



РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ВЫПУСК 4

МОНОГРАФИЯ

Чебоксары 2019

Издательский дом «Среда»

Развитие науки и образования

Выпуск 4

Монография

Чебоксары 2019

УДК 08
ББК 72+74
Р17

Рецензенты: **Дадян Эдуард Григорьевич**, канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

Ефремов Александр Юрьевич, канд. пед. наук, профессор РАЕ, доцент кафедры общеобразовательных дисциплин Центрального филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия», директор АНО Межрегиональный научно-методический Центр «Лицензия»

Милёшина Наталья Александровна, д-р ист. наук, доцент ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

Митрофанова Марина Юрьевна, канд. экон. наук, доцент ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

Редакционная

коллегия: **Абрамова Людмила Алексеевна**, главный редактор, д-р пед. наук, профессор ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
Толкушкина Наталья Константиновна, помощник редактора

Дизайн

обложки: **Фирсова Надежда Васильевна**, дизайнер

Р17 Развитие науки и образования : монография / гл. ред. Л.А. Абрамова. – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. – Вып. 4. – 180 с.

ISBN 978-5-6042304-7-3

В монографии представлены научно-исследовательские материалы известных и начинающих ученых, объединенные основной темой современного видения путей развития науки и образования.

ISBN 978-5-6042304-7-3
DOI 10.31483/a-41

УДК 08
ББК 72+74
© Издательский дом «Среда», 2019

Предисловие

Издательский дом «Среда» представляет четвертый выпуск монографии «Развитие науки и образования».

Авторский коллектив представлен известными учеными, докторами наук России: Лысенко Елена Михайловна (д-р филос. наук, канд. пед. наук, доцент, профессор Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова), Морев Александр Валентинович (д-р физ.-мат. наук, профессор Тюменского индустриального университета).

Кроме вышеперечисленных, авторы монографии представляют вузы России (Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, МИРЭА – Российский технологический университет, Самарская государственная сельскохозяйственная академия, Санкт-Петербургский государственный университет, Сибирский государственный университет водного транспорта, Тюменский индустриальный университет, Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова).

Монография по структуре состоит из двух частей: «Парадигмы современной науки» и «Парадигмы современного образования». Каждая часть подразделяется на отдельные главы, авторами которых являются как известные ученые, так и только начинающие исследователи России.

Общая объединяющая тема монографии создает широкие рамки для участия специалистов, исследующих современные пути развития системы образования и науки.

Редакционная коллегия выражает глубокую признательность нашим уважаемым авторам за активную жизненную позицию, желание поделиться уникальными разработками и проектами, участие в создании четвертого выпуска монографии **«Развитие науки и образования»**. Ждем Ваши публикации и надеемся на дальнейшее сотрудничество.

Главный редактор – д-р пед. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет имени И.Н. Ульянова»
Абрамова Л.А.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПАРАДИГМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

<i>Алисин В.В.</i> Циркониевые керамические материалы триботехнического назначения	5
<i>Литвинский В.М.</i> Философия как усилие мысли в ситуациях неопределенности	17
<i>Пашкевич О.И.</i> Северная ментальность в русскоязычной прозе Якутии	26
<i>Савоткин Н.А.</i> Homo sapiens. А человечество?	36

ПАРАДИГМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Бахмисова М.А.</i> Программа SketchUp для 3D-моделирования и дизайн-проектирования объектов интерьера	80
<i>Варющенко О.В., Гайкова О.В.</i> Критерии и уровни готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки по итогам обучения в организации повышения квалификации	91
<i>Лысенко Е.М., Коротенко В.С.</i> Концептуальные основы формирования культуры жизни в образовательном пространстве высшей школы	104
<i>Мишина Е.В., Козихина М.В., Лезина Т.В., Колотыгина Е.А.</i> Инновационная деятельность с обучающимися с тяжелой умственной отсталостью в условиях реализации ФГОС образования обучающихся с интеллектуальными нарушениями	113
<i>Морев А.В.</i> Интеграция и ее отражение в практике естественно-научного образования	124
<i>Надточий Ю.Б., Зерний Ю.В.</i> Высшее техническое образование в России: проблемы и возможности	133
<i>Толмачева Н.А., Кузовова Н.Л.</i> Инновационная деятельность в образовательных учреждениях	155
<i>Толстова О.С.</i> Information and communication technologies in education of Russia and China	165

ПАРАДИГМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

DOI 10.31483/г-22125

Алисин Валерий Васильевич

ЦИРКОНИЕВЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ТРИБОТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Ключевые слова: циркониевая керамика, кристаллы диоксида циркония, трение, износ, триботехнические испытания.

Проблема повышения надежности и ресурса узлов трения, работающих в экстремальных условиях эксплуатации, особенно при высоких температурах, в основном решается с применением керамических материалов. В работе проведен анализ триботехнических свойств керамических материалов на основе частично стабилизированного диоксида циркония и формулируются предложения по оптимальному подбору пар трения, основывающиеся на экспериментальных данных.

Keywords: zirconium ceramics, zirconium dioxide crystals, friction, wear, tribotechnical tests.

The problem of improving the reliability and service life of friction units operating in extreme operating conditions, especially at high temperatures, is mainly solved by the use of ceramic materials. The paper analyzes the tribotechnical properties of ceramic materials based on partially stabilized zirconium dioxide and formulates proposals for the optimal selection of friction pairs based on experimental data.

Современные машины и механизмы включают в себя большое количество различных трибосопряжений, которые дают возможность этим машинам совершать различной сложности кинематические движения и выполнять полезную работу. Процессы, развивающиеся в зонах контакта трибосопряжений, относятся к области физико-химической механики контактного взаимодействия деформируемых твердых тел в присутствии смазочных материалов и внешней газовой среды [8, с. 129]. Изучение этих процессов осложняется тем, что они протекают в закрытых, чрезвычайно малых по размерам ($10^{-3} - 10^{-1}$ мм) площадках фактического контакта твердых тел, во временных отрезках порядка $10^{-3} - 10^{-6}$ с, при температурах до 1000°C и выше [6, с. 199]. Степень влияния этих процессов на работоспособность машин исключительно велика и выражается через основные интегральные показатели качества машин – КПД и ресурс их работы [20, с. 92].

Качество узлов трения в значительной мере зависит от материалов, из которых они изготовляются. Материалы триботехнического назначения должны сочетать в себе высокую поверхностную прочность с пластичностью, достаточно высокие теплофизические свойства для обеспечения эффективного отвода тепла из зоны фрикционного контакта. Помимо этого материалы пары трения должны обладать хорошей прирабатываемостью, совместимостью со смазочными материалами для прочного удержания граничных смазочных слоев. Они должны также обладать по возможности высокой

конструктивной удельной прочностью σ_b/γ , где σ_b и γ – предел прочности при разрыве и удельный вес материала соответственно.

Последние годы трибологическая практика все чаще обращается к использованию в узлах трения различного назначения композиционных высокопрочных материалов с повышенной вязкостью разрушения. К материалам такого класса относятся керамики – химические соединения металлов с кислородом, углеродом, азотом, бором, кремнием и всевозможные их сочетания: Me (O_2 , C, N_2 , B, Si) [11, с. 243]. Керамические композиционные материалы обладают высокой твердостью, способностью сохранять механическую прочность до температур выше 1000°C [3, с. 136] в сочетании с химической инертностью по отношению к различным средам (газовым, жидкостным, биологическим). Это делает перспективным их применение в узлах трения механизмов авиационно-космической, атомно-энергетической, химической промышленности, медицинской техники (уплотнения, упорные подшипники скольжения, детали насосов для работы в гидроабразивной среде, пластинки режущего инструмента для металлообработки, кулачки, эндопротезы тазобедренных суставов и т. д.) [22, р. 150]. Керамические материалы на основе диоксида циркония включают: собственно керамики, получаемые из порошков по технологии формообразования и высокотемпературного спекания и кристаллы, получаемые из расплава. Керамики и кристаллы могут иметь одинаковый состав и внешний вид, но совершенно разные структуры и механические свойства. Общей характеристикой для этих материалов является набор уникальных механических и физико-химических свойств и, в том числе, наиболее высокой из керамических материалов вязкостью разрушения. Обладая высокой температурой плавления и лучшими антифрикционными свойствами, они перспективны для применения в высокотемпературных узлах трения [5, с. 136]. Свойства керамик даже одного и того же химического состава существенно зависят от технологических режимов их изготовления [13, с. 322]. Качество смешивания, режимы прессования, температура спекания, исходные размеры частиц порошка влияют на пористость, размер зерна, микроструктуру межзеренных границ, твердость, вязкость разрушения, а значит и на износостойкость этих материалов.

Анализ опубликованных работ показывает, что наиболее распространенной схемой триботехнических испытаний керамик на основе диоксида циркония (как и керамик других классов) является схема «диск-палец» (сфера-плоскость) [10, с. 59]. При этом для испытаний используются как стандартные машины трения типа УМТ-1 [9, с. 495], так и изготовленные или модифицированные специально под требуемый диапазон режимов испытания. Диаметр дискового образца может колебаться от 20 до 120 мм, а размеры шарика или штифта – от 2,0 мм и более. При этом указанные размеры, как правило, определяются не какими-то принципиальными соображениями, а реальными техническими и технологическими возможностями изготовления образцов из керамики. Известно также использование схемы испытания типа «колодочка – вращающийся ролик» [7, с. 494], торцевая схема трения «кольцо – диск», моделирующая работу упорного подшипника в условиях гидроабразивного изнашивания ($v_{\text{ск}} = 1\text{--}15$ м/с, $p =$ до 2000 МПа) [15, с. 306]. В зависимости от конкретно поставленной задачи испытания керамик осуществляются в атмосфере воздуха, в углеводородных смазочных материалах и газах, в воде, в вакууме, при

комнатных, повышенных и низких температурах. Минимальная температура, при которой исследовалась керамика на основе ZrO_2 , составляла 4,2 К [10] [21, р. 30], максимальные температуры на поверхности трения в условиях трения без смазки достигали 2000°C [5] [9, с. 497]. Существенным моментом при проведении триботехнических испытаний является выбор материала контртела, т.е. материала, работающего в паре с керамикой. Наиболее распространены испытания диоксид-циркониевых керамик в паре с углеродистыми, нержавеющими сталями, быстрорежущими сталями типа P9, P18 [17, р. 30], а также в паре с керамическими материалами, в том числе в виде одноименных пар. При этом, если при испытании используется диск, изготовленный из керамики, то контрообразец (штифт, палец), также изготавливается из керамики. При использовании металлических дисков контрообразец также изготавливается из керамики. Некоторые режимы испытаний, а также результаты испытаний ряда распространенных керамических материалов, включая материалы на основе диоксида циркония, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Режимы испытания керамик на основе ZrO_2 схеме «диск-палец» [18, р. 965]

Материал образца	Скорость, м/с	Нагрузка, Н	p_{max} , МПа
Al_2O_3	0,1–0,5	3–12	700–1250
SiC	0,1–0,6	5–15	950–1350
Si_3N_4	0,05–0,4	5–15	890–1290
YTZP	0,02–0,08	5–10	800–1000
ZYS	0,02–0,07	5	1230

В работе [17, р. 17] исследовалось поведение при трении диоксида циркония, стабилизированного оксидами магния и иттрия. Испытания проводились по схеме «шарик-диск». Испытания выполнялись на воздухе и в среде воды. Проводились замеры диэлектрической постоянной П до и после испытаний. Результаты испытаний по схеме «шарик-диск» приведены в таблице 2. Показано, что обе рассматриваемые группы керамик на основе диоксида циркония при испытаниях по схеме «шарик-диск» ведут себя аналогичным образом, при этом присутствие моноклинной фазы способствует увеличению износа. Образование слоя вторичных структур способствует стабилизации износа. Показано, что увеличение диэлектрической постоянной способствует увеличению износа.

Таблица 2

Результаты испытаний керамик на основе ZrO_2 на воздухе и в воде [17, р. 17]

Материал диска	П 100°C перед исп.	П 100°C после исп.	K_{1c} , МПа·м ^{1/2}	Износ, 10 ⁻² мм ³ (вода)	Износ, 10 ⁻² мм ³ (воздух)
MgPSZ1	0,8	0,8	5,61	11,2	13,2
MgPSZ2	0,45	0,5	6,21	3,3	10,78
YTZP1	0,4	0,5	6,87	8,08	8,74

YTZP2	0,2	0,2	5,84	7,7	2,64
YTZP3	0	0	10,17	0,62	2,07
YTZP4	0	0	11,06	0,93	1,85
YTZP5	0,2	0,15	6,45	3,38	1,76
YTZP6	0	0	5,73	2,33	0,31

Следует отметить тенденцию к использованию гибридных керамических материалов, в частности, на основе ZrO_2 и Al_2O_3 [16, р. 1298]. В работе [18, р. 968] исследованы структура поверхностей трения и триботехнические характеристики (табл. 3) керамики $ZrO_2 - 3 \text{ мол\%} Y_2O_3$, состоящей из тетрагональной фазы ZrO_2 , плотностью $\approx 95\%$, средний размер зерна – 0,8 мкм, $HV 9 \text{ ГПа}$, $K_{1c} = 9 \text{ МПа} \cdot \text{м}^{1/2}$, прочность на изгиб – 600 МПа, полученной спеканием в вакууме при 1600°C в течение 3 час. Схема трения: диск – палец, контртело – быстрорежущая сталь (диск). Режим испытаний: $p = 1 - 10 \text{ МПа}$, $v_{ск} = 9,4 \text{ м/с}$, время испытаний – 10 мин.

Таблица 3
Триботехнические характеристики образцов керамики $ZrO_2 - 3 \text{ мол\%} Y_2O_3$ при трении по диску из быстрорежущей стали

Давление p , МПа	Износ J_v , $\text{мм}^3/\text{м}$	h , мкм	C , мас. %
1	$0,003 \pm 0,0006$	12 ± 3	32 ± 1
5	$0,014 \pm 0,0028$	22 ± 16	18 ± 1
10	$0,011 \pm 0,0022$	17 ± 3	27 ± 1

Примечание: h – средняя глубина распространения трещин в материале; C – количество материала контртела, перенесенного на поверхность диска; $J_v = V/L$, где V – объем изношенного материала на пути трения L .

Существует диапазон температур (325°C или 200°C в зависимости от скорости скольжения), где износ MgPSZ увеличивается на три порядка. Феноменологическую модель, объясняющую такой скачок износа фазовым превращением вследствие фрикционного разогрева экспериментально изучена в работе [14, р. 255]. Стаховиак и др. [19, р. 224] показали, что при трении MgPSZ и YTZP керамик основной механизм изнашивания является износ отслаиванием. При этом в условиях мягкого износа доминируют механизмы изнашивания, связанные с микрорезанием. Превалирующий механизм сильного изнашивания при высокоскоростных режимах испытания – хрупкое разрушение, обусловленное тепловым ударом. Возможная дестабилизация YTZP, обусловленная воздействием влаги, особенно наглядно проявляется при смазке водой. Износ тетрагонального ZrO_2 уменьшается с уменьшением размера зерна. Для зерен с размером, равным или менее 0,7 мкм, соблюдается соотношение Холла-Петча между износостойкостью и размером зерна. При наличии крупного зерна фазовое превращение препятствует образованию трещин, но ослабляет границы зерен. Это приводит к увеличению количества отделившихся частиц. Изнашивание керамик на основе диоксида циркония определяется при данных режимах испытания в основном двумя факторами:

1 – адгезионным взаимодействием керамики с поверхностью стального контртела, которое интенсифицируется с ростом температуры в контакте;

2 – изменением упругопластических свойств поверхностных слоев керамических материалов.

Различное сочетание и наложение указанных факторов на различных этапах испытания обуславливает различное поведение образцов. Равномерное распределение слоя адгезионного переноса по поверхности трения керамики и малое расстояние между поверхностными трещинами соответствуют умеренному износу керамики. В противоположность этому, неравномерное распределение слоя переноса и большое расстояние между трещинами приводят к повышенному изнашиванию керамики. В работе [15, р. 297] исследовались характеристики трения и изнашивания одноименных пар из композита на основе муллита, упрочненного диоксидом циркония, армированного оксидом алюминия (ZTM-A). Трение осуществлялось по схеме штифт – диск при различных смазках и различных нагрузках. Введение Al_2O_3 может повышать сопротивление рассматриваемых материалов разрушению. Испытания в среде воды могут привести к отрицательному эффекту вследствие возможной реакции $Y_2O_3 + 3H_2O \rightarrow 2Y(OH)_3$. Это может вызвать потерю Y_2O_3 , и, как результат, дестабилизировать тетрагональную фазу диоксида циркония.

Среди циркониевых керамических материалов по механическим свойствам выделяются наноструктурированные кристаллы частично стабилизированного диоксида циркония (кристаллы ЧСЦ), технология синтеза которых существенно отличается от традиционных способов получения керамик методами порошковой металлургии [4, с. 735]. Она позволяет создавать практически беспористые материалы, обладающие высокой вязкостью разрушения, а значит и более высокими триботехническими свойствами. Наиболее полное представление о триботехнических и прочностных свойствах кристаллов ЧСЦ представлено в работах [1, с. 9], легированных редкоземельными элементами в работах [2, с. 22].

Анализ отечественных и зарубежных литературных источников по керамическим материалам показал:

- триботехнические характеристики керамик на основе диоксида циркония, полученных методами порошковой металлургии, зависят от их физико-химических свойств, материала контртела, схемы узла трения, условий приложения нагрузки и внешней среды, в которой находится трибосопряжение;

- крайне малое количество публикаций по изучению триботехнических свойств синтезированных кристаллов ЧСЦ.

Поэтому актуально проведение исследования по сопоставлению триботехнических свойств полученных в одинаковых условиях испытаний керамик и кристаллов диоксида циркония. Разработанная методика исследования трибологических свойств материалов базируется на современных представлениях о взаимодействии поверхностей при трении, в основе которых положены модель дискретного контакта твердых тел и гипотеза о двойственной адгезионно – деформационной природе внешнего трения. В качестве основных трибологических характеристик принимаются безразмерные параметры: f – коэффициент трения, J – интенсивность изнашивания, ε – относительная износостойкость испытуемых материалов:

$$f = F / P; J = \Delta h / L; \varepsilon = J_3 / J_1$$

где F – сила трения, P – нагрузка; Δh – величина изношенного материала на пути трения L ; J_3 – интенсивность изнашивания образца, выбранного в

качестве эталона из числа испытанных n образцов, J_i – интенсивность изнашивания i -го образца ($i = 1 \dots n$, n – число испытанных образцов).

На указанные выше параметры влияют три группы факторов.

1. Величины, определяющие уровень внешнего воздействия на трибо-систему: p – контактное давление, МПа; v – скорость скольжения, м/с; θ – температура, °С и др.

2. Физико-механические свойства материалов, из числа которых наибольшее значение имеют те величины, которые определяют свойства поверхностных слоев контактирующих материалов: модуль упругости E , твердость H , относительная деформация образцов при разрыве δ , а для хрупких материалов типа керамик – коэффициент интенсивности напряжений K_{Ic} .

3. Микрогеометрия поверхностей трения.

На характер протекания трибологических процессов в зоне контакта влияют тип узла трения (подшипник скольжения, подшипник качения, зубчатая передача и т. д.) и его макрогеометрия. В связи с этим, при постановке экспериментальных исследований размеры и конфигурация образцов модельных узлов трения, а также параметры внешнего нагружения должны определяться таким образом, чтобы обеспечить физическое подобие трибологических процессов в зоне трения модельного и натурального узлов. Указанный вид подобия может быть осуществлен при одновременном соблюдении механического подобия (подобие напряженно-деформированного состояния материалов), кинематического подобия (скоростей скольжения, качения и т. п.) и теплового подобия (подобие температурных полей). Из этого следует, что при разработке методики испытаний, которые позволили бы судить об изменениях коэффициента трения и интенсивности изнашивания образцов материалов в зависимости от технологических условий их получения, необходим учет конструктивных особенностей узла трения испытательной установки. Необходимо также, чтобы эта методика обеспечивала возможность сопоставления получаемых результатов с уже известными экспериментальными данными по трибологическим свойствам керамик на основе диоксида циркония. Это позволяет провести сравнительный анализ трибологических свойств материалов на основе ZrO_2 , полученных как методом спекания, так и синтезированных из расплава, а также дополнить уже накопленный в отечественной и зарубежной литературе опыт собственными экспериментальными данными.

Цель исследований:

– установление закономерности изменения коэффициента трения скольжения f от времени испытаний t и выбор представительных значений f , характеризующих физико-химические процессы контактного взаимодействия в сопряженных деталях;

– предварительная оценка влияния продуктов износа на протекание процессов трения;

– определение влияния величины нагрузки (контактного давления) и скорости скольжения на коэффициент трения скольжения.

Механическая модель узла трения и алгоритм испытаний. Для проведения трибологических испытаний в качестве основного испытательного оборудования выбрана серийная сертифицированная Госстандартом РФ универсальная машина трения УМТ-1 (рис. Е1). Она позволяет проводить

испытания образцов по различным схемам трения, в том числе по схеме «диск-палец». Методика проведения испытаний по ГОСТ

В качестве модельного узла трения принимается сопряжение диск-палец. Указанная схема трения позволяет использовать стандартную испытательную установку (УМТ-1); упрощает изготовление образцов для испытаний, что особенно важно для трудно обрабатываемых кристаллических материалов на основе диоксида циркония; обеспечивает постоянство средних контактных давлений и скорости скольжения в процессе испытаний, а также свободный доступ газовой или смазочной среды в зону трения.

Образцы из синтезированных кристаллов ЧСЦ изготавливались в виде коротких стержней (пальчиков) с квадратным сечением 5 × 5 мм и длиной 5...15 мм. Торцевые рабочие поверхности пальчиковых образцов плоские с шероховатостью $Ra = 0,8$. Конструктивная схема испытания обеспечивает возможность одновременного исследования трех пальчиковых образцов, расположенных симметрично по окружности под углом 120° . Пальчиковые образцы торцевыми поверхностями трутся по плоскости вращающегося диска (контр тело) диаметром 12×10^{-2} м. Диск изготовлен из закаленной инструментальной стали У10А, HRC 49–52. Такое сочетание материалов возможно использовать в перспективе в высокоточных нагруженных узлах трения двигателей внутреннего сгорания, авиационных двигателей, механизмах химической, атомной техники и др.

Перед проведением основных испытаний осуществлялась приработка образцов. Ее продолжительность T_n определяется экспериментально по стабилизации коэффициента трения. Приработка является одним из важных показателей трибологических свойств материалов, в процессе которой происходит оптимизация микрогеометрии и физико-механических свойств поверхностных слоев контактирующих материалов. Это в свою очередь приводит к стабилизации коэффициента трения и интенсивности изнашивания.

Влияние времени испытаний на коэффициент трения. В течение первых ~ 10 мин испытаний происходила стабилизация трибологических процессов в зоне контакта сопряженных тел. Среднее значение коэффициента трения скольжения плавно повышалось от начальной величины $f_0 = 0,29$ до $f_{yc} = 0,39$ и оставалось стабильным в течение всего последующего времени испытаний. Отклонения значений коэффициента трения от f_{cp} находились в пределах $\Delta f = \pm 0,11$. После первых 3...5 мин испытаний наблюдалось образование и выделение из зоны контакта мелкодисперсных продуктов износа в виде тонких чешуек черно-синего цвета со среднестатистическими размерами 0.5...3 мкм. Эти чешуйки, по-видимому, окислы железа, оседали на стальной поверхности диска, в котором располагались керамические образцы, и удерживались на нем магнитными силами вследствие его некоторой остаточной намагниченности. Остаточная намагниченность диска связана с технологией его изготовления – при шлифовании диск удерживался на подвижном столе шлифовального станка магнитными держателями.

Влияние скорости скольжения на коэффициент трения. Изучение влияния скорости скольжения на коэффициент трения f проводился при ступенчатом повышении скорости в диапазоне $v = 0,7...1,65$ м/с; нагрузке $P = 500$ Н ($p = 10$ МПа), (рисунок 1); режим трения – без смазки.

