формах национально-культурные и бытийные смыслы как особенные языковые знаки, выделяются фразеологизмы, служащие инструментом номинации «отношений между предметами или явлениями» [1, с. 176]. Исследователи полагают, что «семантику фразеологизмов можно интерпретировать в терминах культуры» [2, с. 214, 215] и, следовательно, «практически все фразеологизмы содержат фрагменты этнического мироустройства и понимания» [3, с. 239].

В связи с этим актуальным является исследование методических аспектов изучения английских многозначных фразеологических единиц (ФЕ) на уроках английского языка.

Результаты исследования и их обсуждение

Ученые считают, что: 1) культурное знание заключено во внутренней форме идиомы: «в ней наличествуют “следы” культур, предшествовавших современному состоянию – обычаи и традиции, исторические события и элементы быта» [4, с. 97]; 2) культуру можно понимать как способ ориентации субъекта в эмпирической, культурной, духовной жизни на основе норм, эталонов, стереотипов, символов, мифологем и т.п. знаков национальной культуры, традиционно установившейся в определенном национальном (языковом) социуме [3, с. 195].

Лингвисты сходятся во мнении, что «между культурой и языком нет прямого соотношения: между ними можно “поставить” пресуппозицию (ранее приобретенное знание) как ключ к интерпретации (эта мысль была высказана, кроме Ю.С. Степанова и В.Н. Телия, ещё И.И. Сандомирской на заседании Проблемной группы “Общая фразеология и язык культуры” под руководством В.Н. Телия)» [3, с. 188].

«Понимание же культурной коннотации, заключенной во фразеологизме, обязательно предполагает знание пресуппозиции, которая открывает путь для интерпретации культурного содержания фразеологизма. Извлечение культурных смыслов в процессе восприятия фразеологизма обусловлено культурной компетенцией носителей языка, каждый из которых в том или ином объеме, порой обрывочно, фрагментарно, в виде общих представлений, но владеет культурным знанием, всегда участвующим в процессе осмысления человеком речи» [5, с. 27]. Например, чтобы понять первичное значение фразеологизма *a nodding acquaintance* 1) ‘шапочное знакомство’, надо знать, что образ этого фразеологизма связан с приветствием знакомого человека в прошлом в виде общепринятого (официального) кивка или поклона.

¹ Пассов Е.И., Кузовлева Н.Е. Урок иностранного языка. – Ростов н/Д: Феникс; М.: Глосса-Пресс, 2010. – С. 13, 43.

² Петровский А.В., Ярошевский М.Г. Основы теоретической психологии: рекомендовано Министерством общего и профессионального образования РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений. – М.: Инфра-М, 1998. – 528 с. – URL: <http://ligis.ru/psylib/090417/books/petya01/txt00.htm> (дата обращения: 18.06.2022). – Текст: электронный.

О значении данного фразеологизма можно догадаться исходя из его структуры, помогающей сформировать образ на основе интерпретации «атомарного словосочетания», а также совпадающих культурных традиций в общении между двумя коммуникантами – изучающим язык и носителем языка. Одним из основных составляющих фразеологического знака является атомарное словосочетание, лексемная структура которого предопределяется сформировавшимися в сознании народа установками. Оно выполняет роль имени атомарного факта из экстралингвистической действительности [6, с. 29]. Другими словами, атомарное словосочетание – грамматическая основа ФЕ, словосочетание, функция которого заключается в том, чтобы называть ситуацию из объективного мира, которая отложилась в сознании этноса. Отображаемый реальный или воображаемый опыт народа является основой для формирования фразеологической единицы. Атомарное словосочетание английской ФЕ *a nodding acquaintance* представляет собой атрибутивно-субстантивный тип словосочетания с зависимым компонентом *nodding*, являющимся в грамматическом выражении причастием, образованным от глагола *nod* (*'lower and raise one's head slightly and briefly, especially in greeting, assent, or understanding, or to give someone a signal – кивать, для приветствия, согласия или понимания, либо для выражения сигнала кому-либо'*) и стержневым компонентом *acquaintance*³ (1. *'slight knowledge of or friendship with someone'* – 'небольшое знакомство или дружба с кем-то', 2. *'a person one knows slightly, but who is not a close friend'* – 'человек, которого немного знаешь, но который не является близким другом'). Образ «приветствия знакомого в виде кивка или поклона» в основе английского фразеологизма связан с типичным поведением и воспитанием, культурными традициями в английском обществе⁴. Упомянутый образ легко интерпретируется русскоязычной аудиторией, изучающей английский язык, вследствие совпадения культурно и традиционно обусловленной ситуации общения и поведения при виде знакомого человека: «Петр Степанович открыто смотрел по сторонам, наблюдая входивших в вагоны пассажиров. Но близких знакомых не встретилось; всего лишь два пришлось ему кивнуть головой – одному купцу, которого он знал отдаленно, и потом одному молодому деревенскому священнику, отъезжавшему за две станции, в свой приход»⁵.

В русском языке английскому фразеологизму *a nodding acquaintance* соответствуют два русских фразеологизма, относящихся к разговорным и имеющим ироническую коннотацию: 1. шапочное знакомство⁶ (Разг. ирон. 'Поверхностное, случайное, непрочное знание кого-либо, чего-либо') и 2. шапочный знакомый⁷ (Разг. ирон. 'Человек, отношения с которым имеют поверхностный неглубокий характер'). Такое соответствие объясняется тем, что, как уже выше отмечалось, английская лексема *acquaintance* развивает два значения.

Первичное значение *a nodding acquaintance* является основой для развития производного значения английской ФЕ на основе метафорического переноса по сходству между знакомым человеком, которому можно кивнуть при встрече и предметом, знания о котором поверхностные: 2. 'поверхностное знакомство (с чем-л.)'⁸. Приведем контекст использования отмеченной идиомы во вторичном значении: *'Moderation is the inseparable companion of wisdom, but with it genius has not even a nodding acquaintance.'*⁹ – 'Умеренность – неразлучный спутник мудрости, но с ней гений даже не знаком'. *'Students will need a nodding acquaintance with three other languages.'*¹⁰ – 'Студентам потребуется поверхностное знание трех разных языков'. Данная ФЕ во вторичном значении сочетается с абстрактным существительным в качестве объекта.

³ Oxford English and Spanish Dictionary, Thesaurus, and Spanish to English Translator. – URL: <https://www.lexico.com/> (дата обращения: 15.06.2022). – Текст: электронный.

⁴ The Free Dictionary By Farlex. – URL: <https://idioms.thefreedictionary.com> (дата обращения: 15.06.2022). – Текст: электронный.

⁵ Национальный корпус русского языка. – URL: <https://ruscorpora.ru/> (дата обращения: 15.06.2022). – Текст: электронный.

⁶ Федоров А.И. Фразеологический словарь русского литературного языка: ок. 13 000 фразеологических единиц. – 3-е изд., испр. – М.: Астрель: АСТ, 2008. – 878, [2] с.

⁷ Там же.

⁸ Кунин А.В. Большой англо-русский фразеологический словарь: около 20 000 фразеологических единиц. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Русский язык, 1984. – С. 28.

⁹ Oxford English and Spanish Dictionary, Thesaurus, and Spanish to English Translator. – URL: <https://www.lexico.com/> (дата обращения: 15.06.2022). – Текст: электронный.

¹⁰ Там же.

Английский фразеологизм *devil's advocate* развивает следующие значения: 1. церк. «адвокат дьявола» [этим. лат. *advocatus diabolicus*; лицо, которому поручено при католической канонизации поддерживать сомнения в действительности чудес, совершенных усопшим]. 2. «злостный критикан, злопыхатель, человек, замечающий в других только дурные стороны, недостатки»¹¹. В обоих значениях фразеологизм описывает лицо, выполняющее речевые действия, направленные на выявление недостатков обсуждаемого объекта. Основное значение имеет признак «профессия», что находит отражение в пояснении к фразеологизму. Действительно, историческим фактом является то, что римская католическая церковь традиционно назначала лицо для оспаривания предлагаемой в отношении усопшего канонизации или подтверждения чуда. Следующие примеры раскрывают значения данной ФЕ в контексте: 1. *'He appeared in the role of devil's advocate during the canonization of Mother Teresa.'*¹² – ‘Он появился в роли адвоката дьявола во время канонизации матери Терезы’. 2. *'Rather than repeating everything that has been discussed already, I'd rather play the devil's advocate and offer some defence for Billboard and similar 'elitist' clubs.'*¹³ – ‘Вместо того, чтобы повторять все, что уже обсуждалось, я бы предпочел выступить в роли адвоката дьявола и предложить некоторую защиту для “Billboard” и подобных “элитарных” клубов’.

Изучение природы и источников происхождения фразеологизма позволяет дополнить знания о культуре, исторических событиях, религиозных порядках, жизнеустройстве общества в процессе его развития. Так, например, основное значение ФЕ *also-ran*, относящейся к разговорным, имеет основное значение, возникшее на основе повторяющихся действий или высказываний, характеризующих спортивные состязания, в которых участниками являются люди или лошади: 1. спорт. «неудачливый участник состязания», «горе-чемпион», «первый от конца» [в отчетах о скачках или бегах имена лошадей, не занявших призового места, приводятся после сведений о победителях. Это перечисление начинается словами *also ran...* также участвовали...]¹⁴. Приведем примеры использования данной идиомы в контекстах: *'The event is also lucrative for the also-rans, with even the eighth-placed horse earning £25,000.'*¹⁵ – ‘Это событие также прибыльно для участников состязания, даже лошадь, занявшая восьмое место, заработала 25.000 фунтов стерлингов’. *'Every time, they would end up among the also-rans of the National Basketball Association.'*¹⁶ – ‘Каждый раз они оказывались в числе игроков Национальной баскетбольной ассоциации’. Интересно отметить, что структура идиомы включает глагольный компонент в форме прошедшего времени, в контексте же используется в функции существительного, которое может иметь форму множественного числа, например: *'This is what separates the champions from the also-rans.'*¹⁷ – ‘Это то, что отличает чемпионов от участников’. Семантика рассматриваемой идиомы исторически связана с традиционными спортивными мероприятиями, что является частью культуры английского общества и находит отражение в языковой семантике. Вторичное значение идиомы *also-ran* 2. неудачник, не выдерживающий сравнения¹⁸, возникло на основе метафорического переноса по сходству между проигравшим участником спортивного состязания и предметом, лицом, событием, организацией и т.д., уступившим в сравнительной характеристике другому предмету, лицу, событию, организации и т.д., например: *'In the audio system, carbody electronics and instrument cluster sectors, the company has been strong in Europe but an also-ran in North America.'*¹⁹ – ‘В секторах аудиосистем, электроники кузова и комбинации приборов компания была сильна в Европе, но проигрывала в Северной Америке’.

¹¹ Кунин А.В. Большой англо-русский фразеологический словарь: около 20 000 фразеологических единиц. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Русский язык, 1984. – С. 32.

¹² Oxford English and Spanish Dictionary, Thesaurus, and Spanish to English Translator. – URL: <https://www.lexico.com/> (дата обращения: 15.06.2022). – Текст: электронный.

¹³ Там же.

¹⁴ Кунин А.В. Большой англо-русский фразеологический словарь: около 20 000 фразеологических единиц. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Русский язык, 1984. – С. 42.

¹⁵ Oxford English and Spanish Dictionary, Thesaurus, and Spanish to English Translator. – URL: <https://www.lexico.com/> (дата обращения: 15.06.2022). – Текст: электронный.

¹⁶ Там же.

¹⁷ Там же.

¹⁸ Кунин А.В. Большой англо-русский фразеологический словарь: около 20 000 фразеологических единиц. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Русский язык, 1984. – С. 42.

¹⁹ Oxford English and Spanish Dictionary, Thesaurus, and Spanish to English Translator. – URL: <https://www.lexico.com/> (дата обращения: 15.06.2022). – Текст: электронный.

Основу развития первичного значения английского многозначного фразеологизма *read the Riot Act* составляет отсылка к историческому документу и типичному действию с этим документом: 1. приказать толпе разойтись (зачитав «закон против мятежа»)²⁰. В комментарии к словарной статье раскрывается, что *the Riot Act* – это закон об охране общественного спокойствия и порядка, который действует с 1715 года.

Изучение факторов происхождения фразеологизма стимулирует студентов обращать внимание на исторические процессы и условия развития английского общества. Фразеологизм «цементирует» высокочастотный фрагмент действительности, повторяющую реальную ситуацию в прошлом и имеет грамматическое выражение в форме атомарного словосочетания, где компоненты связаны синтаксически. Вторичное значение фразеологизма, стилистически относящееся к разговорным 2) разг. ‘сделать выговор, нагоняй (кому-л.); отчитать (кого-л.); устроить разнос (кому-л.)’²¹ образовано путем метафоры. Рассмотрим контексты, в которых используется данный фразеологизм: 1. ‘*Earlier in the year, he had read the Riot Act to unemployed protestors in Victory Square.*’²² – Ранее в этом году он зачитал Закон о беспорядках безработным, протестующим на площади Победы. 2. ‘*He read the riot act to his players after hauling them in for extra training.*’²³ – Он устроил разнос игрокам после того, как вызвал их на дополнительную тренировку. В обоих значениях фразеологизм используется в сочетании с лицом в качестве объекта и сохраняет те же синтаксические связи между компонентами, что и свободное словосочетание.

Английский многозначный фразеологизм *a depressed area* образован по модели субстантивного словосочетания с зависимым компонентом, выраженным страдательным причастием. Для понимания данной идиомы необходимо знать ситуацию, послужившую основой для ее развития. В английском языке *the Depression/the Great Depression* (Депрессия/Великая Депрессия) – мировой экономический кризис, начавшийся 24 октября 1929 года с биржевого краха в США и продолжавшийся до 1939 года, и в комментарии к словарной статье фразеологизма указывается, что *a depressed area* в основном значении – это исторический район Англии, особенно пострадавший от мирового экономического кризиса 1929–1933 годов. Вторичные значения фразеологизма 2) район экономического бедствия, 3) район хронической безработицы (в Англии)²⁴ также используются для номинации территорий с экономическими проблемами.

В неязыковых вузах в процессе изучения английского языка лингвострановедческий компонент зачастую незаслуженно «обходят стороной», не учитывая его ценности в формировании устойчивого интереса обучаемого к истории и культуре страны изучаемого языка, что может быть одним из мотивирующих факторов для более глубокого и осознанного подхода к процессу изучения английского языка. Проблему развития мотивации студентов вузов, изучающих иностранный язык, раскрывали в своих работах такие авторы, как Н.А. Шилин [7], А.С. Еремина [8], Р.Р. Валеева [9], К.С. Григорьева [10], Н.В. Габдреева [11] и многие другие. В книге «Мотивация и мотивы» Е.П. Ильин отмечает, что ряд исследователей рассматривают мотивацию как динамичное образование или, другими словами, как некий механизм или процесс, а именно как процесс психической регуляции, конкретной деятельности или как совокупной системы процессов, отвечающих за побуждение к какому-либо действию и саму деятельность [12]. Действительно, культурологическая справочная информация о фразеологизмах и яркие образы, формирующиеся под воздействием изучения фразеологизмов, способны мотивировать студента к поиску исторических и культурных знаний об этнической среде, обусловившей происхождение фразеологизма, а также к усвоению и закреплению полученных компетенций в области английской грамматики, семантики и синтагматики.

Рассмотренные в статье фразеологизмы являются «застывшим» описанием исторических событий, культурных реалий и поведенческих стереотипов, типичных для социума страны изучаемого

²⁰ Кунин А.В. Большой англо-русский фразеологический словарь: около 20 000 фразеологических единиц. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Русский язык, 1984. – С. 29.

²¹ Там же. – С. 42.

²² Oxford English and Spanish Dictionary, Thesaurus, and Spanish to English Translator. – URL: <https://www.lexico.com/> (дата обращения: 15.06.2022). – Текст: электронный.

²³ Там же.

²⁴ Там же.

языка, что необходимо подчеркивать и пояснять в процессе обучения английскому языку как семантическую особенность языковой единицы, формирующую в том числе и экстралингвистическую картину мира студента. Анализ английских идиом указывает на то, что «прямое значение словосочетания всегда предшествует появлению у него идиоматичного смысла» [1, с. 177]. Подобный «лингвострановедческий» подход успешно реализуется при активной деятельности студента в проектной работе. Методисты отмечают, что «работая над проектами, студенты учатся размышлять, анализировать, искать необходимую информацию, работать с ней. Данный вид деятельности содействует формированию креативного и критического мышления...» [13, с. 39, 40].

Для освещения результатов проектной и исследовательской работы студента неязыкового вуза в области английской фразеологии необходима организация научных семинаров, в результате которых студенты активно обсуждают вопросы развития значения, изучают законы языка, в частности, устройство, функционирование фразеологических единиц, корректно анализируют языковые особенности современных текстов разных жанров. Это позволяет объективно оценить политические, экономические и социальные события или явления в мире; развивать исследовательские навыки, умения анализа, синтеза и обобщения информации и улучшать речемыслительную деятельность студента, что, безусловно, приведет к положительной академической успеваемости в области изучения английского языка.

Использование подобного подхода как исследовательского метода в обучении английскому языку студентов технических специальностей позволяет увидеть им как общее, так и специфичное в русской и английской лексикологии и фразеологии. Компонент языкового научного семинара позволит студентам ставить практические вопросы в области языка и находить на них ответы. Результаты их научно-исследовательской деятельности будут иметь практическую ценность и найдут применение в процессе обучения английскому языку в техническом вузе.

Заключение

В статье показана важность изучения семантических многозначных фразеологических единиц с точки зрения познания национальной культуры и истории. Исследованы методические аспекты изучения английских многозначных фразеологических единиц на уроках английского языка. На практических примерах демонстрируется анализ английских идиом, позволяющий выявить не только их структурные и семантические черты и особенности использования в контексте, но также выделить исторические и культурные факторы, обусловившие их возникновение. Показана роль языкового научного семинара в области английской фразеологии как исследовательского метода в обучении английскому языку студентов технических специальностей.

Список литературы

1. *Верещагин Е.М., Костомаров Г.М.* Язык и культура. Три лингвострановедческие концепции: лексического фона, рече-поведенческих тактик и сапиентемы. – М.: Индрик, 2005. – 1040 с.
2. *Телия В.Н.* Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты: монография. – М., 1996. – 284 с.
3. *Василенко А.П.* Аспекты семантики фразеологизмов (на материале русского и французского языков): дис. ... д-ра филол. наук: 10.02.01. – Орел, 2011. – 360 с.
4. *Добровольский Д.О.* О возможности моделирования внутренней формы фразеологизма // Лексикографическая разработка фразеологизмов для словарей различных типов и для машинного фонда русского языка. – М., 1988. – С. 87–98.
5. *Ковшова М.Л.* Символ в семантике фразеологизмов: опыт исследования // Вопросы филологии. – 2008. – № 2 (29). – С. 19–29.
6. *Кириллова Н.Н.* Фразеология романских языков: этнолингвистический аспект. – СПб.: Книжный дом, 2015. – 236 с.
7. *Шилин Н.А., Расходова И.А.* Основные способы мотивации и методы изучения иностранного языка в техническом вузе // Образование и культура: материалы Международной научно-практической конференции / отв. ред. А.Г. Мухаметшин, Н.М. Асратян, Э.Р. Ганиев. – Казань, 2020. – С. 315–318.

8. Еремина А.С., Расходова И.А. Мотивация студентов в изучении иностранного языка // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований: материалы II Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых: в 4 ч. / отв. ред. Э.А. Дмитриева. – Комсомольск-на-Амуре, 2019. – С. 137–139.
9. Валеева Р.Р., Якунин С.А. Психологический анализ трудностей при изучении иностранного языка // Современное языковое образование: инновации, проблемы, решения: материалы Десятой Международной научно-практической конференции. – М., 2019. – С. 301–307.
10. Grigorieva K., Batrova N., Vedenkin D., Yakhina R. Teaching ICT through a foreign language: motivation issues // Proceedings of ICERI2018 Conference (Seville, Spain, 12th-14th November 2018). – Spain, 2018. – P. 10383–10388.
11. Gabdreeva N., Yakhina R., Salekhova L. Motivation and ict in english teaching // Proceedings of INTED2018 Conference (Valencia, Spain, 5th-7th March 2018). – Spain, 2018. – P. 4458–4462.
12. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. – СПб.: Питер, 2002. – 512 с.
13. Колл И.Г., Расходова И.А., Гилязова И.Р., Хамидова Н.Н. О роли мотивации и способах её повышения при изучении иностранного языка в техническом вузе // Вестник НЦБЖД. – 2022. – № 2 (52). – С. 36–41.

References

1. Vereshchagin E.M., Kostomarov G.M. Yazyk i kul'tura. Tri lingvostranovedcheskie koncepcii: leksicheskogo fona, reche-povedencheskih taktik i sapientemy. – М.: Indrik, 2005. – 1040 s.
2. Teliya V.N. Russkaya frazeologiya. Semanticheskij, pragmaticheskij i lingvokul'turologicheskij aspekty: monografiya. – М., 1996. – 284 s.
3. Vasilenko A.P. Aspekty semantiki frazeologizmov (na materiale russkogo i francuzskogo yazykov): dis. ... d-ra filol. nauk: 10.02.01. – Orel, 2011. – 360 s.
4. Dobrovolskij D.O. O vozmozhnosti modelirovaniya vnutrennej formy frazeologizma // Leksikograficheskaya razrabotka frazeologizmov dlya slovarej razlichnyh tipov i dlya mashinnogo fonda russkogo yazyka. – М., 1988. – S. 87–98.
5. Kovshova M.L. Simvol v semantike frazeologizmov: opyt issledovaniya // Voprosy filologii. – 2008. – № 2 (29). – S. 19–29.
6. Kirillova N.N. Frazeologiya romanskih yazykov: etnolingvisticheskij aspekt. – SPb.: Knizhnyj dom, 2015. – 236 s.
7. Shilin N.A., Raskhodova I.A. Osnovnye sposoby motivacii i metody izucheniya inostrannogo yazyka v tekhnicheskom vuze // Obrazovanie i kul'tura: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii / отв. ред. А.Г. Muhametshin, N.M. Asratyan, E.R. Ganiev. – Kazan', 2020. – S. 315–318.
8. Eremina A.S., Raskhodova I.A. Motivaciya studentov v izuchenii inostrannogo yazyka // Molodezh' i nauka: aktual'nye problemy fundamental'nyh i prikladnyh issledovaniy: materialy II Vserossijskoj nacional'noj nauchnoj konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh: v 4 ch. / отв. red. E.A. Dmitrieva. – Komsomol'sk-na-Amure, 2019. – S. 137–139.
9. Valeeva R.R., Yakunin S.A. Psihologicheskij analiz trudnostej pri izuchenii inostrannogo yazyka // Sovremennoe yazykovoe obrazovanie: innovacii, problemy, resheniya: materialy Desyatoj Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – М., 2019. – S. 301–307.
10. Grigorieva K., Batrova N., Vedenkin D., Yakhina R. Teaching ICT through a foreign language: motivation issues // Proceedings of ICERI2018 Conference (Seville, Spain, 12th-14th November 2018). – Spain, 2018. – P. 10383–10388.
11. Gabdreeva N., Yakhina R., Salekhova L. Motivation and ict in english teaching // Proceedings of INTED2018 Conference (Valencia, Spain, 5th-7th March 2018). – Spain, 2018. – P. 4458–4462.
12. Il'in E.P. Motivaciya i motivy. – SPb.: Piter, 2002. – 512 s.
13. Koll I.G., Raskhodova I.A., Gilyazova I.R., Hamidova N.N. O roli motivacii i sposobah eyo povysheniya pri izuchenii inostrannogo yazyka v tekhnicheskom vuze // Vestnik NCBZHD. – 2022. – № 2 (52). – S. 36–41.

УДК 372.4

**FEATURES OF THE COMMUNICATIVE APPROACH TO LEARNING
IN THE ASPECT OF THE AGE PERIODS OF STUDENTS**Stoyeva D.R.¹,

e-mail: dorina.stoeva@mail.ru,

¹Burgas Free University, Burgas, Republic of Bulgaria

The article explores the application of a communicative approach to learning from the perspective of informational and cognitive interaction between a teacher and a student. The analysis of the main communicative schemes used for teaching different age groups is carried out. The features of educational communications by age periods of students are highlighted. Educational communications are considered as an information process in the information field, in which the properties, connections and relationships of the objects in the subject domain are displayed. The information field is considered as a model of the educational environment. The cognitive factor is noted as an obligatory factor of educational communication. The article shows that educational communications are transformed by age groups and consistently move from synchronous unidirectional transmission of information to asynchronous bidirectional form of information and cognitive interaction. In terms of the algebra of logic, examples of communicative schemes are presented that demonstrate the possibility of formalizing educational communications. Taking into account the age periods of students, formal rules of educational communications, can be used in the construction of code models of the electronic information and educational environment.