При увеличении скорости скольжения коэффициент трения снижался: при $P = 500 \text{ Н}$ – в 1,53 раза с $f_{yc} = 0,52 \text{ м/с}$ до $f_{yc} = 0,34 \text{ м/с}$. В процессе проведения эксперимента происходил фрикционный разогрев трибосопряжения и при $v = v_{кр}$, $P = 500 \text{ Н}$ ($p = 10 \text{ МПа}$) кристаллический образец начал светиться. Нагрузке $P = 500 \text{ Н}$ ($p = 10 \text{ МПа}$) соответствовала критическая скорость $v_{кр} = 1,41 \text{ м/с}$; нагрузке $P = 936 \text{ Н}$ ($p = 18,6 \text{ МПа}$) – $v_{кр} = 0,23 \text{ м/с}$. Для этих режимов трения плотности тепловых потоков составляют:

$$P = 500 \text{ Н} (p = 10 \text{ МПа}), f = 0,52, v = 1,41 \text{ м/с} \rightarrow q = fpv = 7,33 \cdot 10^6 \text{ Вт/м}^2$$

$$P = 936 \text{ Н} (p = 18,6 \text{ МПа}), f = 0,63, v = 0,23 \text{ м/с} \rightarrow q = fpv = 2,69 \cdot 10^6 \text{ Вт/м}^2$$

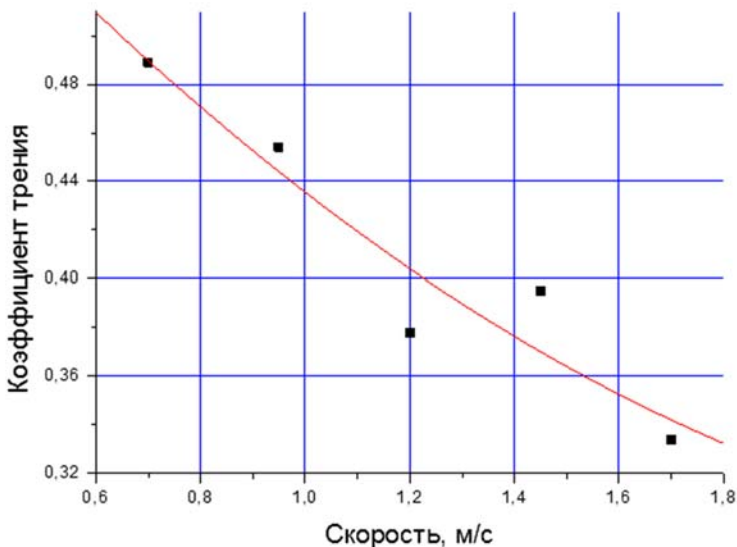


Рис. 1. Зависимость коэффициента трения f кристалла $ZrO_2 - 3 \text{ мол\%} Y_2O_3$ от скорости скольжения v при постоянном среднем контактом давлении $p = 10 \text{ Мпа}$

Результаты испытаний:

– с ростом скорости скольжения в диапазоне $v = 0,7 - 1,65 \text{ м/с}$ коэффициент трения f снижается в $\sim 1,5 \dots 2$ раза;

– общий диапазон изменения коэффициента трения $0,32 < f < 0,63$.

«Падающий» характер зависимости $v = \varphi(v)$ можно объяснить влиянием температурного фактора. По мере увеличения скорости скольжения в контакте сопряженных тел происходит фрикционный разогрев образцов, снижение механической прочности поверхностных слоев и как следствие снижение прочности адгезионных связей на участках фактического касания сопряженных тел.

Влияние коэффициента взаимного перекрытия $K_{вз}$ на коэффициент трения. Параметр $K_{вз}$ – отношение поверхностей трения сопряженных деталей трения. Для выбранного нами модельного узла он равен $K_{вз} =$

$(\pi \cdot d^2/4)/(\pi \cdot D \cdot d) = d/4D$, где d – диаметр пальчикового образца, D – диаметр дорожки трения на дисковом образце. Этот параметр оказывает влияние на протекание тепловых процессов при трении, а значит и на триботехнические характеристики исследуемых материалов. В нашем случае ($d = 8$ мм, $D = 30 \dots 102$ мм) в зависимости от выбора дорожки трения D , $K_{ВЗ}$ может изменяться в пределах $0,066 \leq K_{ВЗ} \leq 0,019$, т.е. в 3,47 раза.

Проведенные испытания по определению величины f на различных по диаметру дорожках трения диска D показали, что коэффициент трения f изменяется на 2...3%. Это означает, что для наших условий параметр $K_{ВЗ}$ не оказывает существенного влияния на проведение экспериментальных исследований.

С целью сравнительной оценки триботехнических свойств кристаллов ($ZrO_2 + 3\text{мол}\%Y_2O_3$) проведено изучение зависимостей коэффициентов трения f от среднего контактного давления p для керамики на основе диоксида циркония с добавкой 17% диоксида церия, полученной методом спекания – $[(ZrO_2 + 17 \text{ мол}\%CeO_2)$; спеченный]. Для этих испытаний из указанных материалов были изготовлены пальчиковые образцы: кристалл $ZrO_2 + 3\text{мол}\%Y_2O_3$ твердостью 13,1 ГПа; керамика $ZrO_2 + 17 \text{ мол}\%CeO_2$ твердостью 11,5 ГПа. В качестве контртела использовался диск [У 10 А, HRC 49–52]. Результаты испытаний приведены на рисунке 1а. Режимы испытаний: диапазон изменений среднего контактного давления $2,5 < p < 25$ МПа; скорость скольжения $v = 0,2$ м/с; режим трения – без смазки.

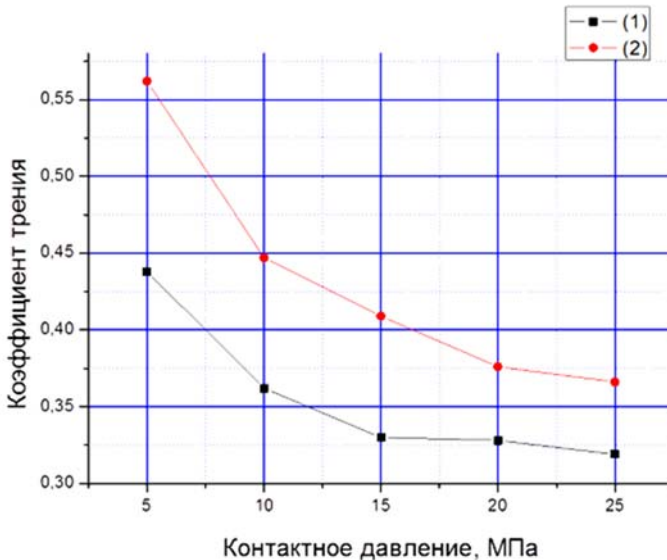


Рис. 1а. Зависимость коэффициента трения f от контактного давления p :
1 – кристалл; 2 – керамика.

Контртелo (диск) – Контртелo (диск) – У 10 А

Для исследованных трибосопряжений с ростом среднего контактного давления величины f составили: [кристалл $ZrO_2 + 3 \text{ мол}\% Y_2O_3$] – У10А – коэффициент трения снижается от $f = 0,45$ до $f = 0,32$; [$ZrO_2 + 17 \text{ мол}\% CeO_2$, спеченный] – У10А – коэффициент трения снижается от $f = 0,5$ до $f = 0,36$; алмаз поликристаллический – У10А – коэффициент трения практически постоянен $f \approx 0,32$. В сравнении с лейкосапфиром [22, с. 46] антифрикционность кристаллов ЧСЦ существенно выше. В исследованном диапазоне средних контактных давлений p коэффициенты трения f для кристаллов [$ZrO_2 + 3 \text{ мол}\% Y_2O_3$] несколько меньше, чем для керамики [$ZrO_2 + 17 \text{ мол}\% CeO_2$, спеченный], и практически совпадают со значениями f для алмаза поликристаллического (в диапазоне $5 < p < 25 \text{ МПа}$).

Влияние материала контртела на коэффициент трения. Испытания проводились при тех же самых режимах, что и в предыдущем эксперименте ($2,5 < p < 25 \text{ МПа}$; $v = 0,2 \text{ м/с}$; режим трения – без смазки), но контр – тело (диск) было изготовлено из керамики $ZrO_2 + 17 \text{ мол}\% CeO_2$. Результаты испытаний проиллюстрированы на рисунке 2.

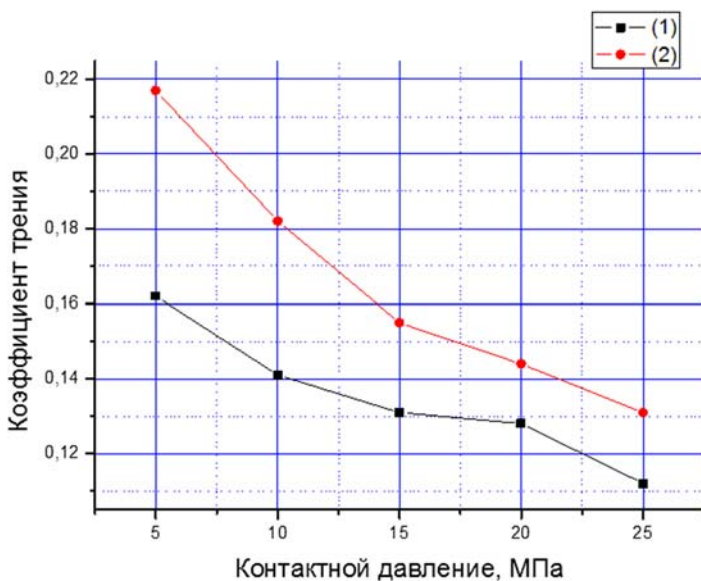


Рис. 2. Зависимость коэффициента трения f от контактного давления p : 1 – кристалл; 2 – керамика. Контртело (диск) – керамика

Установлено, что с ростом среднего контактного давления коэффициенты трения f для обоих трибосопряжений снижаются:

[$ZrO_2 + 17 \text{ мол}\% CeO_2$, спеченный] – [$ZrO_2 + 17 \text{ мол}\% CeO_2$, спеченный] – от $f = 0,25$ до $f = 0,135$;

[кристалл ($ZrO_2 + 3 \text{ мол}\% Y_2O_3$) – [$ZrO_2 + 17 \text{ мол}\% CeO_2$, спеченный] – от $f = 0,26$ до $f = 0,125$.

Выводы

1. Практически во всем диапазоне средних контактных давлений значения коэффициентов трения для трибосопряжения $[\text{ZrO}_2 + 3 \text{ мол}\% \text{Y}_2\text{O}_3]$ – $[(\text{ZrO}_2 + 17 \text{ мол}\% \text{CeO}_2, \text{ спеченный})]$ несколько ниже, чем для трибосопряжения $[\text{ZrO}_2 + 17 \text{ мол}\% \text{CeO}_2, \text{ спеченный}]$ – $[\text{ZrO}_2 + 17 \text{ мол}\% \text{CeO}_2, \text{ спеченный}]$. Отчетливо проявляется взаимосвязь коэффициента трения f с твердостью поверхностей H_v – чем выше твердость материалов, тем ниже величина f . Это соответствует представлениям молекулярно-механической теории трения, согласно которой $f \sim (\tau_a/H)$, где τ_a – прочность адгезионной связи в контакте сопряженных тел, H – твердость поверхности материала.

2. Основные перспективы применения наноструктурированных кристаллов ЧСЦ видятся в замене в опорах на камнях широко применяемых кристаллов лейкосапфира (точное приборостроение, часовая промышленность, микромеханические устройства в микроэлектронике, где наибольший размер менее 30 мм), что обеспечит повышение точности и ресурса работы прецизионных приборов. Керамика ЧСЦ получаемая методами порошковой металлургии перспективна для относительно больших деталей узлов трения (наибольший размер более 30 мм).

Список литературы

1. Алисин В.В. Новые конструкционные материалы на основе наноструктурированных кристаллов диоксида циркония // Развитие науки и образования: Коллективная монография (Чебоксары, 28 авг. 2018 г.) / Гл. ред. Э.Н. Рябинина. – Чебоксары: ИД «Среда», 2018. – С. 5–15.

2. Алисин В.В. Трибологические свойства легированных наноструктурированных кристаллов диоксида циркония // Машиностроение: инновационные аспекты развития: Материалы Международной научно-практической конф. – СПб.: СПбФ НИЦ МС, 2018. – С. 20–23.

3. Алисин В.В. Трибологические свойства циркониевой керамики в области высоких температур // Современные тенденции развития естествознания и технических наук: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 29 марта 2018 г. / Под общ. ред. Е.П. Ткачевой. – Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2018. – С. 134–138.

4. Борик М.А. Структура и свойства кристаллов твердых электролитов $(\text{zrO}_2)_{1-x} - \text{y}(\text{sc}_2\text{O}_3)_x(\text{y}_2\text{O}_3)_y$ ($x = 0.035-0.11$; $y = 0-0.02$), полученных направленной кристаллизацией расплава / М.А. Борик, С.И. Бредихин, В.Т. Бублик [и др.] // Электрохимия. – 2016. – Т. 52. – №7. – С. 733–740.

5. Высокотемпературные исследования триботехнических материалов перспективных для долговременной работы на поверхности Венеры / В.В. Алисин, М.Н. Рошин, А.И. Лукьянов [и др.] // Перспективные методы поверхностной обработки деталей машин. – М.: Ленанд, 2019. – С. 385–392.

6. Герасимов С.А. Структура и износостойкость азотированных конструкционных сталей и сплавов / С.А. Герасимов, Л.И. Куксенова, В.Г. Лаптева. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – 518 с.

7. Дроздов Ю.Н. Метод выбора керамических материалов для пары трения кулачок-толкатель / Ю.Н. Дроздов, А.Г. Хуршудов, В.И. Панин // Трение и износ. – 1993. – №14. – С. 494–500.

8. Дроздов Ю.Н. Прикладная трибология (трение, износ, смазка) / Ю.Н. Дроздов, Е.Г. Юдин, А.И. Белов. – М.: Эко-Пресс, 2010. – 604 с.

9. Королев П.В. Структурные изменения на поверхности трения и триботехнические характеристики керамики $\text{ZrO}_2\text{-Y}_2\text{O}_3$ / П.В. Королев, Н.Л. Савченко, Е.В. Быков [и др.] // Трение и износ. – 2000. – №21. – С. 494–500.

10. Методы испытания на трение и износ: Справ. изд. / Л.И. Куксенова, В.Г. Лаптева, А.Г. Колмаков, Л.М. Рыбакова. – М.: Интернет нжиниринг, 2001. – 152 с.

11. Новые материалы / Под ред. Ю.С. Карабасова. – М.: Мисис, 2002. – 736 с.
12. Хандельсман Ю.М. Камневые опоры. – М.: Машиностроение, 1973. – С. 152.
13. Borik M.A. Features of the local structure and transport properties of $\text{zrO}_2\text{-y}_2\text{o}_3\text{-eu}_2\text{o}_3$ solid solutions / M.A. Borik, E.E. Lomonova, V.A. Myzina, et al. // *Journal of Alloys and Compounds*. – 2019. – Т. 770. – P. 320–326.
14. Fisher T.E. Influence of fracture toughness on the wear resistance of yttria-doped zirconium oxide / T.E. Fisher, M.P. Anderson, S. Jahanmir // *J. Amer. Ceram. Soc.*, 1989, – №2. – P. 252–257.
15. Ho-Chieh Wong. Frictional characteristics of ceramics under water-lubricated conditions / Ho-Chieh Wong, Noritsugu Umehara, Koji Kato // *Tribology letters*. – 1998. – №5. – P. 303–308.
16. Kerkwijk B. Tribological properties of nanoscale alumina-zirconia composites / B. Kerkwijk, A.J.A. Winnubst, H. Werweij et al. // *Wear*. – 1990. – №225–229. – P. 1293–1302.
17. Medevielle A., Tevenot F., Treheux F. Wear resistance of zirconias. Dielectrical approach / A. Medevielle, F. Tevenot, F. Treheux // *Wear*. – 1997. – №213. – P. 13–20.
18. Metselaar H.C.S. Wear of ceramics due to thermal stresses: a thermal severity parameter / H.C.S. Metselaar, B. Kerkwijk, E.J. Mulder et al. // *Wear*. – 2002. – №249. – P. 962–970.
19. Stachowiak G.B. Wear and friction characteristics of ion-implanted zirconia ceramics / G.B. Stachowiak, G.W. Stachowiak, P. Evans // *Wear*. – 2000. – №241. – P. 220–227.
20. *Tribology – Lubrication, Friction and Wear* / ed. by I.V. Kragelsky and V.V. Alisin. – London: Mir Publisher and Professional Engineering Publishing Limited, 2001. – 948 p.
21. Ye R. Transformation and fracture of ZrO_2 -based ceramics at low temperatures / R.Q. Ye, J.H. Zhao, Z. Zhang, L.F. Li // *Material Letters*. – 1998. – №36. – P. 29–32.
22. Yusuke Morita. Wear properties of zirconia/alumina combination for joint prostheses / Yusuke Morita, Kenichi Nakata, Ken Ikeuchi // *Wear*. – 2003. – 254. – P. 147–153.

Алисин Валерий Васильевич – канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Институт машиноведения им А.А. Благонравова РАН», Россия, Москва.

Литвинский Вячеслав Михайлович

ФИЛОСОФИЯ КАК УСИЛИЕ МЫСЛИ В СИТУАЦИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Ключевые слова: философия, дискурс, концепт, концептуальный анализ, лингвистическая компетентность, ситуация неопределенности.

В монографии рассматривается философское образование в связи с ситуациями неопределенности. Усилия прочитать философское произведение как следует позволяет рассматривать философию как способ интеллектуально-психологической деятельности по реконструкции утраченного или же поиску нового смысла в ситуациях неопределенности, когда необходимость принимать решение связана с принципиальной недостаточностью исходной информации. В качестве инструмента адаптации к ситуациям неопределенности философия использует концептуальный анализ, развивая лингвистическую компетентность человека.

Keywords: philosophy, discourse, concept, conceptual analysis, linguistic competence, situation of uncertainty.

The monograph discusses philosophical education in connection with situations of uncertainty. Efforts to read the philosophical work allow to consider philosophy as a way of intellectual and psychological activity on reconstruction of the lost, or searching for a new meaning in situations of uncertainty, when the need to make a decision is connected with the fundamental inadequacy of the initial information. As a tool for adapting to situations of uncertainty, philosophy uses conceptual analysis, developing a person's linguistic competence.

В европейской культурной традиции сложилось устойчивое представление о сущностной связи философии с мышлением, которое, по удачному выражению замечательного отечественного философа М.К. Мамардашвили, можно определить как «усилие, чтобы случилась мысль», и, следовательно, спросить себя, – для чего это усилие необходимо? Прежде всего, необходимость усилия связана с тем сложным процессом мышления, первые шаги которого определяются встречей с книгой. Усилие необходимо, чтобы *прочитать* философское произведение. Кажущаяся простота этого ответа обманчива. Философы не пишут учебников по философии. Продуктом их творчества являются философские произведения, сопротивляющиеся усилиям читателя, той лингвистической компетентности, которая не исчерпывается вербальными значениями слов, а связана с необходимостью адаптации к ситуациям неопределенности. Именно этим аспектам философского образования посвящена эта статья.

Что значит читать как следует? Замечательный русский писатель, тонкий знаток мировой литературы, переводчик Вл. Набоков в своем предисловии к «Лекциям по истории зарубежной литературы» подметил парадокс: с одной стороны книга – очевидный повод для торжества человеческого разума, так как величайшие достижения человеческого духа дошли до нас благодаря книге, а с другой – одна из технологий получения, хранения и использования информации – обладает низким коэффициентом полезного действия. Набоков с сочувствием цитирует записку, в которой

Г. Флобер писал: «*Каким ученым можно было бы стать, зная как следует пять-шесть книг*» – и, справедливо полагая, что *знать как следует книгу* – это значит, прежде всего, как *следует ее прочитать*, – исследует далее вопрос, что этому мешает. Вслед за Вл. Набоковым спросим себя, как *необходимо читать философские произведения и что этому мешает?* Этот вопрос в эпоху информационного общества, в условиях когнитивной революции приобрел еще большее значение, потому что количественный рост доступных источников информации, число книг, статей, тезисов, аннотаций возросло на порядки. Парадокс чтения книги связан прежде всего с соблазном *начинать с готового обобщения*. Помните: «*Что может быть скучнее и несправедливее по отношению к автору, чем, скажем, браться за «госпожу Бовари», наперед зная, что в этой книге обличается буржуазия*», – сетовал Набоков [3, с. 33]. Сетования подобного рода могут предвещать чтение любого произведения – «Холодного дома» Диккенса, например, с описанием бесконечной тяжбы, связанной с наследством, до тех пор, пока не закончится само наследство, с которого идут средства на оплату процесса, Марселя Пруста, Франца Кафки и т. д. и т. п. Приведенное суждение Набокова кажется парадоксальным, если совсем несправедливым: не только ответ на вопрос «*О чем эта книга?*», но и само название книги предполагают *программу отсылки к знанию, принимаемому по умолчанию*. Что же делать, как читать философское произведение, памятуя, что философия посвящает себя во многом именно «*стильому свету обобщений*» как профессиональному занятию, имеет дело с концептуальным, понятийным строем мышления?

С чего начинается философия? Разумеется, философское мышление начинается не с итоговой мысли, выраженной в понятиях. Аристотель справедливо считал, что *философия начинается с удивления*. Это психологическое состояние изумления, радостной оторопи греки и называли *апория*, полагая, что пробуждение именно этого состояния, а не готовые ответы на возникающие вопросы, является истоком философской мысли. *Философия начинается с изумления*, – часто читаем мы, констатируя его как некий факт, существующий не в качестве особого психологического состояния, а отвлеченного знания о нем. Философия начинается с того изумления, когда все перед глазами и тем не менее нуждается в наделении смыслом.

Философия в строгом смысле слова есть наука о смысле, живая археология. Но если археолог прибегает к *реконструкции* дошедших до него памятников и их фрагментов, то *архив философского мышления – его современность*. Укорененность в собственной эпохе, принадлежность своему времени, как и собственное видение насущных проблем своего времени и путей их решения придает жизненность самой философии. Философ не пророк, он обращается не к будущим поколениям людей через головы своих современников. Философ обращается к своим современникам! Определение философии как «*живой археологии*» звучит парадоксально. С одной стороны, – археология, наука об исчезнувших с лица земли культурах, судящая о прошлом по дошедшим до нас останкам, следам, памятникам или фрагментам памятников, с другой – живое знание, с которым как-то связана философская мысль.

Вот несколько примеров «живой археологии», которые помогут понять, о чем идет речь.

1. Позволю пример, поучительный для всех нас. Входя в здание со спутницей, ну, хотя бы в здание психологического факультета СПбГУ на набережной Макарова, мы открываем перед ней дверь и пропускаем ее вперед. Какими бы благородными намерениями мы при этом ни руководствовались, как бы ни суетились, следующую дверь придется открывать уже нашей даме. Парадокс вполне практического свойства прост. От времен А.С. Пушкина нам досталось благоговейное, трепетное, просто внимательное и уважительное отношение к женщине, что проявляется в стремлении выразить его и таким образом. Но швейцар, который когда-то открывал эту дверь, до нашего времени не дожил. Тем самым мы сталкиваемся с неразрешимой для каждого из нас обыденной, повседневной проблемой, которую практически разрешить не можем, но в силах пытаться наделить происходящее смыслом.

2. Другой пример имеет отношение к области права. Не так давно (в 2013 г.) министр юстиции Франции Кристиан Губир выступила с предложением доверить секретарю суда регистрацию разводов, совершаемых супругами по взаимному согласию сторон, так же как это совершает нотариус с доверенностями, сделками на недвижимость и т. п., и тем самым разгрузить судейский корпус. Однако, юридическая общественность Франции выступила с решительным протестом. В частности, Президент Адвокатской палаты Парижа Пьер Оливье Сюр / Pierre-Olivier Sur обратил внимание на то, что когда распадается брак, всегда есть риск манипуляции и, следовательно, судья, выносящий решение о разводе пары, должен следить за тем, чтобы не были нарушены права наиболее слабой стороны; именно он должен оценивать степень свободы при изъятии взаимного согласия сторон, удостовериться, что соблюдены интересы прежде всего детей, так же как и финансовые интересы каждой из сторон. Попробуйте представить себя на месте судьи, пытающегося дать определение понятиям «*интересы ребенка*», «*степень свободы*» и вы поймете, что речь идет о *ситуации неопределенности*, в которой судья должен *принять конкретное решение, не имея для этого всей необходимой исчерпывающей информации*. Интересы ребенка связаны и с его будущим, о котором не знает ни он сам, ни его родители, ни сам судья. Между правами ребенка и его интересами – существенное различие!