Keywords: the age period of students, educational communications, information field, information and cognitive interaction

**ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАТИВНОГО ПОДХОДА
К ОБУЧЕНИЮ В АСПЕКТЕ ВОЗРАСТНЫХ ПЕРИОДОВ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**Стоева Дорина Русчева¹,

e-mail: dorina.stoeva@mail.ru,

¹Бургасский свободный университет, г. Бургас, Республика Болгария

В статье исследуется применение коммуникативного подхода к обучению с позиции информационно-познавательного взаимодействия преподавателя и обучающегося. Проводится анализ основных коммуникативных схем, применяемых для обучения разных возрастных групп. Выделены особенности образовательных коммуникаций по возрастным периодам обучающихся. Образовательные коммуникации рассматриваются как информационный процесс в информационном поле, в котором отображаются свойства, связи и отношения объектов предметной области. Информационное поле рассматривается как модель образовательной среды. Отмечается когнитивный фактор как обязательный фактор учебного общения. В статье показано, что образовательные коммуникации трансформируются по возрастным группам и последовательно переходят от синхронной однонаправленной передачи информации к асинхронной двунаправленной форме информационно-познавательного взаимодействия. В терминах алгебры логики представлены примеры коммуникативных схем, которые демонстрируют возможность формализации образовательных коммуникаций. Формальные правила образовательных коммуникаций с учетом возрастных периодов обучающихся могут найти применение при построении кодовых моделей электронной информационно-образовательной среды.

Ключевые слова: возрастной период обучающихся, образовательные коммуникации, информационное поле, информационно-познавательное взаимодействие

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-56-61

Introduction

Information and communication technologies and information modeling are widely used in modern education. Information modeling is considered as one of the fundamental methods of cognition [1, 2]. The learning process from an information perspective can be considered as the process of the information field, which displays the properties of the objects of the subject area, their interrelationships, relationships, information flows between them [3]. The information field can be considered as a model of the educational environment. One of the main processes of the information field implemented in education is the process of information interaction between the teacher and the student. This process represents a certain form of communication and is called educational communication. The term “Educational communication” is widely used in the education system [4].

Educational communications (EC) from information positions are studied in information communication studies [5]. Communication studies investigate various problems of information exchange in the process of people’s communication [6; 7]. It explores the increase in information of one of the communicants and the elimination of information asymmetry between them. Information communication studies the bidirectional process of information exchange without focusing on one of the communicants.

The transfer of information can be carried out in three communicative forms: 1) monologue, where such communicative actions as unidirectional transfer of information from the teacher to the student prevail; 2) dialogue, as a bidirectional transfer of information in which the subjects of communication interact and are mutually active; 3) polylogue – the organization of multidirectional communication, bidirectional communication. In educational communication, three forms of information interaction are distinguished: synchronous unidirectional transmission/reception of information (the level of assimilation, memorization); synchronous bidirectional interaction: request/response (the level of communication and information exchange); asynchronous bidirectional interaction with steps: goal – result – feedback (cognitive level).

For the age periods of students, certain forms and levels of communication or their combination and the degree of informational impact on students are appropriate, which is the subject of this study.

1. Educational communication as a special type of communication

Educational communication is a special type of communication used in education [8]. Educational communication includes two categories of communicants: a teacher and a student. In modern conditions of informatization, educational communication is a process in the information field. Educational communication in the information field can be considered as a kind of information interaction. From a didactic point of view, educational communication can be considered as a tool for teaching and obtaining knowledge by students.

The feature of educational communications is the influence of cognitive factors of students on them. Cognitive factors [9] are a distinctive feature of EC, which distinguishes it from the most of precisely informational processes. That is why paralinguistic methods are used in the learning process [10]. Another feature of educational communication is that one of the communicants uses the reception of information [11], and not its mechanical memorization. This factor is especially important when perceiving information via the Internet, which is characterized by a large amount of misinformation and unreliability [12]. Educational communication is the main tool for eliminating the information asymmetry of the student and the teacher in terms of subject knowledge. In this regard, it is important to choose the form of communication and the way it is implemented in the learning process. When designing educational communications, the use of a systematic approach contributes to the creation of an integral system of information and cognitive interaction of subjects.

2. Models of educational communications

Educational communications are more streamlined compared to mass communications. Educational communications are earmarked. That is why they have a strictly unidirectional or bidirectional orientation. They can be modeled using vector or logical methods. Educational communication includes two categories of communicants: teacher (Tch) and student (St).

One-way Com1 communication can be represented as

$$\text{Com1 (Tch} \rightarrow \text{St).} \quad (1)$$

It consists in the transfer of educational material by the teacher, the issuance of answers to questions and an interview in order to assimilate the educational material by students. In primary education, most of the communications are one-sided. This is due to the fact that the students' logical inference apparatus is not sufficiently developed.

Com2 communications based on dialogue have a bidirectional orientation and can be represented by an expression of the form

$$\text{Com2 (St} \leftrightarrow \text{Tch).} \quad (2)$$

In high schools, secondary educational institutions and universities, bidirectional communication prevails. In the process of implementing the communications described by expressions (1) and (2), learning and knowledge acquisition takes place. In a simplified way, the task of training is to acquire knowledge, skills and abilities by students. Strategically, the task of training is to form a picture of the world among students [13; 14].

The processes described by expressions (1) and (2) are generalized. In the actual practice of training, they are detailed. From the informational point of view, expression (1) reflects the transmission of information using information units [15] and paralinguistic elements [16] or paralinguistic information units [17]. *EC* educational content is a collection of related information units, which can be represented by the expression

$$EC = F(\text{UI1}, \dots, \text{UI}n; \text{PUI1}, \dots, \text{PIUm}). \quad (3)$$

In expression (3) (UI1, ..., UI_n) are information units, PUI1, ..., PIU_m are paralinguistic information units. With this in mind, communication (1) is a sequence of communications of the form

$$(\text{UI1}, \text{PUI1}) \rightarrow \text{St.} \quad (4)$$

...

$$(\text{UI}n, \text{PUI}m) \rightarrow \text{St.} \quad (5)$$

The simplest models of information units are symbols, words, sentences in written or verbal form.

In the processes of communication according to schemes (1), (2), (4), (5) cognitive processes are also implemented. Cognitive processes are associated with two factors: the use of paralinguistic units by the teacher; with the psychophysical state of the student. It should be noted that non-linguistic factors are called paralinguistic elements and, accordingly, units: the timbre of speech, the volume of voice, pauses, hand gestures of the teacher, and so on. The psychophysical state of the student includes concentration in the learning process, attention, the state of the mechanism of reception, perception and apperception of information [18].

3. Perception and associations

Perception and motivation are important factors in learning. There are many publications on the results of research that show that there is a dependence of the perception of educational information on age. There is also a dependence of learning motivation on age, the dependence of students' reasoning methods on age. There is a specificity of perception and reasoning of students which depends on age.

A number of studies have shown that elementary education serves as the basis for high-quality secondary and higher education [19]. The most of the teaching of elementary school students is based on communication and a smaller part on independent work. Primary school students do not perceive long associative chains of arguments of the teacher well. The leading place is occupied by unidirectional communication due to the fact that students have a high ability to perceive and a low ability to reason. At the same time, their perception is largely built on an associative and intuitive level than on a logical one. However, the development of this communication further influences and contributes to the effectiveness of the use of bidirectional communication.

The transfer of information by the teacher is based on logical or associative chains. At the same time, the chain is direct when the teacher makes a conclusion. The chain is reversed when students make a conclusion. The perceived chain of arguments can be represented as

$$P1 \rightarrow P2 \rightarrow \dots \rightarrow Pn \rightarrow B. \quad (6)$$

Expression (6) is interpreted as follows: argument P1 entails argument P2 and so on. The argument Pn entails the result or final conclusion in. As experience shows, the maximum perceived chain has 5 links.

The scheme in expression (6) can be characterized by information uncertainty and information fuzziness. This entails the need to take into account information uncertainty and fuzziness in educational processes of type (3). Information uncertainty is initially caused by information asymmetry between the student's knowledge and the teacher's knowledge of the subject. Information uncertainty is caused by possible polysemy of concepts, similarity of terms. Context or an additional explanation is used to eliminate uncertainty. As a rule, the teacher, based on the experience of conducting the discipline, prepares contexts for the educational material in advance.

The information fuzziness, the difference in the interpretation of the material may be due to the lack of experience of young teachers. A clear presentation of the educational material characterizes the oriented graph. To put it differently, an oriented graph is a sign of the clarity of the presentation of the material. The fuzzy presentation of the material characterizes the multigraph. The fuzziness decreases with the acquisition of teaching experience. It can be said that in the process of teaching, implicit knowledge is extracted [20] and transformed into explicit knowledge.

Elementary school students can argue their answers, but they use relatively short argumentation chains. They use either an implicative reasoning scheme or a simple associative scheme. An example of an implicative scheme is given in the expression

$$A \rightarrow B. \quad (7)$$

The arrow in expression (7) denotes an implication. Examples of simple associative communication schemes are given in generalized expressions:

$$A \wedge C \rightarrow B, \quad (8)$$

$$A \rightarrow C \rightarrow B, \quad (9)$$

$$\neg A \rightarrow C \rightarrow D. \quad (10)$$

An example to expression (8): the absence of errors (A) and the qualitative content of the text (C) entails a high rating (B). Example to expression (9): errors (A) in the text (C) entail a low score (B). Example to expression (10): the absence of errors ($\neg A$) in the text (C) entails a high rating (D).

Each reasoning scheme may contain errors. Scheme (7) is erroneous if the argument A^* or A' is used instead of the argument A. The argument A^* is synonymous, that is, there is a morphological correspondence between A^* and A, but a semantic difference (onion – plant, bow – weapon)¹. Argument A' has a low semantic (often verbal) difference. There is a weak morphological difference between A' and A and a weak acoustic difference (dog, dock). Scheme (8) is erroneous if the content of the text is incorrectly evaluated. Schemes (9, 10) are erroneous if the student confuses A and $\neg A$.

An important factor of educational communication is the semantic difference. On the one hand, the reasoning schemes should contain information correspondence, on the other hand, there should be criteria for semantic differences between the original arguments and similar expressions. The semantic difference is achieved by the correct use of terminological relations [21]. This circumstance should be taken into account when preparing educational material and projecting educational communications. An important additional factor of modern learning is multimedia technologies and virtual modeling, which contribute to reducing information uncertainty and fuzziness.

4. Self-regulated learning

Each student use self-regulated learning (SRL) to one extent or another [22]. Depending on the age periods of students, different forms of self-regulated learning can be used: explicit (evident, conscious, manifested), implicit (latent, non-manifested, unconscious), mixed form combining explicit and implicit forms to one extent or another.

¹ In Russian language it sounds like *look* (translators note).

The analysis of forms of self-regulated learning shows that the use of information technologies is consistent with higher-order thinking skills according to the structure of Bloom's Taxonomy Revised. In the context of the use of e-learning, remote educational technologies, the most effective educational technology is an explicit form of self-regulated learning. In general terms, this refers to learning that is guided by metacognition (thinking about one's thinking), strategic action (planning, monitoring and evaluating achievements in accordance with requirements) and motivation to learn. Self-regulated learning is broadly similar to independent learning. In self-study, a person on his own initiative, realizing his or her needs in training, formulates learning goals himself or herself, determines the necessary resources, selects and implements appropriate learning strategies and evaluates the results obtained.

A self-regulated learner monitors, directs and regulates actions to achieve the goals of obtaining information, expanding knowledge and self-improvement. Thus, self-regulated learners control their learning environment. In this case, asynchronous bidirectional interaction of the student and the teacher with steps seems to be effective: goal – result – feedback. Students reach the cognitive level of communication. Metacognition is considered as a cognitive component of self-regulated learning.

Currently, the concept of "self-regulated learning" continues to develop intensively, becoming more widespread. Self-regulated learning has become an important new information structure in education [23]. A separate area of research is the development of an electronic information and educational environment that provides information and intellectual support for students.

Conclusions

The article analyzes the main communicative schemes used for teaching different age groups. The features of educational communications by age periods of students are highlighted. The article shows that educational communications are transformed by age groups and consistently move from unidirectional to bidirectional form of communication. Thus, unidirectional communication occupies a leading place in elementary education due to the fact that students have a high ability to perceive and a low ability to conversation. As the logical thinking of students develops, the transition to bidirectional communication is carried out. The upper cognitive level of communication is fully realized in a self-regulating form of learning.

The article highlights the factors of information uncertainty and fuzziness, considers examples of their elimination due to the correct use of terminological relations.

Examples of various communicative schemes in terms of logic algebra are given. Taking into account the age periods of students, formal rules of educational communications, can be used in the construction of code models of the electronic information and educational environment.

References

1. *Maksudova L.G., Tsvetkov V.Ya.* Information modeling as a fundamental method of cognition // News of higher educational institutions. Geodesy and aerial photography. – 2001. – No. 1. – P. 102–106. [In Russian]
2. *Raev V.K.* Information models as a method of cognition // Slavic Forum. – 2020. – No. 2 (28). – P. 84–93. [In Russian]
3. *Tsvetkov V.Ya.* Information Space, Information Field, Information Environment // European researcher. – 2014. – No. 8-1 (80). – P. 1416–1422.
4. *Valentine K.D., Kopcha T.J., Vagle M.D.* Phenomenological methodologies in the field of educational communications and technology // TechTrends. – 2018. – Vol. 62, No. 5. – P. 462–472.
5. *Ratheeswari K.* Information communication technology in education // Journal of Applied and Advanced research. – 2018. – Vol. 3, No. 1. – P. 45–47.
6. *Tsvetkov V.Ya.* Information communication studies // Slavic Forum. – 2017. – No. 3 (17). – P. 89–96. [In Russian]
7. *Goncharova L.M.* Communication studies-2021: results and prospects // Scientific research and development. Modern communication studies. – 2021. – Vol. 10, No. 6. – P. 5–10. [In Russian]
8. *Dautova O.* Educational communication. Traditional and innovative technologies. – M.: Infra-M, 2018. – 176 p. [In Russian]

9. *Bolbakov R.G.* Cognitive entropy as a characteristic of educational processes // Distance and virtual learning. – 2016. – No. 2. – P. 11–17. [In Russian]
10. *Sixl-Daniell K., Williams J.B.* Paralinguistic discussion in an online educational setting: A preliminary study. – 2005.
11. *Tsvetkov V.Ya.* Reception of information // Educational resources and technologies. – 2016. – No. 1 (13). – P. 121–129. [In Russian]
12. *Wahyono S.B., Wirasti M.K., Ratmono B.M.* Audience Reception of Hoax Information on Social Media in the Post-Truth Era // Jurnal Komunikasi Indonesia. – 2020. – P. 110–124.
13. *Butko E.Ya.* Personal picture of the world as a result of education // Distance and virtual learning. – 2017. – No. 1 (115). – P. 87–94. [In Russian]
14. *Tsvetkov V.Ya.* Informational description of the world picture // Prospects of science and education. – 2014. – No. 5 (11). – P. 9–13. [In Russian]
15. *Kudzh S.A., Tsvetkov V.Ya.* Informational educational units // Distance and virtual learning. – 2014. – No. 1 (79). – P. 24–31. [In Russian]
16. *Cadic D., Segalen L.* Paralinguistic elements in speech synthesis // Ninth Annual Conference of the International Speech Communication Association. – 2008.
17. *Tsvetkov V.Ya.* Paralinguistic information units in education // Prospects of science and education. – 2013. – No. 4 (4). – P. 30–38. [In Russian]
18. The apperception approach for stimulating student learning motivation / L.H. Puteri et al. // International Journal of Education, Training and Learning. – 2018. – T. 2, No. 1. – C. 7–12.
19. *Bai H.* Preparing teacher education students to integrate mobile learning into elementary education // Tech-Trends. – 2019. – Vol. 63, No. 6. – P. 723–733.
20. *Tsvetkov V.Ya.* Analysis of implicit knowledge // Prospects of science and education. – 2014. – No. 1 (7). – P. 56–60. [In Russian]
21. *Tikhonov A.N., Ivannikov A.D., Tsvetkov V.Ya.* Terminological relations // Fundamental research. – 2009. – No. 5. – P. 146–148. [In Russian]
22. Determinants of self-regulated learning practices in elementary education: a multilevel approach / V. Thomas et al. // Educational Studies. – 2022. – Vol. 48, No. 1. – P. 126–148.
23. *Koryakina Ya.V., Lomteva T.N., Kamensky M.V.* Self-regulated learning in the conditions of digitalization of education // Bulletin of the North Caucasus Federal University. – 2019. – No. 2. – P. 141–148. [In Russian]

УДК 004.652

ОПЫТ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ ДАННЫХ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ЧАСТЬ 1

Гладков Сергей Львович¹,
e-mail: gladkovs@list.ru,

¹Общество с ограниченной ответственностью «Айгео», г. Красноярск, Россия

В статье излагается опыт построения модели данных предметной области информационной системы управления государственным (муниципальным) имуществом. Показано, что обсуждаемые решения не всегда заимствованы из готовой системы АИС «РЕГОСС», а являются результатом взгляда на них с позиций сегодняшних знаний, представляют своеобразный концептуальный «рефакторинг» ранее созданной предметной области. Последовательно изложен анализ законодательных и нормативных документов, которые описывают сущности предметной области, их связи и отношения в аспекте построения модели базы данных информационной системы. На примерах продемонстрированы механизмы анализа вербальных документов и построения выводов как метода сбора первичной информации в исследовании предметной области. Продемонстрирована результативность применения системного подхода при формулировании исходных методологических позиций в построении модели данных сложной информационной системы. На примерах продемонстрированы методические приемы, используемые для повышения степени нормализации базы данных.

Ключевые слова: модель предметной области, предметно-ориентированное проектирование, проектирование базы данных, реестр государственного имущества, реестр муниципальной собственности

AN EXPERIENCE IN DEVELOPING DATA DOMAIN MODEL OF A MANAGEMENT SYSTEM OF STATE PROPERTY PART 1

Gladkov S.L.¹,
e-mail: gladkovs@list.ru,

¹“Aygeo” Limited Liability Company, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the experience of building a data model for the subject area of an information system for managing state (municipal) property. It is shown that the discussed solutions are not always derived from the ready-made AIS “REGOSS” system, but are the result of looking at them from the standpoint of today’s knowledge, they represent a kind of conceptual “refactoring” of a previously created subject area. The analysis of legislative and regulatory documents that describe the entities of the subject area, their connections and relationships in the aspect of building an information system database model is consistently presented. The examples demonstrate the mechanisms for analyzing verbal documents and drawing conclusions as a method of collecting primary information in the study of the subject area. The effectiveness of applying a systematic approach in formulating the initial methodological positions in creation of data model of a complex information system is demonstrated. The examples demonstrate the methodological techniques used to increase the degree of database normalization.

Keywords: domain model, domain-specific projecting, database projecting, state property register, municipal property register

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-62-81

Введение

Для разработки и эксплуатации информационных систем, подобных реестру государственной (муниципальной) собственности, ключевую роль играет наличие Единого языка, объединяющего специалистов предметной области, разработчиков информационной системы и программистов. Единый язык подразумевает единый словарь. Основу словаря государственных и муниципальных служащих составляют термины нормативных правовых актов (НПА). Первым таким НПА является Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ). Подробное обсуждение концепции и применения Единого языка можно найти у Эрика Эванса [1, с. 45].

Учёт имущества – основное назначение реестров государственной (муниципальной) собственности. Поэтому разнообразные виды объектов имущества собственника составляют ядро предметной области каждого подобного реестра.

Первая мысль, которая приходит, когда приступаешь к проектированию предметной области реестра имущества, – записи об объектах имущества могут быть представлены линейным списком. Но, вдумавшись, замечаешь наличие различных связей и ассоциаций между ними. Эти связи образуют из объектов имущества, говоря словами Эрика Эванса [1, с. 124], явные и неявные агрегаты. И основную группу составляют агрегаты типа «субъект-объект».

Автор предпринял попытку поделить опыт построения модели данных предметной области информационной системы управления государственным (муниципальным) имуществом. При этом обсуждаемые решения не всегда заимствованы из готовой системы АИС «РЕГОСС», а являются результатом взгляда на них с позиций сегодняшних знаний, представляют своеобразный концептуальный «рефакторинг» ранее созданной предметной области. При этом может сложиться впечатление, что предлагаемая модель построена исключительно как основа будущей реляционной базы данных. Это не так. Модель предметной области, скорее, описывает семантику предметной области, которую по возможности следует сохранить [2]. Кроме того, Реестр государственного (муниципального) имущества строится на основе интеграционной базы¹ [3], для которой, по мнению Мартина Фаулера, язык SQL просто удобный интегрирующий механизм между приложениями.

1. Анализ предметной области

1.1. Определение сущностей и их ролей из контекста ГК РФ

Сущности, связи и отношения можно определить на основе анализа текста ГК РФ. Например, фрагмент контекстного описания сущностей приводится на рисунке 1.

1. Государственной собственностью в Российской Федерации является имущество, принадлежащее на праве собственности Российской Федерации (федеральная собственность), и имущество, принадлежащее на праве собственности субъектам Российской Федерации - республикам, краям, областям, городам федерального значения, автономной области, автономным округам (собственность субъекта Российской Федерации).
2. Земля и другие природные ресурсы, не находящиеся в собственности граждан, юридических лиц либо муниципальных образований, являются государственной собственностью.
3. От имени Российской Федерации и субъектов Российской Федерации права собственника осуществляют органы и лица, указанные в статье 125 настоящего Кодекса.
4. Имущество, находящееся в государственной собственности, закрепляется за государственными предприятиями и учреждениями во владение, пользование и распоряжение в соответствии с настоящим Кодексом (статьи 294, 296).

Статья 214. Право государственной собственности ГК РФ

Рисунок 1 – Фрагмент контекстного описания сущностей предметной области

¹ Интеграционные базы данных и базы данных приложения разработаны разными коллективами и хранят свои данные в общей базе данных.

Любой объект, в том числе объект имущества, всегда подразумевает наличие воздействующего на него субъекта² или, в терминологии ГК РФ, правообладателя.

Замечание

ГК РФ и НПА Красноярского края в термин «правообладатель» вкладывают различный смысл. Если правообладатель в ГК РФ – это любой субъект, имеющий тот или иной вид права на имущество, то в красноярских НПА «правообладатель» – термин, заменяющий «балансодержатель», т.е. общее понятие для государственных (муниципальных) предприятий и учреждений.

Для того чтобы каждый раз не пояснять, в каком смысле используется термин «правообладатель», в качестве общего понятия для любого субъекта, взаимодействующего с объектами имущества, будет использоваться термин «субъект права». А правообладатель, как и его синоним – балансодержатель – будут иметь смысл общего понятия для государственных (муниципальных) предприятий и учреждений.

В нашем случае таким субъектом права является собственник имущества, в качестве которого выступает Российская Федерация, или субъект Российской Федерации, или муниципальное образование.

Государство, регионы и муниципальные образования являются номинальными собственниками, т.к. в действительности исполнение функций собственника возложено на органы государственной (муниципальной) власти. Кроме того, органы власти в качестве собственников сами не управляют своим имуществом, а согласно статьям 214–215 ГК РФ делегируют эти функции государственным (муниципальным) предприятиям и учреждениям, тем самым организациям под общим названием «правообладатели» (балансодержатели).

Как субъекты права, так и объекты – это роли сущностей предметной области. Это значит, что каждая сущность в зависимости от контекста может оказаться в одной из этих ролей. Например, государственные (муниципальные) предприятия и учреждения являются частью государственной (муниципальной) собственности. То есть, по отношению к органам государственной (муниципальной) власти они выступают в роли объектов, тогда как по отношению к имуществу эти же организации выступают в роли правообладателей. В то же время органы власти с организационной точки зрения являются учреждениями, использующими государственное (муниципальное) имущество на правах оперативного управления, выступая в роли балансодержателей. И они же, будучи уже субъектами права, контролируют подведомственные им предприятия и учреждения, в том числе в вопросах управления имуществом. Например, фрагмент контекстного описания ролей сущностей предметной области приводится на рисунке 2.

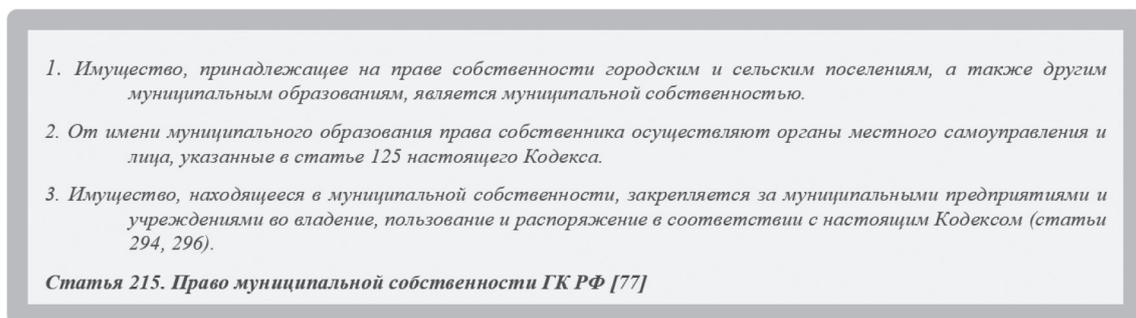


Рисунок 2 – Фрагмент контекстного описания ролей сущностей предметной области

В конкретном месте модели предметной области роли могут дробиться по их видовым отличиям. Так, собственник, балансодержатель, как и все прочие сущности реестра, когда они используются для описания тех или иных действий по отношению к объектам имущества, – виды роли субъекта права. Таким образом, допустимый характер действий определяет вид субъекта права в модели предметной области.

² Возможно, поэтому в ГК РФ термин «объект имущества» заменён термином «вещь», что позволяет избежать необходимости ссылки на соответствующий субъект (см. ст. 130 «Недвижимые и движимые вещи»).

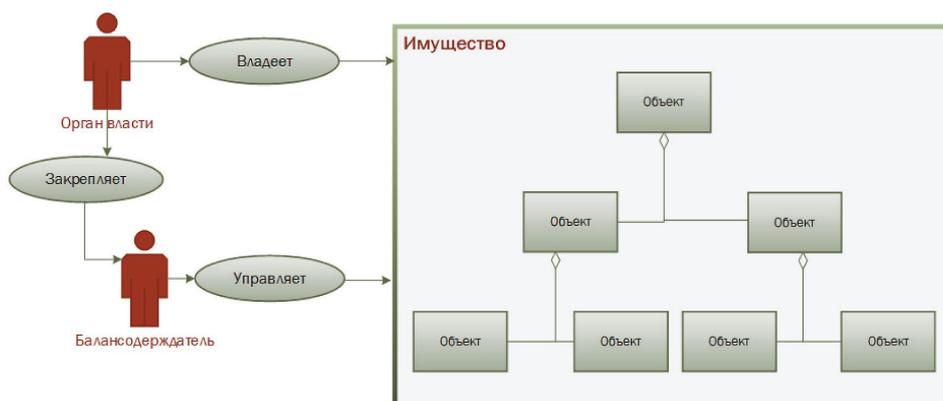


Рисунок 3 – Упрощенная схема взаимоотношения собственника и его имущества на основе сведений из ГК РФ

Во многих случаях сведения о допустимости действий правообладателя, а также его роли в отношении объектов имущества, определены содержанием нормативных правовых актов. Так, рисунок 3 на основе сведений из ГК РФ демонстрирует различие действий органа власти в роли собственника имущества и предприятия или учреждения в роли балансодержателя. Здесь важно не столько различие в названиях действий, сколько суть влияния их на структуру построенных на их основе агрегатов, а также состав входящих в них сущностей и атрибутов. Фрагмент контекстного описания агрегатов «собственник-объекты имущества» из ГК РФ приводится на рисунке 4.

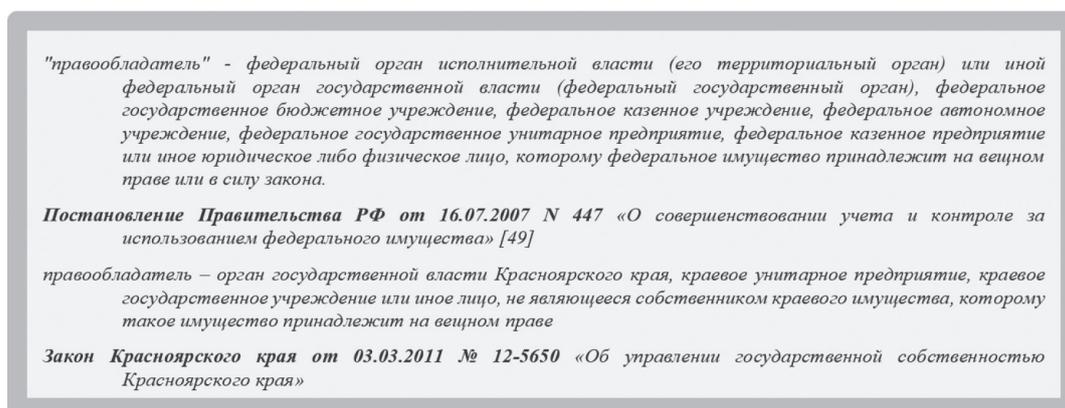


Рисунок 4 – Фрагмент контекстного описания агрегатов «собственник-объекты имущества»

1.2. Уровни управления собственностью

Начнём с того, что информационная система ведения реестра государственной (муниципальной) собственности является искусственным объектом [4], который должен рассматриваться в контексте среды его (возможно будущего) существования – системы управления государственной собственностью. Поэтому за следующими сведениями для построения модели предметной области следует обратиться к нормативно-правовым актам (НПА), регулирующим отношения в сфере управления федеральной (региональной, муниципальной) собственностью. Автор воспользовался Постановлением Правительства РФ от 16.07.2007 № 447 «О совершенствовании учета и контроля за использованием федерального имущества» и Законом Красноярского края «Об управлении государственной собственностью Красноярского края» от 03.03.2011 № 12-5650³.

³ Практически в каждом субъекте Федерации и муниципальном образовании есть подобный НПА. Если его нет, то большинство из таких НПА во многом копируют текст вышестоящих документов. Поэтому можно воспользоваться НПА более высокого уровня, а также соседнего региона или муниципального образования.

В результате многократного вдумчивого чтения этих документов сложилась схема управления собственностью, представленная на рисунке 5. Возможно, у другого читателя сложится другая схема. Главное, чтобы она сложилась, и в дальнейшем использовалась как фундамент построения модели предметной области.

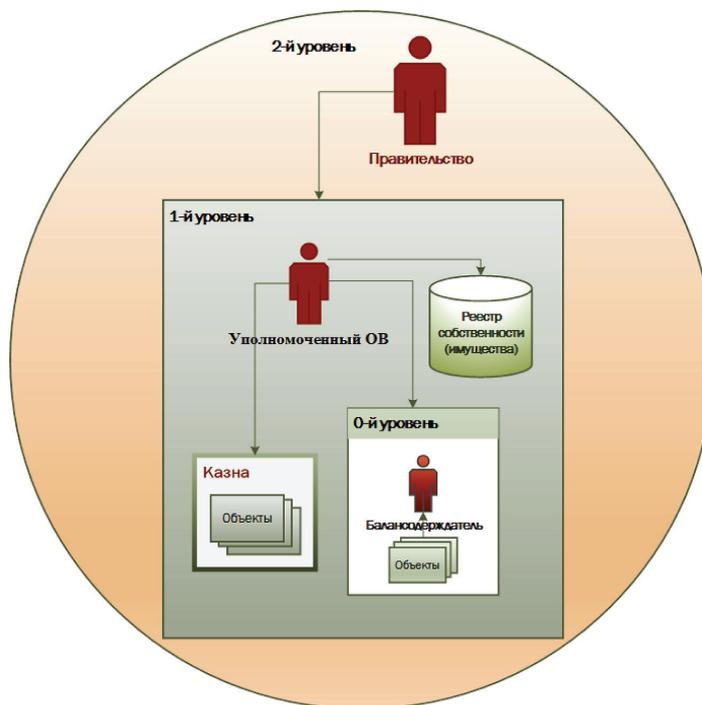


Рисунок 5 – Многоуровневая схема управления собственностью Красноярского края

Итак, систему управления государственным имуществом можно представлять в виде следующей 4-уровневой системы. На нижнем, нулевом уровне, правообладатель (балансодержатель) владеет имуществом на правах хозяйственного ведения или оперативного управления. При этом основной задачей правообладателя (балансодержателя) является учет государственного (муниципального) имущества в рамках бухгалтерского учета основных средств.

Дополнительно правообладатели (балансодержатели) собирают данные технического учета недвижимости. Для этого взаимодействуют со службой технической инвентаризации Росреестра. Все эти данные учета передаются, а затем интегрируются в Реестре государственной (муниципальной) собственности (далее – Реестр).

Главным субъектом следующего, первого уровня управления собственностью, является уполномоченный орган власти⁴. Он же является самым интересным для наших целей, т.к. ему поручено вести Реестр. А это значит, что большую часть работы с Реестром будут вести сотрудники этого органа власти.

Глядя с позиций модели предметной области для Реестра, особый интерес представляют следующие задачи и функции уполномоченного органа власти:

- обеспечение создания, реорганизации, ликвидации государственных (муниципальных) предприятий и учреждений;
- обеспечение приватизации государственных (муниципальных) предприятий;
- назначение руководителей государственных (муниципальных) предприятий;
- обеспечение распоряжения имуществом (за исключением земельных участков), находящимся в казне Красноярского края, посредством передачи его в пользование (в аренду, безвозмездное пользование, доверительное управление) физическим и юридическим лицам;
- обеспечение приобретения имущества;

⁴ В Красноярском крае это Агентство по управлению государственным имуществом Красноярского края (АУГИ КК).

- обеспечение передачи имущества в иную государственную (муниципальную) или приема из иной государственной (муниципальной) (за исключением незастроенных земельных участков);
- обеспечение передачи религиозным организациям имущества религиозного назначения, находящегося в государственной (муниципальной) собственности;
- принятие решений о закреплении краевого имущества на праве хозяйственного ведения или оперативного управления за государственными (муниципальными) предприятиями и учреждениями и решений об его изъятии в случаях, предусмотренных действующим законодательством.

На втором уровне Правительство принимает решения по управлению собственностью, которые непосредственно исполняет и обеспечивает уполномоченный орган власти.

И, наконец, на третьем, верхнем уровне, Законодательное собрание согласует часть решений, принятых Правительством.

Общими функциями субъектов первого, второго и третьего уровней являются надзорные функции над действиями субъектов нижних уровней.

1.3. Информационные обмены с Реестром

Не только задачи и функции внешней среды находят отражение в модели предметной области Реестра. Не менее важной является сеть информационных обменов с уполномоченным органом и, как результат, с Реестром.

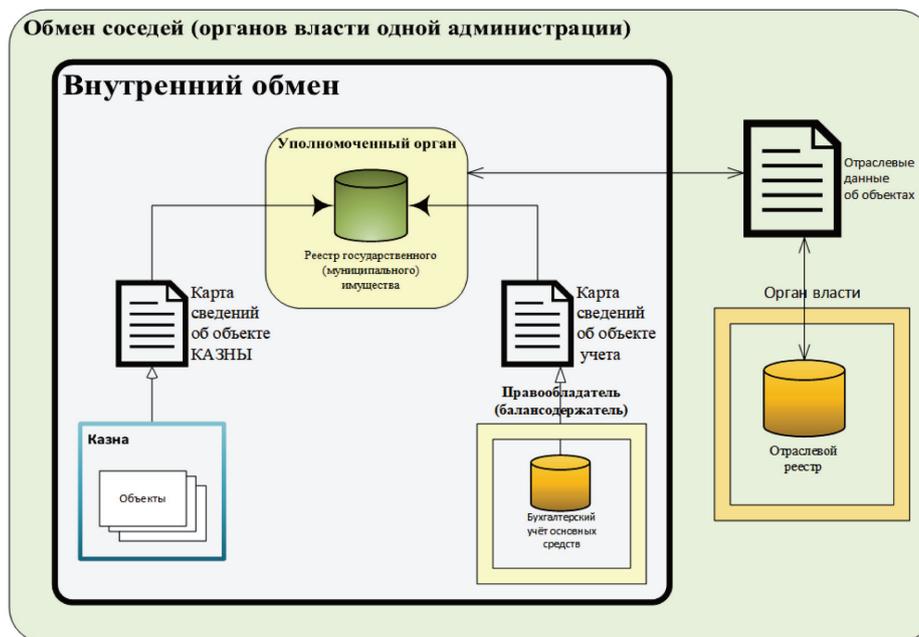


Рисунок 6 – Схема информационных обменов в пределах одной администрации

Распределённый характер учета государственного (муниципального) имущества следует из положений ГК РФ о закреплении имущества за правообладателями (балансодержателями). Закрепленное имущество ставится правообладателями на бухгалтерский учёт. Результаты бухгалтерского учёта должны регулярно предоставляться уполномоченному органу в некой заранее утверждённой форме. В Красноярском крае такая форма называется «Карта сведений об объекте учёта». Данные «Карты сведений об объекте учёта» должны быть включены в Реестр либо как сведения о новом объекте, либо как обновление сведений о существующем объекте. Назовём эту часть обмена данными с Реестром *внутренним обменом*.

Состав данных Реестра государственного (муниципального) имущества редко ограничивается набором данных бухгалтерского учёта. Полнота Реестра, т.е. наличие в нём всех объектов собственника, невольно приводит к мысли о необходимости дополнительного хранения в нём всех характеристик объектов, имеющихся в органах власти собственника. Иногда такие требования следуют из упоминания

наний объектов специального вида в НПА, а чаще из практики запросов к Реестру, в которых запрашиваются сведения сверх тех, что были предусмотрены при создании Реестра. Так, практика ведения Реестра привела к необходимости информационных обменов с реестрами, находящимися в ведении органов власти, но в пределах одной и той же администрации. На рисунке 6 информационные обмены в пределах одной администрации названы *обменами соседей*. Примерами обменов соседей могут служить обмен данными с реестрами объектов культурного наследия, автомобильных дорог, незавершённых объектов капитального строительства и т.д.

Ну, и наконец, *внешний обмен*. Внешним он назван потому, что обозначает информационный обмен между Реестром с внешними, чаще всего федеральными, реестрами. Для примера можно привести следующие: Адресный реестр (ФИАС), реестры юридических лиц (ЕГРЮЛ) и индивидуальных предпринимателей (ЕГРИП). Все они находятся в ведении налоговой службы (ФНС). На рисунке 7 представлено ещё больше примеров внешнего информационного взаимодействия с Реестром.

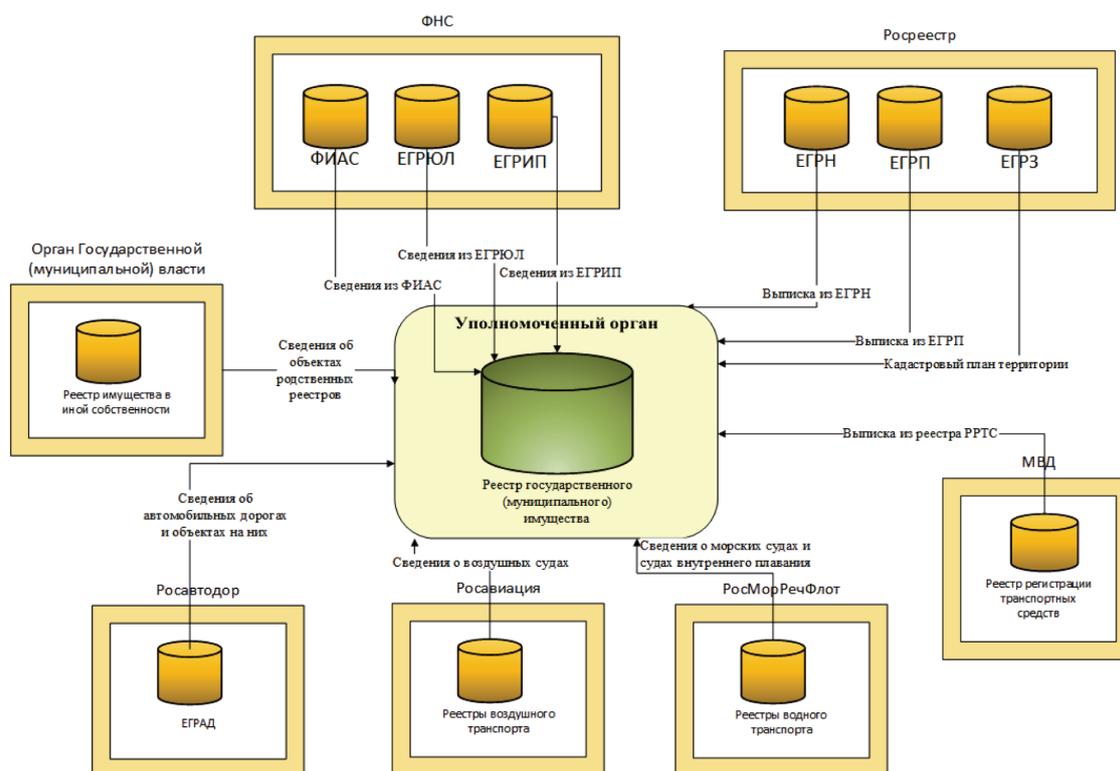


Рисунок 7 – Схема внешних информационных обменов с Реестром

Наличие информационных обменов с Реестром оказывает прямое влияние на состав сущностей, их характеристик, а также структуру агрегатов модели предметной области. В некоторых случаях факт появления данных во внешнем реестре может играть роль триггера, активирующего определённое действие над Реестром имущества. Например, после появления в ЕГРЮЛ сведений о прекращении деятельности предприятия или учреждения как юридического лица, данные о нём принимают статус архивных.

2. Построение информационной модели предметной области

2.1. Схема взаимодействия правообладателя и его имущества

Пришло время перейти от обзора влияния внешней среды на Реестр непосредственно к построению его модели предметной области. И начать следует с основы – описания взаимодействия правообладателя (балансодержателя) и его имущества.

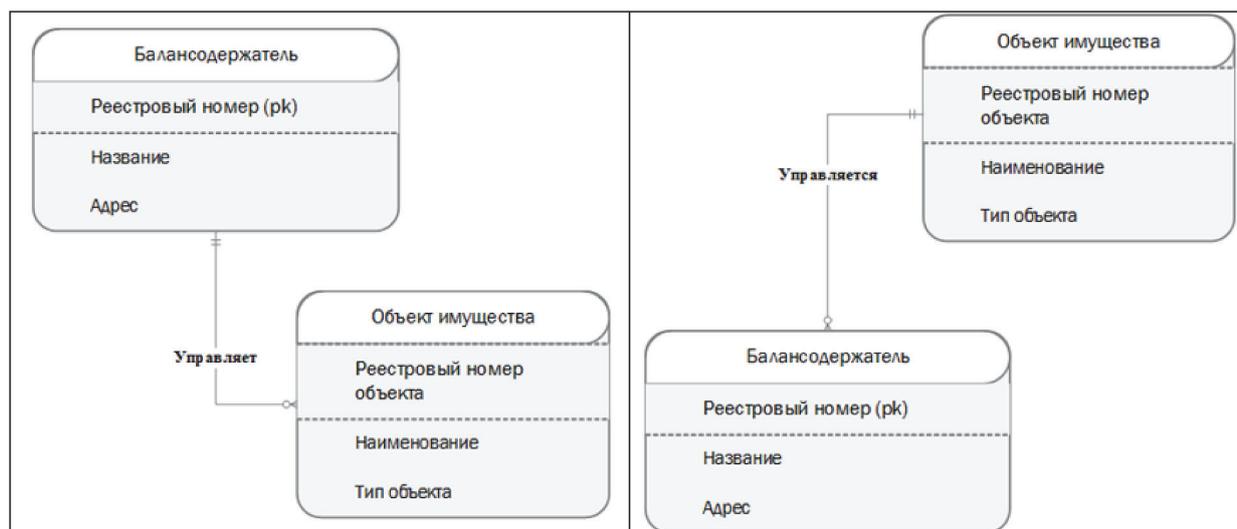


Рисунок 8 – Варианты простейших схем «Имущество правообладателя»

На практике встречаются два подхода к описанию такой связи:

- «правообладатель» – «объекты» (рисунок 8 слева),
- «объект» – «правообладатели» (рисунок 8 справа).

В обеих схемах одному «правообладателю (балансодержателю)» соответствует много «объектов имущества». Но, как отмечено выше, объект имущества может быть передан, например, от одного балансодержателя к другому. Значит, за время существования записи о нём в Реестре объект имущества может сменить нескольких правообладателей. Поэтому и правообладатели, и объекты имущества должны быть представлены в Реестре отдельными сущностями⁵, каждый экземпляр которых обладает неповторимыми значениями ключа [1, с. 95]. Как следствие, схема взаимодействия правообладателей с объектами не может быть представлена в Реестре агрегатом, т.к. в нём только корневой объект должен быть представлен идентифицируемой сущностью [1, с. 124].

С учетом данного обстоятельства воспользуемся старым добрым методом реализации связи $N \times M$ через ввод дополнительной сущности. Дадим этой дополнительной сущности название «Закрепление» (ст. 214, 215 ГК РФ).

Рисунок 9 содержит первоначальный набросок схемы взаимодействия правообладателей и объектов имущества, которая требует дополнительного пояснения.

Начнём с идентификаторов сущностей «Правообладатель (Балансодержатель)» и «Объект имущества». Возникает вопрос – в каждой сущности их по два: идентификатор (ИД) и Реестровый номер. Идентификатор сущности обычно скрывается от пользователей, но используется для соединения сущностей внутри Реестра. Реестровый номер открыт для пользователей. Его назначение – связь сущностей, в данном случае «Правообладатель (Балансодержатель)» и «Объект имущества», с внешними источниками.

Обратим также внимание на идентификатор «Инвентарный номер», указанный в качестве атрибута сущности «Закрепление»⁶, который позволяет связать запись об объекте Реестра с соответствующей записью в системе учета основных средств правообладателя.

Теперь несколько слов о смысле сущности «Закрепление» и не упомянутых выше её атрибутах. Сущность «Закрепление» фиксирует в Реестре сведения о закреплении за правообладателем имущества собственника. То есть «Закрепление» содержит результат действия сотрудника уполномоченного органа власти по связыванию одной или нескольких записей об объектах имущества с записью о правообладателе.

⁵ Здесь и далее будем, по возможности, придерживаться терминологии Эванса [1].

⁶ У Эванса «Закрепление» было бы обозначено, как объект-значение [1, с. 101].