3. К *подобному типу ситуаций* привлекает наше внимание З. Фрейд в самом начале 7 главы «Толкования сновидений». «Исходный парадокс открытия Фрейда связан с очевидностью, которая нуждается в наделении смыслом! В этом и состоит формула типично психоаналитической ситуации, яркой парадигмой которой может служить сновидение о горящем мальчике, приводимое Фрейдом в «Толковании сновидений», рассказанное ему одной пациенткой, и которое сам Фрейд называет «сновидением – образцом»: *«Один отец день и ночь сидел у постели своего больного ребенка. Ребенок умер, отец лег спать в соседней комнате, но оставил дверь открытой, чтобы из спальни видеть тело покойника, окруженное большими зажженными свечами. Около тела сидел старик и бормотал молитвы. После нескольких часов сна отцу приснилось, что ребенок подходит к его постели, берет его за руку и с упреком ему говорит: отец, разве ты не видишь, что я горю? Он просыпается, замечает яркий свет в соседней комнате, спешит туда и видит, что старик уснул, а одежда*

и одна рука тела покойника успели уже обгореть от упавшей на него зажженной свечи».

Содержание рассказанного сновидения весьма кратко: ребенок подходит к постели, берет сновидца за руку и говорит: *«отец, разве ты не видишь, что я горю?»* Смысловое содержание сказанного «горящим мальчиком» можно продумать, исходя прежде всего из семантических возможностей выражения: *«Разве ты не видишь, что...?»*. Не стоит торопиться наделять его интенциональностью упрека, как это делает сам Фрейд. В обыденном языке это выражение может служить призывом к большему вниманию, тщательности в отношении к наблюдаемому, происходящему... Оно же может стать и способом выразить возмущение, негодование, ярость... Выражение *«Разве ты не видишь, что...?»* используется в ситуациях, когда все перед глазами, но один из участников ей не адекватен, не адекватен тому *дискурсу*, в котором каждый на его месте, любой другой знал бы, что делать. Для Фрейда «толкование этого трогательного сновидения не представляет никаких трудностей», но не стоит торопиться соглашаться с ним и задать вопрос, почему отец горящего мальчика не видит того, что перед глазами? Как это бывает и с каждым из нас, нарывающимися на окрик: *«Ты что слепой...?»*, *«Где твои глаза...?»*, *«Разве ты не видишь, что...?»*.

Почему отец смотрит и не видит? Мы не видим, не понимаем того, что «перед глазами», когда не можем опереться на выразительные ресурсы дискурса, языковой игры, экзистенциальной ситуации, частью которой является используемое выражение, включающее определенный автоматизм своего понимания, если мы принимаем участие в происходящем. Едва ли кому-нибудь придет в голову на вопрос вызванного к больному врача: *«Ну, на что жалуетесь, больной?»* – сетовать на судьбу, на неудачный брак, трудности с воспитанием детей и т. п. Это происходит потому, что речь, вербальная коммуникация опирается на выразительные возможности определенного дискурса: в нашем случае – приход в дом человека в белом халате по предварительному звонку или вызову, узнаваемый характер используемой лексики, скажем *«больной»* вместо *«гражданин»*, тональность обращения и иные, подчас ускользающие от сознания, признаки дискурса, позволяют наделить используемое языковое выражение, а вместе с ним и происходящее, всю экзистенциальную ситуацию значением.

Отец из фрейдовского сновидения *не видит*, что ребенок горит, потому что он не на пожаре, не в кабинете врача, не в одной из тех многочисленных ситуаций, в которых можно использовать выражение *«разве ты не видишь, что...»*, подставляя на место пропуска в строке тот или иной объект и указывая на него. Сновидец не может видеть в том смысле, в котором субъект восприятия видит объекты с их устойчивостью, предсказуемостью и т. п.: *он смотрит и не видит.»* [3, с. 25–28].

В приведенных примерах поучительна непростая связь происходящего, ситуаций неопределенности с *историей*, лакуны в которой нам приходится не раскапывать в археологических раскопках, а испытывать на себе, переживая, может быть, досаду, раздражение, чувство неловкости, недоумения, как в нашем примере, или же наоборот – *удивление, изумление или радостную оторопь, о котором говорил Аристотель как источнике философии.*

Таким образом, философия начинается как состояние, возникающее в *ситуациях неопределенности*, связанной с отсутствующим / утраченным смыслом, *когда все перед глазами, надо что-то делать, а спросить некого*. Исчезнувший швейцар за дверью, в которую Вы входите со своей спутницей с улицы, ребенок, ответ которого о его интересах не может быть мотивацией решения, принимаемого судьей, отец «горящего мальчика», который «смотрит и не видит»; – эти и другие персонажи ситуаций неопределенности являются частью той истории, когда, говоря словами М. Булгакова, Аннушка не только купила масло, но и разлила его. Философия начинается слишком поздно! Необходимо вернуть смысл происходящему, но не в исторической определенности прошлого, как того что стало достоянием истории, но исходя, по выражению М. Хайдеггера, из «неотложности современности». Этот парадокс «живой археологии» нуждается в усилении, приближающем начало философского размышления к медитативному состоянию, позволяющему преодолеть фрагментарность повседневного мышления, продуцируемого технологией чтения как навыка получения, хранения и использования информации, навыка работы со «стылыми обобщениями».

Если мы хотим вернуть смысл происходящему, необходимо обратиться к истокам, исходя, по выражению М. Хайдеггера, из *неотложности современности*, исследовать вопросы, связанные со значением происходящего у истоков, значением того, что уже стало историей и современностью. Следует спросить «*В чем состоит значение, содеянного... Галлеем? Фрейдом?, Марксом?, Ницше?.....* – теми мыслителями, которым мы обязаны особым образом мысли. Философское произведение, как и произведение литературы или научный труд, открывают нам новый мир, новую реальность».

Еще раз обратимся к Набокову «*Нужно всегда помнить, что во всяком произведении искусства (и в произведении философии – Л.В.) воссоздан новый мир, и наша главная задача – как можно подробнее узнать этот мир, впервые открывающийся нам (выделено мною – Л.В.) и никак напрямую не связанный с теми мирами, что мы знали прежде. Этот мир нужно изучить – тогда и только тогда начинайте думать о его связях с другими мирами, другими областями знания*» [4, с. 33]. Таким образом, чтобы изучить *реальность, которую философ пытается переопределить*, необходимы усилия, связанные с чуткостью, как во – первых, к языку, которым пользуется философ, так, во – вторых, и к практическим обстоятельствам использования языка. Необходимо внимание к дискурсу философии. Философия артикулирует сферу «*наиблизайшего*», того, что принимается как само собой разумеющееся и для исторического прошлого, которое в своей очевидности сопротивляется осмыслению, наделению смыслом. *Ее призвание – внести порядок, быть может, весьма предварительный и схематичный, упорядочить область семиотического, значимого для человека, всего, что становится предметом вопроса «А что это значит, каково значение происходящего?»*. Именно здесь недостаточно понимания философии как «мировоззрения». *Философская мысль артикулирует происходящее прежде всего на уровне языка, а не взгляда!* Этот аспект самоопределения европейского человека когда-то Ж. Лакан рассматривал в качестве призвания психоанализа, полагая, что именно к предметной области психоанализа относится истина субъекта в

отличие от «мировоззрения» (в его необязательности) остающегося на долгу философии.

Назовем ли мы способность к артикуляции происходящего на уровне дискурса – «мудростью» (вслед за Сократом), «поэтикой» как «движением языка к самому себе» (вслед за Р. Якобсоном), «видением языка» (вслед за Л. Витгенштейном), «плавающим в нуманизме» психоаналитической традиции, лингвистической компетентностью или же движением против потока речи – речь идет об особой установке, формировании которой требует и особых усилий, и особой культуры, если не особого дара. В этом одна из трудностей понимания философии, того, что называется «абстрактностью» философской мысли. Ее абстрактность – в особом способе использования языка, который не может опереться на совокупность привычных лексических значений слова и обыденное словоупотребление. Принадлежит конкретно-исторической ситуации, определенной эпохе в развитии культуры, философ не упоминает о многих аспектах жизни людей в силу их обыденности, а следовательно, и очевидности. Обращаясь к своим современникам, он говорит на языке своего народа. Здесь возникает та же проблема, что и при переводе с одного языка на другой, особенно если эти языки разделены целыми историческими эпохами. Понимание языка Платона, А. Августина, И. Канта, М. Хайдеггера требует не меньшей работы, чем понимание языка Гомера, Петрарки, Шекспира. Сравните, например, переводы Шекспира, выполненные, скажем М. Лозинским и Б. Пастернаком, и почувствуйте разницу!

Уместно сравнить усилия понять философскую мысль, философское произведение с теми усилиями, которые мы предпринимаем, когда прислушиваемся к разговору, который для нас важен, но содержание которого для нас почти недоступно, потому что его почти неслышно. К этой аналогии, как известно, прибегал З. Фрейд, чтобы прояснить технику интерпретации сновидения. В современной культуре способность прислушиваться к звучащей речи оказалась на периферии и проявляется в трансформированном виде лишь в соответствующих жанрах искусства. Не случайно один из мыслителей XX века Р. Карнап в работе «Логическое построение мира» характеризует философа как человека с музыкальным слухом, но без музыкального образования!

Прогулка с Набоковым. Позволю еще одну иллюстрацию, которая по мысли Набокова, призвана акцентировать подвижность границ между реальностью и воображаемым у людей:

«Представим себе, что по одной и той же местности идут три разных человека. Один – горожанин, наслаждающийся заслуженным отпуском. Другой – специалист ботаник. Третий – местный фермер. Первый, горожанин, – что называется реалист, человек прозаический, приверженец здравого смысла: в деревьях он видит деревья, а карта сообщила ему, что эта красивая новая дорога ведет в Ньютон, где можно отлично поест в погребке, рекомендованном ему сослуживцем. Ботаник смотрит вокруг и воспринимает ландшафт в точных категориях жизни растений, в конкретных видовых терминах, характеризующих те или иные травы и деревья, цветы и папоротники, и для него это и есть реальность; мир флегматичного туриста (не умеющего отличить дуб от вяза) представляется ему фантастическим, смутным, призрачным, подобным сновидению. И наконец, мир местного фермера отличается от остальных двух

тем, что он окрашен сильными эмоциями и личным отношением, поскольку фермер родился здесь, вырос и знает каждую тропку в теплой связи с его будничным трудом, с его детством – тысяча мелочей и сочатаний, о которых те двое – праздный турист и систематик ботаник – даже не подозревают. ... Таким образом, перед нами три разных мира – у этих обыкновенных людей разные реальности; ...» [4, с. 347].

Разумеется, в этой прогулке могли бы участвовать и мы с вами – и тогда, быть может, мы заметили, что В. Набоков упускает из виду (и делает это специально), что реальность персонажей прогулки, скорее всего, связана с тем, как если бы они – горожанин, ботаник и фермер – о ней рассказывали сами, а он, писатель, на основании их рассказов, уже реконструирует реальность. Набоков пренебрегает этой лингвистической составляющей потому, что он современник своих персонажей, и хорошо представляет их жизнь и психологию. Но, разумеется, между тем, что происходит с персонажами и тем, как они об этом стали бы рассказывать, большая разница. Зачастую, это различие мы упускаем из виду, полагая, что история и рассказ о ней – это одно и то же, если рассказ приближается к ней, не содержит в себе искажений и заведомой лжи.

В изучении философии как усилий по поиску и переопределению реальности итогом которых станет мысль или философское учение следует иметь в виду, что это процесс, в котором можно выделить ряд ступеней:

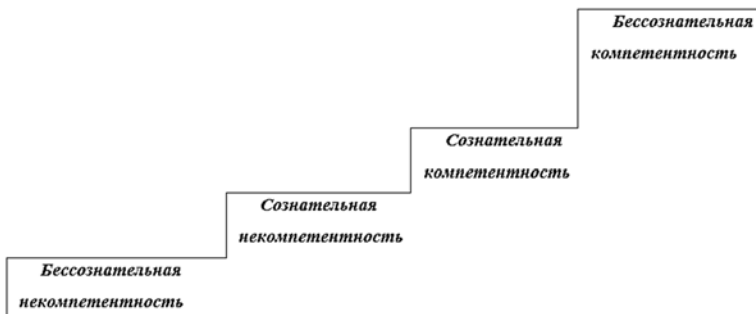


Рис. 1

Философское мышление работает там, где ресурсы повседневного языка оказываются недостаточными, дают сбой, там, где речь все более и более определяется атмосферой рефлексивности. Когда вдумываешься в философские вопросы, пишет Вайсман: *«кажется, будто разум затуманивается и все, даже, то, что должно быть абсолютно ясным, начинает странно сбивать с толку, становится совершенно не похожим на себя. Это не столько вопросы, сколько признаки глубокой обеспокоенности разума. Философ... похож на глубоко встревоженного человека. Кажется, что он стремится понять нечто, превосходящее его понимание. Слова, в которых такой вопрос формулируется, совершенно не раскрывают его реальную суть, которую, наверное, правильное, правильное было бы определить как ужас перед непостижимым».* [1, с. 85]. Но если философские вопросы выходят за пределы лексических значений обыденного языка (Этап 2: Сознательная некомпетентность), то как философскому мышлению

удается движение, результатом которого становится философское учение (*Этап 3: Сознательная компетентность*)?

Концепт. Основным инструментом на службе философского мышления является *концепт* как основное средство в процессе концептуализации опыта, требующего артикуляции ближайшего, предпосылок, имплицитно принимаемых субъектом речи. Философское мышление осуществляет концептуализацию в процессе перехода от метафоры к понятию. Его задача – восстановить утраченную концептуальную ясность в отношении человека с реальностью, в том числе и своей собственной, вернуть ему утраченное равновесие. Философию как вид интеллектуально-психологической деятельности можно определить как постоянное движение к реальности (ее переопределение) путем концептуального анализа. *«Познавать самого себя – учиться мыслить – поступать так, как если бы ничто не было самоочевидно, – удивляться, изумляться * бытию сущего»... – во всех этих и многих других характеристиках философии формируются интересные, хотя, в конечном счете, и надоедающие человеческие позиции, однако в них не утверждается, даже с точки зрения педагогики, четко определенное, занятие, точно ограниченный род деятельности. Напротив того, определение философии как познания посредством чистых концептов можно считать окончательным (подчеркнуто мною – Л.В.)» [2, с. 16].* Концепт – это языковая сеть, которую мы набрасываем на реальность и с помощью которой эта реальность нам тем или иным образом, в зависимости от концепта, становится доступной. Размышление о реальности возможно с помощью того или иного концепта, а признание чего-либо в качестве реального предполагает определенный концепт. Концепт всегда коррелирует с реальностью.

Подумайте над тем, что добавляет к сказанному выражение «на самом деле» (по-настоящему, в действительности, реально) в следующих утверждениях: *«Я на самом деле хочу заниматься исследованием психологии человека?»*, – *«Санкции в отношении России на самом деле были приняты ЕС под давлением Вашингтона»*, – *«Первая мировая война на самом деле была свидетельством катастрофы Европейского разума»*). Пытаясь ответить на так поставленный вопрос, Вы неожиданно обнаружите, что вынуждены каким-то образом увязывать вместе природу *«психологии человека»*, *«психологической инстанции Я»*, *«образования как социального института»*, *«санкций»*, *«давления Вашингтона»* и т. д. и т. п. – всего того, о чем Вы и не помышляете, выбирая образование, определяя собственную гражданскую позицию, отношение к европейской истории, но что и является на самом деле концептуальным анализом, которому посвящает себя философия.

Таким образом, размышление над вопросом, что такое философия, начатое с усилий прочитать философское произведение как следует, позволило рассматривать ее как способ интеллектуально-психологической деятельности по реконструкции утраченного смысла в ситуациях неопределенности, когда все перед глазами, надо что-то делать, а спросить некого. В современном мире, изменения которого происходят значительно быстрее, нежели попытки их осмысления, вместе с количеством ситуаций неопределенности, возрастают и их риски, а вместе с ними и их значение. Эти изменения приводят к тому, что в разных областях общественной жизни, начиная с экономики и заканчивая искусством, все большее

значение приобретает потребность в концептуальном анализе, медийным воплощением которого становится концептуальный персонаж Аналитика.

Список литературы

1. Вайсман Ф. Как я понимаю философию // Путь в философию. Антология. – М.: ПЕР СЭ; СПб.: Университетская книга, 2001. – С. 83–122.
 2. Делез Ж. Что такое философия? / Ж. Делез, Ф. Гваттари. – СПб., 1998.
 3. Литвинский В.М. На пороге новой антропологии // Лапланш Ж. Жизнь и смерть в психоанализе. – СПб.: Владимир Даль, 2011. – С. 5–56.
 4. Набоков В. Лекции по зарубежной литературе. – СПб.: Азбука-Классика, 2010. – 512 с.
-

Литвинский Вячеслав Михайлович – канд. филос. наук, доцент Института философии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Россия, Санкт-Петербург.

Пашкевич Ольга Иосифовна

СЕВЕРНАЯ МЕНТАЛЬНОСТЬ В РУССКОЯЗЫЧНОЙ ПРОЗЕ ЯКУТИИ

Ключевые слова: *менталитет, якутская литература, образ, национальная культура, проза, автор.*

Русскоязычная литература Якутии – интересное явление в литературной и культурной жизни Республики Саха (Якутия). Наряду с якутскими писателями русские авторы изображают местную действительность, осмысливают сложные проблемы. В современных условиях художественная литература имеет большой потенциал для исследования менталитета. В данной работе делается попытка выявления особенностей северной ментальности, представленной в русскоязычной прозе Якутии.

Keywords: *mentality, Yakut literature, image, national culture, prose, author.*

Russian literature of Yakutia is the interesting phenomenon in literary and cultural life of the Republic of Sakha (Yakutia). The Russian authors represent local reality and comprehend complex problems along with the Yakut writers. Fiction has high potential for a mentality research in modern conditions. The aim of this article is to identify the features of the northern mentality which are presented in Russian prose of Yakutia.

Ментальность, или менталитет определяют как относительно устойчивую и целостную «совокупность мыслей, верований, навыков духа, которая создаёт картину и скрепляет единство культурной традиции или какого-нибудь сообщества» [6, с. 228]. Выделяют детскую, национальную, тоталитарную, африканскую, бюрократическую, европейскую и иные виды ментальности.

Художественная литература имеет большой потенциал для изучения таких ментальных факторов, как чувства, симпатии, склонности. Весь уклад жизни человека в сложных северных условиях способствовал формированию особого типа ментальности. Исследователи менталитета северян в контексте циркумполярной цивилизации полагают, что ценностный ряд, специфичный для северянина, включает следующие элементы: «1) ответственность и почитание абсолютных категорий, как долг, честь, совесть и свобода; 2) спокойное принятие житейских трудностей; 3) доброты; 4) уважительное отношение к природе и животному миру; 5) справедливость...» [11, с. 137].

Эти качества получили своеобразное преломление в русскоязычной прозе Якутии, которая своими корнями уходит в далёкое прошлое. Большое значение для русской литературы и культуры Якутии имела деятельность таких писателей-ссылных, как А.А. Бестужев-Марлинский, В.Г. Короленко, В.Л. Серошевский и многие другие. Они заложили особую традицию в освещении якутской тематики в русской литературе, создали запоминающиеся произведения, которые с интересом читаются и в наши дни.

В советские времена русская литература начала развиваться в новых условиях. Если прежде в Якутии писали в основном на русском языке, то теперь уже существовала якутская литература. Русские писатели Якутии заняли своё место в литературном процессе, они обратились к местной

тематике, к проблемам современности. В то же время, как отмечает И.С. Емельянов, «им трудно было избежать идеологических догм, которыми они должны были следовать» [4, с. 101].

Заметный период в развитии русской литературы на якутской земле пришёлся на пятидесятые годы прошлого века. Писатель-фронтовик, замечательный прозаик Юрий Иванович Шамшурин (1921–1973), уроженец Иркутской области, обосновавшись в Якутии после войны, всем сердцем полюбил северный край. Он работал на Быковском рыбозаводе, был инструктором Якутского обкома ВЛКСМ, собственным корреспондентом газет «Социалистическая Якутия» и «Молодёжь Якутии», редактором Якутского комитета радиовещания, редактировал журнал «Полярная звезда».

Всё его творчество овеяно романтикой освоения Севера, о чём говорят даже названия его книг: «Свет над ярангами» (1951), «У студёного моря» (1952), «На севере Якутии» (1954), «Северная широта» (1956), «Туктар возвращается в тундру» (1957), «Почему птицы летят на Север» (1959), «У нас в тайге» (1960). Лучшим его произведением, в своё время бестселлером, был роман о геологах «Счастье в твоих руках».

С героями своих будущих произведений Юрий Шамшурин знакомился в дороге, в тундре, на временных привалах. М.Г. Михайловна отметила: «Это были трудные послевоенные сороковые годы, и молодой писатель испытывал на себе тяжесть и неустроенность кочевой корреспондентской жизни. В память сердца входила суть истинной близости человека к природе, романтика его нелёгкого труда в сложных условиях Крайнего Севера» [10, с. 144–145].

Мужество и стойкость северян поразили Юрия Шамшурина. В первых рассказах «Старшина» и «Лебедок», «Опасный рейс», «Выстрел» созданы образы речников, доставляющих по Северному морскому пути продукты и товары потребления местным жителям. Автор хорошо знаком с особенностями устройства судов, должностными обязанностями комсостава, с условиями, в которых трудятся романтики речных дорог.

Литературоведы пишут, что «героев Шамшурина – людей Севера характеризуют гражданское сознание, преданность общественному долгу, доброта, мужество, образность мышления, верность слову» [9, с. 569].

Писатель постоянно подчёркивает тесную связь человека Севера с природой. Часто его рассказы открывает картина тайги или тундры. В текстах произведений нередко находим описание солнца: «В охотничью избушку-поварню Аким приехал пораньше, когда солнце, словно огромное красное блюдо, катилось за горизонт» [13, с. 7], «Солнце начало прятаться за горизонт, но, словно не желая расставаться с землёй, по вечерам тянулось своими огненно-красными щупальцами в синеву...» [13, с. 64], «Солнце светило ярко и припекало не по-северному щедро» [13, с. 128].

Необходимо пояснить, что в литературе народов Якутии образ солнца очень распространён. Эта традиция берёт начало из фольклора. Например, культ солнца у эвенов проявляется и в обряде встречи солнца и нового года, и в традиционном танце «hээдью» – «дьэһэрийэ». Одушевлённые силы природы языческой религии юкагиров – это Небо, Огонь, Земля, Вода, Горы, Гроза и Солнце.

Одно из повествований Юрия Шамшурина называется «Полярное солнце». Оно открывается описанием наступления в тундре мая. Оживает

природа, «солнечные лучи отражаются в сугробах и застругах». Картина природы созвучно и логично главного героя рассказа Константина Лобова, мечтающего о предстоящей встрече с невестой. В спешке Константин забывает солнцезащитные очки и слепнет от яркого солнца. Писатель показывает смену настроения героя, трудности, встречающиеся ему на пути к людям, его стойкость духа и веру в то, что к нему придут на выручку. Сюжет даёт возможность раскрыть поведение человека в экстремальной ситуации и показать «коварство полярного солнца».

Героями произведений писателя стали якуты, эвены, юкагиры, чукчи, русские. И это неслучайно, потому что население Крайнего Севера Якутии всегда было многонациональным. Юрий Шамшурин проявил яркое мастерство в изображении характера инонационального героя.

Показу особой северной ментальности в творчестве писателя способствует использование им речевых средств, передающих национальный колорит: предметы домашнего обихода, одежда, национальные имена и фамилии, меры длины (кес), упоминание о героическом якутском эпосе олонхо, название небесных светил, к примеру, Хотугу сулус – Полярная звезда.

Юрий Шамшурин владел якутским языком и был, по словам, М.Г. Михайловой, «страстным пропагандистом якутской литературы» [10, с. 148]. Благодаря его высокохудожественным переводам русский читатель смог познакомиться с произведениями П.А. Ойунского, А. Софронова, Н. Неустроева, А. Иванова-Кюндэ, С. Яковлева – Эрилик Эристина, Софрона Данилова, Н. Габышева, Н. Заболоцкого – Чисхана и др.

Северная ментальность нашла место и в творчестве прозаика Юрия Алексеевича Чертова (1934–1998). Родившийся в Сталинграде и приехавший в 1958 году работать на комбинат «Индибирзолото», он, как и Юрий Шамшурин, влюбился в новую родину и состоялся на ней как писатель и журналист.

После работы в Оймяконском районной газете он оказался в Якутске. В разные годы был заместителем главного редактора газеты «Социалистическая Якутия», главным редактором журнала «Полярная звезда», позже издавал ежемесячники «Полярный круг» и «Розовая чайка». Его перу принадлежат роман «Четвёртый директор», пьесы «...И никто иной», «Золото», «Длинная ночь», книги повестей «Июньский снег», «Полёт в облаках», «Север мой светлый».

Первая книга Ю. Чертова «Что человек может» вышла в Якутском книжном издательстве в 1974 году. Послесловие ко второй книге «Июньский снег» (1978) принадлежит народному писателю Якутии Н.Е. Мординову, который высоко оценил идейно-художественный уровень прозы Юрия Чертова, достоверность описываемых событий, знание автором своих героев «как-то изнутри».

Это ярко подтверждает произведение «Одинокий Волк». Главный герой повести – шофёр сложных и дальних рейсов Иван Волк. Автор показывает, что «Иван Волк родился шофёром». В детском доме, увидев впервые старый ГАЗ, он был поражён тем, что машина двигалась сама. С тех пор, как только выпадала свободная минутка, помогал водителю ремонтировать полторку и со временем интерес к машине возрос. Из-за желания стать шофёром он был готов пойти служить раньше срока, и его приняли на водительские курсы ДОСААФа. Мечта Ивана Волка осуществилась. После

армии он год таксовал в Ленинграде, но работа ему не понравилась, и молодой человек отправился на Север. Север он выбрал, потому что, во-первых, у него не было ни родных, ни близких. В 1941 году он, чудом оставшийся в живых после бомбёжки поезда, в котором эвакуировали малолетних ребятишек, попал в детский дом. Там усталая воспитательница нарекла его необычной фамилией Волк под влиянием слов конюха Данилы, сравнившего смотревшего исподлбья мальчика с волчонком.

Вторая причина заключилась в том, что прикипевший в армии к профессии шофёра, Иван знал, что настоящая работа для водителей есть именно на Севере, где на мощных машинах по дороге «зимнику», соединявшей берега двух океанов – Ледовитого и Тихого, доставляют шофёры грузы, необходимые для нового горно-обогатительного комбината. Большое значение для Ивана Волка имела и достойная зарплата водителей на Севере.

В то же время автор подчёркивает, что и в Ленинграде у Ивана «деньжата водились, а радости что-то не ощущалось». Происходило так потому, что хотелось Ивану такого дела, «где всё зависит от его мастерства и желания» [12, с. 120].

Уже в самом начале произведения Юрий Чертов сообщает: «Иван сроду жадным до денег не был, но относился к ним с должным уважением. По его твёрдому убеждению, деньги в Якутии, особенно им, шоферам, зарзя не платят» [12, с. 93].

Исследователи менталитета северян выделяют в якутском населении такую категорию, как временщики, отмечая, что эта часть социальной прослойки весьма неоднородна. «Одни из них полюбили Север, его суровый характер и навсегда связали свою судьбу с ним, а другие – ... люмпенизировались» [11, с. 39]. Среди приезжавших на Север была и небольшая часть романтически настроенной молодёжи, из тех, которая ехала за «длинным рублём», за тысячами, но, столкнувшись с трудностями, уезжала обратно. О таких Ю. Чертов пишет: «Ухватить эту самую тысячу желающих хватало, но, попробовав на зубок, как она даётся, тихо – мирно уплывали они к родным берегам» [12, с. 93].

Произведение построено в виде повествования об одном, а, точнее, о последнем рейсе Ивана, в который он мог бы и не ходить. Автор раскрывает характер героя через его отношение к любимому делу, выполняемое в сложных климатических условиях. На протяжении всей повести автор показывает уникальность якутской природы: «Зимой, когда на работу выходит главный дорожник Северо – Востока – Его Величество Мороз, рейсы сразу же заметно удлиняются. Вчерашние болотные хляби превращаются в надёжную твердь, реки, если не очень склонны к наледям, в неплохие магистрали, способные выдержать любой автопоезд» [12, с. 97].

Для творчества писателя характерно описание якутских рек: это и «спящая под пыльным снежным пуховиком» Колыма [12, с. 98], и Нера, и Красавица Яна, и Индигирка, и озороватый и прозрачный Артык. Свойства реки, воды Юрий Чертов использует для создания образов. С поведением рек сравнивает отношения людей: «Вот так иной человек, подумал Иван, мечется, суется, а всё равно, рано или поздно, к точке своей приходит, как Яна к Ледовитому океану» [12, с. 166]. С рекой схожи глаза любимой женщины Ивана: «Глаза Настёны сначала потемнеют, как малахитовая вода осенней Неры, а потом начнут светлеть, будто молодая зелень лиственниц, переживших зиму» [12, с. 159].

На страницах книг писателя присутствуют и представители коренных малочисленных народов Севера. Так, Иван Волк во время рейса встречается с семьёй эвенков-оленьеводов, которые кочуют вместе с маленьким сыном Фёдором. Автор передаёт особую заботу взрослых о ребёнке, которая характерна для менталитета эвенков, потому что вырастить в северных условиях здорового ребёнка – это большой труд, но и одновременно счастье для родителей. Фёдор, как когда-то и сам Иван, мечтает проехать на огромной машине. Гостеприимство эвенковской семьи, общение с мальчиком, прокатившим его на оленях, поднимает водителю настроение: «Хорошие весёлые лица, улыбки и – в придачу – просторная, вытоптанная оленьим стадом дорога – всё это вернуло Ивану прекрасное расположение духа» [12, с. 155].

Героями книг Юрия Чертова стали люди труда, осваивающие Север: шофёры, оленеводы, золотодобытчики, охотники и рыбаки.

Судьба белорусского поэта, прозаика, литературного критика Ивана Антоновича Ласкова (19.06.1941 – 29.06.1994) тоже была тесно связана с Севером. В Якутии писатель появился в начале 70-х годов после окончания Литературного института имени Максима Горького. Он работал в редакции газеты «Молодёжь Якутии», Якутском книжном издательстве, редакции журнала «Полярная звезда». Его книги «Андрей – Эндэрэй», «Ивановы», «Лето циклонов», «Пищальники не пищат» посвящены якутской теме. И.А. Ласков перевёл произведения многих якутских авторов: повести Валентины Гаврильевой, составившие книгу «Страна Уот Джулустана», произведение Николая Якутского «Из тьмы», роман Анастасии Сыромятниковой «Кыбы Хотун», стихи ряда якутских поэтов.

Знакомство с культурой народа саха сразу проявилось в его поэтических строках. Так, в одном из стихотворений, написанных на белорусском языке, он вспоминает легендарного якутского борца за справедливость Василия Манчары, чья «памятка» осталась на дереве, которое почитают люди:

Да той каржакаватае сасы
Нясе народ, як сімвал паланення,
То медны грош, то пасік скураны,
То нейкае таёмнае каменне [7, с. 45].

Действия прозаических книг И.А. Ласкова обычно разворачиваются в Якутии, но героями многих из них являются белорусы, которым присущи такие черты национального менталитета, как «уравновешенность, сдержанность, терпеливость... приветливость, гостеприимство» [5, с. 71]. Рассказ «Формалист» (1977) поднимает актуальные вопросы о чести, совести, ответственности. В центре повествования молодой рабочий Юрась Михнёнок, приехавший с Могилёвщины на строительство Байкало-Амурской магистрали. Отзывчивого, ответственного парня называют формалистом за то, что он отказался сорвать рабочий день по причине концерта выездной бригады профессиональных артистов и писателей. Юрась старается помочь агитбригаде, которая на протяжении двух дней встречается со строителями БАМа, колеся в пятидесятиградусный мороз, как выяснил Юрась, на неисправном автобусе и с неопытным водителем. Однако вместо благодарности молодой человек слышит только замечания. «Почему так получилось? Ведь он желал только добра и тому, и другому, и третьему. В чём он не прав? Ведь он всё сделал так, как подсказала ему не

форма какая-то, а совесть, – размышляет герой рассказа. – «Формалист»... Противное слово. И не оскорбительное – как «чурбан» там, «тупица», а всё равно обидное» [8, с. 60].

Но Юрась, забыв обиды, вызывается сопровождать участников агитбригады, чтобы показать им дорогу, и когда происходит столкновение автобуса с машиной, вину за аварию берёт на себя. Он не предполагал, что ценой своей жизни спас многих, попавших в дорожно-транспортное происшествие.

Сложные взаимоотношения между земляками из Могилёва лежат в основе сюжета повести «Туман» (1982–1983). События, описанные в произведении, происходят в течение нескольких дней. Начальник прииска Головня узнаёт, что на него поступила жалоба, подкреплённая серьёзными документами. Боясь избежать наказания и потерять должность, он начинает активно действовать, чтобы скрыть факты, и решает срочно, до приезда комиссии, прибыть на прииск. Однако этому препятствует нелётная погода, и волею судьбы Головня и автор жалобы, бывший капитан-дублёр Радостнов, оказываются на одной «Ракете». Писатель рассматривает в повести многие вопросы: это и алкогольная зависимость, и приписки ради выполнения плана, карьеризм, пренебрежение техникой безопасности, верность выбранной профессии. Произведение «Туман» так же, как и написанная ранее повесть «На подводных крыльях» (1979–1980), проникнута романтикой флота.

Автор во всех деталях знает нелёгкий труд речников, особенности навигации на северных реках, которая длится недолго, потому мечтают капитаны зимой о рейсах: «И полетим в разные стороны: кто в Хандыгу, кто в Олёкму, тройка на Соггинцы, «Метеор» на Сангар. А кому-то выпадет и Вилюй. Лети и лети до ледостава» [8, с. 194].

В творчестве И.А. Ласкова большое место занимает и изображение инационального героя. Писатель показывает представителей разных национальностей – людей различных профессий и разного возраста, но схожих творческим отношением к делу, чувством долга, отзывчивостью. В образе местного милиционера Ильи Лукича в повести «Лето циклонов» (1979) проявились такие черты народа саха, как сопереживание, любовь к детям, ценность семьи, добросовестное отношение к труду. Автор передаёт через героя и особенности якутского языка: «Может, на «ты» перейдём? А? Ух-х, отлегло. Не могу «выкаты», нет в нашем языке такого. Говоришь с таким как ты, всё время боишься: как бы «ты» само собой не выскочило. Сёп» [8, с. 134]. Сохраняя своеобразие живой якутской речи, И. А. Ласков раскрывает мышление, психологию героя.

«Во многих произведениях писатель подчёркивает интернациональное единство народов, которое в бывшем Советском Союзе было не на словах, а на деле», – отмечают авторы исследования «Литература Якутии XX века» [9, с. 589]. О верной дружбе зоотехника белоруса Валентина Мякиша и коневода якута Дмитрия Харитоновна, которые сорок лет живут в якутском селе Даркылах, идёт речь в рассказе «Зимние письма», представляющим собой переписку персонажей. Из посланий мы узнаём о жизни героев, их чувствах, заботах. Дмитрий должен спокойно отдыхать на курорте, но все его мысли о работе, о лошадях, поэтому радостною вестью о том, что нашёл зоотехника-коневода с дипломом Тимирязевской академии он сообщает другу телеграммой.

Показывая значимость коня в жизни якутов, И.А. Ласков словами героя подтверждает, что лошади в условиях севера не только еда. Это ещё и одежда, и обувь, изделия из конского волоса, якутские праздники: скачки и эсэхи (летний праздник кумысопития с хороводами и спортивными состязаниями), «это предания, это легенды, сказки, присловья» [8, с. 31]. Автор не скрывает своего восхищения этими неприхотливыми животными: «Конь – красота сама... Кони, мохнатые якутские кони! Ходят – топают они и зимой, и летом, безо всякого ухода...» [8, с. 31].

И.А. Ласков удачно сочетал себя в себе талант поэта, прозаика и переводчика, в его книгах уделено пристальное внимание миру героев, их духовным потребностям и нравственным ценностям. Писатель старался поведать читателю об уникальной природе Якутии, её замечательных людях, и одновременно всегда хранил в сердце память о родной Беларуси.

Открытием журнала «Полярная звезда» 70-х годов можно считать прозаика Владислава Ивановича Авдеева (29.06.1942 – 13.12.2017). Уроженец Якутии, по первому призванию речник, рулевой и капитан, он позже окончил исторический факультет Якутского государственного университета.

Уже первые публикации В.И. Авдеева привлекли постановкой в них актуальных нравственных проблем. Писатель, который долгие годы трудился на флоте, открыл читателям непростые будни речников. Данная тема широко освещена в произведениях «На рейде» (1983) и «Случайный отстой» (1986).

В повести «Случайный отстой» автор рассказывает о людях, разных по характеру, но объединённых друг с другом нелёгкой профессией, заставляющих их на долгое время отрываться от семьи, домашнего уюта и уходивших в рейсы по северным капризным рекам. Так неожиданный ледоход в октябре застал врасплох рабочих совхоза, разгрузивших баржи на другой стороне реки. Перед молодым капитаном теплохода «Катунь» Антипиным встал вопрос выбора между долгом и совестью: вернуться с помощью буксировщиков в порт или перевезти людей на тот берег, рискуя теплоходом в критической ситуации. Капитан выбирает последнее, вследствие чего судно на обратном пути садится на мель, самого Антипина понижают в должности, а весной вместе с новым капитаном теплохода В. Стадохиным и механиком П. Кузаковым отправляют спасать «Катунь».

Простой, казалось бы, сюжет позволил автору поднять серьёзные нравственные проблемы чести, ответственности, дружбы и любви. Случайный отстой становится проверкой речников на мужество и стойкость.

По мнению исследователя русской прозы Якутии, профессора З.К. Башариной, «образ главного героя повести Г. Антипина представляет новое поколение, сформировавшееся в послевоенные годы. В нём автор верно подчёркивает характерные для положительного героя 70–80-х годов уверенность и осознание ответственности за своё дело» [3, с. 51]. Кроме того, Антипина отличает способность не только принять решение в сложных обстоятельствах, но и умение постоять за него, а также обострённое чувство справедливости. Это проявляется в его отношении к старшему поколению: механику Никитичу, Ивану Христофоровичу, в отношении к природе. Он не разделяет потребительского настроения Павла Кузакова, его пренебрежения к обычаям народа саха.

В обзоре раннего творчества В.И. Авдеева литературоведы полагали, что психология героев – не самая сильная черта писателя: «Некоторые его

произведения практически не поднимаются над уровнем «случаев из жизни», которые запечатлены автором достоверно и обстоятельно, но без должного уровня художественного изображения персонажей, без попытки разглядеть в житейской истории нечто большее, без художественного обобщения» [9, с. 601].

Но постепенно, оттачивая перо, Владислав Иванович сумел преодолеть данный недостаток. Так, например, рассказ «Хождение в народ» наполнен глубокими размышлениями о писательской судьбе, таланте, о содержании современной литературы. «Хождение в народ» – повествование о поездке группы литераторов в деревню Сосновку на встречу с читателями. Время, выбранное для общения с деревенскими жителями, оказалось не самым удачным: накануне, во время весеннего ледохода, Сосновку сильно затопило. Вода спала, но потенциальных читателей больше беспокоит не предстоящая беседа с гостями из города, а то, сможет ли приехавший вместе с ними механик восстановить электроснабжение.

Семь писателей, разных по возрасту, по состоянию здоровья и статусу оказались одинаково далёкими от проблем, волнующих народ, что очень точно выразил механик: «... читал тут одного, фамилию не помню, плетёт словами, плетёт, словно сеть вяжет, красиво так, а зачем, сам не знает. Ни грузила, ни поплавка не привязал. Мёртвая книга. А я люблю, чтоб жизнь кипела, как у Шолохова...» [2, с. 68].

Владислав Авдеев пробовал себя в разных жанрах: историческом романе («Уйти, чтобы остаться»), детективе («Тихая моя родина, или Деревня ужасов»), «Книги»), фэнтэзи, но через все его произведения проходила одна сквозная тема – тема любви.

Действие романа «История первой любви» разворачивается в годы Великой Отечественной войны в Якутии. Вместо предисловия к произведению автор даёт краткие сведения о населении республики в годы ВОВ, в которых есть следующие факты: «Можно предположить, что в 1941–1943 гг. в Якутии умерло от голода около тридцати тысяч человек».

То, о чём рассказывает Владислав Авдеев в книге, по его глубокому убеждению, происходило в большинстве районов Якутии, поэтому он не стал указывать точное место повествования, назвав район Сельским, а колхоз – «Светлая дорога».

В произведении, в центре которого судьбы и первая любовь юных Степана Емельянова и Фени Григорьевой, писатель передаёт обстановку трагического времени: тревожное ожидание вестей с фронта, тяжёлый труд оставшихся в селе женщин, стариков и детей, борьбу с голодом.

Автору удалось создать яркие образы инонациональных героев, описать присущие народу саха такие черты, как гостеприимство, сдержанность в чувствах, взаимовыручка.

Тему любви Владислав Авдеев продолжил и в одном из своих последних произведений «Запретная любовь», события которого начинаются в сельской местности весной сорок шестого года. Роман открывается описанием весеннего ледохода на реке Красной, впадающей в Лену: «Льдины с шумом и треском взгромождались друг на друга, обгоняли, сталкивались, выпихивали слабых на берег. На некоторых остались следы дорог – эта шла к проруби, а вот по этой ездил на остров или на ту сторону за сеном» [1, с. 3].

Главные герои произведения коммунист, якут Ганя Алексеев и ссыльнопоселенка, немка Марта Франц наперекор всему любят друг друга. Ни тюрьма, ни лагерь не смогли сломить их, тем более что их светлые чувства находили симпатии у родных и односельчан, многие из которых помогли им в трудные минуты жизни.

В.И. Авдеев показал в своих книгах не только события, происходившие в стране, но и выразил своё отношение к ним, мастерски используя с этой целью сюжеты, выбирая оптимальный вид жанра.

Говоря о северной ментальности в русской прозе Якутии, нельзя обойти вниманием творчество Валерия Николаевича Шелегова (род. 13.12.1953). Выпускник Томского геологоразведочного техникума и Литературного института имени Максима Горького, он двадцать три года прожил в якутском посёлке Усть-Нера. Работал в экспедициях на Индигирке и Колыме, в районной газете, инспектором маломерных судов, улусном охотуправлении, был спецкором еженедельника «Литературная Россия». В настоящее время живёт в городе Канске Красноярского края.

Свой первый рассказ «Чифирик» В. Шелегов опубликовал в журнале «Полярная звезда» в 1985 году, а первая его книга «Зелёный иней» вышла в Якутском книжном издательстве «Бичик» в 1992 г.

Валерий Шелегов предан своей второй родине – Якутии, но при этом у него «... северная тема практически лишена романтики» [4, с. 107]. Герои его произведений шофёры, геологи, люди, отдавшие Северу многие годы своей жизни, не воспринимают его романтически. Таков взгляд и самого автора.

Писатель не обходит неурядицы жизни, нередко его героями становятся люди с искорверканной судьбой. На их примере В. Шелегов показывает тяжёлые социальные конфликты («Чифирик», «Санька», «Повесть для начинающих»).

В «Колымской повести», написанной от первого лица, автор вспоминает сложные северные трассы. Об Ольчанском перевале он пишет, что «ездил по нему много раз и всегда испытывал неприятные ощущения от подъёмов и спусков; затяжные они больно, мрачные в снегу и без леса на склонах» [14, с. 50].

Валерий Шелегов размышляет о пути в литературу, о развитии таланта и приходит к выводу, что «без самообразования, без любви к русскому слову можно сразу ставить крест на писательской профессии» [14, с. 56]. С теплотой вспоминает он тех, кто поддерживал его в начале творческого пути, говорит о народном писателе Якутии Софроне Петровиче Данилове: «Якутский патриарх был мягок и доброжелателен» [14, с. 70].

Таким образом, мы можем сказать, что русская литература Якутии сменила не одно поколение и продолжает развиваться дальше. Должны сказать, что за пределами нашего рассмотрения остались произведения Николая Соина, Ивана Иннокентьева, Владимира Фёдорова, Ариадны Борисовой, Виктории Габышевой, Айсена Дойду и других. Их произведения разные по тематике, но они позволяют сделать вывод о том, что русскоязычные писатели Якутии осветили в своём творчестве насущные проблемы современности и создали достаточно высокие в художественном плане произведения, на страницах их книг нашла отражение особая северная ментальность.

Список литературы

1. Авдеев В.И. Запретная любовь. – Якутск: Бичик, 2017. – 312 с.
2. Авдеев В.И. Хождение в народ // Полярная звезда. – 2015. – №1. – С. 60–68.
3. Башарина З.К. Русская проза Якутии. – Якутск: Изд-во Якутского университета, 1995. – 56 с.
4. Емельянов И.С. Русская проза // Литература Якутии на современном этапе, 1980–1990 гг. – Якутск: ЯФ Изд-ва Со РАН, 2001. – С. 101–127.
5. Касюк Н. Беларусь и белорусы глазами иностранцев / Н. Касюк, Н. Скворцова // Белорусская думка. – 2012. – №8. – С. 66–75.
6. Культурология: Словарь-справочник / Н.В. Шишова [и др.]. – Ростов н/Дону: Феникс, 2009. – 596 с.
7. Ласков И.А. Кружное лето. – Минск: Мастацкая літаратура, 1973. – 104 с.
8. Ласков И.А. Лето циклонов. – М.: Сов. писатель, 1987. – 432 с.
9. Литература народов Якутии XX века: историко-литературные очерки. – Якутск: ИГИ АН РС (Я), 2005. – 728 с.
10. Михайлова М.Г. Очерки русской литературы Якутии. – Новосибирск: Сибирский хронограф, 1995. – 184 с.
11. Новиков А.Г. Менталитет северян в контексте циркумполярной цивилизации / А.Г. Новиков, А.Г. Пудов. – Изд-во ЯГУ, 2005. – 178 с.
12. Чертов Ю.А. Июньский снег. – Якутск: Кн. изд-во, 1978. – 256 с.
13. Шамшури Ю.И. Избранное. Рассказы, повести. – Якутск: Кн. изд-во, 1975. – 472 с.
14. Шелегов В.Н. Колымская повесть // Полярная звезда. – 2008. – №6. – С. 47–72.

Пашкевич Ольга Иосифовна – канд. филол. наук, доцент Якутского института водного транспорта (филиала) ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет водного транспорта», Россия, Якутск.

Савоткин Николай Александрович

НОМО SAPIENS. А ЧЕЛОВЕЧЕСТВО?

Ключевые слова: взаимодействие, конкуренция, развитие, деградация, законы, живой мир, биоценоз, нравственность, эгоизм, хищники, миграция, психология, семья.

Человечество – один из органов распределенного в пространстве организма – Биосистемы Земли, поэтому существовать, развиваясь, может лишь при непрерывном взаимодействии и конкуренции по законам живого мира со всеми его частями. Участвовать в ее преобразованиях живого и минерального миров в единый живой организм, объединяя для этого разум людей в разум человечества. Как отмечает автор, выделив себя из Природы, человечество стало паразитировать на живом мире, довольствуясь лишь разумом отдельных особей для достижения их эгоистических целей. В этих целях меняются отношения как среди людей, так и их объединениями до государств включительно. Эгоизм людей привел к капитализму – губительному для человечества пути. При наличии разума человечества было бы выбрано другое устройство общества, основанное на законах живой природы.

Keywords: interaction, competition, development, degradation, laws, living world, biocenosis, morality, egoism, predators, migration, psychology, family.

Mankind is one of the organs of an organism distributed in space – the Earth's Biosystem; therefore, it can exist, evolving, only with continuous interaction and competition according to the laws of the living world with all its parts. To participate in its transformations of the living and mineral worlds into a single living organism, uniting for this the mind of people into the mind of humanity. As the author notes, having distinguished itself from Nature, mankind began to parasitize on the living world, being content only with the mind of separate individuals to achieve their selfish goals. To this end, relations are changing both among people and their associations, up to and including states. The egoism of people led to capitalism – a disastrous path for humanity. In the presence of the mind of mankind, another society would be chosen based on the laws of nature.