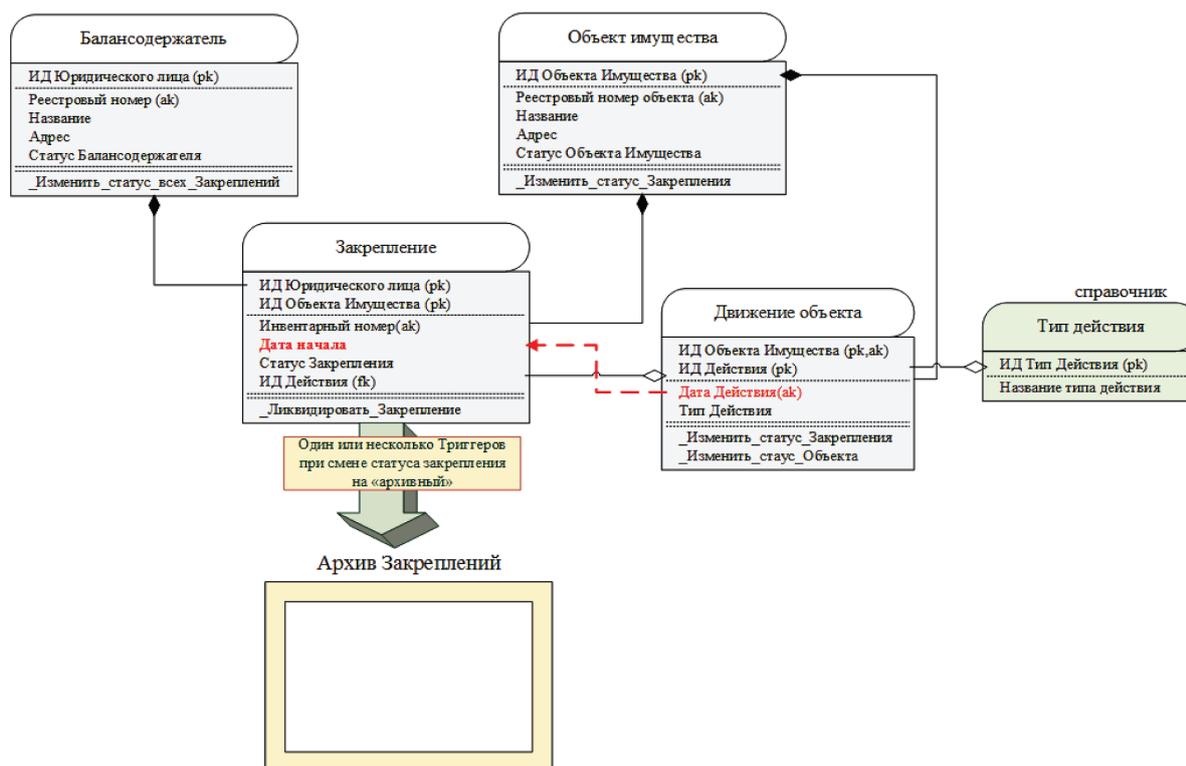


Рисунок 9 – Предварительная версия схемы «Имущество правообладателя»

Само действие по закреплению имущества принято называть «Движением имущества»⁷. Поэтому сущность «Закрепление» ссылается на действие («ИД действия»), закрепляющее объект за правообладателем, а также содержит дату начала закрепления («Дата начала»).

Сущность «Движение объекта», объект-значение по Эвансу [1, с. 101] является частью журнала действий не только над данными об объектах имущества, но и, например, над государственными (муниципальными) предприятиями, что будет обсуждаться далее. Здесь же достаточно отметить, что движение объектов имущества может иметь различный характер, сведения о котором обозначены записями справочника «Тип действия».

Некоторые действия, например, списание или передача объекта имущества могут приводить к окончанию закрепления объекта за правообладателем. В Реестре такое действие приводит к ликвидации активного экземпляра сущности «Закрепление». Это означает: присвоение признака «архивный» статусу закреплений, перенос данных экземпляра в другую сущность «Действия над закреплениями», в которой дополнительно указываются идентификатор закрепления и дата окончания действия.

Обеспечить синхронность и согласованность обновлений призваны триггеры:

- «_Изменить_статус_Объекта»;
- «_Изменить_статус_Закрепления»;
- «_Ликвидировать_Закрепление».

Сущности «Действия над закреплениями» и «Движения объекта» составляют основу для разнообразных отчётов под общим названием «движение имущества», в том числе и для построения OLAP кубов (рисунок 10).

Ещё одной особенностью взаимодействия правообладателя с государственным (муниципальным) имуществом является необходимость регулярного перерасчета остаточной стоимости, а, в случае капитального ремонта, и внесение изменения в значение балансовой стоимости для каждого объекта имущества. Центральным понятием этого действия является «амортизация», определённая в ста-

⁷ Правила ведения Реестра государственной собственности Красноярского края, Приложение к Постановлению Правительства Красноярского края от 15.12.2014 № 594-п. – URL: <http://www.zakon.krskstate.ru/0/doc/22179> (дата обращения: 10.05.2022). – Текст: электронный.

ть 259 «Методы и порядок расчета сумм амортизации» второй части Налогового кодекса Российской Федерации (НК РФ).

Архив Закреплений

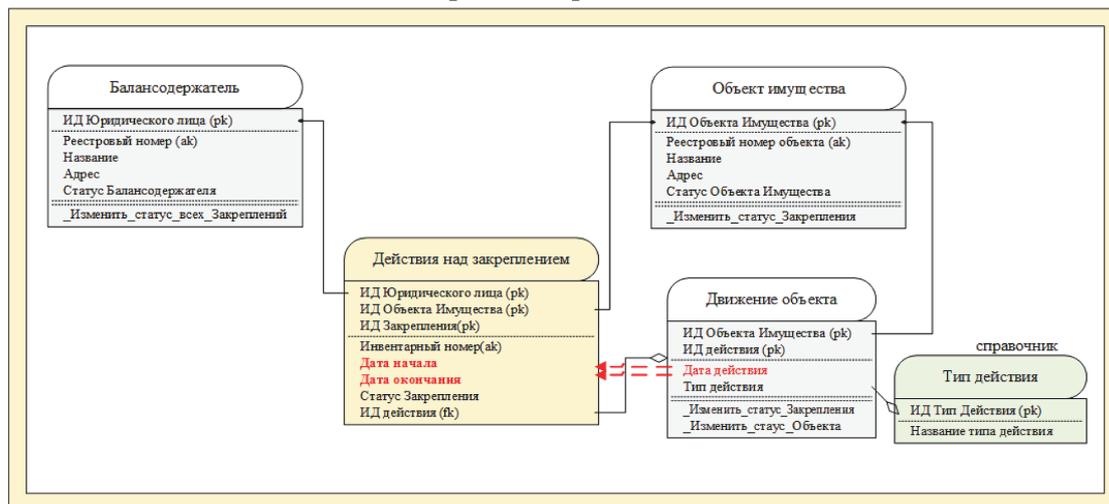


Рисунок 10 – Предварительная версия схемы «История закреплений имущества за правообладателем»

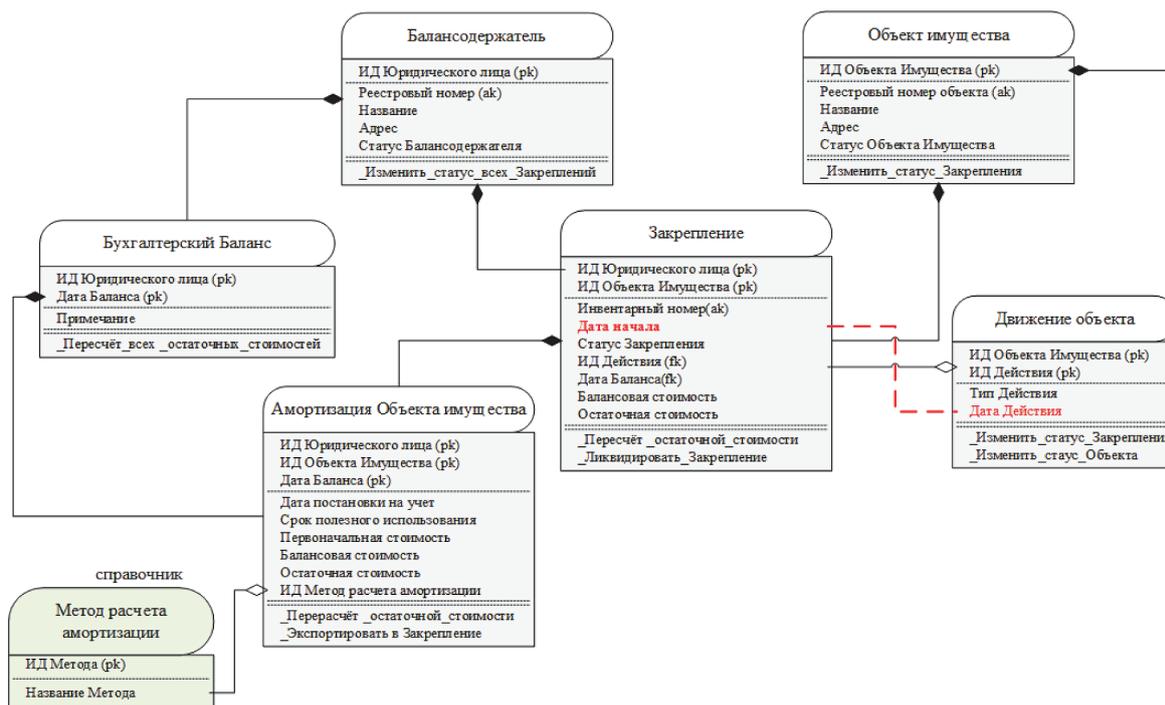


Рисунок 11 – Схема закреплений и расчёта сумм амортизации имущества

В процессе расчёта амортизации используются: срок полезного использования данного объекта амортизируемого имущества, выраженный в месяцах; первоначальная стоимость – это сумма затрат на приобретение основного средства или нематериального актива; балансовая (восстановительная) стоимость⁸ – стоимость такого же, но нового основного средства на текущий момент, которая возникает в

⁸ Постановление Правительства Российской Федерации от 3 июля 1998 г. № 696 «Об организации учета федерального имущества и ведения реестра федерального имущества» (действующая версия: Постановление Правительства Российской Федерации от 16 июля 2007 г. № 447 «О совершенствовании учета федерального имущества». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70561/ (дата обращения: 20.05.2022). – Текст: электронный.

результате проведения переоценки или модернизации; остаточная стоимость – разница между балансовой стоимостью и суммой амортизации за время эксплуатации объекта имущества. На рисунке 11 все перечисленные выше характеристики входят в набор атрибутов сущности «Амортизация Объекта имущества». В дополнение к ним добавлена ссылка на справочник «Метод расчета амортизации», а также дата постановки на бухгалтерский учёт.

Следует остановиться на причине включения в схему сущности «Бухгалтерский баланс», которая не всем может показаться очевидной. Дело в том, что во многих документах используются суммарные значения балансовых и остаточных стоимостей групп объектов. Для того чтобы значения таких сумм были не только арифметически правильными, но и логически корректными, значения слагаемых должны соответствовать одной и той же дате, т.е. быть согласованными. Действительно, правильно ли складывать остаточные стоимости двух автомобилей, когда одна рассчитывалась в мае, а другая в ноябре? Для того чтобы избежать отмеченной несогласованности, в бухгалтериях составляют сводный документ о стоимости имущества, который называется бухгалтерский баланс. Одно из главных требований к бухгалтерскому балансу состоит в том, чтобы все стоимости объектов имущества были рассчитаны на одну и ту же дату – дату баланса. Таким образом, суммирование однотипных стоимостей объектов в пределах одного бухгалтерского баланса оказывается логически согласованным.

Но, как известно, «суха теория, а древо жизни пышно зеленеет!»⁹. И проявляется это в том, что правообладатели часто задерживают предоставление сведений из бухгалтерского баланса уполномоченному органу. Поэтому, например, в момент расчёта суммарной остаточной стоимости государственного (муниципального) имущества, закреплённого за предприятиями, возникает проблема логической несогласованности стоимостей, полученных от разных правообладателей.

Простых решений логической несогласованности может быть два: суммировать стоимости, игнорируя их несогласованность; в процессе суммирования приводить значение стоимости в соответствие с текущей датой путем перерасчета амортизации имущества необязательных правообладателей. Второй способ предлагается для того, чтобы минимизировать разницу между действительной и расчетной стоимостью группы объектов имущества. Ответственность за такой перерасчёт возложена на функцию «_Перерасчёт_остаточной_стоимости».

В качестве метода начисления амортизации может быть взят метод, принятый правообладателем, если же сведений о нём нет или недостаточно, то можно использовать один из методов, описанных в НК РФ (ст. 259): 1) линейный метод; 2) нелинейный метод. На практике сотрудники уполномоченного органа предпочитают первый способ, поэтому функция «_Перерасчёт_остаточной_стоимости» выполняется в зависимости от режима работы, указанного параметром.

2.2. Учёт имущества уполномоченным органом

Незакреплённое за правообладателями (балансодержателями) имущество составляет государственную (муниципальную) казну. Учет объектов казны может отличаться от учёта имущества. В частности, в настоящее время «на объекты нефинансовых активов с даты их включения в состав государственной (муниципальной) казны амортизация не начисляется до их вовлечения в хозяйственный оборот (в частности, передачи нефинансовых активов имущества казны в аренду, безвозмездное пользование, постоянное (бессрочное) пользование, оперативное управление)»¹⁰.

Тем не менее, не рекомендуется создавать дополнительные сущности и объекты значения, которые окажутся очень похожими на те, которые мы рассматривали в предыдущем разделе. Для решения этой задачи на рисунке 12 в модель предметной области вводится абстрактная сущность «Хранитель», наследниками которой являются «Балансодержатель», и «Казна».

Так как бухгалтерский учет объектов государственной (муниципальной) казны не ведется, поэтому в описании «Закрепления» объекта казны на рисунке 13 отсутствуют сущность «Амортизация Объекта имущества» и справочник «Метод расчета амортизации».

⁹ Гёте И.В. Фауст / пер. с нем. Н.А. Холодковского. – М.: АСТ, 2016. – 544 с.

¹⁰ Приказ Минфина России от 15.06.2021 № 84н «Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета государственных финансов “Государственная (муниципальная) казна”» (зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2021 № 64264).

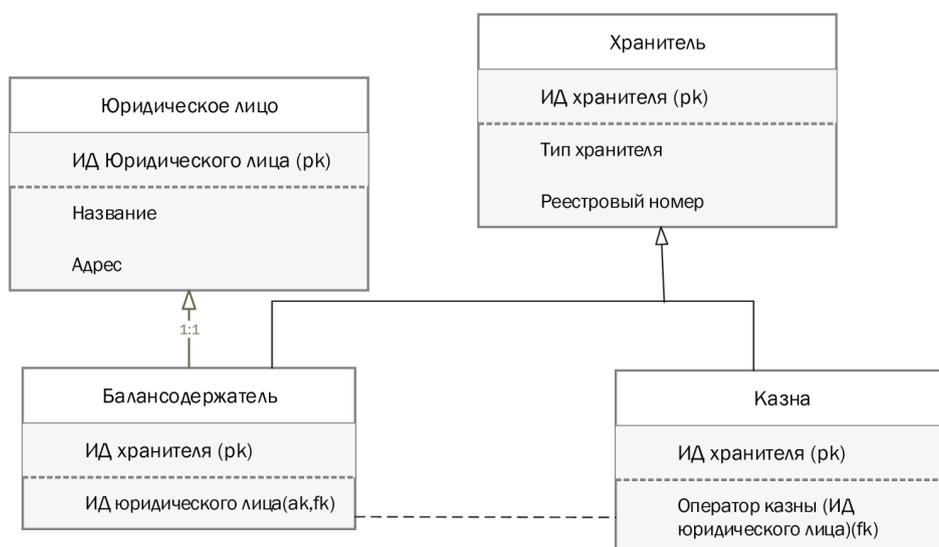


Рисунок 12 – Абстрактный объект «Хранитель»

Дополнительно рисунок содержит сведения об истории закрепления объекта за хранителем, которые содержит сущность «Действия над закреплением».

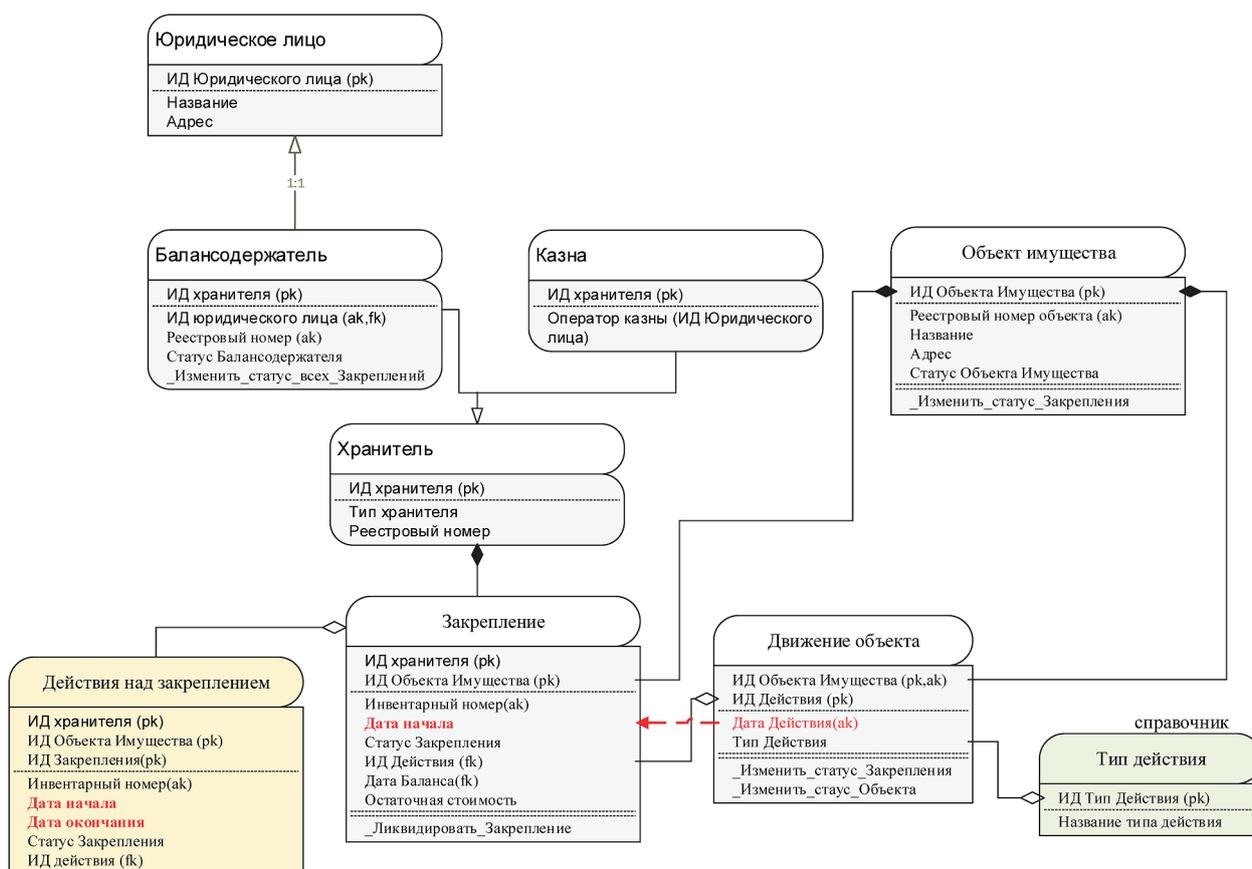


Рисунок 13 – Схема закреплений имущества за государственной (муниципальной) казной

Будет к месту вспомнить замечание Эванса [1, с. 39], что «для хорошего программиста совершенно естественно стремление к абстрагированию и построению расширенной модели, которая способна была бы на большее, чем от нее требуется».

2.3. Построение дерева объектов имущества

2.3.1. Структуризация объектов имущества

Реестр хранит самые разные объекты: акции, автомобили, земельные участки, автомобильные дороги, здания, помещения и т.д. Это разнообразие видов объектов имущества приводит к выводу о том, что представляющая их часть модели предметной области должна иметь форму древовидной структуры.

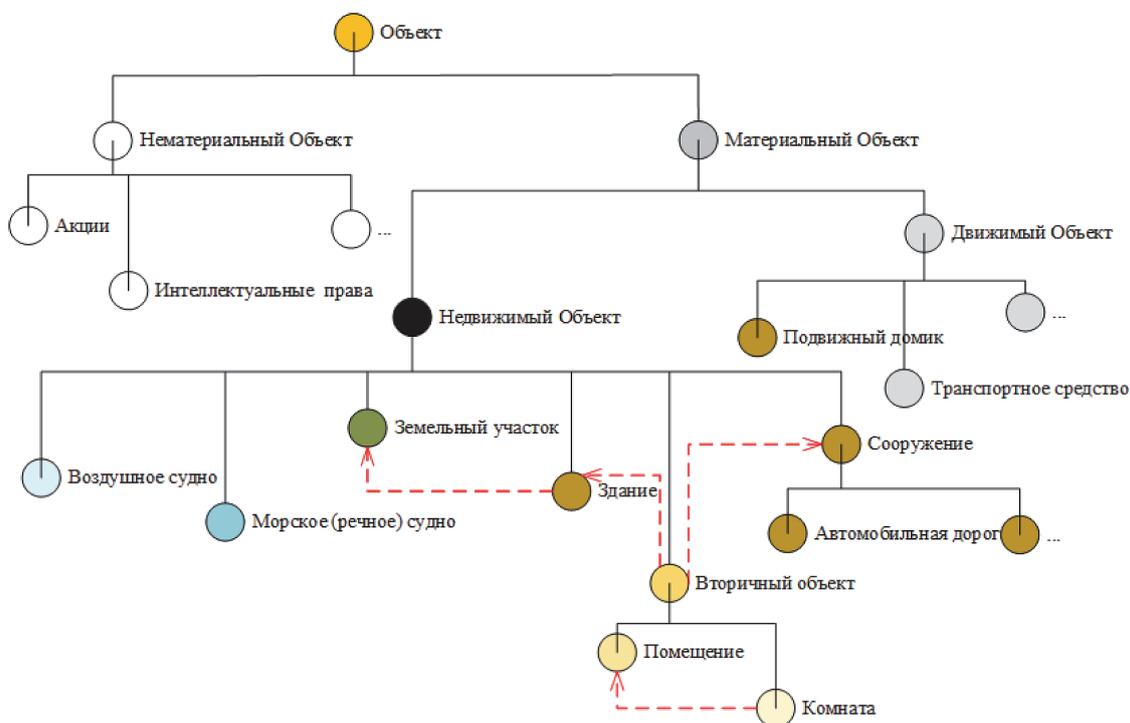


Рисунок 14 – Древовидное представление объектов по принципу «род – вид – подвид»

Наличие материальных и нематериальных, движимых и недвижимых объектов приводит к выводу, что «дерево» объектов должно быть построено по принципу «род – вид – подвид», как это показано на рисунке 14. В этом случае объект каждого следующего уровня наследует характеристики своего предка, что не только делает управляемым всё разнообразие объектов имущества, но и позволит включать в часть отчётов списки, построение которых не требует прохождения всего дерева.

Структура, представленная на рисунке 14, полностью устраивает для случая независимых видов объектов. Но наличие устойчивых связей, например, между земельным участком и зданием, а тем более между зданием и помещениями, говорит о том, что для этих видов объектов предложенная структура не подходит. Особенно для случаев со зданиями и сооружениями, кажется, что лучше создать древовидную структуру по принципу «целое – часть». Так и следует поступать, когда «части целого» и само «целое» присутствуют в Реестре одновременно. То есть наличие помещения гарантирует и наличие здания, в котором оно находится. Но для реестров государственного (муниципального) имущества это условие не выполняется. В муниципальной (региональной, федеральной) собственности может находиться здание, но не земельный участок под ним. Государственный (муниципальный) собственник может владеть встроенным помещением или только комнатой в не принадлежащем ему здании. Заштрихованные части на рисунке 15 демонстрируют примеры частей, которые изолированы от «корня» структуры «Земельно-имущественный комплекс». По этой причине дерево объектов (деревя) имущества модели предметной области останется неизменным, но в отдельные узлы будут добавлены ссылки, для реализации горизонтальных зависимостей между видами объектов.

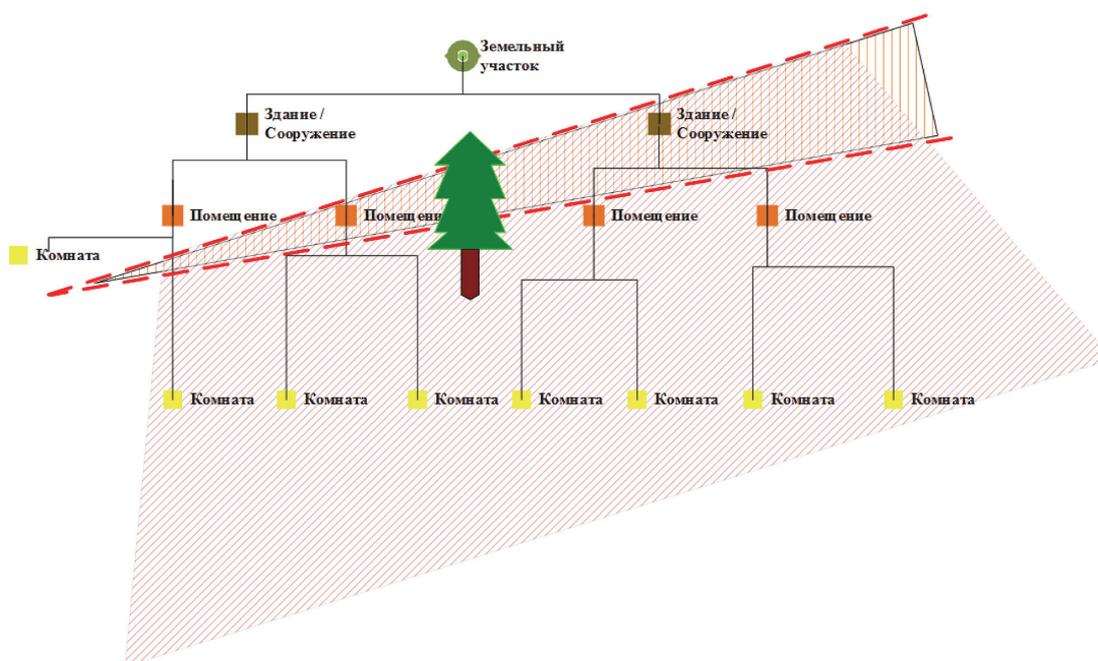


Рисунок 15 – Примеры частей, которые изолированы от «корня» структуры «Земельно-имущественный комплекс»

2.3.2. Корень дерева объектов

Сущность «Объект имущества», представляющая корень дерева, содержит три основных атрибута: «Наименование», «код Вида объекта», «Реестровый номер» (рисунок 16). Значения атрибута «Наименование» могут использоваться для формирования отчетов из простых списков названий объектов. Рисунок 16 содержит примерный состав внутреннего для модели предметной области справочника «Вид объекта», с помощью кодов которого устанавливается соответствие каждого экземпляра сущности «Объект имущества» его виду. Этот же справочник может использоваться для реализации полиморфизма объектов [5, с. 82]. По этой причине разработчики предпочитают скрывать коды видов объектов от конечных пользователей.