Жизнь на Земле, как и на любом другом небесном объекте, при любом варианте ее возникновения развивается как единство среды и живого, как непрерывное поддержание динамического равновесия изменений среды, взаимодействия популяций и совершенствования их соответствия среде и трофическим отношениям. Жизнь на Земле достигла уровня не только устойчивого существования, но и регулирования в нужных ей направлениях геологических и климатических условий. Жизнь создала современный облик Земли от состава ее атмосферы до круговорота веществ и изменений климата. Минеральная Земля имеет лишь два устойчивых состояния: или вся покрыта твердой водой, или везде лишь жидкая вода, или на ней везде мороз за сотню градусов, или везде жара за триста градусов. Единая Биосистема Земли непрерывно развивается естественным отбором наиболее успешных популяций, популяции – естественным отбором особей, ..., созданием и развитием взаимодействующих между собой

биоценозов разного уровня до общей Биосистемы Земли. Биосистема создала уникальную трофическую цепь видов, обеспечивающую с помощью энергии Солнца круговорот веществ не только без отходов, но и с включением все большего количества веществ из минерального мира. Выпадение любого вида из трофических отношений нарушает слаженность систем – здоровье, волной, прокатывающейся по всей цепи. Как у всякого организма, существует предел возможностей восстановления здоровья – восстановления устойчивого развития. Предел возможностей включения в трофическую цепь тех загрязняющих среду отходов, которые до гибели утилизировались выпавшим видом и становились пищей для следующих уровней. Предел возможностей замены выпавшего вида определяется деятельностью следующих уровней цепи или созданием мутацией новых видов. Как это происходит, можно судить по появлению за последние 70 лет мутаций, активации существовавших микробов, способных использовать нефтяные загрязнения.

Природа устроена так, что ни один вид в трофической цепи не имеет значительных и длительных преимуществ перед соседями в ней. Если один вид, например, волков, получает преимущества перед другим, например, оленей, то погибают оба вида: перебив всех оленей, волки погибнут от голода. Трофическая цепь разрывается с последствиями для всех, всей Природы. В приведенном примере при исчезновении пары волк – олень даже при поверхностном анализе последствий сразу определяются их пересекающиеся цепочки. Исчезнут олени – уменьшится количество удобрений – ухудшатся условия для растительности – ... Кровососущие насекомые без оленей резко сократят численность – птицы, рыбы станут получать меньше корма – хуже размножаться – увеличится число других насекомых – станет больше вредителей для растений ... Примеры развития подобных событий, спровоцированных разумом человека, переводящим в неразумность человечества или его частей, можно привести почти (?) из любого вида деятельности человека. В Индии корова является священным животным, пользующимся полной свободой и защитой. При смерти ее вывозят на специальные площадки. В последние десятилетия XX–XXI веков при их лечении стали использовать диклофенак, оказавшийся смертельным для падальщиков – грифов. Площадки стали угрожать не только распространением заразных заболеваний, но расплодившимися 25 миллионами собак, от которых ежегодно погибают до 20 тысяч человек. Грифы – важнейшие и эффективные санитары в природе, способные перерабатывать громадные объемы мяса: налетевшая их стая за 20 минут освобождает кости от 90 кг мяса. Сейчас идет трудная работа по восстановлению популяции грифов.

Можно считать одним из важнейших законов Природы: *Природа, жизнь запрограммированы на существование и развитие лишь при условии, что в конкуренции ни один вид не может получать значительных постоянных преимуществ.* Мозг – сверхоружие человека в эволюционном процессе, что нарушает его законы. *Любой вид, получивший абсолютное превосходство над другими, по разным причинам достаточно быстро по эволюционным меркам деградирует и погибает.* Главная причина почти всегда в деградации среды, гибели соседей по трофической цепи. Человечество не исключение.

Несколько примеров по влиянию на природу.

1. По другим причинам, если исчезнут волки, то олени размножатся, уничтожат или деградируют растительность, которой питаются, затем начнут массово погибать и от болезней, и от голода.

2. В 1914 году скотоводы добились принятия закона об уничтожении всех волков в Йеллоустонском заповеднике. К 1924 году прекратился рост деревьев (выше двух метров они не росли). Из сотен бобровых семей осталась одна. К 1945 году деревья массово деградировали. Без скрепляющего действия корней берега рек стали осыпаться, реки – мелеть. Уменьшилось количество медведей. К 1995 году деревьев выше 2 м практически не осталось. ... Цепочек взаимосвязанных событий много. Нет волков – много оленей, объедающих деревья до двух метров высотой – нет деревьев – нет корней, скрепляющих берега – осыпаются берега, мелеют реки – исчезают бобры – зарастают берега кустарниками, ухудшаются условия для водных и околотовдных животных, для нереста рыб – ухудшается питание медведей – уменьшается количество удобрений для леса – ... Нет волков – мало падали – белка для медведей – меньше медведей – меньше рыбы, выносимой ими на берега во время нереста – меньше удобрений – хуже условия для растительности и леса в том числе – ... В 1995 году в заповедник внедрили 2 стаи волков – через 20 лет заповедник – парк возродился.

3. В 18 веке с целью увеличения количества рыбы в Миссисипи массово истребили выдр. Первоначально количество рыбы быстро выросло в несколько раз, но затем из-за массовых заболеваний она стала гибнуть. Уменьшение рыбы привело к «цветению» воды – уменьшению кислорода в ней – заморам рыб – ...

4. В 60-х – 70-х годах 20 века трудолюбивый и исполнительный народ Китая с целью сохранения урожая зерновых уничтожил воробьев. Через некоторое время потери от насекомых и других вредителей возросли так, что срочно пришлось проводить гигантскую работу по восстановлению воробьев и их хищников.

5. ...

Человечеству давно пора осознать и оценить угрозы и собственному виду. Как основой существования Биосферы является многообразие видов, так и для вида, в том числе человечества, условием развития в меняющейся среде является богатство генетической информации. У человека генетическое богатство разбросано по расам, нациям, народностям, отдельным людям. Из-за особенностей каждого народа они в чем-то имеют преимущества в конкретных условиях перед другими. В том числе преимущества в развитии физических или умственных способностей. Преимущества, позволяющие в определенных условиях дать толчок нужных изменений народности, нации, расы – человечества. Поэтому разумно и для человека создавать условия, когда генетический фонд сохраняется и развивается во всем многообразии. Демографическая политика должна заботиться не только о количестве населения, но и о *сохранении всего генофонда*. Как бы ни был свободен человек, но его первая обязанность, предназначение – оставить воспитанное и обученное им потомство. Это фактически является и первым условием его нравственности. Первым и главным. То, что сейчас исчезает рода, целые народности (в том числе и в России) свидетельствует о смертельной опасности гибели человечества от обеднения его генофонда, свидетельствует не в пользу разума общества.

Психика – виртуальная копия организма возникает в результате процессов в теле. Нет тела или в нем не идут процессы – нет психики. Тело выживает, если процессы в нем и управление ими психикой адекватны среде. У высших животных обратную связь психики – процессов, управление обеспечивает нервная система, где с увеличением сложности организма увеличивается роль мозга. Чтобы управлять, электромагнитное поле должно выделять сигналы, идущие от процессов в теле – осознавать свое существование как объекта, формирующего процессы и, следовательно, их электромагнитное поле – психику. По мере развития жизни это *осознание переводит психику в душу. Душа – психика, обладающая сознанием*. Правы древние, некоторые религии: душа в определенной степени присуща всему живому. В любом теле и в окружающем пространстве возникает электромагнитное поле, полностью характеризующее идущие в нем процессы, влияющее на них и зависящее от них. В живых организмах процессы идут непрерывно, отражаясь в непрерывно меняющемся их электромагнитном поле – психике. Как поля одной природы, психики живого мира складываются, образуя электромагнитное поле – психику объединения до Биосистемы Земли. Эволюция привела к оптимальному влиянию психики на процессы не только в живом мире, но и в минеральном – к управлению всем, до климата и далее включительно. Например, без жизни Земля была бы или вся покрыта льдом при температурах ниже 100 градусов мороза, или вся безо льда при температуре за 200 градусов. На качество управления климатом влияет каждое живое образование своими действиями и взаимодействиями. Позитивное влияние деятельности человека нет ни по какому направлению. Разумные меры человечество начинает принимать лишь в очевидных случаях, например, попытки борьбы с парниковыми газами. Эти случаи, вырванные из системы взаимоотношений в природе, к общему успеху не приведут в мире, где все взаимосвязано, все зависит от всего, все от каждого и каждый от всех. Знаний, разума у человечества достаточно, чтобы решать комплексно все проблемы одновременно, а не закрывать глаза на неудобные. Например. Рост населения мира с 50-х идет по экспоненте, быстро приближаясь к пределу, который может обеспечить Солнце и живой мир. По расчетам автора этот предел в 100 млрд человек может быть достигнут лишь при оптимальных условиях живого мира и при распределении человечества соответственно возможностям биоценозов. Человечество, живущее по законам прав человека, превышая все нормы потребления, концентрируясь в мегаполисах и пуская демографические процессы в разных регионах Земли на самотек, по совокупности следствий экспоненциально начнет деградировать, причем, во многом из-за еще более быстрой деградации Природы. Нужно развивать и *использовать* громадные возможности своего разума, интеллекта.

При нарушении адекватности среде или процессов в теле потребности управления создают системы информации об отклонениях, которую нервная система должна перерабатывать с целью получения управленческого решения – возникает интеллектуальная деятельность. Таким образом, ни разума, ни интеллекта без развивающегося, непрерывно действующего и взаимодействующего со средой тела – плоти не существует.

Искусственный интеллект создается людьми и действует по их программам, то есть, *является усилителем интеллекта человека*. В

зависимости от поставленных перед искусственным интеллектом, интеллектом целей и программ, он может саморазвиваться и как помощник человека, и как его конкурент (например, в овладении нужными вещами, энергией). Во втором случае он должен получить тело с непрерывно идущими в нем процессами, создающими характеризующее их электромагнитное поле – выполняется автоматически – и влияющее на них – стать живым образованием. Жизнь – это один из этапов развития материи, и как этап не может повторяться на другом уровне развития материи. Превращение вычислительной машины в живое существо с развитым интеллектом поэтому могло осуществиться лишь в единстве с эволюцией материального мира. Времени существования развитой жизни, например, на Земле (по расчетам автора около миллиарда лет), мало для достижения искусственным сооружением сложности живого организма. Сложность жизни образует множество континуум, когда сложность любой ее части, любого организма равна сложности всей жизни. Достичь такой сложности за ограниченное законами развития жизни в эволюции материи время невозможно. А без плоти разум существовать не может [4]. Только тело поставляет проблемы, превращающиеся в цели, желания, для достижения которых нужны решения – работа мозга, интеллект. Принципы создания современных вычислительных машин дают аппараты, решающие и достигающие извне поставленные проблемы и цели. Конфликты машин и человека порождаются несовпадением интересов, которые порождаются телом.

Примечание. Создать машину, выполняющую определенные функции, думающую в пределах выполнения этих функций неотличимо от человека, например, играть в шахматы, отвечать на вопросы, вполне возможно. Но это будет всегда выполнение конечного количества функций из бесконечного несчетного множества их у человека.

Психика создается процессами в организме, зависит от них и управляет ими. Она возникает и у минеральных тел в течение времени, пока идут процессы. Проиллюстрировать появление психики и ее влияние на процессы, управление ими можно на примере пламени костра, которое является совокупностью электромагнитных волн, порождаемых химическими процессами. По закону физики тело поглощает кванты энергии лишь строго той частоты, которые при других условиях испускает. Чтобы шла реакция, требуется для начала энергия активации (без них, например, водород и кислород будут бесконечно долго равнодушны друг к другу). Одно полено плохо горит, так как большая часть квантов энергии, выделяющихся при горении, рассеивается в среде, не вызвав продолжения реакций, горения. Если рядом другое полено, то кванты одного становятся квантами активации другого и наоборот. Часть излучаемых квантов возвращается, активизируя горение, чем регулирует его. Электромагнитное поле – поле квантов энергии создается процессами горения и управляет ими. Отличие живого организма в непрерывности и поддержании процессов на определенном уровне. Кванты активации организм может получать из среды, однотипных организмов или специальных систем внутри его. Ввиду непостоянства и чаще всего отсутствия квантов активации среда сохранение и развитие жизни обеспечить не может. Организмы малых размеров создать специальные системы получения квантов активации не могут, поэтому с самого начала жизнь может развиваться лишь при

объединении организмов. С увеличением размеров тела психика его и объединения собственными квантами активации обеспечить не может, как не могут этого сделать и специальные системы организма (большие расстояния от места возникновения до места активации). Поэтому естественный отбор создал нервную систему, управляющую процессами на основании изменений психики при этих процессах. С развитием все большая часть информации о процессах в организме поступает в непосредственно в нервную систему. О неполадках тело сообщает сигналами боли, ощущениями разного вида, на основании которых и внешней информации мозг вырабатывает решения по восстановлению соответствующей работы организма, определяет цели его действий. Из общей психики выделяется управляющая процессами в мозге, образуется система, собирающая информацию о процессах внутри и вне тела, вырабатывающая решения проблем и определяющая цели деятельности организма. *Система, психика которой, управляющая процессами в организме, решающая проблемы и ставящая цели, становится интеллектом. Интеллект – это психика мозга и нервной системы.*

По общему закону живой природы сложность мозга имеет одинаковую мощность, эквивалентна сложности всего живого мира. Искусственный интеллект будет превосходить человека в решении все большего числа проблем, но никогда не превзойдет интеллект живого существа, не только человека, в решении бесконечного множества континуум проблем. (Континуум – множество, для пересчета элементов которого натурального ряда чисел мало. Особенность его: количество элементов части равно количеству элементов целого. Например, на отрезке прямой столько же точек, сколько их на всей прямой).

Из вышеперечисленного следует наличие интеллекта у животных всех уровней, необходимого и достаточного для соответствия среде. Увеличение интеллекта выше достаточного уровня приводит к увеличению возможностей нервной системы и, как следствие, превышению над необходимым затрат энергии, потере оптимальности соответствия среде – гибели вида или приведение его естественным отбором к оптимальности. Человек в настоящее время имеет интеллект, значительно превышающий жесткость созданной для себя среды, где нет необходимости конкурировать и взаимодействовать с другими видами. Последствия – не в пользу человека, человечества.

О наличии интеллекта, разумности поведения животных мы можем судить, проанализировав поведение любого, выделив то, что невозможно объяснить инстинктами. Интеллекта, необходимого и достаточного для обеспечения успешных конкуренции и взаимодействия с другими видами.

Появление нервной системы не только резко увеличило скорости процессов в ответ на изменения среды, но и дало возможность вариативности решений, с возникновением мозговых структур – интеллектуальной деятельности. Развитие мозга, интеллектуальной разумной деятельности, как и других органов и их деятельности, происходит в пределах необходимости и достаточности, оптимального соответствия среде. Там, где можно обойтись без сложных систем нервного реагирования, нервная система не возникает, возникает по мере усложнения среды. Хорошо бы, например, насекомому, мыши иметь разум человека, но они быстро погибнут даже при абсолютно правильном определении своего поведения из-за больших

энергетических затрат на мыслительную деятельность. При недостатке разума – от ошибок в поведении. Природа беспощадно устраняет и слишком умных для данной среды, и недостаточно развитых. Это же делает любое общество, в том числе человека – действуют одни и те же законы естественного отбора. Так как разумность поведения, уровень разума определяется степенью соответствия среде, то каждое живое образование, выдержавшее естественный отбор, будет самым умным в своей среде благодаря не мощности своего мозга, интеллекта, а как следствие их специализации. Это относится и к любому устройству: специализированные всегда лучше для выполнения конкретной работы, нежели универсальные. Имеющие в том числе функции выполнения данной работы. Лом лучше всего для своей функции. Волк умнее человека в волчьей среде, но глупее, попав в город. Универсальность мозга человека для решения проблем волка потребует больших усилий, времени, потребует больше энергии, потребует решения все усложняющихся проблем несоответствия универсального мозга для выполнения специфических решений. Если человек и выживет, то только при условии сокращения энергии, веществ на поиски решений – за счет специализации мозга.

Все системы любого организма имеют резервы «мощности», позволяющие в критические моменты действовать на пределе, близком к разрушительному – в этом преимущество перед созданными человеком. Повозка обходится всего одной лошадиной силой, так как при преодолении препятствий лошадь может более чем двенадцатикратно увеличить усилия; человек, взбегая по ступенькам, развивает мощность в лошадиную силу. Это относится и к мозгу. О его пределах можно судить по описанному в 80-е годы сеансу одновременной игры вслепую с 50-ю гротескостерами: своему другу после он не советовал повторять такую игру, так как почувствовал сдвиги в психике. (Обычно считают, что КПД мозга около 10%. Неверно. Мозг непрерывно работает на полную оптимальную мощность – остальные 90% идут на регулирование и управление внутренними процессами (Савоткин Н.А. Метапсихика живого мира. Кн. 2. Философия психики социальных отношений. Рукопись). Напряжение шахматиста заставило уменьшить регулирование внутренних процессов, что и сказалось на психических изменениях). Главное назначение резервов – возможность системы, организма в целом развиваться до оптимального соответствия изменившейся среде. Так как жизнь запрограммирована на возникновение – развитие до появления потомства, размножения – угасание – смерть, то полное использование резервов возможно лишь один раз при непрерывной деятельности в зоне развития. Как только среда предъявляет нагрузки слишком простые (упрощается) или слишком большие, разрушительные (среда слишком ужесточается) темп и достигаемый уровень развития уменьшаются или деградируют. Для человека два примера. После полугода божжевания выйти из этого состояния человек не может; после предъявления обязательного для выполнения сверхсложных заданий ученик не может заставить себя выполнять и простые, доступные ему. Это же и у обезьян. При воспитании шимпанзе вместе как своего ребенка (Глаголева) до двух лет они развивались одинаково, но в два года шимпанзе стал агрессивно отказываться от выполнения заданий – интеллектуальная нагрузка вышла за верхние пределы *его* зоны развития. Исходя из этого, выводы об интеллекте, разуме живого существа, о максимальном

уровне ума будут верными лишь при учете того, что он всегда соответствует среде развития. Например, синички-черноголовые Севера США способны решать проблемы, недоступные им же, обитающим во Флориде. Отставший от требований среды или опередивший по разным причинам погибает в естественном отборе. Для человека это означает: создав упрощенную среду, он стал слишком умным для нее. Для животного мира это означает, что относительно своих сред все одинаково умные. То, что по мнению многих выделяет человека, на самом деле доступно в пределах требований среды и животным. Человек выделяет себя, считая, что только он может разговаривать, изготавливать и пользоваться орудиями труда, составлять план действий, прогнозировать, осознавать будущее, обманывать, горевать и проявлять другие эмоции, увлекаться экстремальными занятиями, развлекаться, ... В оценке ума животных человек видит в действиях, поведении лишь аналогии того, что он считает проявление своего интеллекта. Другие же проявления ума он или «в упор не видит», или не понимает. Древние (и не только) народы, близкие к природе и живущие по ее законам, человека из живого мира не выделяли, считали и других животных не менее самих умными. Только сейчас современный человек начинает это осознавать под напором фактов, изучать. Примеров не только высокого ума животных, но и в некоторых случаях его превосходства исследователь, наблюдатель получают все в большем количестве.

1. Ежегодно на север вдоль юго-восточных берегов Африки на нерест продвигаются громадные косяки сардин. На охоту со всего Индийского океана направляются дельфины всех видов – около двухсот тысяч. Вся эта армада атакует сардин как единое целое, сбивая сардин в гигантские шары. Вряд ли даже вооруженным современным средствами связи полководцам можно так искусно организовать эту атаку на гигантских площадях.

2. Все животные, включая птиц, пользуются лекарственными средствами, причем, без четко выраженных границ инстинктивного и разумного поиска их и применения (это и у человека: при отклонениях здоровья, нарушениях его, например, при половом созревании, беременности, «тянет» то на кислое, то на горькое или иное). Орангутанги изготавливают лекарства и пользуются ими как человек (внутри, в виде мазей). Осознают будущее и планируют деятельность на день вперед. Прогнозируют события. Обманывают, чтобы достичь цель. Пользуются пилой!

3. Бакланы, пеликаны организуются для ловли рыбы, причем, пеликаны сгоняют ее в кучу поверху, бакланы, ныряя, в глубине.

4. Луговые собачки имеют словарь, позволяющий называть всех опасных животных, их размеры, окраску, степень опасности, расстояние до опасности.

5. У воронов обнаружено знание до 30 разных звуковых сигналов, меняющих значение в зависимости от интонации.

6. Слоны гладят и ласкают останки слоненка. На обратном пути (через полгода) повторяют ритуал.

7. Вместе кормятся голуби и воробьи. Ветер несет на них большой черный полиэтиленовый пакет. Голуби врассыпную, воробьи прижимаются к земле и продолжают клевать.

8. Птицы бросают кости на камни, чтобы достать мозг.

9. Обезьяны-капуцины подбирают и используют камни для разбивания орехов.

10. У львицы повреждена челюсть, лишая ее возможности откусывать мясо. Другая львица поворачивает к ней тушу буйвола мягкими местами и удерживает его в этом положении, пока раненая ест.

11. Плотоядные летучие мыши – ложные вампиры приносят добычу беременным, детям и тем, кто не может охотиться.

12. В японском океанариуме тюлень нырнул, запустил поднятым моллюском в лицо назойливого посетителя.

13. Пчелы считают до 4, имеют логическое мышление, успешно выдерживают испытания на IQ, вырабатывают условные рефлексы.

14. Длинорылые дельфины в охоте на тунцов собираются в стаи до тысяч особей.

15. Пустынные канюки (Аризона) для охоты объединяются. Сидя на вершинах кактусов, высматривают добычу. Определив ее, подлетают с разных сторон, окружая ее. Затем по очереди преследуют, пока кто-то не достигнет цели. Добыча становится общей.

16. Носорог поддел буйвола на рог. Спасая, другой буйвол мог бы ударить в беззащитный бок носорога. Но он, поддев ногу раненого, одним движением сбросил его с рога носорога, дав возможность убежать вторым ударом по носорогу.

17. Каледонские вороны не только пользуются палочками, но и изготавливают нужные для конкретного случая крючки из них.

18. Муравьи занимаются животноводством на этапе пастушества. Огненные красные муравьи очищают гней от плесени, защищают их, переносят на листья, поднимают с земли. Муравьи формика, захваченные в виде куколок другим видом муравьев, служат потом у них рабами.

19. Терроризм у животных: поморники – тупики; фрегаты – чайки. ... Выдра с детенышем. Вторая с более крупным преследует. Когда мать ныряет за пищей, детеныш остается на поверхности. В это время другая самка захватывает его. Отдает матери лишь после того, как мать в качестве выкупа отдает свой улов.

20. Осьминоги – стремительно развивающиеся виды. О возможностях их нервной системы, распределенного в голове и щупальцах мозга можно судить по управлению сотнями тысяч хроматофоров, маскировке вод 600 животных, растений, изменению формы, окраски под ядовитых животных (крылатку, морскую змею), подражание им и по поведению, и по скорости, и особенностям движения.

21. Каракатица меняет цвет для выражения эмоций.

22. Гиены, львы при необходимости вызывают подмогу.

23. Шалашники разоряют гнезда соперников.

24. Если крокодилы занимают пляж, то бегемоты объединяются и прогоняют их.

25. Белые акулы, чтобы достать морского льва, лежащего на льдине, группой раскалывают ее или, организовавшись, цепью движутся к льдине и волной смывают льва в море.

26. Животные любят развлечения. Вороны катаются с куполов храмов, снежных горок; выдры – с глинистых берегов.

27. Танцы китов, райских птиц, журавлей, ...

28. Самец каракатицы может обмануть более сильных: поджав щупальца, став похожим на самку, пробирается к настоящей, пока идет сражение более крупных самцов.

29. Королевские белки прячут и находят более 10 тысяч орехов. Пятая часть белок орехи крадет. Белка, увидев, что за нею подсматривают, делает вид, что орех прячет, но затем делает это в другом месте.

30. Коршун-свистун (Австралия) заинтересован в лесных пожарах, выгоняющих нужных коршуну животных. Там, где пожар останавливается (река, шоссе), коршун переносит горящие ветки.

31. ... Всё, как и у людей на нужном в каждом конкретном случае уровне. Но, как только разум их превышает необходимый и достаточный уровень, естественный отбор беспощадно уничтожает через нарушения трофической цепи слишком умных. Человек естественный отбор в отношении себя свел к минимуму, поэтому избыток разума отдельного разрушает трофическую цепь с соответствующими негативным последствиями для всех. Избыток разума одного переходит в уменьшение его в успешных группах.

32. Для размышления рисунок 1 (фото бабуина).

Примеры проявления интеллекта животных бесконечны. Автору, охотнику с более чем полувековым стажем, неоднократно приходилось соревноваться с ними в решении проблем. Не всегда успешно. Один из примеров. По разным причинам численность волков в угодьях регулируется. Обычно волки обкладываются флажками, в разрывах которых стоят охотники, ожидающие зверя, убегающего от загонщиков. В течение нескольких лет одна волчица уходила от всех облав, попытки поймать ее капканами или подстеречь у прияды ничего не давали.



Рис. 1. Без комментариев («Советская Россия», №14650)

В одной из облав автору достался номер с нулевой вероятностью выхода зверя. Все охотники прекрасно знали местность, каждый страстно желал выхода волчицы на себя. Волчица, обладающая телепатическим чутьем [1], понимая безвыходность положения, вышла на автора, который

спокойно наблюдал природу и в общем психическом поле не проявлял себя как источник опасности для волчицы – единственное место, где волчица не чувствовала опасности.

Следует отметить две особенности живого мира, где некоторые виды, рода, ..., царства играют важную роль в определении вектора развития всей жизни, Биосистемы Земли. Например, *если бы эволюция не создала пауков, то живой мир был бы миром насекомых*. (За год только лидеры – пауки съедают более 600 млн тонн насекомых – журнал «Химия и жизнь», 7–2018, с. 62). Вторая особенность состоит в том, что природа не терпит излишеств в функционировании живых существ, заставляя их естественным отбором деградировать или развиваться до оптимального соответствия среде – в противном случае они погибают. Несоответствие может возникать при изменениях или в живых существах, или в среде. Если среда усложняется, для выживания необходимо развитие. При упрощении среды – деградация до ее требований, снижение возможностей организма. Это полностью относится и к человеку, и к человечеству в целом.

Резервы Биосистемы громадны: она устойчиво развивается при тысячах погибающих, исчезающих видов в год. Велики, но не бесконечны. Вероятнее всего, современное ее восстановление при тысячах исчезающих в год видов предельное. Еще более вероятно, что этот процесс при интенсификации воздействия человека прошел точку невозврата. Грозных признаков деградации много и помимо сокращения видового разнообразия, например, сокращение численности и измельчания особей вершин трофической цепи. К настоящему времени (2018 г.) это произошло по всей трофической цепи Земли: за последние 50 лет человечество уничтожило 90% крупных рыб [3]. Измельчали все виды охотничьих животных. Измельчание означает худшую приспособленность вида к условиям территории, среды, в которых эволюционировал вид. Так как вид – часть трофической среды, то измельчание означает ухудшение здоровья не только этого вида.

Конкурируя и взаимодействуя в естественном отборе, приспособляясь к условиям среды (с развитием жизни все в большей степени и влияя на нее), жизнь создает биоценозы – устойчиво развивающиеся живые образования, объединяющие флору, фауну и минеральный мир территории.

Живой мир – определенный этап развития материи. Для возникновения «живых» органических молекул, способных копироваться, условия возникают достаточно часто, как и для других сложных соединений. Отличия же «живых» молекул (их непрерывный рост, развитие за счет веществ окружения, наличие критических моментов деления – размножения, необходимость нужных веществ в нужные моменты, необходимость квантов энергии строго определенной частоты для каждого конкретного момента и другие) в условиях бушующей атмосферы (большинство гипотез), жидкости, в условиях твердого тела не позволит им развиваться (стабильного состояния у жизни нет). Возникнув, «живые» молекулы еще быстрее разрушатся. Как доказал автор [1], условия возникновения жизни могли создаваться на этапе перехода после Большого взрыва элементарных частиц в атомы и молекулы в условиях определенной плотности и температуры Вселенной – в Космосе. Только в этих условиях возможно существование свободно перемещающихся всех веществ в нужной форме, квантов излучений и конфигураций электромагнитных полей всех энергий и форм. Только в этих условиях одновременно могло возникать

многообразии «живых» молекул, которое обеспечивало круговорот веществ, когда продукты деятельности одного живого образования становились «пищей» для других – создание трофической цепи. С развитием жизни, конкуренции и взаимодействия в естественном отборе для условий конкретной территории создавались биоценозы, где все необходимые для развития каждого и биоценоза в целом вещества брались из круговорота веществ трофической цепи и взаимодействия с минеральным миром. Выживали и развивались лишь те организмы и биоценозы, трофическая цепь которых обеспечивает всеми нужными в нужных соотношениях веществами для противостояния экстремальным условиям среды. Для жизни условия любой среды экстремальны до тех пор, пока жизнь к ним не приспособилась или, взаимодействуя со средой, не изменила их в свою пользу. Оба процесса – приспособления к среде и изменения среды идут параллельно.

Много фактов, свидетельствующих о планетарном характере пищевых цепей, одновременно подтверждающих существование жизни в форме Биосистемы планеты. Один из них. Раз в год к Тихоокеанскому побережью Северной Америки подходят гигантские косяки сельди на нерест. О величине, количестве сельди можно судить по снимкам: на тысячах километров вода у побережья белесая от жидкости со сперматозоидами сельди, везде дно покрыто миллионами икринок на квадратный метр. Икрой питаются и водные животные, и птицы, и звери (волки, чайки, барибалы и другие), и идущие на нерест лососи. Поедаящие икру переносят ее вещества в лес, удобряя его своим пометом и в конечном итоге телами. Лососи, идущие на свой нерест в верховья рек, в значительной мере поедаются медведями и другими, выносящими в большом количестве рыб на берег. В переносе веществ значительную роль далее играют мигрирующие олени и другие животные. В планетарном масштабе велика роль перелетных птиц, переносящих вещества по всей Земле (по многим признакам и перелеты – поиски мест с нужными для размножения веществами, отсутствующими на территориях постоянного проживания). В результате лес, болота и другие биоценозы, получая удобрения на громадных площадях, интенсивно развиваются. Лес в приведенном примере растет, очищая нужную для нереста сельди чистую полупресную воду, укрепляя берега, сохраняя нужные для нереста сельди отмели моря, реки от превращения их в каньоны или болотистые пространства, не пригодные для нереста лосося. О величине удобрений для леса в этом случае можно судить по 70% азота, получаемого им через животный мир от океана. Данный пример является одновременно и редким примером проявления разума человечества. Понадобилось более двух веков, чтобы американцы восстановили опыт индейцев: на 20 000 км² рубка леса запрещена. Для людей же берегов Баренцева, Белого, Берингова, Чукотского, Охотского, Японского морей разума в отношениях с Природой все еще нет: лес и рыбу беспощадно уничтожают.

Человек, разрушая трофическую цепь, делает среды все более экстремальными для всех, в том числе и для себя. В деятельности он игнорирует законы жизни, часто не осознавая их наличия. Примером может быть организация питания человечества, организация сельского хозяйства, животноводства для производства продуктов, организация их использования. Популяция человека, как и любого другого вида, на данной

территории выживает и успешно развивается не только, возможно, и не столько, благодаря своей приспособленности к условиям данной среды. Важную роль играет наличие в трофической цепи веществ для противостояния экстремальным условиям данной местности. Например, по данным Полярно-альпийского сада – института г. Кировска, растения Заполярья содержат в 2–3 раза больше полезных веществ, нежели они же в средней полосе. В тропических странах аналогично в растениях будет больше веществ для противостояния повышенным температурам, влажности-сухости. Нетрудно представить, что будет со здоровьем, если в тропиках питаться продуктами Заполярья и наоборот.

Исходя из этого, для сохранения здоровья необходимо питаться продуктами, выращенными в местности постоянного проживания [11]. Другой вывод из вышесказанного: человек наиболее здоров на территории формирования и развития своей популяции, нации. (Миф о более здоровых детях от брака людей разных территорий, наций, рас не имеет оснований: дети будут хуже приспособлены, менее здоровы и на территории матери, и на территории отца). С развитием рынка население всего мира питается продуктами со всего света с очевидными на основании вышесказанного последствиями. Какую роль играют продукты другой территории в местах, где они не выращиваются, можно проанализировать на примере сои, содержащей вещества-аналоги женским половым гормонам: на территориях, где она не выращивается, у мужчин вызывает половые отклонения до бесплодия. Можно считать продуктами другой территории синтезированные или вводимые в питание новые виды. Таким было молоко 10–11 тысяч лет назад – за громадное время большая часть населения мира не приобрела способности его усваивать. Еще десять лет назад человечество активно сопротивлялось введению в питание генномодифицированных продуктов, ГМО. Бизнес добился своего, теперь об опасности этих продуктов СМИ почти не сообщают, ГМО активно внедряются. Например, модифицированная соя входит основным компонентом или в виде добавок почти во все продукты. Опасности этих продуктов трудно переоценить и для человека, и для Природы. Особенно в условиях ежегодного исчезновения тысяч видов животного и растительного мира, в условиях ограниченности действия естественного отбора. Сейчас перед наукой остро стоит вопрос о долговременном, на тысячелетия хранения информации. Самым надежным считается введение ее в генную память живого мира. Следовательно, вводя ГМО в растениеводство, мы через опыление и другие способы вводим их и в дикую природу, где их уже не уничтожить. Вводим, меняя течение процессов в организмах аналогично изменениям, происходящим в химических реакциях при замене атомов обычных изотопами. Что происходит, можно проиллюстрировать на примере водорода: протиевая вода – основа жизни, дейтериевая, тритиевая – яд для жизни. В долговременной перспективе ГМО изменят здоровье всех, человека в том числе, не в лучшую сторону. За миллионы лет эволюции Природа оптимизировала все процессы, поэтому изменения улучшить их, здоровье не может. Даже улучшая здоровье отдельного вида, мы нарушаем гармонию пищевой цепи и, через ухудшение ее работы, ухудшаем в перспективе здоровье и этого вида. Во влиянии на здоровье следует учитывать связи любого организма с окружающим живым миром. Например, человек живет в симбиозе с микробами (их в организме около

трех килограммов), простейшими, многие из которых считаются паразитами. ГМО создаются и для устойчивости от этих организмов, поэтому при использовании в качестве пищи в чем-то меняют микрофлору. Эти изменения обязательно проявляются в изменениях здоровья, здоровья во всех его составляющих. Примером может быть эпилепсия: в развитых странах, где уничтожили гельминтов, она прогрессирует; в странах Африки она редкость.

Для здоровья важную роль играют микроэлементы (йод, селен, марганец, кальций и другие), по тем или иным причинам для многих территорий дефицитные. Рынок этого не учитывает. Более того, не пропускает информации о быстром, прогрессирующем обесценивании для здоровья продукции сельского хозяйства, животноводства. В биоценозах все полезные вещества не выходят из трофической цепи, накапливаются в ней, например, поваренная соль. Человечество же омертвляет их в канализации, свалках, могилах, отходах, поэтому почвы, особенно в местах интенсивного земледелия, быстро теряют микроэлементы (макроэлементы в значительной степени восстанавливаются удобрениями – кроме лесов, водоемов) (рисунок 2). Обедняются почвы, теряют ценность продукты. Например, семечки яблонь уносят существенную часть йода. При интенсивном садоводстве и так в большинстве йододефицитные территории начинают давать продукцию без этого важнейшего микроэлемента. Почвы обедняются одними веществами, но еще быстрее накапливаются другие, не совместимые с жизнью. Например, в Европе почвы стремительно загрязняются металлами (кадмием, мышьяком и другими). Медленнее, но по тому же пути, не в лучшую сторону, меняется океан. Причем, изменения в океане сопровождаются ускоряющимся последние десятилетия закислением, сдвигом pH в сторону увеличения кислотности воды – это угрожает уже основам жизни. Разрушение кораллов, защитных панцирей моллюсков, известковых скелетов многих животных, ... Подобные процессы идут и в пресных водоемах.

Важно отметить следующее. В формировании почв, их химическом составе значительную роль играет переносимая воздушными потоками пыль как один из поставщиков различных элементов. Главные источники пыли (вулканы, пустыни, горы, ..., последствия деятельности человека) непрерывно поставляют ее в атмосферу, которую воздушные потоки разносят по всей Земле. Ее выпадение эквивалентно слою в доли мм, но, переработанная растениями, микрофауной, она увеличивает и обогащает почву (интересно отметить, что в таком же темпе увеличивается слой чернозема в Воронежской области). В переносе, обогащении почв в масштабах Земли большую роль играют миграции птиц, рыб, животных. Исчезновение видов и сокращение численности мигрирующих уменьшает эти явления, усиливая дефицитность элементов местности (йод, калий, селен, кальций, ...). Все это приводит не только к снижению урожайности, но и к потере пищевой ценности продуктов, производимых в местах интенсивного земледелия. Удобрениями восполняются лишь макроэлементы. О системе восполнения потерь всех веществ лесами, степями, болотами пока нет даже намерений это делать. Негативное влияние на здоровье населения усиливается и тем, что все страны все больше переходят на питание продуктами со всего света. Почва вместе с ее живыми организмами является важнейшей частью биоценоза территории, производит все

необходимые вещества в нужных для выживания всех организмов биоценоза соотношениях. Продукты других мест или не содержат их, или содержат их для преодоления негативных влияний среды произрастания. Как это влияет на здоровье, нетрудно понять из примера. Попробуйте питаться в Арктике с ее морозами, низкой влажностью и содержанием кислорода бананами, содержащими вещества для противодействия высоким влажности, температуре.



Рис. 2. Истощение почв в США

По расчетам, автора в том числе, Земля как планета находится в неустойчивом климатическом состоянии. Стабильных состояний у нее два: или вся покрыта твердой водой при до -200°C , или вся вода в виде пара при температуре за 300°C (в виде газа, если температура будет около 400°C). В неустойчивом климатическом состоянии Землю удерживает ее Биосистема – жизнь. Главную роль в этом играют леса – основа жизни на суше (возможно, на Земле). Полноценный лес регулирует не только распределение осадков по поверхности суши, движение воды, но и температуру через поглощение гигантских масс углерода из атмосферы. При всей важности экосистем леса он уничтожается по всем направлениям. Одно из них – деградация его почв. Развивающийся лес непрерывно увеличивает их плодородие за счет гниющих деревьев и другой растительности, помета живущих в нем и мигрирующих птиц, животных, во многих случаях нерестящихся рыб, вовлекаемых из минерального мира, выпадающих вымываемых осадками из атмосферы веществ, ... Об объемах удобрений можно судить, например, подсчитав, сколько дают тетерева при нормальной их плотности: более тонны на гектар за год (пусть и не столь ценных). То, что происходит сейчас с лесами, является катастрофой для жизни на Земле. Катастрофа, которую большинство людей даже не

замечают. Если деградация полей, водоемов, рек, морей всем понятна, то состояние лесов нужной тревоги не вызывает: растут деревья, кто-то бежит среди них – для большинства это уже лес. Вырубается тысячи квадратных километров леса, пожары ежегодно уничтожают еще больше (только в России за 2006–2016 годы пожары уничтожили более 40% леса, более 10% деградируют после пожаров, более 10% лесами не будут, перейдя в кустарниковую форму [2]).

Трофические цепи большинства лесов мира разрушены по многим причинам. Одна из них – ускоряющееся исчезновение видов флоры и фауны. Об этом можно судить, например, по исследованиям автора: в Кировско-Апатитском районе Мурманской области: за 1985–2005 годы количество диких животных уменьшилось в сто (!) раз. Анализируя данные ВНИИОиЗ (г. Киров), автор установил, что и по России в целом их количество сокращается, причем, сокращение составляет убывающую геометрическую прогрессию. При исследовании установлены интересные факты. 1. Законом убывания численности коренных народов России тоже является убывающая геометрическая прогрессия. 2. Убыванию количества диких животных предшествовало падение нравственности. Причем, нравственность уменьшалась по закону, который повторился через 5 лет в ухудшении природной среды, и еще через 4 года – в ухудшении здоровья призывников [6]. Так как выпадение любого вида деградирует всю пищевую цепь, то такое уменьшение диких животных означает еще большей величины деградацию Природы.

Примечание. В биологии установлено, что при численности популяции менее 3000 особей (по расчетам автора менее 4000) ее выживание и развитие становятся проблематичными.

Надо отметить следующее. Даже профессиональные работники лесного хозяйства почти всегда под лесом понимают занятую деревьями определенного возраста территорию и живущими между ними животными и птицами. Это достаточно убедительно подтвердилось при проведении в России года экологии: экологических мероприятий фактически не было; считать ими уборку мусора, свалок, прокладку туристических маршрутов нельзя. Лесом территория становится тогда, когда образуется единое живое образование с единой трофической цепью – биоценоз. (Год экологии и должен быть направлен на их восстановление). Не всякие деревья могут его создать, не во всяком лиственном лесу он создается. Чаще лиственные леса являются промежуточным этапом в развитии леса-биоценоза. Территория чаще сначала засеивается березой, осинкой, ольхой и другими лиственными или соснами. Во втором случае сосны быстро уничтожают все другие деревья и сразу начинают формирование своего биоценоза. В первом случае сначала растут лиственные, затем под их прикрытием тенелюбивые хвойные, и уже в них создается биоценоз. В этом случае формирование биоценоза растягивается на три-четыре столетия; в случае с соснами – на одно-два. Если учесть расчеты автора (к 2030 году полноценные леса на Земле исчезнут), то, даже если человечество примет разумные решения, успех восстановления лесов – одной из основ жизни на Земле маловероятен. При всем желании это сделать, потомкам восстановить леса не удастся по многим причинам, одна из которых в экономике. Рубль, не вложенный вовремя в природоохранные мероприятия,

через десятилетия потребует триста только на устранение последствий не-вложения (данные начала 90-х XX в).

Особенно серьезные и быстрые деградации происходят в северных и арктических территориях – «кухне» погоды. Объясняется это многим, в том числе особенностями почв: их толщина не превышает нескольких сантиметров – дальше морена. Царская комиссия, обследовавшая Кольский полуостров, сделала вывод: для земледелия край не пригоден (современное земледелие почти стопроцентно на рукотворной почве). Сбором ягод, грибов, лесозаготовками, покосами, уносящими без восстановления полезные вещества всех видов, почвы лесов обедняются во всем мире, на Севере негативные последствия на порядки выше. 2 фактора: бедность почв и большие урожаи ягод, грибов. В 2013 году на Кольском полуострове был хороший урожай ягод и грибов. Предприниматели организовали промышленный их сбор (палатки по приему ягод стояли на всех дорогах через 2–10 км). Со следующего года стало резко сокращаться число тетеревиных и других птиц, медведи полезли в города. Грозным признаком негативных изменений в природе стало почти исчезновение пауков в лесу.

Условия для диких животных непрерывно ужесточаются. Это и особенности охоты (добываются прежде всего трофейные – самые здоровые и крупные животные; чаще разрешается охота на самцов, в природе – да и у человека – «отвечающих за качество потомства; ...») приводят к измелчанию видов. Истощение почв, уменьшение удобрений от животного мира приводит и к изменению качества растений. Ягоды, например, мельчают, их урожайность падает. В 60-е годы можно было собрать с 0,1 га более 10 кг брусники с ягодами 9–11 мм, сейчас – не более 5 кг ягодами 5–8 мм. (Примечание. Ягодами плоды брусники называют в народе. На самом деле брусника ягодой не является). Поведение человека в полях, лесах, водоемах уже слабо характеризуется словом «браконьерство», оно стало разбоем с применением всех достижений техники. Разбоем, во многих случаях узаконенных правилами. Опустошаются не только леса, поля, горы, но и водоемы, без которых вместе с болотами современная жизнь существовать не может.

Водоем, как и лес, степь и другие, из территории, занятой водой, в живой организм превращается появлением и налаживанием взаимодействия всех живых организмов. Содержащиеся в воде минеральные вещества водоросли и простейшие превращают в органические, становящиеся пищей фауны водоема. Прилетающие птицы удобряют воду, лучше растут водоросли, больше пищи для рыб и других жителей водоема, больше пищи для птиц, ... – запускается процесс образования биоценоза. Каждый вид играет свою роль в пищевой цепи. Например, щука для увеличения своей массы на 1 кг должна съесть около 8 кг рыбы, 7 кг которой удобряют водоем с цепочкой последующих изменений. Естественный отбор и эти изменения приводят не только к увеличению видов и количества их особей, но увеличению масс каждого обитателя. Занимаясь подводной охотой, в 50-е годы можно было видеть не только изобилие рыб и другой живности, но и плавать в тучах мальков. В настоящее время водоемы почти стерильны и в воде, и на поверхности. Особенно на Севере. В августе 70-х все водоемы были забиты выводками разных птиц, в 2000-х – лишь на больших озерах единичные. Весной 1999 года над территорией охоты автора прошло более десяти тысяч гусей, в последующие годы – единицы.

Запущен процесс деградации. В отношениях с природой особого разума не просматривается. Например, правилами рыболовства запрещается лов мелкой рыбы. Рыбаки стремятся поймать самую крупную, трофейную, поэтому рыбы повсеместно мельчают. Не только мельчают, но и менее здоровы, так как качество потомства все в большей степени определяют малорослые или отставшие в развитии. Эти негативные изменения прокатываются по всей пищевой цепи, заставляя всех приспосабливаться к новым условиям. В результате становится не только меньше и мельче рыбы, но и всех участников трофической цепи. Первое разумное решение запретить лов щук массой более 4,5 кг преобразило водоемы Канады. Вопреки здравому смыслу изуверский способ ловли рыбы по принципу «Поймал – отпустил» (на самом деле «посадил на крючок, в разной степени поранил, измучил, побил о камни дна и коряги, лишил кислорода – задушил в разной степени – частично лишил защитной слизи – обжег руками – инфицировал – полуживую выпустил») процветает. О последствиях можно судить по исследованиям ПИПРО: 80% средней семги, выловленной таким способом на Варзуге, 100% крупной семги, выловленной так на Паное, погибает. Важно отметить следующее. Развитие туризма привело к тому, что только что рыбачивший в Канаде может через день быть уже в любой точке Земли. Так как снасти, обмундирование не дезинфицируются, то пойманные и отпущенные на новом месте рыбы приносят в водоем и заразу. Это могло быть причиной того, что погибла и уничтожена почти вся семга р. Кола в 2014 году. (До этого лососи Кольского полуострова были единственными в мире без паразитов). Элементарные правила безопасности не только не соблюдаются, но практически способы предотвращения заболеваний неизвестны охотникам, рыбакам. Например, опасное заболевание пресноводных рыб (гиродактилёз) распространяется через воду и рыбу. Микроскопические черви могут сохраняться живыми в слизи, оставшейся на одежде и снастях, на свежей или выпотрошенной рыбе. Хотя правила достаточно простые: просушивать или дезинфицировать лодки, рыболовные снасти и принадлежности; рыбу, пойманную в одном водоеме, не потрошить и не обмывать в другом; ... Многие вирусы и паразиты остаются жизнеспособными и в высушенной слизи.