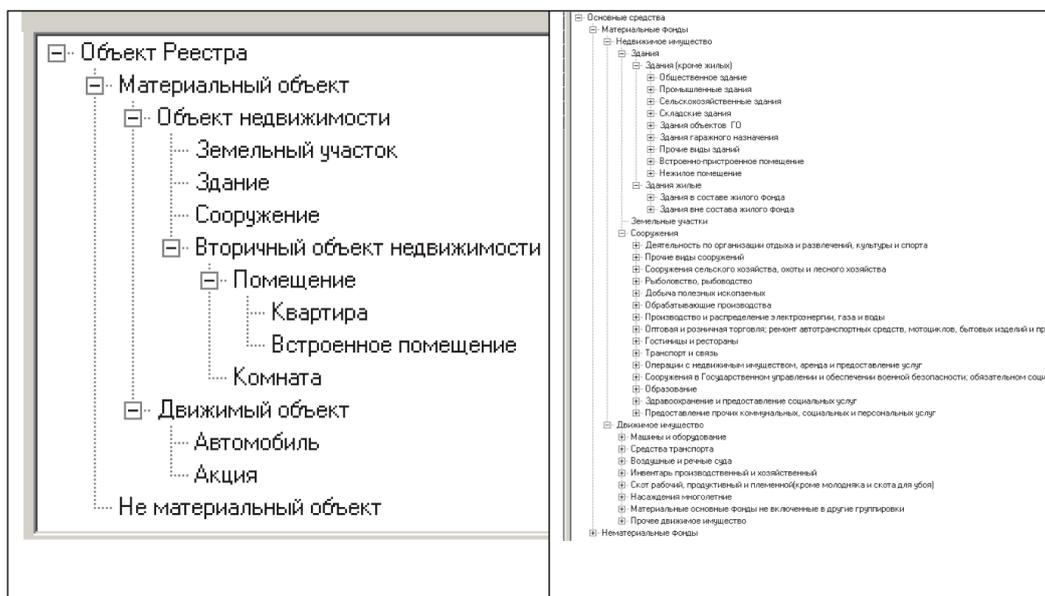


Рисунок 16 – Примеры содержания справочников: «Вид объекта» (слева), «Назначение объекта» (справа)

Реестровый номер объекта имущества является неповторимым. Это значит, что он является уникальным номером объекта имущества в Реестре на протяжении всего существования записи о нём. И даже, когда объект снимается с учёта, его реестровый номер не присваивается никакому другому объекту¹¹.

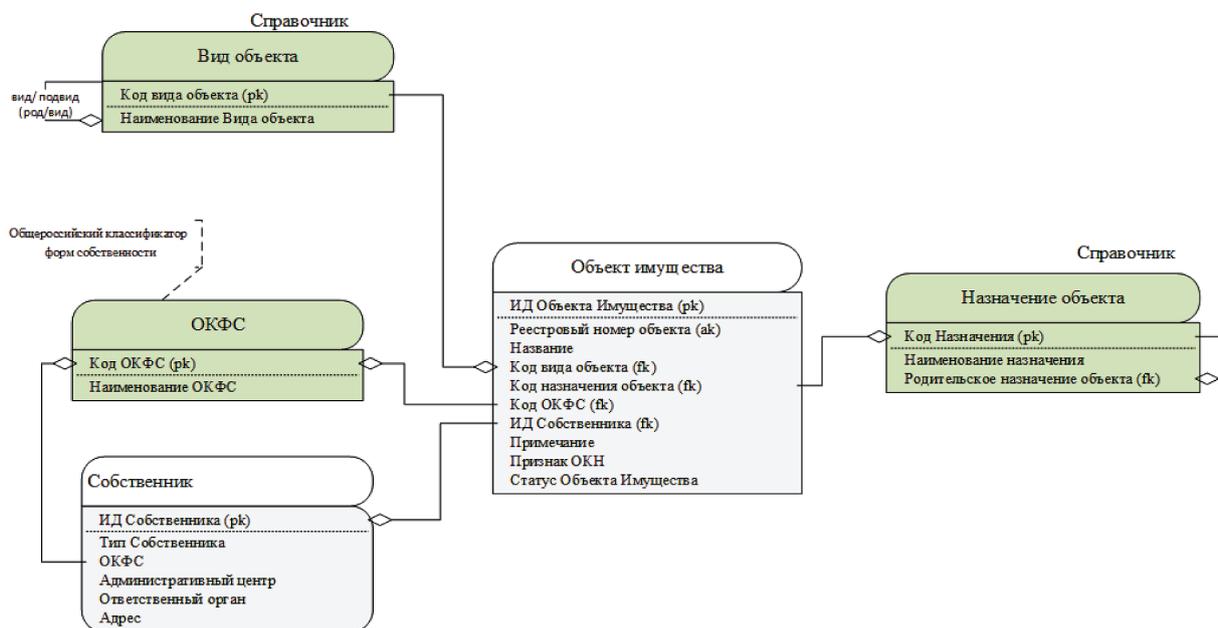


Рисунок 17 – Корень дерева объектов имущества

Дополнительную информативность записям об объектах имущества придает ссылка на справочник «Назначение объекта» (рисунок 17). Первоначально этот справочник содержит записи соответствующего справочника, который используется в бухгалтерском учёте, а затем по мере необходимости дополняется новыми записями. Атрибут «Примечание» предназначен для того, чтобы пользователь имел возможность добавить неформализованные сведения об объекте имущества. Атрибут «? признак ОКН» указывает на то, что объект имущества одновременно является объектом культурного наследия.

Реестр может содержать объединенные сведения, например, как о федеральном имуществе, так и государственном имуществе региона. Более того, порой Реестр муниципального имущества ведется на уровне административного района. В этом случае в Реестре учитывается имущество нескольких различных муниципалитетов, которые являются собственниками. Поэтому сущность «Объект имущества» содержит ссылки на общероссийский классификатор форм собственности (ОКФС) и на сущность «Собственник».

Замечание о реестровом номере

На практике реестровый номер редко представляет собой в чистом виде порядковый номер или глобальный уникальный идентификатор (GUID). Чаще для образования реестрового номера используется позиционная система кодирования, что приводит к дополнительной информативности номера. Но этот подход таит в себе опасность нарушения неповторимости реестрового номера.

Пусть в Реестре присутствуют две записи об объектах имущества с реестровыми номерами: «В00000000001», «П00000000001». Признаком «В» в первой позиции обозначен временный, а признаком «П» – постоянный реестровый номер. Оба номера уникальны, но объект с номером «В00000000001» может получить статус постоянного, для чего признак «В» заменяется на «П». Неповторимость реестровых номеров окажется нарушенной.

Второй случай. Пусть в Реестре присутствуют две записи об объектах имущества с реестровыми номерами: «П00001000001», «П00002000001», где позиции 2–6 содержат номер правообладателя (балансодержателя). В случае передачи объекта имущества с номером «П00001000001» правообладателю с

¹¹ Статья 4 Правил ведения Реестра государственной собственности Красноярского края, Приложение к Постановлению Правительства Красноярского края от 15.12.2014 № 594-п. – URL: <http://www.zakon.krskstate.ru/0/doc/22179> (дата обращения: 10.05.2022). – Текст: электронный.

номером «00002» нарушится неповторимость реестровых номеров. Даже, если обеспечить уникальность реестровых номеров актуальных записей Реестра, то полный, содержащий как актуальные, так и архивные номера, перечень реестровых номеров все-таки окажется повторимым.

Третий, более сложный случай. Пусть в Реестре присутствуют две записи об объектах имущества с реестровыми номерами: «П12000000001», «П13000000001». Позиции 2–3 этих номеров содержат код вида объекта: «12» – здание, «13» – помещение. Но и такие реестровые номера подвержены изменениям, т.к. со временем может потребоваться изменить код вида объекта. И не только потому, что была допущена ошибка при внесении записи в Реестр. Два отдельных здания могут быть объединены, после чего одно из них службой технической инвентаризации может быть признано пристроенным помещением. А бывает и наоборот, когда бывшее пристроенное помещение со временем признаётся зданием.

2.3.3. Особенности объектов культурного наследия как сущностей

Реестр содержит или может содержать сведения об объектах культурного наследия, находящихся в собственности региона, муниципалитета или страны. По крайней мере, Реестр государственной собственности Красноярского края такие сведения содержит. Об этом говорит и Закон «Об управлении государственной собственностью»¹², и Правила ведения Реестра¹³.



Рисунок 18 – Классификация объектов культурного наследия

Наличие объектов культурного наследия (ОКН) в Реестре накладывает дополнительные требования к предметной области.

С точки зрения учета ОКН ансамбль – это один объект, которому присваивается общий реестровый номер, например, в Едином государственном реестре объектов культурного наследия (ЕГРОКН). Фактически ансамбль представляет собой группу изолированных или объединенных объектов¹⁴. Кроме того, с объектом культурного наследия тесно связаны его территория, а также зоны охраны¹⁵. И территория, и зоны ОКН могут представлять группу более чем из одного земельного участка.

¹² Закон Красноярского края «Об управлении государственной собственностью Красноярского края» от 03.03.2011 № 12-5650. – URL: <http://www.zakon.krskstate.ru/0/doc/5157> (дата обращения: 10.05.2022). – Текст: электронный.

¹³ Правила ведения Реестра государственной собственности Красноярского края, Приложение к постановлению Правительства Красноярского края от 15.12.2014 № 594-п. – URL: <http://www.zakon.krskstate.ru/0/doc/22179> (дата обращения: 10.05.2022). – Текст: электронный.

¹⁴ Статья 3 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. от 21.02.2019) «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/ (дата обращения: 10.05.2022). – Текст: электронный.

¹⁵ Если зоны охраны не установлены, то защитная зона. Статьи 34, 34.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. от 21.02.2019) «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/ (дата обращения: 10.05.2022). – Текст: электронный.

Наличие групповых объектов культурного наследия не просто согласуется с пообъектным подходом, принятым в бухгалтерском учёте. Объекты культурного наследия подразделяются по категориям историко-культурного значения (рисунок 18):

- объекты культурного наследия федерального значения;
- объекты культурного наследия регионального значения;
- объекты культурного наследия местного (муниципального) значения.

В то же время «объекты культурного наследия независимо от категории их историко-культурного значения могут находиться в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, муниципальной собственности, частной собственности, а также в иных формах собственности, если иной порядок не установлен федеральным законом». А это значит, что предметная область должна содержать справочник «категорий историко-культурного значения» или коротко – «категорий».

К объектам археологического наследия может быть выдвинуто требование организовать ограниченный режим доступа¹⁶. Это значит, что модель данных предметной области должна содержать справочник областей знаний, для которых ОКН представляет ценность или коротко – справочник «область знаний». Кроме того, такой режим доступа требует реализации многоуровневой защиты данных, о котором можно прочитать в книге Кристофера Дейта «Введение в базы данных» [6, с. 647]. Но здесь реализация защиты данных обсуждаться не будет.

Объекты культурного наследия, кроме всего прочего, характеризуются своим первоначальным назначением, что привело к необходимости включения в модель предметной области справочник «Назначение ОКН». Более того, среди ОКН есть объекты религиозного назначения. Выделение объектов религиозного назначения способствует выполнению функций передачи имущества религиозного назначения религиозным организациям, которую организуют сотрудники уполномоченного органа по распоряжению Правительства¹⁷.

Осталось определить, к какому узлу дерева объектов имущества должен относиться объект культурного наследия. В тексте Закона 73-ФЗ сказано, что «к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – объекты культурного наследия) в целях настоящего Федерального закона относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты». Вот эти «иные объекты» позволяют юристам считать, что речь идет о движимых объектах культурного наследия [7]. Кроме того, Межпарламентская Ассамблея государств – участников Содружества Независимых Государств приняла постановление от 29.11.2013 г. № 39-27 «О модельном законе “Об охране нематериального культурного наследия”». То есть возможно, что в недалёком будущем потребуются вести учёт нематериального культурного наследия [8].

Если жить сегодняшним днём, то объект культурного наследия соответствует узлу «недвижимый объект». Мы же не связаны жёсткими рамками контракта, поэтому позволяем себе пофантазировать о будущем и привязать объект культурного наследия к корневому узлу.

Замечание

В Положении о ЕГРОКН сведения, собранные выше в двух справочниках: «Область знаний» и «Назначение ОКН», объединены в условный справочник «Общая видовая принадлежность объекта».

Значения этого справочника, представленные на рисунке 19 слева, очень трудно совместить с классификацией ОКН, приведенной в Федеральном законе об ОКН. По этой причине в действующих информационных системах, содержащих данные об ОКН, можно встретить использование двух атрибутов «принадлежность» и «принадлежность2». Значения справочника «Назначение ОКН» на первом этапе, например, могут быть составлены из текста Федерального закона об ОКН, в которых исключены слова «Памятник», «Ансамбль», «Достопримечательное место».

¹⁶ Приказ Минкультуры России от 01.09.2015 № 2328 «Об утверждении перечня отдельных сведений об объектах археологического наследия, которые не подлежат опубликованию». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201509300040> (дата обращения: 20.05.2022). – Текст: электронный.

¹⁷ Федеральный закон от 30.11.2010 № 327-ФЗ «О передаче религиозным организациям имущества религиозного назначения, находящегося в государственной или муниципальной собственности». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_107378/?ysclid=17rcewch7j318069818 (дата обращения: 10.05.2022). – Текст: электронный.

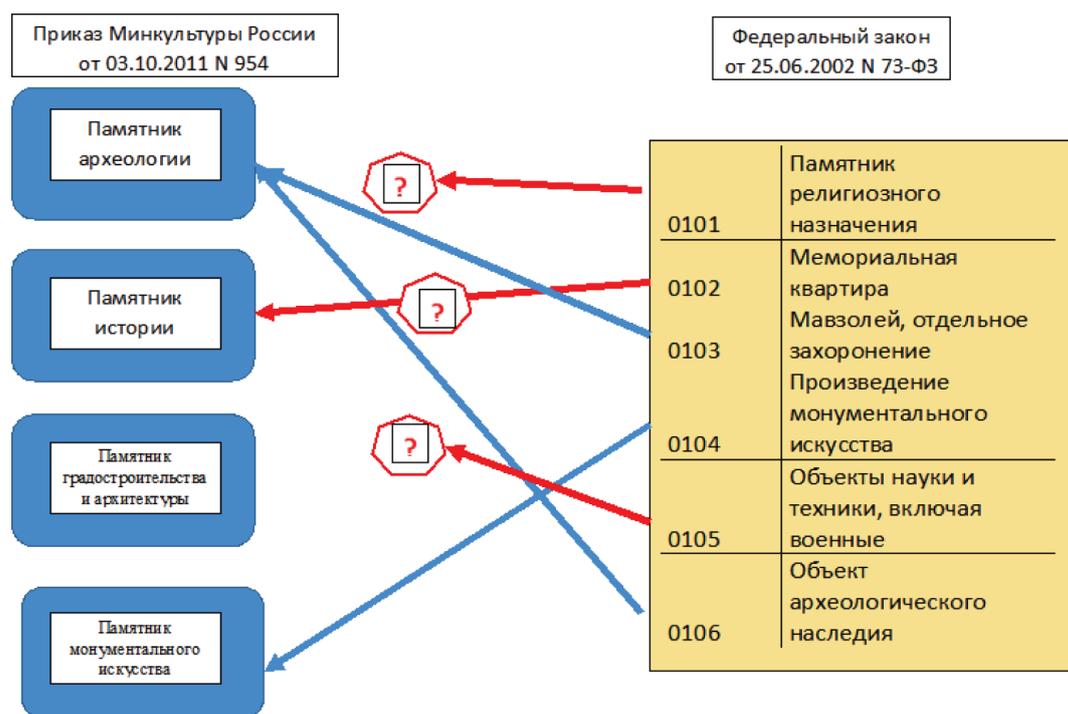


Рисунок 19 – Противоречивость значений «Общей видовой принадлежности» в Положении о ЕГРОКН

Рисунок 20 демонстрирует вариант описания объектов культурного наследия в Реестре. Для этого в модель предметной области вводятся две дополнительные сущности и три справочника. Смысл справочников «Категория ОКН», «Область знаний ОКН», «Назначение ОКН» описан выше. Поэтому остановимся на сущностях.

Основной сущностью следует считать «Объект культурного наследия», который один к одному связан с сущностью «Объект имущества» через атрибут «ИД Объекта имущества». Атрибуты «Наименование» и «Адрес» содержат избыточные по отношению к дереву объектов имущества данные. Для согласования этой избыточности предусмотрены две триггерные функции: «_Экспортировать Наименование и Адрес ОКН», которая согласует наименование и, если необходимо, адрес объекта имущества с соответствующими значениями ОКН; а также «_Установить признак ОКН», которая устанавливает значение «ИСТИНА» для атрибута «? признак ОКН».

Справочник «Назначение объекта имущества» обычно создаётся на основе соответствующего справочника, принятого в бухгалтерском учёте, который может не содержать назначения, принятые в учёте ОКН. Поэтому в модели предметной области необходимо предусмотреть механизм согласования этих справочников. Этот механизм обозначен на рисунке 20 как триггерная функция сущности «Объект культурного наследия» – «_Согласование назначения ОКН и Объекта».

На земельные участки в составе территории, защитной зоны, зонах охраны ОКН наложены ограничения (обременения) на виды деятельности, которые могут выполняться в их пределах. Если такие земельные участки учитываются в Реестре, то возможно с каждым из них необходимо связывать соответствующие описания об ограничениях (обременениях). Для выполнения этих функций предназначена триггерная функция «_Обременения на ЗУ Территории и Зон».

Сущность «Комплекс объектов», в первую очередь, нужна для хранения данных об ансамблях. Так как ансамбль – это один из видов объектов культурного наследия, поэтому атрибуты этой сущности совпадают с соответствующими атрибутами сущности «Объект культурного наследия». В то же время ансамбль представляет собой группу объектов. Так, например, ансамбль «Усадьба писателя В.П. Астафьева в поселке Овсянка» состоит из объектов с названиями: «дом», «флигель», «ворота с калиткой», «палисадник», «сад», «скульптурная композиция-памятник “Астафьевы в Овсянке”». Поэтому сущности «Комплекс объектов» и «Объект культурного наследия» связаны через атрибут «ИД комплекса».

Объектов». Из приведенного примера ансамбля видно, что названия составляющих его объектов не слишком информативны сами по себе. Они делаются осмысленными лишь как дополнения к названию самого ансамбля. Операцию объединения наименований ансамбля и объекта в его составе выполняет функция «_Экспортировать наименование Ансамбля».

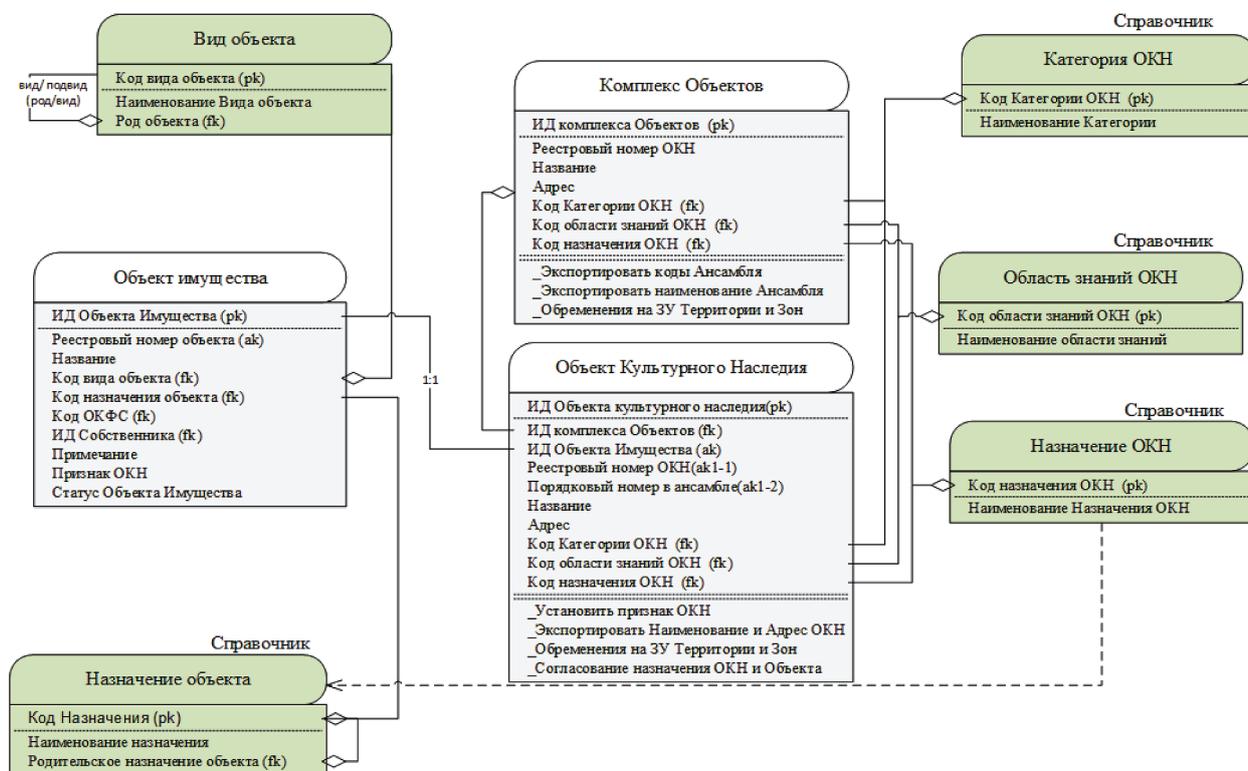


Рисунок 20 – Взаимодействие объектов имущества и культурного наследия

Для того чтобы избежать ввода в каждый объект ансамбля повторяющихся кодов справочников «Категории ОКН», «Область знаний ОКН», «Назначение ОКН» может использоваться функция «_Экспортировать коды Ансамбля».

Ну, и наконец, атрибуты «Реестровый номер ОКН» и «Порядковый номер в ансамбле» обеих сущностей предназначены для организации связи с Реестром объектов культурного наследия, который тем или иным способом ведётся органом исполнительной власти, уполномоченным в области охраны объектов культурного наследия.

Заключение

Описанная в статье модель данных предметной области Реестра государственного (муниципального) имущества требует дополнения. Во-первых, должно быть до конца построено дерево объектов имущества. Во-вторых, модель должна быть дополнена структурами описания регистрации имущественных прав, а также структурами хранения данных технической инвентаризации. В-третьих, Реестр имущества должен содержать структуру для хранения документов, благодаря которой данные становятся верифицируемыми. И наконец, наличие журнала операций позволит вышестоящим органам контролировать правомерность внесения и изменения данных Реестра. Также следует заранее ответить на замечание о «излишней» сложности предложенной модели данных. Предложенная модель может быть упрощена под конкретные требования, тем более, что упрощать часто легче, чем усложнять. Дополнительно следует напомнить о том, что модель предметной области должна выполнять роль языка коммуникации между разработчиками и пользователями [1, с. 45], а неполный язык может стать препятствием для масштабирования действующей информационной системы.