Все процессы определяются изменениями положения электронов, поэтому сопровождаются электромагнитными излучениями-поглощениями, создающими электромагнитное поле. Так как оно является суммой излучений всех процессов, идущих в живом образовании непрерывно, то электромагнитное поле организма отражает все идущие в организме изменения. Так как по законам физики тела поглощают лишь те электромагнитные волны, которые при других условиях излучают, то электромагнитное поле организма (или излучения таких же частот) влияет на процессы в организме: *электромагнитное поле создается организмом и влияет на него, является электромагнитной копией организма (психикой)*. Процессы в живом организме должны идти непрерывно, поэтому непрерывно должны поступать и кванты активации нужных частот. При малых размерах излучение процессов в организме в большей части излучается в пространство, не вызвав нужных реакций. Получать нужные кванты из среды проблематично: среда не может обеспечить их постоянство в нужном количестве и с изменением в зависимости от необходимой деятельности организма. Выход – в наличии рядом таких же организмов, то есть, уже на самом

низшем уровне однотипные организмы, конкурируя друг с другом в естественном отборе, должны объединяться во взаимодействие. Объединения не только создают общую психику (электромагнитные волны как волны одной природы складываются), но и создают условия симбиотических отношений, отношений формирования объединений следующего уровня, где его члены становятся органами нового организма. Необходимость защиты психики организма от помех приводит к необходимости объединения не только с подобными организмами, но и к созданию общей защищаемой территории, к взаимодействию с психиками организмов других типов, конкуренции всех со всеми и «учету» интересов всех всеми. «Учету», переводимому в инстинкты. Так как психика создается процессами и влияет на них, то естественный отбор привел к управлению взаимодействию всех со всеми и через психику объединений. Это можно подтвердить многими примерами, среди которых регулирование соотношения полов в популяции в зависимости от жесткости среды; более быстрое заживление ран у победителей. Формирование психики к высшим животным все в большей степени переходит к нервной системе, мозгу, поэтому регулирование процессов как внутри организмов, так и в их объединениях все в большей степени переходит к психике, процессам в ней. Наибольшая относительная к массе психика у человека, следовательно, ее влияние на состояние процессов в организме, на здоровье как человека, так и его популяций наибольшее. Отсюда следует, что управлять как человеком, так и человечеством наиболее эффективно, управляя их психикой. Разум человечества преуспел в исследовании и поиске технологий этого управления. Так как власть в человечестве все в большей степени переходит к «хищникам», упрощающаяся в результате роста производительности, достижений человечества среда позволяет в значительной мере сократить зависимость от Природы, то развитие разума человечества пошло в их интересах, интересах «хищников» с прямой зависимостью его, разума, деградации от степени упрощения среды. В интересах удовлетворения возрастающих по экспоненциальной зависимости потребностей, в нарушение законов живого мира, не позволяющих иметь постоянные преимущества одного вида над остальными. Имея власть и технические средства воздействия на психику, «хищники» к настоящему времени практически лишили разум человечества возможности решать проблемы человечества, вместо естественного пути взаимодействия всех со всеми повели человечество по пути «атомизации» (решения мирового правительства лета 2017 года), по пути замены разума эмоциями и использования законов психологии. Для доказательства достаточно проанализировать систему выборов от президента до низовых депутатов, где *выбирают на должность не человека с нужными для нее качествами, а понравившегося.*

Разум отдельного человека позволил его интересам стать выше интересов общества, всего человечества и Природы. Разум индивида, не ограниченный нравственностью, культурой, по мере развития общества все в большей степени становился препятствием разумному поведению всего человечества. С познанием законов общества и Природы возрастает мощь воздействия эгоизма, управляющего обществом, все более возрастают разрушительные последствия для Природы, общества и самого человека. *Эгоизм человека не позволяет перевести его разум в разум и нравственность всего человечества как вида.* Лозунг: «Все для человека, все во имя

человека» можно продолжить, обобщая современное состояние общества и его нравственности: *«и ничего для вида человека разумного, его популярной, общества, Природы».*

Поведение человечества в отношениях с Природой уже давно слабо характеризуется как «Рубит сук, на котором сидит». Практически во всех действиях его цели прямо или косвенно направлены на нарушение законов жизни, разрушение единого организма Биосистемы Земли, частью которой является человечество. Важно отметить, что многое в деятельности человечества выдается как раз за заботу о среде. И в то же время

За последние 50 лет на планете Земля человечество уничтожило

- 90% всех мировых запасов крупной рыбы;
- 70% мировых лесов;
- более 45 тысяч озер;
- четверть всех видов птиц;
- коралловые рифы, самая разнообразная из водных систем на Земле, страдают от истощения рыбных запасов, загрязнения, эпидемических заболеваний и роста температур;
- в общей сложности 30% всех известных ресурсов планеты израсходовано.

Вылавливая съедобные виды рыбы, мы ежегодно выбрасываем обратно в море 27 млн тонн другой живности, как правило, в нежизнеспособном состоянии. Морское дно так пропахано тралами, что на нем уже ничего жить не может. Оставшиеся 30% лесов раздроблены на части и деградируют, вырубка их идет со скоростью 50 квадратных миль в год. Ежегодно химическая промышленность выпускает в водоемы более 100 млн тонн органики, лишь малая часть которой проверена на безопасность для живого и человека. 11% оставшихся птиц на грани вымирания. Вымирание угрожает 10% всех видов млекопитающих, 5% рыб и 8% видов растений [3]. Тем временем население ускоренно растет ... В поведении, деятельности нет ни малейшего намека на понимание очевидного факта: *природные ресурсы принадлежат будущим поколениям* – условие существования и развития человечества; сохранение, развитие природной среды – одна из главнейших задач человечества. (Заметим и следующее: *«Тело женщины репродуктивного возраста ей не принадлежит. Оно принадлежит ее детям».*) Во многих случаях оно ведет себя подобно страусу. Для примера вопрос о ПДК. Предельно допустимые концентрации веществ всегда устанавливаются на основе современного понимания вредности тех или иных веществ и, под давлением рынка, всегда по их максимуму. Кроме этого, для каждого вещества ПДК устанавливается своя, без учета изменений в среде и влияния других веществ, которые могут как катализаторы резко усиливать действие вещества.

«Катализаторами» негативных процессов в Природе могут быть и внедренные животные, и растения других территорий. Испытав тяжелые последствия от неразумного внедрения чужих видов: кролики, мыши в Австралии, американская норка в Европе, кошки на островах Юго-Востока Азии и Тихого океана, африканские пчелы в Америках, ...; от их уничтожения (воробьи в Китае, грифы в Индии, ...), человечество ничего не предпринимает против любителей экзотических животных, которые, проникнув в природу, становятся угрозой местным видам, в том числе человеку. Например, тигровые питоны во Флориде.

Человечеству давно пора осознать и оценить угрозы и собственному виду. Как основой существования Биосферы является многообразие видов, так и для вида, в том числе человечества, условием развития в меняющейся среде является богатство генетической информации. У человека генетическое богатство разбросано по расам, нациям, народностям, отдельным людям. Из-за особенностей каждого народа они в чем-то имеют преимущества в конкретных условиях перед другими. Преимущества, позволяющие в определенных условиях дать толчок нужных изменений народности, нации, расы – человечества.

Психика – виртуальная электромагнитная копия возникает в результате процессов в теле. Нет тела или в нем не идут процессы – нет психики. Тело выживает, если процессы в нем и управление ими психикой адекватны среде. У высших животных обратную связь психики – процессов, управление обеспечивает нервная система, где с увеличением сложности организма увеличивается роль мозга. Чтобы управлять, электромагнитное поле должно выделять сигналы, идущие от процессов в теле – осознать свое существование как объекта, формирующего процессы и, следовательно, психику. По мере развития жизни это осознание переводит психику в душу (Определение автора: *Душа – психика, обладающая сознанием*). Правы древние и некоторые религии: душа в определенной степени присуща всему живому. При нарушении адекватности среде или процессов в теле потребности управления создают систему информации об отклонениях, которую нервная система должна переработать с целью получения управленческого процессами решения – возникает интеллектуальная деятельность. Таким образом, ни разума, ни интеллекта без развивающегося, непрерывно действующего и взаимодействующего со средой тела – плоти не существует.

Искусственный интеллект создается людьми и действует по их программам, то есть, является усилителем интеллекта человека. В зависимости от поставленных перед искусственным интеллектом целей и программ он может развиваться и как помощник человеку, и как его конкурент. Во втором случае он должен получить тело с непрерывно идущими в нем процессами, создающими характеризующее их электромагнитное поле – выполняется автоматически – и влияющее на них, управляющее ими для поддержания и приспособления тела к окружающей среде – стать живым организмом. Жизнь – это один из этапов развития материи и как этап не может повторяться. Превращение вычислительной машины в живое существо с развитым интеллектом поэтому могло осуществиться лишь в единстве с эволюцией материального мира. Времени существования развитой жизни, например, на Земле (расчет автора: около миллиарда лет) мало для достижения искусственным интеллектом сложности живого организма. Жизнь образует множество континуум, когда сложность любой ее части, любого организма равна сложности всей жизни. А бесплотный разум невозможен [4]: только тело поставляет проблемы, превращающиеся в цели, желания, для достижения которых нужны решения – работа мозга, интеллект. *Созданная человеком ЭВМ любой сложности, программируемая для достижения определенных человеком целей, своих желаний, целей иметь не может.* Принципы создания современных вычислительных машин дают аппараты, решающие и достигающие извне поставленные проблемы и цели. Конфликты машин

и человека порождаются несовпадением интересов, которые порождаются телом, а не интеллектом.

Психика создается процессами в организме, зависит от них и управляет ими. Она возникает и у минеральных тел в течение времени, пока в них идут процессы. Проиллюстрировать появление психики и ее влияние на процессы, управление ими можно на примере пламени. По закону физики тело поглощает кванты энергии лишь строго тех частот, которые при других условиях испускает. Чтобы шла реакция, требуется энергия активации (без нее, например, водород и кислород не прореагируют). Электромагнитное поле – психика – поле квантов создается горением и управляет им. Отличие живого организма в непрерывности и поддержании процессов на определенном уровне. Кванты активации организм может получать из среды, однотипных организмов или специальных систем внутри. Ввиду непостоянства и чаще всего отсутствия квантов активации среда сохранение и развитие жизни обеспечить не может. Организмы малых размеров создать специальные системы образования квантов активации не могут (поэтому с самого начала жизнь может развиваться лишь при условии объединения однотипных организмов). С увеличением размеров тела психика его и объединения собственными квантами активации нужные реакции и в нужном месте организма вызвать не может, как не может этого сделать и специальные системы, системы организма. Поэтому естественный отбор создал нервную систему, передающие сигналы для возникновения нужных квантов в нужном месте. Нервную систему, управляющую процессами на основании изменений психики при этих процессах. С развитием все большая часть информации о процессах в организме в нервную систему поступает непосредственно (о неполадках тело сообщает сигналами боль, ощущениями разного типа), на основании которых вырабатываются решения по восстановлению соответствующей работы организм, определяет цели действий организма. Из общей психики выделяется управляющая процессами во всем организме и создаваемая процессами в мозге. Образуется система, собирающая всю информацию о процессах внутри и вне организма, вырабатывающая решения проблем и определяющая цели деятельности организма. *Система, психика которой, управляющая процессами в организме, решающая проблемы и ставящая цели, становится интеллектом! Интеллект – это психика мозга и нервной системы организма.*

По общему закону живой природы сложность мозга имеет одинаковую мощность, эквивалентна сложности всего живого мира. Такая сложность возникла на определенном этапе развития материи, который, как и все в природе имеет начало, развивается и исчезает. Уже поэтому человек может создать вычислительные машины, решающие задачи любой сложности, но внедрить в них интеллект не сможет. Искусственный интеллект будет превосходить человека в решении все большего числа проблем, но никогда не превзойдет интеллект живого существа (не только человека) в решении множества континуум проблем живого мира. Даже счетное множество проблем за ограниченное время существования живого существа решить невозможно, да и для жизни нет необходимости. Создатели счетных машин думают, что, усложняя их, смогут добиться этого. Интеллект живого существа делает то, что недоступно машинам: ставит цели деятельности. Ставит цели, источником которых может быть лишь тело.

Из вышеприведенного следует наличие интеллекта у животных всех уровней, необходимого и с резервом достаточного для соответствия среде. Увеличение интеллекта выше достаточного приводит к увеличению возможностей нервной системы и, как следствие, превышению над необходимыми затратами энергии, потери оптимального соответствия среде – гибели вида или приведение его естественным отбором к новому уровню соответствия, оптимальности. Человек в настоящее время имеет интеллект, значительно превышающий жесткость созданной человеком для себя среды – при отсутствии действия естественного отбора для человечества это ничего хорошего не дает. О наличии интеллекта у животных можем судить, проанализировав поведение любого, выделив то, что невозможно объяснить инстинктами.

Развитие человечества пошло и продолжает идти по противоестественному пути с момента, когда возможности производства превысили необходимые и достаточные потребности. Пошло не по пути развития вида как части единой Биосистемы Земли. При образовании любого вида параллельно или внутри него образовывается вид хищников, играющих громадную роль в ускорении процессов приспособления к изменениям среды, ускорения развития всей Биосистемы. Во-первых, они (хищники) ускоряют движение веществ в трофической цепи. Во-вторых, уничтожая в чем-то более слабых особей вида, ускоряют естественный отбор, развитие вида.

«Хищники» человеческого общества, «поедая» результаты труда популяции, ресурсы природы и омертвляя их, сокращая саму среду и уничтожая ее, проводя отбор «успешных», «конкурентоспособных», не имеют естественных ограничений в развитии своих особенностей. Кроме того, все хищники заинтересованы в возможно большем количестве ослабленных жертв, но, в отличие от «хищников» рода человеческого, не имеют возможности совершенствовать свою деятельность по формированию условий увеличения количества ослабленных, способов психологических или технических подавления их воли, превосходства над ними. Мощнейшим средством здесь является регулирование социальных отношений изменением общественных принципов построения общества до государств и мира включительно. Человеческое общество пошло не по пути совершенствования как части Биосистемы, а по пути превращения в общество потребления со всеми негативными последствиями и для человека, и для общества, и для Биосистемы вплоть до угрозы деградации и гибели всех, продолжения Природы в новом виде уже без человека. Развитие общества потребления означает деградацию всего живого мира, означающую в том числе стремительное движение в противоположном направлении от Ноосферы – пространства разума. Эволюционировать и развиваться жизнь без единой Биосистемы в новых условиях не сможет из-за несоответствующего этапа развития Земли, Вселенной – Биосистема, как и сама жизнь, является определенным этапом развития материального мира. Такое развитие общества может быть объяснено тем, что разум человека не перешел в разум человечества. Разумный, дееспособный человек из целей «Есть, чтобы жить» выбрал противоестественное «Жить, чтобы есть». Человеческое общество, ставшее планетарным, не ответило на главный вопрос: «В чем оно видит суть, смысл, назначение своего существования?» и продолжает упрямо следовать цели:

«Существовать, чтобы потреблять». И даже эту «деятельность» человечество организовало так, что больше портит, нежели использует для каких-либо целей. Возможности Земли, по расчетам автора, достаточны для проживания от 30 до 100 миллиардов людей, но уже при 6 миллиардах два голодают, то есть, эффективность экономики человечества всего 2–6 процентов. Эффективность же действия трофической цепи биоценозов без вмешательства человека около ста процентов [9].

Проблемы, решаемые в нормальном обществе и неразрешимые в обществе потребления:

- проблема лиц с ограниченными возможностями;
- проблема наркомании, в том числе курения, пьянства;
- проблема маний;
- проблемы лиц с ограниченными возможностями;
- проблемы тяжело больных, рожденных с несовместимыми с жизнью генетическими отклонениями;
- проблемы эвтаназии; ...

Подобные проблемы человечество научилось преодолевать, максимально облегчая страдания обреченных. Мудрость народов мира, создаваемая веками и тысячелетиями, состояла и в принятии жизни такой, какая есть, в примирении с законами жизни и смерти. В примирении с неизбежными событиями и поиске путей сохранения психики при неизбежности событий. Общество потребления идет по противоположному пути, по пути использования страданий для наживы, вселяя веру в то, что за деньги можно получить полноценное здоровье в любом случае.

Ноосферный социализм вместо капитализма и других форм общественного устройства. Форм, не учитывающих единство Биосферы, единство всей биоты Земли и ее жизни как планеты, как части непрерывно меняющегося космоса. Ноосферный социализм отличается от других форм гармонией человечества с Биосистемой Земли, гармонией части и целого. Социализм подразумевает материальные доходы в зависимости от количества, качества, важности труда в данный момент времени. Доходы, ограниченные в теории социализма лишь возможностями труда – это в конечном счете приведет к тому же результату в развитии общества, что и капитализм. Прогресс труда, рост производительности с успехами развития науки и технологий не ограничен, следовательно, возможности труда могут обеспечить неограниченные доходы. Неограниченные доходы одного или групп могут быть обеспечены в конечном счете лишь природой, возможности которой не беспредельны, ограничены. Следовательно, социализм с такой формулой (От каждого – по способностям, каждому – по его труду) приведет к существенной деградации природы, выходу человечества из трофической цепи, к его гибели. В теории коммунизма предполагается труд в пределах, не наносящих вреда здоровью. Распределение результатов труда в социализме и коммунизме соответственно доходам или потребностям будет причиной того, что даже эти формы приведут к экологической катастрофе. Возможности труда растут с прогрессом науки, с прогрессом цивилизации. Потребности растут более чем в геометрической прогрессии в сравнении с ростом возможностей человека, растут при почти невозрастающих, скорее, убывающих возможностях Природы: все формации не ставят целью их развитие и увеличение в соответствии с увеличением деятельности человека. По законам

математики возрастающая функция с какого-то аргумента становится больше невозрастающей, поэтому даже при социализме и коммунизме объем труда выйдет за пределы возможностей Природы, войдет в зону ее разрушения. Отличительной чертой ноосферного социализма должно быть ограничение потребностей зоной возможностей Земли как части Солнечной системы. Ограничение потребностей в пределах возможностей трофической цепи, экологической ниши человечества. Ограничение не только потребностей, но и деятельности рамками нравственности. *Гармония с Природой человечества, обладающего общественным разумом, может обеспечиться лишь при переходе к управляемой эволюции на базе интеллекта и соответствующих воспитанию и нравственной деятельности. Воспитанию человека в осознании его единства с живой природой, с жизнью на Земле. В осознании единства со средой как органа живого мира, как части среды.* Тогда удовлетворение личных потребностей жизни и развития каждым будет осознаваться как потребность сохранения и развития среды в единстве с собственным развитием, в развитии себя через среду и среды через развитие себя. *Только при таком воспитании человек и его общество, человечество уменьшение своих потребностей, сведение, ограничения их до необходимого и достаточного для всестороннего развития уровня будет воспринимать как собственные мотивации и решения.* В обществах с частной собственностью, где возрастающее изъятие результатов деятельности и средств окружающей среды, перевод их в собственность, выводит их из трофической цепи и омертвляет в наследовании, ограничение потребления до необходимого и достаточного уровня невозможно. Одна из причин этого в психологии человека: *невозможно воспитать мотивацию самоограничения при наличии частной собственности, создающей мотивы ее увеличения.* Из сопоставления с отдельным человеком: высшая форма организации его жизни – обеспечивающая наибольшую, генную ее продолжительность; высшая форма общественной организации – обеспечивающая человечеству максимальное время жизни разумной цивилизации. Единственная форма такой организации, обеспечивающей гармоничное развитие человека в человечестве и Природе, человечества в человеке и Природе, Природе в человеке и человечестве – единство развития живого мира и человечества в нем – коммунизм при выполнении вышеназванных условий. Коммунизм при уточненном лозунге: «От каждого по оптимальным для его и среды развития возможностям, каждому – по его и среды необходимым и достаточным для процветания и развития потребностям». Главную роль в достижении условий такого общества играют не достижения науки, техники, производства при всей их важности, а воспитание человека нравственного, счастливого. *Счастье – соответствие уровней притязаний и достижений* постоянно возможно лишь в условиях коммунизма и соответствующего воспитания. *В обществе потребления счастье невозможно ни для богатого, ни для бедного* из-за роста возможностей в арифметической прогрессии, а потребностей – в геометрической.

Как только образовалось первобытное общество, началось ухудшение природной среды. Огнем, топором, мотыгой леса в конечном счете превозились в пустыни. Равновесное сосуществование флоры и фауны даже на первых этапах животноводства не могло сохраняться. Например, появление стад коз, объедающих не только листья и кору, но и корни, имело

следствием Сахару. Природа сначала медленно, затем все быстрее, стала разрушаться, точнее, перестраиваться, чтобы эволюционно восстанавливать здоровье экосистем. С появлением общества с ускорением пошли два взаимозависимых процесса: разбалансировки экосистем и увеличение пресса воздействия на них (чем слабее экосистема, тем большим прессом на нее является даже его постоянство). Если негативное действие общества на природу усиливается, а среда деградирует или даже остается постоянной, то неумолимо наступает момент исчерпания возможностей среды восстанавливаться. Равенство увеличения деятельности человека, разрушающей экосистемы, и возможности среды восстанавливаться, защищаться от деградации. С развитием общества одна величина растет от нуля, другая – уменьшается от максимального значения. Так как рост валового продукта в мире растет экспоненциально, то даже при долях процента его ежегодного роста точка пересечения достигается быстрее всех самых пессимистических прогнозов. После этой точки многие процессы пойдут необратимо и ускоренно (рисунок 3): 1 – деградация Природы; 2 – рост производства, рост потребления; А – точка равенства возможностей Природы и воздействия на нее; 3 – продолжение развития производства в среде с неограниченными возможностями или высокой нравственности общества; 4 – деградация природы при деятельности современного человечества; 5 – максимально возможная деятельность человека после А; 6 – рост потребностей.

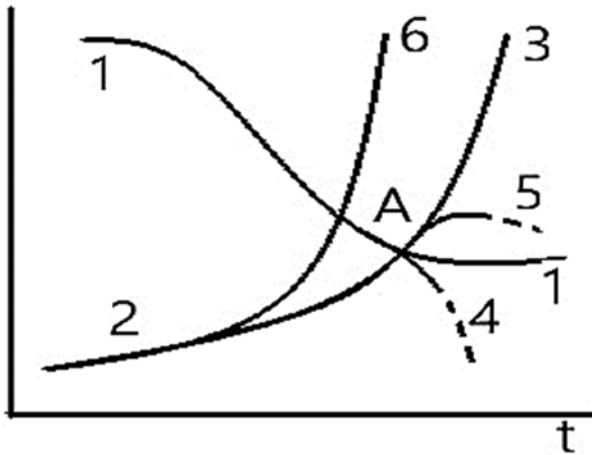


Рис. 3. Производство и возможности Природы

При продолжении деятельности человека среда деградирует, непрерывно увеличивая темпы падения. Причин таких процессов много. Одна – в наличии конкуренции, когда ресурсы Природы идут не только на увеличение ВП, но и в отходы произведенного проигравшими. Другая причина в загрязнении окружающей среды, третья – в исчезновении видов, разрушении связей единой Биосистемы. Четвертая Если ранее точка А достигалась в отдельных районах Земли, то с глобализацией ее достижение

становится реальностью для всей Земли. По ускоряющимся темпам исчезновения лесов, видов, изменения климата, отхода от нравственного поведения и другим признакам можно судить о темпах приближения к точке А, точке невозврата.

Важно отметить особенность развития процессов живого мира: характеризующая состояние величина ускоренно меняется при изменении другой величины, например, ускорение обнищания пропорционально уровню нищеты, скорость развития интеллекта при деятельности в зоне развития пропорциональна его величине, ... *Поэтому развитие многих процессов, в том числе социальных, часто носит взрывной характер.*

Человечество потребляет значительно больше необходимого и достаточного, и, выбрасывая около 30% произведенных продуктов, начинает переходить возможности Природы. По данным Всемирного фонда дикой природы (WWF) в 2018 г страны мира исчерпали объем возобновляемых ресурсов планеты уже к 1 августа. День экологического долга наступает все раньше и раньше: в 2000 г. этот рубеж был пройден в начале октября, в 2013 г – в начале октября, в 2013 г. – 20 августа. К настоящему моменту человечество потребляет в 1,7 раза больше ресурсов, чем природа в состоянии произвести (газета «Советская Россия», №14614).

Примечание. Результат использования огня и других средств зависит от нравственности деятельности человека. Например, с помощью огня индейцы создали прерии Канады и США, населенные миллионами бизонов, вилорогов и других животных. Систематически устраивая палы травы, которые не повреждали ее корней, но сжигали ростки деревьев, они вместе с бизонами почву обеспечивали золой, навозом – удобрениями. Бизоны – люди – волки – трава создали гигантские прерии. Другая часть индейцев Северной Америки создали великолепные леса, регулируя количество диких животных, пересаживая нужные деревья, перенося икру ценных пород рыбы из одной реки в другие. И те, и другие жили в природе как часть ее. Вместо изучения их опыта социальной жизни в единстве с живым миром европейцы фактически уничтожили и их, и их культуру (из 120 млн индейцев сейчас «догнивают» в резервациях США около 40 тысяч).

При капитализме остановить экспоненциальный рост потребления невозможно в принципе из-за особенностей психологии живого мира, поэтому его развитие ведет с таким же ускорением к деградации среды до исчезновения условий существования человечества. Лозунги и социализма, и коммунизма, не исключаяющие непрерывного роста и удовлетворения потребностей, лишь уменьшают скорости и ускорения процессов деградации среды и человека, лишь несколько увеличат продолжительность жизни разумной цивилизации. Но во всех случаях до рассчитанной автором продолжительности жизни человечество – одного миллиона лет – не доживет. Если учесть, что оно уже прожило около трехсот тысяч лет – находится, если проводить аналогию с человеком, в стадии 20–30-летнего, поражено смертельной болезнью сверхпотребления, то до «старости» и естественного угасания будет так же далеко, как и человеку до определенного биологами предела жизни в 120–150 лет. *Полное использование продолжительности жизни человечеством возможно лишь в обществе, обеспечивающем полное развитие, использование возможностей каждого и удовлетворения всех потребностей для этого в необходимых и достаточных объемах. При полном согласовании и возможностями*

трофической цепи – возможностей развития живого мира, Биосферы. Лозунгом такого общества будет близкий к коммунистическому: «От каждого по способностям, каждому – по необходимым и достаточным потребностям в пределах возможностей Природы». В пределах, определяемых возможностями трофической цепи Биосистемы Земли. Биосистемы Земли как единого распределенного в пространстве организма. В условиях, когда человечество осознает и силой разума войдет (вернется?) в Биосистемы Земли как ее часть, как ее орган.