Список литературы

1. Эванс Э. Предметно-ориентированное проектирование (DDD): структуризация сложных программных систем: пер. с англ. – М.: ИД «Вильямс», 2011. – 448 с.
2. Эмблер С.В., Садаладж П.Дж. Рефакторинг баз данных: эволюционное проектирование: пер. с англ. – М.: ИД «Вильямс», 2007. – 672 с.
3. Фаулер М., Садаладж П.Дж. NoSQL: новая методология разработки нереляционных баз данных: пер. с англ. – М.: ИД «Вильямс», 2013. – 192 с.
4. Саймон Г. Науки об искусственном: пер с англ. – 2-е изд. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 144 с.
5. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++ / пер. с англ. под ред. И. Романовского и Ф. Андреева. – 2-е изд. – М.: Бином; СПб.: Невский диалект, 1998. – 560 с.
6. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных = Introduction to Database Systems. – 8-е изд. – М.: Вильямс, 2005. – 1328 с.
7. Монастырев М.М. Движимые объекты культурного наследия: особенности законодательного регулирования // Современное право. – 2015. – № 6. – С. 66–75. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23661801> (дата обращения: 23.09.2022). – Текст: электронный.
8. Кирюшина Ю.В. Нематериальное культурное наследие – актуальное понятие современности // Известия Алтайского университета. – 2011. – № 2-1. – С. 244–247. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16853296> (дата обращения: 23.09.2022). – Текст: электронный.

References

1. Evans E. Predmetno-orientirovannoe proektirovanie (DDD): strukturizaciya slozhnyh programmnyh sistem: per. s angl. – М.: ID «Vil'yams», 2011. – 448 s.
2. Embler S.V., Sadaladzh P.Dzh. Refaktoring baz dannyh: evolyucionnoe proektirovanie: per. s angl. – М.: ID «Vil'yams», 2007. – 672 s.
3. Fauler M., Sadaladzh P.Dzh. NoSQL: novaya metodologiya razrabotki nerelyacionnyh baz dannyh: per. s angl. – М.: ID «Vil'yams», 2013. – 192 s.
4. Sajmon G. Nauki ob iskusstvennom: per s angl. – 2-e izd. – М.: Editorial URSS, 2004. – 144 s.
5. Buch G. Ob'ektno-orientirovannyj analiz i proektirovanie s primerami prilozhenij na C++ / per. s angl. pod red. I. Romanovskogo i F. Andreeva. – 2-e izd. – М.: Binom; SPb.: Nevskij dialekt, 1998. – 560 s.
6. Dejt K.Dzh. Vvedenie v sistemy baz dannyh = Introduction to Database Systems. – 8-e izd. – М.: Vil'yams, 2005. – 1328 s.
7. Monastyrev M.M. Dvizhimye ob'ekty kul'turnogo naslediya: osobennosti zakonodatel'nogo regulirovaniya // Sovremennoe pravo. – 2015. – № 6. – S. 66–75. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23661801> (data obrashcheniya: 23.09.2022). – Tekst: elektronnyj.
8. Kiryushina Yu.V. Nematerial'noe kul'turnoe nasledie – aktual'noe ponyatie sovremennosti // Izvestiya Altajskogo universiteta. – 2011. – № 2-1. – S. 244–247. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16853296> (data obrashcheniya: 23.09.2022). – Tekst: elektronnyj.

CONCEPT OF MANAGEMENT OF IT-ARCHITECTURE OF ORGANIZATION IN CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION

Semenov A.V.¹,

doctor of economics, professor,

e-mail: asemenov@miiv.ru,

Parfenova M.Ya.¹,

doctor of technical sciences, professor,

e-mail: mparfenova@miiv.ru,

¹*Moscow Witte University, Moscow, Russia*

The issue of managing the IT architecture of an organization in the context of digital transformation is considered in the paper. Digital transformation is a complex task that is associated with changing the information processes of an organization. In terms of complexity, digital transformation can be compared to continuous system restructuring. When developing a strategic information technology profile of an organization (IT profile), the task arises of assessing the effectiveness of its heterogeneous components and the profile as a whole. Based on the assessment results, the task of choosing the most preferred IT profile option from a variety of alternatives is solved. Due to the complexity of the formalized representation of a holistic model of the effectiveness of a strategic IT profile, it is often impossible to solve this problem using formal mathematical methods based on an accurate and adequate description of heterogeneous objects. To solve the problem under consideration, an approach is proposed using the apparatus of fuzzy sets and fuzzy logic and a system of unified IT profile indicators. The proposed approach makes it possible to carry out quantitative and qualitative assessments of components and to obtain an integrated assessment of the alternatives being formed for the strategic IT profile of the organization and is aimed at reducing the risk of making inefficient project decisions.

Keywords: digital transformation, strategic IT profile, fuzzy sets, fuzzy inference, a new level of consistency

КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-АРХИТЕКТУРОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Семенов Александр Вячеславович¹,

д-р экон. наук, профессор,

e-mail: asemenov@miiv.ru,

Парфенова Мария Яковлевна¹,

д-р техн. наук, профессор,

e-mail: mparfenova@miiv.ru,

¹*Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва, Россия*

В статье рассматривается вопрос управления ИТ-архитектурой организации в условиях цифровой трансформации. Цифровая трансформация – это сложная задача, которая связана с изменением информационных процессов организации. По сложности цифровую трансформацию можно сравнить с непрерывной системной перестройкой. При разработке стратегического профиля информационных технологий организации (ИТ-профиля) возникает задача оценки эффективности его разнородных компонентов и профиля в целом. По результатам оценки решается задача выбора наиболее предпочтительного варианта ИТ-профиля из множества альтернатив. Вследствие сложности формализованного представления целостной модели эффективности стратегического ИТ-профиля решить данную задачу с помощью формальных математических методов, основанных на точном и адекватном описании разнородных объектов, часто не представляется возможным. Для решения рассматриваемой задачи предлагается подход с применением аппарата нечетких множеств и нечеткой логики и системы унифицированных

показателей ИТ-профиля. Предложенный подход позволяет проводить количественные и качественные оценки компонентов и получить интегральную оценку формируемых альтернатив стратегического ИТ-профиля организации и направлен на снижение риска принятия неэффективных проектных решений.

Ключевые слова: цифровая трансформация, стратегический ИТ-профиль, нечеткие множества, нечеткий вывод, новый уровень системности

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-82-86

Introduction

At the present, information and communication technologies (ICT) are the point of growth at both the macro and micro levels. They form the basis for the development of the digital economy, in which intellectual capital is becoming increasingly important [1]. The analysis of ICT development trends makes it possible to ensure the timely development and practical application of achievements as they become available. Continuous enhancement of the functioning of the organization based on the achievements of ICT is called digital transformation. In practice, digital transformation is a complex task that never ends, and its size, risks and benefits are constantly increasing. Along with the growth of the advantages of digital transformation, the dependence of the results of the organization's functioning on the reliability of ICT tools increases, the risks of inadequate reactions of the management system to emergency situations increase. Taking into account these factors, digital transformation can be compared with a continuous system restructuring of an organization.

During the transition of information technologies of an organization to a new level of systematicity, a strategic IT profile is being developed on a variety of hardware and software components that provide the implementation of information services in a functional relationship [2]. At the same time, the issues of assessing the effectiveness of heterogeneous components and the IT profile as a whole, choosing from a variety of alternatives the most preferable option arise, taking into account the specified requirements for the information support of production processes. Due to the complexity of the formalized representation of a holistic model of the effectiveness of a strategic IT profile, it is often not possible to solve this problem using formal mathematical methods based on an accurate and adequate description of heterogeneous objects. One of the effective ways to solve a poorly formalized problem is to use the apparatus of fuzzy sets and fuzzy logic.

1. Computational mathematical model for assessing the effectiveness of the strategic IT profile of the organization using the apparatus of fuzzy sets and fuzzy logic

The approach to assessing the effectiveness of an organization's strategic IT profile is based on the construction of a system of unified indicators and a calculated mathematical model that allows evaluating its heterogeneous components by quantitative and qualitative criteria, as well as evaluating the resulting effectiveness of the strategic IT profile variant being formed. In this paper, we consider a computational mathematical model using the apparatus of fuzzy sets and fuzzy logic, which makes it possible to create a holistic model of the effectiveness of a strategic IT profile and make an acceptable description of the task from the point of view of accuracy and compactness. The Mamdani-type algorithm [3] is used as a research method, which provides a minimax composition of fuzzy sets.

In general, the computational mathematical model can be described by a set of the following procedures:

1) introduction of fuzziness – for a given (crisp) value of the argument $x=x_0$, the degrees of truth of the premises of each rule are found

$$a_i = \mu_{A_i}(x_0),$$

where A_i is a set of alternatives to the i -th component of the IT profile, which are subject to multi-criteria analysis;

2) fuzzy inference for each rule – there are “truncated” membership functions for the variable values of the analyzed indicators Z in the form of

$$\mu_{B_i}^*(z) = \min Z [a_i, \mu_{B_i}(z)],$$

where B_i are the values of the criteria for assessing the i -th component of the IT profile;

3) composition – using the MAXIMUM (max) operation, the found truncated functions are combined, which results in a final fuzzy subset for variable values with a function of their belonging of the form

$$\mu_{\Sigma}(z) = \mu_B(z) = \max Z [\mu_{B_1}^*(z), \mu_{B_2}^*(z), \dots, \mu_{B_n}^*(z)];$$

4) bringing to clarity is finding $z_0 = F(x_0)$, which is advisable to carry out by the centroid method, that is, the clear value of the output variable is defined as the center of gravity for the curve $\mu_{\Sigma}(z)$:

$$z_0 = \frac{\int_{\Omega} z \times \mu_{\Sigma}(z) dz}{\int_{\Omega} \mu_{\Sigma}(z) dz}$$

or in discrete form

$$z_0 = \frac{\sum_i (z_i \times \mu(z_i))}{\sum_i \mu(z_i)}.$$

In order to select the most preferred variant of the IT profile, it is necessary to determine a set of heterogeneous components $X^* = (x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*)$, which integrally correspond to the specified criteria $K = (k_1, k_2, \dots, k_m)$. The task of choosing the most preferred component for inclusion in the strategic IT profile is to arrange the elements of the set X^* according to the corresponding criteria of the set K [4].

Fuzzy logical inference according to the Mamdani-type algorithm is made using a fuzzy knowledge base [5], in which the values of input and output variables are given by fuzzy sets:

$$\bigcup_{p=1}^{k_j} \left(\bigcap_{i=1}^n x_i = a_{jp} \text{ with weight } w_{jp} \right) \rightarrow y = d_j, j = \overline{1, m},$$

where $a_{i,jp}$ is the membership function of the considered alternative of the i -th component according to the j -th criterion with the weight w_{jp} of the region of possible values d_j , $w = \{w_{ip}\}$ is the domain of definition $\mu_{\Sigma}(z)$.

The fuzzy set of output values of d_j is defined by the expression

$$d_j = \int_{\underline{y}}^{\overline{y}} \frac{\mu_{jp}(y)}{y}, y \in [\underline{y}, \overline{y}],$$

where $\mu_{jp}(y)$ is the membership function of the output parameters y to a fuzzy set of criteria values;

$y \in [\underline{y}, \overline{y}]$ – the maximum and minimum values of y available in the sampling.

Using the function of whether input x_i belongs to a fuzzy set of values of the j -th criterion, the following correspondence can be determined:

$$a_{i,jp} = \int_{\underline{x}_i}^{\overline{x}_i} \frac{\mu_{jp}(x_i)}{x_i}, x_i \in [\underline{x}_i, \overline{x}_i],$$

where $a_{i,jp}$ is an integral function of whether input x_i belongs to a fuzzy set of values of the j -th criterion;

$x_i \in [\underline{x}_i, \overline{x}_i]$ are the maximum and minimum values of x available in the sampling.

The membership degrees of the input set of variables X^* variants to a fuzzy set of criteria values, taking into account weights, are calculated by the formula

$$\mu_{dj}(X^*) = \bigvee_{p=1, k_j} w_{jp} \bigwedge_{i=1, n} [\mu_{jp}(x_i^*)], j = \overline{1, m},$$

where $\bigvee(\bigwedge)$ is a logical operation OR (AND).

It is advisable to use the following options for implementing this operation: for operation OR – finding the maximum; for operation AND – finding the minimum.

As a result, we obtain a fuzzy set \tilde{y} corresponding to the input vector X^* , which characterizes the variant of the IT profile:

$$\tilde{y} = \frac{\mu_{d1}(X^*)}{d_1} + \frac{\mu_{d2}(X^*)}{d_2} + \dots + \frac{\mu_{dm}(X^*)}{d_m}.$$

The numerical (crisp) value of the output parameter y corresponding to the input vector X^* is determined as a result of defuzzification of the fuzzy set \tilde{y} . In this case, it is possible to carry out defuzzification by the method of determining the centroid:

$$y = \frac{\int_{\underline{y}}^{\bar{y}} y \cdot \mu_{\tilde{y}}(y) dy}{\int_{\underline{y}}^{\bar{y}} \mu_{\tilde{y}}(y) dy}.$$

In order to implement this multi-criteria model, it is required to define a set of criteria, their acceptable values and weights. The definition of criteria and their weight functions depends, first of all, on the technical requirements for the information services of the organization and is a separate issue.

2. System of unified indicators of static and dynamic parts of the strategic IT profile

Any new technology should be integrated into the existing infrastructure with the targeted installation of database and knowledge preservation, which requires additional integration tasks. This paper discusses the issues of assessing the effectiveness of the strategic IT profile of the organization in terms of software and information resources. The strategic IT profile of an organization includes heterogeneous components that are characterized by a certain set of indicators. In order to assess the effectiveness of the IT profile, it is necessary to create a system of unified indicators, which is the basis for creation of a criterion space and implementing computational algorithms. The system of unified indicators is aimed at solving the following tasks: achieving the reliability of the functioning of information systems and the implementation of services for information support of production processes, software compatibility at the level of functional applications and data, the necessary level of conformity of individual components and IT as a whole, the necessary level of protection of information resources of the organization [6].

In order to build a system of unified indicators in the structure of an IT organization, static and dynamic parts are allocated, which determine the reliability of information support for production processes and the directions of IT development respectively. As part of the solution of the task, it is advisable to attribute databases and knowledge to the static part, and software – to the dynamic part. At the stage of the strategic IT profile of the organization forming, the accumulated data and knowledge are considered as an unchangeable part. The software is formed on a variety of means of implementing information services in various combinations and is considered as a changeable part of the strategic IT profile.

An approximate set of unified indicators that determine the properties of databases and knowledge includes [7]:

- type of structure;
- database amount (number of records);
- frequency of data updates;
- the level of reliability requirements;
- number of serviced business processes;
- data privacy level;
- acceptable recovery time in emergency situations;
- classes of solved tasks;
- requirements for the level of standards support.

The elements of the strategic profile corresponding to the static part are selected in order to ensure the integration of databases and knowledge in the new information environment without data loss and distortion.

Software in the IT architecture of an organization has a multi-level functional structure and is classified into the following types within the framework of issues to be solved: system software, database management systems, general-purpose applications, special-purpose applications. These types of software are characterized by a certain set of indicators, which, with common names, have different contents in accordance with the level in the functional structure and the purpose of the software components. The following unified indicators defining the properties of the dynamic part are distinguished [7]:

- functionality as an optional extension;

- reliability of operation (number of failures per unit of time);
- degree of compliance with standards;
- the degree of security;
- license level;
- scalability;
- productivity (number of operations per unit of time);
- portability;
- degree of administration complexity;
- cost category.

The elements of the strategic IT profile corresponding to the dynamic part are selected in order to achieve system-wide criteria and seamless integration of software components at all levels of the information process implementation [8].

Unified indicators that determine the properties of static and dynamic parts are used to build the criteria space of the strategic IT profile, on the basis of which the potentials of the constituent parts and the effectiveness of the studied variants of the strategic IT profile are assessed. The static and dynamic parts are functionally interconnected during the implementation of information processes. As the results of the study display, the greatest efficiency is achieved at the point of mobile equilibrium of their potentials. The set of software components should be necessary and sufficient in terms of their functionality for sustainable and reliable information support of the organization's production processes.

Conclusions

An approach to assessing the effectiveness of an organization's strategic IT profile using fuzzy sets and fuzzy logic and a system of unified IT profile indicators is proposed. A mathematical calculation model representing an integral model of the effectiveness of the strategic IT profile is defined. In order to build a system of unified indicators in the structure of an IT organization, static and dynamic parts are highlighted, which determine the reliability of information support for production processes and the directions of IT development respectively. A mathematical calculation model using fuzzy sets and fuzzy logic allows quantitative and qualitative assessments of heterogeneous components of the strategic IT profile of an organization, as well as to build fuzzy inference rules for evaluating the alternatives being formed according to specified criteria. Assessment of the effectiveness of an organization's strategic IT profile using the proposed approach makes it possible to increase the accuracy of assessing alternatives and reduce the risk of making inefficient project decisions.

References

1. *Bataev A.V.* Analysis and development the digital economy in the world // Proceedings of the 31st IBIMA Conference (IBIMA 2018). – Milan, Italy, 25–26 April 2018. – P. 61–71.
2. *Parfenova M.Ya.* Structural synthesis of the profile of service-oriented architecture // Educational resources and technologies. – 2016. – Vol. 16, No. 4. – P. 64–71. [In Russian]
3. *Silich V.A., Silich M.P., Aksenov S.V.* A Mamdani-type fuzzy inference system construction algorithm based on the density analysis of training examples // Reports of Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics. – 2013. – Vol. 29, No. 3. – P. 76–82. [In Russian]
4. *Yarushkina N.G.* Fundamentals of the theory of fuzzy and hybrid systems. – M.: Finance and Statistics, 2004. – 320 p.
5. *Kruglov V.V., Dli M.I.* Intelligent information systems: computer support for fuzzy logic and fuzzy inference systems. – M.: Publishing House of Physical and Mathematical Literature, 2002. – 256 p. [In Russian]
6. *Parfenova M.Ya.* Analysis of the standards system as the basis for building a strategic IT profile of an organization // Educational resources and Technologies. – 2017. – Vol. 21, No. 4. – P. 40–44. [In Russian]
7. *Parfenova M.Ya.* An integrative approach to evaluating the effectiveness of an organization's information technology strategic profile // Information Technologies. – 2017. – Vol. 23, No. 3. – P. 219–226.
8. *Sukhomlin V.A.* Introduction to the analysis of information technologies. – Hot Line – Telecom, 2003. – 432 p.

УДК 378.147:004.9

МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБОБЩЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ

Цветков Виктор Яковлевич¹,

д-р техн. наук, профессор,

e-mail: cvj2@mail.ru,

¹Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте (НИИАС). АО «НИИАС», г. Москва, Россия

Статья посвящена развитию методологических основ в области построения информационных моделей. Потребность в методологии формирования обобщенных моделей обусловлена непрерывным увеличением числа новых задач и необходимостью модификации существующих моделей. Модификация моделей в рамках методологии позволяет модифицировать решения известной задачи для решения новой, а не создавать с нуля новое решение. В статье сформулированы и раскрыты общие принципы построения моделей в информационном поле. Представлена систематика принципов формирования моделей, определяющая базис для построения обобщенных информационных моделей. Показывается, что общие принципы используются для нахождения сходства, а частные принципы направлены на поиск отличий. Вводится новый термин «морфологическое информационное моделирование». Рассматривается категориальный аспект и особенности выбора ключевых показателей обобщенных моделей. Рассматриваются морфологические методы формирования моделей и методы деривации моделей, составляющие два типа технологий. Раскрывается содержание отношения соразмерности между объектом исследования и его моделью как необходимого условия при формировании обобщенных моделей. Отмечается применение метамоделирования для формирования обобщенных информационных моделей.

Ключевые слова: обобщенные модели, прикладные модели, информационное поле, морфологическое моделирование, деривационное моделирование, соразмерность

METHODOLOGY FOR THE FORMING OF GENERALIZED INFORMATION MODELS

Tsvetkov V.Ya.¹,

doctor of technical sciences, professor,

e-mail: cvj2@mail.ru,

¹Research and Design Institute for Information Technology, Signalling and Telecommunications on Railway Transport (JSC «NIAS»), Moscow, Russia

The article is devoted to the development of methodological foundations in the field of information models creation. The need for a methodology for the forming of generalized models is due to the continuous increase in the number of new problems and the need to modify existing models. Modification of models within the framework of the methodology allows us to modify solutions to a known problem in order to solve a new one, rather than creating a new solution from scratch. The article formulates and reveals the general principles of creating models in the information field. The systematics of the principles of model forming is presented, which determines the basis for the construction of generalized information models. It is shown that general principles are used to find similarities, while particular principles are aimed at finding differences. A new term "morphological information modeling" is introduced. The categorical aspect and features of the selection of key indicators of generalized models are considered. Morphological methods of model forming and methods of model derivation, which are two types of technologies, are considered. The content of the relationship of proportionality between the object of study and its model is revealed as

a necessary condition for the generalized models formation. The use of metamodeling for the forming of generalized information models is noted.

Keywords: generalized models, applied models, information field, morphological modeling, derivational modeling, proportionality

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-87-95

Введение

Информационное моделирование (ИМ) относят к методам познания [1; 2]. С прикладных позиций ИМ относят к методам исследования реальности (Action research) [3]. В философском аспекте моделирование рассматривают как метод построения общенаучной картины мира [4; 5]. Большое количество работ о применении моделирования отодвигает на второй план методику формирования моделей как самостоятельную проблему. В то же время общие принципы построения моделей являются научной проблемой и остаются актуальными по настоящее время. Формирование моделей является самостоятельной технологией, что отмечено, в частности, в работе [6]. Формирование моделей есть методология построения моделей безотносительно к их использованию. В широком смысле формирование моделей применяют в разных прикладных областях: медицина, управление, искусственный интеллект, картография, фотограмметрия и геоинформатика. В последние годы широко применяют понятие «информационное поле» [7]. В информационном поле моделирование трансформируется в информационное моделирование. Соответственно, возникает необходимость в методологии формирования информационных моделей в информационном поле. Особенность, которую надо учитывать при подготовке методологии, состоит в том, что во многих исследованиях моделью обозначают только модели объектов, данных и систем. Редко говорят о модели как производной другой модели. В информационном поле существуют феномены, которые также имеют свои модели: атрибуты, процессы, закономерности, неявные знания, латентные модели. Методология построения обобщенных моделей должна охватывать модели от всех объектов исследования.

Само информационное поле является «моделью моделей». Формирование обобщенных информационных моделей связано с выявлением правил, принципов и закономерностей построения моделей. Общие правила и принципы в итоге повышают качество процесса моделирования.

1. Принципы формирования обобщенных информационных моделей

В основе многих методологий конструирования и формирования технологий заложены определенные принципы. Построение информационных моделей предметной области использует общие и частные принципы. Общие принципы используются для нахождения сходства, а частные направлены на поиск отличий. В отличие от общих принципов, частные принципы позволяют отразить особенности предметной области и специфику объекта моделирования. Общие принципы построения моделей направлены на процесс познания и формирование теории. Общие принципы позволяют находить и устранять ошибки общего характера. Частные принципы направлены на решение прикладных задач и обобщение опыта по решению этих задач. Частные принципы позволяют находить и устранять локальные ошибки в решении задачи.

Методология формирования обобщенных информационных моделей использует, в основном, общие принципы. Общие принципы не рассматривают предметную область, а рассматривают процессы построения моделей как самостоятельное направление. В результате такого подхода формируется универсальная обобщенная модель, концептуальная модель, модель информационной конструкции или метамодель. Эти модели решают методические и научные задачи. Частные принципы формирования информационных моделей учитывают конкретную предметную область и формируют частную модель с учетом особенностей прикладной области и конкретной задачи [8].

Для охвата всех возможных объектов информационного поля, которые могут иметь модели, используем обобщенное понятие – «объект исследования» или «объект моделирования». Использование

этих обобщенных понятий составляет первый принцип методологии формирования моделей. Он связывает формирование модели с типом или классом объекта исследования. Понятие «объект исследования» может соответствовать: реальному или информационному объекту, абстрактному объекту, геометрическому объекту, логическому объекту, реальной или информационной ситуации, любой модели, процессу, закономерности, явлению и так далее. Этот принцип подчеркивает, что объект исследования (ОИ) является первичным по отношению к модели объекта исследования (МОИ), которая вторична к нему. Этот принцип отражается отношением

$$Д(ОИ) \rightarrow МОИ. \quad (1)$$

Отношение (1) показывает, что данные Д(ОИ) об объекте исследования на основе морфизма (стрелка) преобразуются в модель объекта исследования.

Общим и важным методологическим принципом формирования моделей является принцип системности [9]. Принцип системности в формировании моделей означает, что каждая модель должна иметь обязательные свойства системы: целостность и полноту. Принцип системности не требует, но допускает наличие у модели свойств системности и эмерджентности.

Применение категориального подхода [10] в моделировании также относится к общим принципам формирования информационных моделей. Категориальный подход соотносит объекты исследования и соответствующие им модели с категориями для обеспечения их сравнимости и обобщения свойств. Категориальный подход определяет категории объектов моделирования для их обобщения и общности формирования их моделей в рамках общей категории. Категориальный подход рассматривает синергетические и эмерджентные свойства [11]. С позиций категорий модели могут описывать разные категориальные объекты, поэтому такие модели качественно отличаются. Для всех категорий моделей применяют общее понятие «объект моделирования».

К общим принципам формирования моделей относят философский принцип «отражения реального мира». Он выражается в том, что при построении модели используют метод редукционного копирования, при котором модель строится на основе упрощенного описания «объекта исследования». При этом в модели частично сохраняют сходство и вносят отличие. Сходство обеспечивается применением отношения соразмерности, отношения информационного соответствия, отношения комплементарности. Такой метод называют методом формального редукционного отражения «объекта исследования» в информационную модель. Из принципа отражения вытекает необходимость использования процедуры информационного морфизма.

Важный общий принцип информационного моделирования, связанный с принципом отражения, состоит в выборе ключевых показателей для моделирования. При формировании модели выбирают не все характеристики или параметры объекта исследования, а только наиболее важные параметры по мнению эксперта. Их называют ключевыми. Этот принцип является когнитивным и субъективным. Для одного эксперта один набор параметров является ключевым. Для другого эксперта набор параметров может меняться. Наиболее приемлемый выход для устранения подобной ситуации – работа группы экспертов. При групповой деятельности частные субъективные ошибки уменьшаются или устраняются. Отсюда приходим к еще одному общему принципу – необходима групповая деятельность на некоторых этапах формирования моделей.

К общим принципам методологии информационного моделирования относят использование границ информационного поля. То есть обобщенная информационная модель – это внутренняя модель информационного поля.

К общим принципам методологии относят применение метода информационного соответствия и соразмерности. Соразмерность обеспечивает приближенное сходство параметров объекта и модели. Точное сходство обеспечивает информационное соответствие. Информационное соответствие при формировании модели обеспечивают не по всем параметрам, а только по некоторым, поскольку модель есть упрощение объекта. Поэтому важными являются параметры информационного соответствия между исходным объектом и его моделью и наличие соразмерности. Именно они задают сходство модели и объекта. Например, при формировании картографических композиций параметром соответствия между картой и местностью является топологическое соответствие [12]. При построении моделей изоли-

ний [13] на топографических картах параметром соразмерности является постоянное значение выбранного параметра. Изолинии есть графические модели, которые используют для отображения явления с сохраняющимися параметрами. Например, на топографической карте такие линии равных высот называют «горизонтали». Линии, характеризующие равные глубины моря, называют «изобаты» (от греч. *isos* – «равный», «одинаковый»).

Необходимым общим принципом информационного моделирования является ресурсный принцип. Он состоит в том, что для формирования моделей необходимо наличие информационных ресурсов или других информационных моделей [14] всех категорий, которые выступают как ресурс или прототип.

Общим принципом формирования моделей информационного поля является верификация или проверка на непротиворечивость. Более мягким производным принципом, вытекающим из этого принципа, является комплементарность [15]. Основным методом проверки на непротиворечивость моделей является логический подход, основанный на использовании формальной логики. В пространственном моделировании используют пространственную логику [16] для проверки на непротиворечивость пространственных конструкций.

Общим принципом информационного моделирования является структурный принцип или структурный метод [17] и структурный анализ. Он состоит в предварительном построении структуры модели и ее анализе с применением методов топологии. Такой подход близок к проектированию. Развитием этого принципа является инфологическое моделирование.

Своеобразным, но необязательным, общим принципом является композиционный принцип моделирования. Его применяют при построении сложных моделей или при использовании прототипов. Композиционный принцип в построении обобщенных информационных моделей реализуется путем согласованного объединения простых моделей или информационных единиц и построения новой модели на основе такой композиции. Примером композиционного подхода является построение географических карт. Карту называют картографической композицией, поскольку ее компонуют из различных условных знаков. Причем этот процесс не механический перенос, а творческий процесс картографа. Построение структуры в этом подходе первично и служит основой построения композиции. Одним из методов реализации этого принципа является агрегативный метод.

Важным общим принципом методологии информационного моделирования является деривационный принцип. Деривационный принцип основан на построении модели из другой модели, а не из объекта реальности. В этом случае говорят об исходной или первичной модели и вторичной модели. Деривационным принципом построения моделей называют метод построения модели путем изменения первичной модели и построения производной модели. В отличие от композиционного принципа деривационный использует одну модель, а композиционный – несколько. Он широко применяется в объектно-ориентированном программировании, где выражается в свойстве наследования классов.

Общим принципом методологии информационного моделирования является применение информационного языка или системы информационных единиц [18]. Этот принцип обеспечивает сопоставимость сформированных моделей. Он позволяет также применять деривационный принцип и модифицировать модели путем изменения состава или комбинаций информационных единиц.

2. Методологические подходы к формированию обобщенных информационных моделей

Информационное конструирование относится к принципам построения обобщенной модели [19]. На практике формирование модели часто осуществляют эвристически. Методологию формирования моделей можно рассматривать как обоснованную технологию их построения на основе правил и принципов, как альтернативу эмпирическому формированию моделей. Методология формирования информационных моделей связана с понятиями «информационная конструкция» и «метамодель».

Исходным в методологии является собранная и упорядоченная информация в виде набора параметров исследуемого объекта. Формирование моделей – это этап создания информационной конструкции от исходных данных до прикладной частной модели. В программировании этому этапу соответствует этап создания подпрограмм или объектных модулей. Подпрограмма реализует алгоритм,

но решать задачу может при введении фактических значений параметров. Подпрограмма является реализацией некоего алгоритма вычислений. Обобщенная модель также представляет собой реализацию некоего технологического алгоритма. Следовательно, методология формирования моделей может быть рассмотрена как совокупность методов, реализующих технологический алгоритм или пригодных для моделирования при задании фактических значений параметров.

Методология включает разные подходы. Например, композиционный и деривационный подходы связаны с построением моделей на основе других моделей, семасиологический и морфологический подходы связаны с построением моделей на основе применения информационных единиц. Предшествует обоим направлениям концептуальный подход, а иногда инфологическое моделирование. При концептуальном подходе применяют специальные модели, называемые «информационными конструкциями». Информационная конструкция аналогична топологической модели, но в пространстве параметров. Инфологическое моделирование сводится к построению конструкций, называемых парадигмами. Для их построения необходимо выявить и определить парадигматические отношения и дополняющие их синтагматические отношения. Оба вида отношений в информационном поле являются информационными отношениями.

Общий вывод заключается в том, что в методологии формирования информационных моделей необходимо определить информационные объекты и отношения между ними, которые служат для построения парадигм, концепций, морфизмов, связей и определяют подход к моделированию. Формирование моделей в информационном поле создает информационные ресурсы [20].

В лингвистике процесс формирования новых слов при помощи синтаксиса называют деривацией. Производные модели, создаваемые на основе деривации, называют «моделями дериватами». Такие модели являются производными от первичных моделей. Доминантой деривационного метода являются родительские информационные отношения и принцип наследования. Слово может быть рассмотрено как информационная модель, поэтому метод деривации может быть применен в методологии формирования моделей.

Вторым методологическим методом формирования моделей является морфологический метод. Морфологическим методом, в широком смысле, принято называть метод исследования, включающий подбор допустимых решений для частей задач и их последующей систематизации. Его связывают с Фрицем Цвикки и применяют термин «ящик Цвикки». В данной методологии роль частей выполняют информационные единицы разного качества: структурные, семантические, логические. Морфологический метод является комбинаторным, в нем сочетаются и подбираются разные информационные единицы.

Два подхода задают два метода создания моделей: создание моделей с помощью деривации и морфологии. Первый тип моделей называют «моделями дериватами». Второй тип моделей называют «морфологическими моделями». В одних случаях применяют только морфологию, в других – морфологию и деривацию. Использование структурных и семантических информационных единиц как инструментов моделирования представляет собой морфологическую технологию, представленную в виде выражения

$$iuI + siuI + con + \dots iun = nimm. \quad (2)$$

Выражение (2) показывает, что новая информационная морфологическая модель (*nimm*) определяется как комбинаторное объединение информационных единиц (*iu*), семантических информационных единиц (*siu*) и связей (*con*) между ними. Модель *nimm* не аддитивна компонентам. Это явление можно рассматривать как свойство эмерджентности. Выражение (2) называют морфологической цепочкой формирования моделей.

Второй подход для получения новых информационных моделей использует морфологию и деривацию, что представлено выражением вида

$$imp (\wedge imc) \rightarrow nimdm. \quad (3)$$

Выражение (3) показывает, что модель паттерн *imp* или композиция моделей (*imp* \wedge *imc*) на основе морфизма формируют дериват (*nimdm*) как новую информационную модель. Формула (2) показывает морфологическое формирование модели. Выражение (3) показывает получение новой модели как деривации паттерна. Простая деривация связана с построением вторичной модели *sm* из первичной модели *fm*

$$fm \rightarrow sm. \quad (4)$$

Выражение (4) описывает информационный морфизм преобразования fm в sm . Это не импликация, а процесс. Сложная деривация связывает несколько первичных моделей, что представлено выражением вида

$$(fm1, fm2, \dots, fmm) \rightarrow sm. \quad (5)$$

Сложная или множественная деривация дополняется морфологическим моделированием. Деривация всегда связана с морфологическим моделированием. Выражения (2)–(5) связаны с появлением смысла у новых или производных моделей. То есть они сопровождаются семантическим моделированием [21].

Формирование моделей происходит не произвольно, а в рамках классов и типов существующих моделей для данной предметной области. Формирование моделей должно быть комплементарно к классам существующих моделей и соответствовать терминологическим отношениям моделей, используемых в этой технологии.

3. Отношение соразмерности в конструировании моделей

Важным и обязательным требованием методологии формирования моделей является наличие отношения соразмерности между объектом исследования и его моделью. Модель должна быть соразмерна объекту моделирования, но никогда не будет его эквивалентом. Эквивалентным объекту моделирования может быть только его клон. Соразмерность – важная характеристика [22], так как она задает границы, выход за которые искажает модель и делает ее непохожей на оригинал.

Соразмерность следует обозначать знаком приближенного равенства. Два объекта A и B соразмерны, если между ними существует отношение вида

$$A(a, b) \approx B(a, c) \pm d. \quad (6)$$

В формуле (6) параметр d – критерий соразмерности; $\pm d$ – интервал соразмерности. Например, параметры (a) есть параметры соразмерности, параметры (b, c) – параметры несооразмерности. Соразмерные объекты обладают, в первую очередь, сходством и частично различием. Формула (6) может рассматриваться как критерий сходства. Сходство для соразмерных объектов больше, чем различие. Два объекта A и B не соразмерны, если между ними существуют отношения: больше, меньше, неравенство.

$$A > B \pm d, \quad (7)$$

$$A < B \pm d, \quad (8)$$

$$A \neq B \pm d. \quad (9)$$

Два объекта A и B не соразмерны, если между ними различие превышает сходство. Формулы (7)–(9) могут рассматриваться как критерии различия. Различие и несооразмерность – синонимы. Анализ соразмерности требует разграничения следующих понятий: параметры соразмерности/параметры несооразмерности; модель/параметры модели; модель/внешние и внутренние связи модели; модель/потребности модели; модель/условия применения модели. Как уже отмечалось, формирование, в отличие от эмпирического построения моделей, не происходит произвольно, а использует некоторые принципы. Важнейшим является принцип системности. В рамках системности принцип соразмерности требует соразмерности системных признаков объекта моделирования и системных признаков модели.

Объектом моделирования может быть существующая модель, а ее дериватом – новая модель. При информационном конструировании принцип соразмерности требует соразмерности старой модели и новой модели (модели деривата). Введение новых параметров в модель дериват может приводить к появлению неизвестного нового свойства или качества в новой модели. Это может нарушать «исходные свойства» моделей. В итоге могут появиться ситуации непредсказуемого поведения модели. Отношение соразмерности является критерием допустимости формирования новых моделей.

Анализ соразмерности ситуаций требует систематики информационных ситуаций [23]. Анализ соразмерности для моделей дериватов выполняют по принципу: «что есть? и что получилось?». Анализ моделей связан с анализом значений параметров моделей. Параметры модели имеют ограничения,

связанные с областью ее функционирования. Параметры модели не должны выходить за допустимые интервалы значений.

Соразмерность включает анализ масштабов действия объекта моделирования и его модели. Соразмерность включает сходство ключевых параметров объекта моделирования и его модели. Соразмерность включает сходство связей и отношений. Соразмерность исключает появление двойственности в интерпретации модели или в ее свойствах.

Отношение соразмерности существует в метамоделировании [24]. В метамоделировании применяются «префиксное» построение метамодели, инфиксное и постфиксное. Постфиксное метамоделирование осуществляется по схеме (4) как морфизм исходных моделей в метамодель. Префиксное метамоделирование строится по следующей схеме:

$$(fm \wedge pi) \rightarrow (sm1, sm2, \dots, smn). \quad (10)$$

Выражение (10) содержит pi – дополнительные параметры, которые преобразуют метамодель в деривационный ряд моделей.

Инфиксное метамоделирование реализуется на основе первичных моделей по следующей схеме:

$$(fm1, fm2, \dots, fmk \wedge ti) \rightarrow (sm1, sm2, smn). \quad (11)$$

В выражении (11) обозначение ti – параметры морфизма, которые преобразовывают первичные модели во вторичные модели.

Заключение

Изложенная методология формирования информационных моделей использует в основном общие принципы, которые позволяют рассматривать процессы построения моделей как самостоятельное направление. В результате такого подхода формируется универсальная обобщенная модель, концептуальная модель, модель информационной конструкции или метамодель. Эти модели направлены на решение методических и научных задач.

Предложенная систематика принципов формирования моделей позволяет определить методологический базис для построения обобщенных информационных моделей. Показано, что формирование обобщенных моделей использует процедуру информационного морфизма, а не процедуру копирования. Выделяются обобщенные и прикладные информационные модели. На примерах объектно-ориентированного программирования демонстрируется формирование обобщенной информационной модели и прикладной информационной модели.

Анализ методов формирования моделей в информационном поле позволил выделить два типа технологий формирования моделей. Первый тип образуют морфологические методы формирования моделей. Второй тип образуют методы деривации моделей. Раскрывается содержание отношения соразмерности между объектом исследования и его моделью как необходимого условия при формировании обобщенных моделей. Отмечается три вида метамodelей, отражающих особенности технологий построения обобщенных моделей.

Список литературы

1. Раев В.К. Информационные модели как метод познания // Славянский форум. – 2020. – № 2 (28). – С. 84–93.
2. Максудова Л.Г., Цветков В.Я. Информационное моделирование как фундаментальный метод познания // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2001. – № 1. – С. 102–106.
3. Mac Naughton G. Action research // Doing early childhood research. – Routledge, 2020. – P. 208–223.
4. Бутко Е.Я. Персональная картина мира как результат образования // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2017. – № 1 (115). – С. 87–94.
5. Цветков В.Я. Информационное описание картины мира // Перспективы науки и образования. – 2014. – № 5 (11). – С. 9–13.
6. Цикритзис Д., Лоховски Ф. Модели данных. – М.: Финансы и статистика, 1986. – 344 с.
7. Кудж С.А. Информационное поле. – М.: МАКС Пресс, 2017. – 97 с.

8. *Цветков В.Я.* Прикладные системы // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофото- съемка. – 2005. – № 3. – С. 76–85.
9. *Кудж С. А.* Системный подход // Славянский форум. – 2014. – № 1 (5). – С. 252–257.
10. *Болбаков Р.Г.* Категориальные процессы в информационном поле // Славянский форум. – 2021. – № 2 (32). – С. 41–50.
11. *Болбаков Р.Г.* Эмерджентная информация // Славянский форум. – 2017. – № 3 (17). – С. 40–46.
12. *Бугаевский Л.М.* Математическая картография. – М.: Златоуст, 1998. – 400 с.
13. *Бородко А.В., Бугаевский Л.М., Верещака Т.В., Запругаева Л.А., Иванова Л.Г., Книжников Ю.Ф., Савиных В.П., Спиридонов А.И., Филатов В.Н., Цветков В.Я.* Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр // Энциклопедия: в 2 т. – М.: Картоцентр-геодезиздат, 2008. – Т. II, Н–Я. – 464 с.
14. *Tsvetkov V.Ya.* Information Models and Information Resources // European Journal of Technology and Design. – 2016. – No. 2 (12). – P. 79–86.
15. *Crouch C.* Complementarity // The Oxford handbook of comparative institutional analysis. – Oxford University Press, 2010. – P. 117–137.
16. Tracing the socio-spatial logics of transnational landlords' real estate investment: Blackstone in Madrid / M. Janoschka et al. // European urban and regional studies. – 2020. – Vol. 27, No. 2. – P. 125–141.
17. Superhydrophobic natural and artificial surfaces – A structural approach / R.E. Avramescu et al. // Materials. – 2018. – Vol. 11, No. 5. – P. 866.
18. *Ozhereleva T.A.* Systematics for information units // European Researcher. – 2014. – No. 11/1 (86). – P. 1894–1900.
19. *Шайтура С.В.* Моделирование и конструирование // Славянский форум. – 2019. – № 1 (23). – С. 68–79.
20. *Ожерельева Т.А.* Информационные ресурсы. – М.: МАКС Пресс, 2022. – 56 с.
21. Assembly planning based on semantic modeling approach / W. Hui et al. // Computers in Industry. – 2007. – Vol. 58, No. 3. – P. 227–239.
22. *Раев В.К.* Соразмерность в информационном поле // Славянский форум. – 2021. – № 3 (33). – С. 105–114.
23. *Цветков В.Я.* Систематика информационных ситуаций // Перспективы науки и образования. – 2016. – № 5 (23). – С. 64–68.
24. *Ожерельева Т.А.* Метамоделирование в информационном поле. – Saarbrücken, 2020. – 109 с.

References

1. *Raev V.K.* Informacionnye modeli kak metod poznaniya // Slavyanskij forum. – 2020. – № 2 (28). – S. 84–93.
2. *Maksudova L.G., Cvetkov V.Ya.* Informacionnoe modelirovanie kak fundamental'nyj metod poznaniya // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Geodeziya i aerofotos'emka. – 2001. – № 1. – S. 102–106.
3. *Mac Naughton G.* Action research // Doing early childhood research. – Routledge, 2020. – R. 208–223.
4. *Butko E.Ya.* Personal'naya kartina mira kak rezul'tat obrazovaniya // Distancionnoe i virtual'noe obuchenie. – 2017. – № 1 (115). – S. 87–94.
5. *Cvetkov V.Ya.* Informacionnoe opisanie kartiny mira // Perspektivy nauki i obrazovaniya. – 2014. – № 5 (11). – S. 9–13.
6. *Cikritzis D., Lohovski F.* Modeli dannyh. – М.: Finansy i statistika, 1986. – 344 s.
7. *Kudzh S.A.* Informacionnoe pole. – М.: МАКС Press, 2017. – 97 s.
8. *Cvetkov V.Ya.* Prikladnye sistemy // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Geodeziya i aerofotos'emka. – 2005. – № 3. – S. 76–85.
9. *Kudzh S. A.* Sistemnyj podhod // Slavyanskij forum. – 2014. – № 1 (5). – S. 252–257.
10. *Bolbakov R.G.* Kategorial'nye processy v informacionnom pole // Slavyanskij forum. – 2021. – № 2 (32). – S. 41–50.
11. *Bolbakov R.G.* Emerdzhentnaya informaciya // Slavyanskij forum. – 2017. – № 3 (17). – S. 40–46.
12. *Bugaevskij L.M.* Matematicheskaya kartografiya. – М.: Zlatoust, 1998. – 400 s.
13. *Borodko A.V., Bugaevskij L.M., Vereshchaka T.V., Zapryagaeva L.A., Ivanova L.G., Knizhnikov Yu.F., Savinyh V.P., Spiridonov A.I., Filatov V.N., Cvetkov V.Ya.* Geodeziya, kartografiya, geoinformatika, kadastr // Enciklopediya: v 2 t. – М.: Kartocentr-geodezizdat, 2008. – Т. II, Н–Я. – 464 с.

14. *Tsvetkov V.Ya.* Information Models and Information Resources // European Journal of Technology and Design. – 2016. – No. 2 (12). – P. 79–86.
15. *Crouch C.* Complementarity // The Oxford handbook of comparative institutional analysis. – Oxford University Press, 2010. – R. 117–137.
16. Tracing the socio-spatial logics of transnational landlords' real estate investment: Blackstone in Madrid / M. Janoschka et al. // European urban and regional studies. – 2020. – Vol. 27, No. 2. – R. 125–141.
17. Superhydrophobic natural and artificial surfaces – A structural approach / R.E. Avramescu et al. // Materials. – 2018. – Vol. 11, No. 5. – R. 866.
18. *Ozhereleva T.A.* Systematics for information units // European Researcher. – 2014. – No. 11/1 (86). – P. 1894–1900.
19. *Shajtura S.V.* Modelirovanie i konstruirovanie // Slavyanskij forum. – 2019. – № 1 (23). – С. 68–79.
20. *Ozherel'eva T.A.* Informacionnye resursy. – M.: MAKS Press, 2022. – 56 s.
21. Assembly planning based on semantic modeling approach / W. Hui et al. // Computers in Industry. – 2007. – Vol. 58, No. 3. – P. 227–239.
22. *Raev V.K.* Sorazmernost' v informacionnom pole // Slavyanskij forum. – 2021. – № 3 (33). – S. 105–114.
23. *Cvetkov V.Ya.* Sistematika informacionnyh situacij // Perspektivy nauki i obrazovaniya. – 2016. – № 5 (23). – С. 64–68.
24. *Ozherel'eva T.A.* Metamodelirovanie v informacionnom pole. – Saarbruken, 2020. – 109 s.

УДК 37.02

ОБРАЗОВАНИЕ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Суслов Алексей Викторович^{1,2},

канд. филос. наук, доцент,
e-mail: suslov.aleksei@mail.ru,

¹Российский государственный социальный университет, г. Москва, Россия

²Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва, Россия

В статье раскрывается сущность образования в интересах устойчивого развития – новой модели эволюции человеческой цивилизации. Необходимость такой модели возникла в связи с кризисной ситуацией во взаимодействии природы и общества, с возникновением глобальных проблем и особенно – экологической. В статье анализируются различные подходы к пониманию сущности устойчивого развития, определяется роль образования в этом процессе, обосновывается необходимость совершенствования образовательного процесса на основе гуманистических ценностей. Экологическая этика и этика ненасилия рассматриваются как фундаментальные аксиологические основания образования в интересах устойчивого развития. Утверждается, что этически ориентированное образование обеспечивает переход к устойчивому развитию и последующим за ним новым цивилизационным формам, гарантирующим выживание и безопасное существование человечества. Обосновывается значение новой модели образования для формирования устойчивого мировоззрения будущих поколений людей, ориентированных на гармоничное сосуществование природы, общества и человека.

Ключевые слова: образование, этика, устойчивое развитие, ноосфера, глобальные проблемы, экология, окружающая среда, информационное общество

EDUCATION AS A NECESSARY ELEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Suslov A.V.^{1,2},

candidate of philosophy, associate professor,
e-mail: suslov.aleksei@mail.ru,

¹Russian State Social University, Moscow, Russia

²Moscow Witte University, Moscow, Russia

The article describes the essence of education for sustainable development as a new model of the evolution of human civilization. The need for such a model arose due to the crisis situation in the interaction of nature and society, with the emergence of global problems and especially environmental ones. The article analyzes various approaches to understanding the essence of sustainable development, defines the role of education in this process, the need to improve the educational process based on humanistic values. Ecological ethics and the ethics of non-violence are considered as fundamental axiological foundations of education for sustainable development. It is argued that ethically-oriented education ensures the transition to sustainable development and subsequent new civilizational forms that guarantee the survival and safe existence of mankind. The significance of the new model of education for the forming of a sustainable worldview of future generations of people focused on the harmonious coexistence of nature, society and man is substantiated.

Keywords: education, ethics, sustainable development, noosphere, global problems, ecology, environment, information society

DOI 10.21777/2500-2112-2022-3-96-103

Введение

Актуальность исследования обусловлена тем, что со второй половины XX века возник ряд противоречий в системе «общество – человек – природа». Противоречия охватывают весьма широкий круг вопросов как национально-регионального, так и планетарного масштаба и требуют нового осмысления систем, составляющих окружающую среду в хозяйственно-технологическом, социально-экономическом и этико-аксиологическом измерениях. Разрешение данных противоречий в конечном итоге должно привести к трансформации системы ценностей, знаний, культуры и формированию сферы разума, в которой главным человеческим ресурсом станет опережающее развитие науки, образования и других информационных интеллектуальных форм деятельности.

Объектом исследования является устойчивое развитие как способ гармоничного сосуществования природы, общества и человека. Предмет исследования – трансформация системы образования как необходимый элемент устойчивого развития. Цель исследования: проанализировать различные подходы к пониманию сущности устойчивого развития, значение системы образования и её влияние на реализацию концепции устойчивого развития, показать причины кризиса мировой образовательной системы, роль и значение нравственных ценностей в преодолении кризисного состояния как в сфере образования, так и в системе «общество – человек – природа». Основными методами исследования выступили: установление содержания понятий, описание, сравнительный анализ, индуктивное обобщение.

1. Сущность и содержание устойчивого развития

В современной науке решение фундаментального противоречия в системе «общество – человек – природа» связано с концепцией устойчивого развития. История появления термина «устойчивое развитие» восходит к I Конференции Организации Объединённых Наций по проблемам окружающей среды в 1972 году в Стокгольме и работам представителей Римского клуба (А. Печчеи, Х. Озбехана, Э. Янча, Э. Пестеля, М. Месаровича). Именно тогда была впервые осознана связь между проблемами окружающей среды и основными сферами жизни общества и заложены основы классического подхода к решению глобальных проблем современности на основе устойчивого развития. В 1987 году была создана комиссия по окружающей среде и развитию, которая и предложила термин «устойчивое развитие». Первый руководитель Комиссии, известный норвежский ученый и общественный деятель, госпожа Г.Х. Брундтланд дала следующее определение этой категории: «Устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности современного общества, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности»¹.

В современной науке устойчивое развитие понимается как в узком, так и в широком смысле. В узком смысле – это экономическое развитие, не нарушающее ландшафт региона, не загрязняющее воздух, водные и земельные ресурсы, – такое понимание делает акцент на экологию. В более широком смысле устойчивое развитие понимается как гармонизация всех сторон жизни общества, как сбалансированное развитие экономической, социально-культурной и экологической сфер.

В дальнейшем была разработана концепция устойчивого развития, которая предполагает качественно иные ценности, нравственные принципы, мировоззренческие установки и идеалы, где базой должна стать перестройка всей человеческой деятельности на основе чувства ответственности и гуманизма, что должно привести к полному изменению мышления и формированию основ новой философии. Ключевым аспектом этой философии должна стать идея гармоничного сосуществования человека и природы, при котором человек сможет научиться в максимальной степени удовлетворять свои материальные и духовные потребности без вреда для биосферы и экологического равновесия.

2. Основные подходы к пониманию устойчивого развития

В современной науке сложилось несколько подходов к пониманию устойчивого развития, главными среди которых являются классический, ноосферно-экологический и кластерный подходы. В

¹ Наше общее будущее. Доклад международной комиссии по окружающей среде и развитию: пер. с англ. – М.: Прогресс, 1989. – 59 с.

классической философской литературе отмечается, что фундаментальной основой концепции устойчивого развития является учение В.И. Вернадского о ноосфере, которое стало завершением антропокосмической линии в его философии. В основе концепции ноосферы лежала идея творческого характера человеческого разума, не только познающего мир, но и творящего и объединяющего его. Личность уходит, а влияние её мысли может сказываться чрезвычайно долго. Ноосфера как царство разума в полном смысле предполагает наличие человечества как единого целого. Она есть плод всего человечества, результат «вселенскости», спаянности всех человеческих обществ. Об этом ярко свидетельствует высказывание В.И. Вернадского: «Событие, совершившееся в Индии или Австралии, может резко и глубоко отразиться в Европе или Америке и произвести там следствие неисчислимого для человеческой истории значения. И, может быть, главное – материальная, реально непрерывная связанность человечества, его культуры – неуклонно и быстро усугубляется и усиливается. Общественное становится все интенсивнее, разнообразнее и постояннее» [1]. Таким образом, мы видим, что В.И. Вернадский вводит новое критериальное измерение – «человечество, как единое целое» – в анализ системы «человек – природа».

Идеи В.И. Вернадского получили развитие в трудах Н.Н. Моисеева, А.Д. Урсула, В.С. Голубева и др. Н.Н. Моисеев рассматривает устойчивое развитие как стратегию переходного периода, как эпоху ноосферы, как переход к изучению планеты в целом, к исследованию процессов взаимодействия техносферы, биосферы и человеческого общества. Он подчеркивает, что в области ноосферы определяющим началом должна стать не стихия естественного развития, а интеллект человека.

Идея взаимосвязи человека с Вселенной чётко просматривается в концепции становления ноосферы и перехода общества к устойчивому развитию у А.Д. Урсула, который видит космическое общество одной из ступеней становления ноосферы. Учёный трактует устойчивое развитие как новый тип существования и развития мировой цивилизации в различных параметрах бытия: экономических, социальных, экологических, культурологических и других [2].

Таким образом, в идеях В.И. Вернадского и его последователей просматривается ноосферно-экологический подход к пониманию устойчивого развития. Наряду с другими подходами, экологический подход также представлен в модели Йохана Хаттинга, описывающей концентрические круги экономической, политической, социальной и экологической сфер, вложенные один в другой таким образом, что внешним кругом оказывается экологическая сфера.

Основная задача кластерного подхода сводится к обеспечению устойчивого развития за счёт формирования «кластеров» – географических концентраций взаимосвязанных компаний и учреждений в определенной области и связанных с их деятельностью организаций (университетов, агентств по стандартизации, а также торговых объединений) в определенных конкурентных областях. Главные цели кластера – повышение конкурентоспособности входящих в него предприятий и подразделений устойчивого развития, поскольку выгода распространяется по всем направлениям связей кластера. Данный подход переносит вопрос устойчивого развития с макро- на микроуровень. Этот подход теоретически обоснован в трудах С.Ю. Лазьева, Н.А. Лытьевой и др.

Можно отметить, что кроме трудов представителей естественно-научного направления в философии русского космизма, экологический подход к определению устойчивого развития отражен в работах В.И. Данилова-Данильяна, В.Г. Горшкова, К.Я. Кондратьева и др. Классический подход, несомненно, является более распространённым и носит системный характер, то есть включает все сферы общественной жизни.

3. Образование как основа устойчивого развития

Всемирный саммит по устойчивому развитию в 2015 году принял повестку в области устойчивого развития до 2030 года, которая знаменует новый исторический этап – переход к устойчивому развитию в масштабах всего мирового сообщества. Повестка предполагает 17 глобальных целей, среди которых особенно выделена цель номер четыре – доступное и качественное образование для всех. Эта цель легла в основу новой концепции мирового образования, где признается важнейшая роль образования

как главной движущей силы развития глобального социума, и которая является условием достижения других 16 целей устойчивого развития².

Определение образования в качестве особой (четвертой) цели связано с кризисом мировой системы образования, который значительно усилила пандемия коронавируса 2019–2022 годов. До пандемии мировая система образования уже переживала глубокий кризис: 617 миллионов детей не умели читать и писать по причине отсутствия у них возможности ходить в школу. В настоящее время каждый пятый ребёнок от 6 до 17 лет не посещает школу, а каждый третий ребёнок младшего школьного возраста не получает полноценного предметного обучения, – отмечается в докладе Комиссии ООН по вопросам образования. Также около 750 миллионов взрослых людей в мире являются неграмотными. В связи с ограничительными мерами, предпринятыми правительствами многих стран, 147 миллионов школьников пропустили более половины учебного года, не занимаясь очно. По оценке ООН, 24 миллиона из них уже не вернутся к учёбе³.

Общепризнано, что онлайн-обучение значительно снизило качество и уровень знаний, при этом оно доступно лишь ученикам развитых стран, так как только половина начальных школ в мире имеет доступ к сети Интернет, а примерно четверть школ не имеют электричества, и это вопреки 26-й статье Всеобщей Декларации прав человека, где закреплено образование как базовое право человека и отмечено, что оно должно быть бесплатным (начальное и общее), а начальное – обязательным. Более того государства, подписавшие Конвенцию о правах ребёнка, обязались обеспечить общедоступность и высшего образования⁴.

В настоящее время существует международная документальная база для развития образования в интересах устойчивого развития (далее – ОУР – образование в интересах устойчивого развития), которой руководствуются учебные заведения в своей деятельности. Среди них, например:

- а) Всемирная «Декларация о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры»;
- б) Проект международного плана мероприятий в рамках десятилетия образования Международной комиссии по устойчивому развитию при ООН;
- в) Итоговый документ конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 2012 году по устойчивому развитию «Будущее, которое мы хотим» [3].

Кроме того, эксперты экономической комиссии ООН (United Nations Economic Commission for Europe (UN ECE)) разработали проект стратегии образования для устойчивого развития стран Европы, Центральной Азии и Северной Америки, которые объединяют 55 государств с различными уровнями экономического развития. Главный вывод стратегии состоит в том, что ОУР оказывается приоритетным средством его достижения, то есть переход к устойчивому развитию начинается с образования. Среди основных задач стратегии можно выделить следующие. Первое: обеспечение того, чтобы механизм политики, нормативно-правовая база и организационные основы служили опорой для ОУР. Второе: содействие устойчивому развитию посредством формального и неформального обучения и просвещения. Третье: освоение педагогами знаний, позволяющих эффективно решать вопросы устойчивого развития в процессе предметного обучения. Четвёртое: обеспечение доступности материально-технических ресурсов, учебных средств, учебно-методических пособий, а также содействия научным исследованиям в области ОУР. Пятое: укрепление сотрудничества в области образования в интересах устойчивого развития на всех уровнях⁵. Для того, чтобы ОУР стало эффективным, стратегия нацеливает на необходимость интегрировать проблемы устойчивого развития во все учебные дисциплины, программы и курсы, а также расширить диапазон методов обучения, развивающих социально-творческое начало в сознании обучающихся.

² Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. – URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015> (дата обращения: 20.09.2022). – Текст: электронный.

³ United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). 2012. Learning for the Future: Competences in Education for Sustainable Development. – URL: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/ESD_Publications/Competences_Publication.pdf (дата обращения: 20.09.2022). – Текст: электронный.

⁴ United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). 2012. Learning for the Future: Competences in Education for Sustainable Development. – URL: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/ESD_Publications/Competences_Publication.pdf (дата обращения: 20.09.2022). – Текст: электронный.

⁵ Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития. – URL: <http://www.geogr.msu.ru/science/projects/our/docs/index.php> (дата обращения: 20.09.2022). – Текст: электронный.

4. Экологическое сознание и гуманистические ценности как основа ОУР

Наряду с необходимостью обретения обучающимися личностных качеств и созидательного социально-творческого начала, о чем как раз шла речь в вышеупомянутых международных документах, в процессе образования очень важно формирование развитого экологического сознания на основе современных представлений о морали и гуманистических ценностях. Конечно, в неявном виде эти идеи включены в концепцию ОУР, но, ввиду исключительной важности, предпримем попытку их конкретизации и обоснования, что может стать одним из аспектов научной новизны данного исследования.

Особенностью развития современной культуры в её этическом измерении является постоянное расширение пределов моральной ответственности человека. Вспомним, что античное учение о добродетелях распространялось даже не на всех людей, ибо рабы рассматривались как неморальные существа, не способные к моральному действию и к моральной оценке. В XX веке победа гуманистических ценностей не только уравнила людей в их моральных правах, но и распространила нравственные идеи сначала на живую, а затем и на неживую природу (экологическая этика), понимая объекты живой и неживой природы как субъекты морального действия. То есть на этот мир живой и неживой природы (растения, животные, биосфера, неорганическая материя) распространяются представления о добре, справедливости, долге, ответственности, а также золотое правило нравственности, обязывающее «так относиться к другим, как ты хотел бы, чтобы они относились к тебе». Эти идеи легли в основу современной концепции экологической этики. Её фундаментальными нравственными основаниями являются такие этические принципы, как «ненасилие» и «благоговение перед жизнью». Этика ненасилия исходит из неприятия насилия и отказа от использования насилия для достижения любых целей. Ненасилие – это нравственный принцип и образ жизни, в соответствии с которым человек строит свои отношения как с другими людьми, так и с природой. Значительная роль в разработке принципов этики ненасилия принадлежит Л.Н. Толстому, М.Л. Кингу, М. Ганди. «Я обнаружил, – пишет М. Ганди, – что жизнь существует среди разрушения и, следовательно, должен существовать закон более высокий, чем закон разрушения. Только при таком законе общество будет построено верно и разумно, и жизнь будет стоить того, чтобы ее прожить» [4]. По мнению М. Ганди, необходима достаточно напряженная подготовка, чтобы ненасилие стало составной частью менталитета. Известно, что деятельность человека является тем каналом, по которому осуществляется постоянный «обмен веществ» между человеком и природой. Любые изменения в сознании, направленности и масштабах человеческой деятельности оказывают влияние на природную среду. Вот почему важно экологу, государству, человечеству руководствоваться нравственным принципом ненасилия в отношениях с природой.

Не менее важным основанием в формировании экологического сознания является нравственный принцип благоговения перед жизнью, связанный с именем известного гуманиста современности А. Швейцера. Основной принцип своей философии – «благоговение перед жизнью» – А. Швейцера раскрывает как «безграничную ответственность за все живое на земле». Суть его нравственной концепции состоит в благоговении перед жизнью в любой форме, сохранение жизни и облегчение страданий живущих. Благоговение перед жизнью относится и к природным, и к духовным явлениям. Объектом нравственного отношения для А. Швейцера становится любая жизнь – человека, животного мира, микроорганизмов, природы в целом. Вот как он пишет: «Особенно странным находят в этике благоговения перед жизнью то, что она не подчеркивает различия между высшей и низшей, более ценной и менее ценной жизнью. У нее есть свои основания поступать таким образом... Для истинно нравственного человека всякая жизнь священна, даже та, которая с нашей человеческой точки зрения кажется ненастоящей» [5]. Из этого вовсе не следует, что для А. Швейцера жизнь существ, стоящих на низшей ступени эволюционного развития, приравнивается к жизни тех, что находятся на высшей ступени. В любой ситуации есть моральный выбор. «Находясь вместе со всеми живыми существами под действием закона самораздвоения воли к жизни, человек все чаще оказывается в положении, когда он может сохранить свою жизнь, как и жизнь вообще, только за счет другой жизни, если он руководствуется этикой благоговения перед жизнью, то он наносит вред жизни и уничтожает ее лишь под давлением необходимости и никогда не делает это бездумно. Но там, где он свободен выбирать, человек ищет положение, в котором он мог бы помочь жизни и отвести от нее угрозу страдания и уничтожения» [Там же]. Принцип

благоговения перед жизнью, с точки зрения А. Швейцера, должен стать нравственной основой как в отношениях людей друг с другом, так и по отношению к природе.

Точка зрения А. Швейцера созвучна с позицией Э. Фромма. Известный немецкий философ-психолог XX века Э. Фромм в работе «Иметь или быть» [6], анализируя современное общество, выделяет два способа существования человека, два модуса бытия – обладательный и экзистенциальный. Первый ориентирован на обладание как можно большим количеством материальных благ, а второй – на обретение гармонии и душевное равновесие. При существовании по принципу обладания отношение человека к природе, миру в целом выражается в стремлении сделать его объектом владения и обладания, в стремлении превратить в свою собственность. Существование по принципу бытия означает жизнелюбие и подлинную причастность к миру. Вполне очевидно, что большинство людей в современном мире нацелены на обладание, причем не духовными, а материальными ценностями. В свете этих двух способов существования Э. Фромм рассматривает различные явления духовной жизни: веру, познание, любовь и, конечно, отношение к природе. Обладательное (потребительское) отношение к природе, в конце концов, приведет к истощению природных ресурсов и ухудшению экологической ситуации. Экзистенциальный подход, в свою очередь, ориентирует на гармонию во взаимоотношениях с природой. Э. Фромм показывает, что переживание полноты бытия, состояния счастья и удовлетворенности жизнью возможно и при минимальном уровне потребления природных ресурсов и материальных благ [Там же]. Отказ же от обладательного (потребительского) отношения Э. Фромм связывает с необходимостью переосмысления нравственно-аксиологических оснований бытия человека в мире на основе раскрепощения внутренних способностей к любви, вере и размышлению.

Действительно, решение вопросов оптимизации отношений общества с природной средой, реализация идей устойчивого развития невозможны без экологизации духовной жизни человечества, всех ценностных оснований культуры. То есть необходимо формирование «человека экологического», способного преодолеть утилитаристски-потребительский подход к природе. Важные функции в становлении и развитии экологической культуры принадлежат системе образования. В этом плане гуманистическая задача состоит в том, чтобы дать каждому молодому специалисту не только экологические знания, но и помочь формированию экологически-духовных ценностей и мотивов активного участия в работе по сохранению природной среды.

5. Образование в целях устойчивого развития в современной России

В отечественной науке задолго до принятия стратегии международными организациями, как мы уже отмечали выше, высказывались идеи, близкие концепции устойчивого развития, связанные со становлением ноосферы (учение В.И. Вернадского), с взаимодействием человека с Вселенной (философия русского космизма). Поэтому утверждения о том, что идеи устойчивого развития возникли и разрабатывались исключительно в западной науке, не совсем справедливы. Поскольку устойчивое развитие представляет собой систему экономических, экологических, социальных, культурных, политических, демографических и других аспектов человеческой деятельности, ориентированных на цели выживания цивилизации, то все элементы этой системы должны найти своё выражение в инновационно-опережающем «устойчивом образовании». Ученые подчеркивают, что ОУР должно иметь системный характер и распространяться на все образовательные дисциплины и курсы и, в первую очередь, должны развиваться там, где есть больше оснований для включения идей устойчивого развития в образовательный процесс. В нашей стране уже существуют учебные подразделения по устойчивому развитию в ряде вузов, в том числе, Бурятском государственном университете, Российском химико-технологическом университете имени Д.И. Менделеева, Дагестанском государственном университете, Кубанском государственном университете, Владимирском государственном университете, Московском университете имени С.Ю. Витте, МГУ имени М.В. Ломоносова, который с начала XXI столетия выступает в качестве лидера этого направления образования. Здесь в программе развития университета содержится раздел, посвященный программе устойчивого развития.

Многие исследователи отмечают, что именно в России были впервые сформулированы научные основы ОУР, получившие признание не только в нашей стране, но и за рубежом. Россия и страны СНГ

стали лидерами в области ОУР на постсоветском пространстве и, особенно, Армения, Белоруссия, Казахстан, Киргизия и др. Были установлены научные связи с рядом зарубежных стран, в частности, с Германией, Швецией, Данией, Финляндией, Великобританией, Италией и др.

Конечно, в условиях нарастающих масштабных санкций вряд ли сохранятся эти контакты, но Правительство РФ и ученые не только сформировали основы ОУР, но и продолжают работать в этом направлении. Так, опубликован проект документа «Ключевые направления развития российской системы образования для достижения целей и задач устойчивого развития до 2035 года», который включает как анализ современных тенденций развития образования в мире, так и движущих это развитие драйверов⁶ и влияющих на него факторов, а также оценку вызовов и угроз в области развития образования и полномасштабного достижения целей устойчивого развития, условий и мер, обеспечивающих достижение таких целей в российском образовании.

Несомненно, отечественные учёные издают аналитические материалы для реализации целей устойчивого развития в сфере образования: это аналитический доклад, подготовленный коллективом ученых РАНХИГС (М.Л. Агранович, Ю.В. Ермачкова, И.В. Селиверстова), «Российское образование в контексте международных индикаторов», коллективная монография «Дополнительное образование детей в России: единое и многообразное», подготовленное коллективом исследователей ВШЭ под редакцией С.Г. Косарецкого, И.Д. Фрумина; работы Н.Д. Джига, А.Д. Урсула, И.В. Ильина и др.

Заключение

Таким образом, в работе представлены мировоззренческие основания концепции и практики устойчивого развития. Обосновано значение идей русского космизма, ноосферы, этики ненасилия, принципа благоговения перед жизнью для трансформации системы образования в интересах устойчивого развития. Показано, что гуманистически ориентированное образование имеет решающее значение для достижения целей устойчивого развития, поскольку дает обучающимся возможность принимать обоснованные решения и действовать ответственно во имя целостности окружающей среды, экономической жизнеспособности и справедливого общества. В исследовании обосновывается значение новой модели образования для формирования устойчивого мировоззрения будущих поколений людей, ориентированных на гармоничное сосуществование природы, общества и человека. Утверждается, что именно такая модель должна стать основой дальнейшей эволюции человечества.

Список литературы

1. Вернадский В.И. Начало и вечность жизни. – М., 1989. – 165 с.
2. Урсул А.Д., Романович А.Л. Концепция устойчивого развития и проблемы безопасности // Философия науки. – 2001. – № 3. – С. 83–105.
3. Образование для устойчивого развития: опыт Восточной Европы, России и Центральной Азии / под ред. Н.С. Касимова. – М., 2008. – 234 с.
4. Ганди М. Моя вера в ненасилие // Вопросы философии. – 1992. – № 3.
5. Швейцер А. Благоговение перед жизнью. – М.: Прогресс, 1992. – 576 с.
6. Фромм Э. «Иметь» или «быть». – М.: АСТ, 2012. – 314 с.

References

1. Vernadskij V.I. Nachalo i vechnost' zhizni. – M., 1989. – 165 s.
2. Ursul A.D., Romanovich A.L. Konceptsiya ustojchivogo razvitiya i problemy bezopasnosti // Filosofiya nauki. – 2001. – № 3. – S. 83–105.

⁶ Под драйвером мы понимаем неравномерное распределение ресурсов как следствие «перекосов» в сфере экономики. Дальнейшая интенсификация научно-технического развития приводит к жесткой стратификации общества и общественных слоёв по отношению к факторам «успешности и неуспешности». Возникает экономический, социальный, психологический и технологический разрыв не только между поколениями, но и между людьми одного возраста. Это одна из актуальных проблем современной экономической этики, которая пока не нашла эффективного решения.

3. Obrazovanie dlya ustojchivogo razvitiya: opyt Vostochnoj Evropy, Rossii i Central'noj Azii / pod red. N.S. Kasimova. – M., 2008. – 234 s.
4. *Gandi M.* Moya vera v nenasilie // Voprosy filosofii. – 1992. – № 3.
5. *Shvejcer A.* Blagogovenie pered zhizn'yu. – M.: Progress, 1992. – 576 s.
6. *Fromm E.* «Imet'» ili «byt'». – M.: AST, 2012. – 314 s.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ № 3 (40)' 2022

Электронный научный журнал (Электронное периодическое издание)

Редактор и корректор

Демиденко В.К.

Компьютерная верстка

Савеличев М.Ю.

Переводчик

Грибов В.В.

Электронное издание.

Подписано в тираж 26.10.2022.

Печ. л. 13. Усл.-печ. л. 12,09. Уч.-изд. л. 8,29.

Объем 11,85 Мб. Тираж – 500 (первый завод – 30) экз. Заказ № 0089.

Отпечатано в ООО «Минэлла Трейд»,

115419, Россия, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 9, корп. 2, пом. 5, тел. 8 (495) 730-41-88.

Макет подготовлен в издательстве электронных научных журналов

ЧОУВО «Московский университет им. С.Ю. Витте»,

115432, Россия, Москва, 2-й Кожуховский проезд, д. 12, стр. 1,

тел. 8 (495) 783-68-48, доб. 53-53.