Все живые образования на Земле являются распределенными в пространстве организмами или их органами. До Биосистемы Земли включительно. Их существование и развитие обеспечиваются только согласованной работой как органов и систем самого образования, так и организмов и систем вне. Причем, согласование работы должно происходить на нравственной основе как результат конкуренции и взаимодействия на всех уровнях. Человечество не исключение, поэтому оно может существовать, использовать запрограммированную продолжительность жизни лишь в единстве человека – популяции – Природы. Общество же развивается как в прошлом, так и в обозримом будущем по пути выделения отдельного человека (права человека) и отрыва человечества от Природы. Достижения научно-технического прогресса создают не только все упрощенную среду, приближая ее к «мышинному раю», но и иллюзию возможности существования отдельному человеку без учета интересов человечества как вида, человечеству с игнорированием интересов Биосистемы. Необходимость развития человечества в единстве развития всего живого, человечества как части, органа Биосистемы – распределенного в пространстве организма даже не рассматривается. Об этом свидетельствуют и фантастические, и серьезные исследования возможности использования Космоса как среды обитания человека. Мечта К.Э. Циолковского («... и завоеует все околосолнечное пространство») могла существовать лишь при недостатке знаний о жизни, ее законах. *Завоевание любого космического объекта закончится гибелью выделившейся части человечества как органа вне организма – Биосистемы Земли.* Жизнь – определенный этап развития материи, поэтому возникает единственный раз и развивается, одновременно приспосабливаясь к среде и меняя ее, сливаясь в конечном счете с минеральным миром планеты в единое – Биосистему. Биосистему, способную противостоять энтропии, поддерживать планету в неустойчивом климатическом состоянии.

Будущее по В.И. Вернадскому наступило гораздо быстрее всех прогнозов. Даже гениальный Вернадский и другие, оценивая возможности разума, интеллекта человечества, допустили просчет, не учитывая психологию человека и общественной, управляющих обществом и его деятельностью сильнее разума. Психология потребительства и его злоеший проводник – мода, психология деятельности ради удовлетворения потребностей уже привели к пределу возможностей Земли.

Процесс разделения на живущих трудом и паразитирующих ускорился от рабовладельческого строя к капитализму, с прогрессом науки и техники, ростом производительности труда. Следовательно, параллельно ускорилась интеллектуальная деградация человека в результате значительного упрощения среды для одних и ограничения нищетой и в разной степени рабской зависимостью возможностей развития других. *Рынок,*

став глобальным, последние десятилетия стал определяющим направлением развития всех областей деятельности человека от производства до науки, от спорта до искусства, от организации жизни до целей и методов обучения и воспитания, от определения уровня жизни до определения потолка развития основных масс народа, ..., стал ограничивать развитие человеческого потенциала. Особенно ярко это влияние просматривается на примере России, перешедшей к рыночным отношениям из планового определения направления развития, от обучения и воспитания всесторонне гармонично развитого человека к человеку свободному, успешному и конкурентоспособному. (По последнему. Эта официально поставленная цель. Министр же образования Ф. проговорился, выдав в ходе дискуссии истинную цель (газета «Советская Россия», 12.06.2012): «Недостатком советской системы образования была попытка формировать человека-творца, а сейчас задача заключается в том, чтобы взрастить квалифицированного потребителя, способного квалифицированно пользоваться результатами творчества других. Если сюда добавить многократно высказанную мысль Председателя Правительства М., смысл которой о ненужности производить в стране то, что можно купить у других, то вырисовывается картина обреченности страны на деградирование, на сырьевой придаток мира). Если в большинстве стран рыночные отношения устанавливались эволюционно, в течение длительного времени, то в России переход от условий развития всех областей деятельности и самого человека к развитию рынка, рыночных отношений почти мгновенно произошел не только в производственных отношениях, но и в образовании, медицине, спорте, искусстве. Перевод на получение прибылей и сверхприбылей. В угаре, эйфории от стремительного перехода к капитализму один из деятелей, ставший «господином», выдал желания и цели «перестройщиков»: «Русских надо учить лишь расписываться и считать до пятисот». На примере России особенно хорошо можно проиллюстрировать осуществление целей и политики «золотого миллиарда» «бриллиантового миллиона», основные идеи которых сформулированы Даллесом. В качестве одного из примеров реализации программы Даллеса рассмотрим изменение семейных ценностей, ведущих к уничтожению института семьи.

Семья, община дали возможность человеку выйти из животного мира, выжить и развиваться как разумному существу. В природе для выживания вида обязательны конкуренция и одновременно взаимодействие всех со всеми при одновременном сохранении, защите и развитии своей территории. Построение человеческого общества создавало оптимальные условия для максимального развития каждого в семье и семье, всех в общине разного вида. Длительный период беспомощности и беззащитности рожденного требовал организации его развития, обучения, воспитания, защиты в течение длительного времени. В жестких условиях среды это возможно лишь в условиях семьи, причем, семьи нескольких поколений. Совместная деятельность семьи приводила к материальному развитию занимаемой территории и необходимости ее защиты. Конкуренция и взаимодействие внутри семьи, конкуренция и взаимодействие семей в общине, конкуренция и взаимодействие общин и более крупных объединений до государств включительно создавало иерархию отношений, где каждый имел личное, семейное, общинное и т. д. защищенное пространство, позволяющее не только выживать, но и развиваться. Конкуренция и

взаимодействие на всех уровнях для выживания требовали нравственного поведения, баланс эгоизма, учета интересов других, трудолюбия и защиты личной и общей территории, созданного трудом – патриотизма. С развалом семьи верх берет эгоизм каждого, эгоизм объединений. Поэтому одной из главных задач, целей «золотого миллиарда» было и остается разрушение семьи, «атомизация» общества (термин появился в решениях 2016 г.). Разрушение не только семьи, общины, но и производственных коллективов. Разрушение семьи в первую очередь по талантливо разработанному стратегическим и тактическим планам, с учетом всех достижений наук о человеке, прежде всего психологии. Пунктами этих планов были прокатившаяся по миру сексуальная революция, выделение молодежи и введение старшего поколения в инфернальное состояние, культ сексуальных меньшинств – перевод психически больных под защиту «прав человека», права человека, права ребенка, права переведенных в рамки понятия семьи объединений людей с половыми отклонениями и извращениями, ..., ювенальные законы. Россия ускоренно проходит этот путь.

По мерам, предпринятым в последние десятилетия, очевидна направленность политики и законов на искоренение института семьи: сексуальное просвещение, мизерные пособия на детей и безработица, исключение из трудового стажа времени декретного по рождению ребенка отпуска, жилищные и материальные проблемы семейного человека, разгул проституции, система налогов, ... Особое место в системе этих действий занимают ювенальные законы, конечная цель которых в получении в полное распоряжение беззащитного ребенка. Такой ребенок нужен не только для воспитания нужного работника, но и как товар для пополнения рядов проституции, трансплантологии, рабства. Воспитанный на ювенальных законах человек будет человеком без роду и племени, без малейших признаков патриотизма, человеком низкой нравственности. При ювенальных законах ни семья, ни сам ребенок не могут защититься от действия этих законов. Беззащитность ребенка начинается с беззащитности семьи в условиях ювенальных законов. По ним ребенок может быть и будет изъят из семьи – семья разрушается по многим причинам. Среди них

- отсутствие работы у родителей;
- неудовлетворительные жилищные условия; развод родителей;
- конфликтные ситуации в семье;
- неисполнение или ненадлежащее исполнение родителями своих обязанностей; ...

Если в отношении родителей начата процедура изъятия ребенка, то ребенок сразу помещается в медицинское учреждение независимо от его сопротивления и родителям не выдается. Суть законов можно изложить так: даже родители – профессиональные воспитатели, любящие друг друга и детей, не могут избежать появления критериев неблагополучности. Большая же часть родителей настоящего времени не только нулевые воспитатели, но зачастую не знают, зачем они создали семью. По этим и многим другим причинам ювенальные законы позволяют изъять нужного любого ребенка из семьи. Параллельно развивается система передачи ребенка тому, кто в нем нуждается. Система международных договоров последнего времени путем усыновления позволяет без проблем увести ребенка в любую страну, где он быстро уходит из зоны внимания России и часто – в никуда. Часто как источник донорских органов. Требования рынка

трансплантации – одна из причин появления ювенальных законов, перевода медицинских сведений о человеке в электронный вид. Прибыли здесь таковы, что взломать банк данных, выбрать нужного человека – дело в целом не такой уж сложной техники. Прибыли в трансплантологии огромные, поэтому нужный человек, будь он сверхбогатым или нищим, ребенком или взрослым, будет доставлен живым, мертвым или частями. Если его органы соответствуют требованиям совместимости, донорства.

Попутно. Во многом система усыновления – одна из форм работорговли, переводящей людей в рабы. Рабов в настоящее время больше, нежели при рабовладельческом строе.

Параллельно идет растрепывание популяции от детей до взрослых и снижение наказаний за растрепывание детей. Все последние десятилетия политики и власти твердят об усилении ответственности за педофилию, развратные действия. – Приняли закон, где эти преступления из особо тяжелых переведены в разряд «легких».

Параллельно от школ требуют все сведения о ребенке (от предпочтений в еде и состояния здоровья всех систем организма до резус-фактора и совместимости органов) для занесения в электронную базу данных. От родителей требуют согласие на любые действия школы по использованию данных. Требуют согласия родителей или иных их замещающих, поэтому не согласных можно обойти, изъяв ребенка и установив над ним опеку.

Вообще рыночный мир ради свободы удовлетворения любого спроса сошел с ума. Похотливый спрос, извращения уже фактически узаконили однополыми браками, как и гомосексуализм, лесбиянство, половые извращения, инсцет и подобное. Начинает победное шествие по странам и континентам «норвежский секс». Ширятся движения противников появления детей и так далее до естественных последствий для человечества. Во всех случаях более всего страдают дети. Лицемерное общество создает базу беззащитности детства под лозунгами борьбы за права ребенка. С чистой совестью изымают ребенка из семьи, не зная ни психологии его, ни психологии семьи, ни психологии детского дома. Самая плохая семья (семей не является образование, основанное на насилии, издевательствах друг над другом) – это естественная ниша ребенка, сколько бы минусов в ней не видели посторонние. Изъятие всегда близкая к смертельной психологическая травма, от которой избавление маловероятно. Подтверждением этому служат многочисленные суициды детей всех возрастов почти сразу после отлучения от семьи. Семья – существенно более сложная система, нежели составляющие ее части, поэтому и действия с нею требуют системных знаний. Действия же по ювенальным законам не дотягивают даже до «топорных». Пьет родитель – лишит его прав, хотя из большинства таких семей выходят вполне нормальные люди. Ювенальные законы «не знают», что не только родители влияют на ребенка, воспитывают, но и ребенок влияет на них, воспитывает их, участвует в формировании и развитии семьи. Автор и его жена – педагог неоднократно помогали детям брать с малых лет бремя сохранения семьи с пьющим отцом, пьющей мамой и обоими родителями. Не зная психологии человека и семьи, можно лишь удивляться, как девочка Тане Г. с 9 лет удалось стать главой семьи с мамой алкоголиком, от которой муж ушел сразу после рождения Тани. Девочка не только хорошо закончила школу, институт, но и проявила незаурядные способности в искусстве,

выходила свою мать. С грязными ювенальными законами события развивались бы по трагическому сценарию.

Важно отметить, что ювенальные законы приводят не только к трагедии ребенка, его семьи, но и деградируют человеческое во всех звеньях их исполнения. Не только создают у исполнителей психологию палача, но и меняют, уменьшают уровень интеллекта – достаточно проанализировать любой случай изъятия ребенка и поведение осуществляющих палаческие по отношению к семье и ребенку действия, их поведение и отстаивание правоты своих действий.

Следует отметить. Вся деятельность человека приводит к повышению комфортности жизни, приближения к условиям мышинного рая, условиям минимума усилий для организации жизни. Так как в живом мире все или развивается, или деградирует до оптимального соответствия среде, то при упрощении среды мощный интеллект, позволивший человеку стать в вершину пищевой цепи, становится избыточным, что приводит к деградации мозга: мозг современного человека в сравнении с древним уменьшается (в целом уменьшился примерно на 300 см³). Следовательно, разумность усредненного человека не является константой, имеет тенденцию снижения, что очевидным образом отражается на возможном максимальном уровне разума и человечества. То есть, разумность человечества будет снижаться даже при идеальном устройстве общества, при высшем уровне его нравственности. Хотя эта зависимость имеет место, но в обществе потребления ее роль в величине разумности человечества несопоставимо с другими причинами мала. Разумность человека мало влияет на разумность общества, организация которого все в большей степени определяется конкуренцией, потребительством, рынком. Законы Природы и развития общества все в большей степени игнорируются, заменяясь на законы, правила своеобразной всеобъемлющей «карточной игры». Цели этой «игры» в создании условий движения результатов труда и природных ресурсов в пользу организаторов *игры, называемой экономикой*. Так как при любых принятых законах экономики и общества всегда есть способы их обойти (нетрудно доказать, что любая система законов не обладает полнотой и непротиворечивостью в силу неполноты принципов их основы, во многом игнорирующих законы природы), то количество этих законов будет расти бесконечно. Расти, уводя все дальше общество от разумности поведения, от оптимального соответствия среде, от развития и процветания человечества как части развивающейся Биосистемы. Так как для этого не хватит ни средств, ни времени, то на определенном этапе руководимая экономическими законами деятельность рухнет с соответствующими последствиями. Экономика организует деятельность общества с прогрессирующим использованием природной среды, ее ресурсов без их возврата. По теореме математики (возрастающая положительная функция при каком-то значении аргумента обязательно превзойдет любую постоянную величину) с какого-то момента потребление уничтожит все ресурсы Природы, даже если их восполнять инопланетными. Нравственное трудолюбие создало человека разумного. Современная же организация общества, его экономика стремительно избавляют человечество, его общество от признаков разумности. Противоречие личных притязаний и общественных интересов, интересов членов популяции и популяции, популяции и Биосферы, природных законов современная экономика решает в пользу

личных притязаний. *Равновесие противоречий, приближение к равенству интересов можно обеспечить лишь при насильственных действиях разума по принуждению человечества к нравственному поведению.* Действиях через культуру в ее истинном понимании как системы, переводящей принуждение к нравственному поведению в собственные мотивации и решения (определение автора). Только при динамическом равновесии равенства прав человека, человечества, Природы, когда человечество ограничивает то права отдельного человека в интересах человечества, то права и человека, и человечества в интересах Природы, и, если человечество думает существовать все отведенные ему миллион лет, развиваться, быть здоровым, то интересы Природы, ее права на оптимальное развитие, должны быть выше прав и человека, и человечества. Человек, человечество должны действовать и развиваться как часть единого живого мира Земли – необходимое условие существования и процветания. Чтобы человечество и человек в нем прекратили деградацию, нужно выполнение многих других условий, среди которых – организация определения устройства общества и его целей. Основной целью должно быть возвращение человечества в живой мир как одной из его частей, нравственная деятельность по развитию и процветанию каждого, популяции и среды. Среда в определении автора: *«Среда – всё, кроме особи, и сама особь».* *«Все, кроме живого образования, и само живое образование».*

Жизнь – определенный этап в развитии материального мира, возникает на определенном этапе развития Вселенной с такой же необходимостью, как, например, кристаллы. Возникнув в газопылевом облаке Космоса (рукопись «Метапсихика живого мира», книга 2 «Философия психики социальных отношений»), она продолжила развитие на Земле. Если считать от первых следов жизни на Земле (около трех миллиардов лет назад), учесть продолжительность жизни Биосистемы планеты около одного миллиарда, то, сравнивая с человеком, получим, что жизнь на Земле находится в возрасте около трети продолжительности жизни. В возрасте, когда начинаются необратимые процессы старения, заболевания разных систем. С этих позиций вышедшее из-под контроля Биосистемы человечество, к тому же стремительно развивающееся за счет ее деградации, является раковым образованием, онкологическим заболеванием живого мира. Если свою опасность для живого мира человечество начинает осознавать, то на опасность такого состояния для себя, человечества «закрывает глаза». В результате деятельности человечества среда для всего живого мира усложняется, поэтому ускоряются и процессы приспособления к меняющимся условиям. Одним из важнейших средств приспособления является развитие интеллекта, наличие которого у животных только-только начинают признавать под напором многочисленных фактов его проявления не только у высших животных. *Все высшие животные имеют нервную систему, обеспечивающую интеллект, необходимый и достаточный для существования и развития в конкретной среде. Более того, каждое животное является самым умным существом в своей среде.* С ужесточением среды равновесие нарушается, поэтому, чтобы продолжать существовать и развиваться виду, он должен развивать интеллект особой и, через психику вида, совершенствоваться во всех отношениях. Или погибает. Самоизлечение Биосистемы может произойти замещением человечества другим, быстро прогрессирующим интеллектуально видом или

«облаком мозгов» развивающихся видов и их объединений. Оснований для такого хода событий много и число их нарастает с увеличивающейся скоростью.

В природе эгоизм особи подавляется естественным отбором. Если особь нарушает равновесие конкуренции и взаимодействия с другими в свою пользу, то угнетаются другие особи этого же вида. Вид деградирует, условия и для эгоиста ухудшаются хотя бы из-за уменьшения защищенности. Много и других причин уничтожения эгоиста. Одна из них: масса эгоиста вырастет, он потеряет необходимые для выживания физические качества, оптимальное соответствие среде и будет съеден. Кроме этого, увеличение массы потребует большей мощности нервной системы, мозга для управления телом и внутренними процессами. ... Это в полной мере относится и к человеку, и к человечеству. Человек и человечество в единстве развивались, подгоняя и тело, и мозг к оптимальному соответствию среды. С ростом производительности труда положение меняется, эгоист перестает быть смертельным для общества и себя через него, но при прежнем устройстве общества соплеменники такого выделения не потерпят. Следовательно, становясь эгоистом, человек должен эти отношения менять так, чтобы его выделение воспринималось как естественное. От первобытнообщинного строя человечество переходит к другим формам отношений. Но во всех случаях в конечном счете преимущества, превышение необходимости и достаточности потребления все в большей степени идет за счет Природы, среды, за счет нарушения пищевой цепи, из которой безвозвратно изымаются все большие массы. По многим причинам капиталистическое общество, сконцентрировав все отклонения общественных отношений от естественных законов, станет могильщиком не только человечества [10]. (За доказательство гибельности капитализма для человечества в 1993 году Ханту присуждена Нобелевская премия).

Гибельность капиталистического устройства еще и в основах эксплуататорских обществ, в построении их с максимальным использованием манипуляций сознанием. Вся история развития цивилизации – это история развития и совершенствования мошенничества, лжи и обмана, начинавшаяся с почти безобидной «забывчивости» вернуть обществу власть, преимущества, льготы, материальные ценности после минования необходимости концентрации их для оптимального противодействия стихии или врагу. Вся история – это история совершенствования мошенничества, лжи, обмана с применением познаваемых законов работы мозга, психологии и психики отдельного человека, психологии разных возрастов, психологии группы, толпы, больших масс. Вся история человечества – это история принуждения, история искусства мошенничества, лжи, обмана с использованием всех средств до психотропного оружия, ставших основой современного общества. Социалистическое и коммунистическое устройство общества в своей основе исключают эти методы, пресекают попытки их использования эгоистами. *Капитализм не может быть построен на базе разума, на законах живого мира. Это путь к гибели любой цивилизации, человечества в целом как вида.*

При противопоставлении капитализму социализма, коммунизма почти всегда останавливаются на утверждениях без особого анализа, что только последние могут обеспечить достижение мечты человечества о справедливом равноправном мире, о процветании человека и человечества, ... –

фактически на эмоциональном уровне. При более глубоком анализе выявляются и их слабые стороны, которые при развитии приведут к тем же последствиям, что и капитализм, Вопрос лишь в более длительном времени из-за в целом более прогрессивного устройства общества. Большая прогрессивность устройства очевидна уже из лозунгов этих обществ: «Прибыль любой ценой» – капитализм, «От каждого по возможностям, каждому – по его труду» – социализм и «От каждого по возможностям, каждому – по его потребностям» – коммунизм. (Принципиально разное отношение к частной собственности рассматривать пока не будем). Сразу можно заметить, что все лозунги выделяют человечество как что-то особое, оторванное от живой и минеральной природы. Лозунги не ограничивают потребление, не содержат необходимости оптимального соотношения развития человечества как части живого мира, части единой Биосистемы Земли. Биосистемы, увеличивающей при своем развитии мощь и потребление за счет необходимого и достаточного для каждого этапа не только использования ресурсов планеты, но и удержания их в трофических цепях. Предлагаемые социалистические и коммунистические устройства общества ставят своей целью удовлетворение потребностей и, как и капитализм, не ограничивают какими-либо пределами потребление. Потребление же вкуче с психологией человека, эмоциями без ограничений имеют тенденцию непрерывного экспоненциального роста, быстро перерастает в сверхпотребление. Для подстегивания темпа роста потребления человечество изобрело громадное число приемов, методов, которые будут действовать при всех трех формациях. Для примера мощности этих приемов достаточно упомянуть *моду – одно из лозунгов изобретений человечества, лишаящего общество разумного развития, превращающего его в общество потребления.* Уже на этом примере можно показать, как действует человечество в обход разума, используя особенности психологии человека, роль эмоциональной составляющей здоровья. К настоящему времени средствами массовой информации можно убедить человека в правильности чего угодно, в необходимости принять нужное кому-то решение. Один из законов философии искусства: *«Истина, преподанная артистически и эмоционально, воспринимается как истина, даже если истиной не является»* стал одной из основ управления обществом. Сначала отдельных частей человечества, затем все более крупных. Сейчас (2018 г.) уже для управления поведением государств. *Противостоят действию этого закона в современном обществе все быстрее становится невозможным: разум отключается.* Тем более, что в мире работают университеты, вырабатывающую технологии применения этого закона и других психологических особенностей человека. Тем более при возрастающей мощи СМИ, *подключающих с помощью гаджетов разум человечества к внешнему управлению,* к управлению владеющими СМИ. Подавление, уничтожение своего противника экономического или идеологического все в большей мере осуществляется психологическими и экономическими мерами. В значительной мере эту борьбу с разумным поведением человечества можно считать борьбой «золотого миллиарда» во главе с «бриллиантовым миллионом», главные силы которых находятся в США, концентрируются в США. Стратегия борьбы «золотого миллиарда» с остальным, «лишним» человечеством достаточно четко определилась в теории Мальтуса и оформилась в программном высказывании

Государственного секретаря США Алена Даллеса (40-е годы XX века): «Окончится война, все как-то устроится. И мы бросим все, что имеем, все золото, всю материальную мощь на одурманивание, оболванивание русских. Посеяв там хаос, мы незаметно подменим все их ценности на фальшивые и заставим их в эти фальшивые ценности верить ... Мы найдем своих единомышленников, своих союзников и помощников в самой России».

Эпизод за эпизодом будет разыгрываться грандиозная по своему масштабу трагедия гибели самого непокорного на земле народа, окончательного, необратимого угасания его самосознания.

Из литературы и искусства мы постепенно вытравим их социальную сущность, отучим художников, отобьем у них охоту заниматься изображением, исследованием тех процессов, которые происходят в глубине народных масс. Литература, театры, кино – все будет изображать и прославлять самые низменные человеческие чувства. Мы будем всячески поддерживать и поднимать так называемых художников, которые станут насаждать и вдальбивать в человеческое сознание культ секса, денег, насилия, садизма, предательства – словом, всякой безнравственности.

В управлении государством мы создадим хаос и неразбериху. Честность и порядочность будут осмеиваться и никому не станут нужны, превратятся в пережиток прошлого. Хамство и наглость, ложь и обман, пьянство и наркомания, животный страх друг перед другом, предательство и национализм, вражду народов, прежде всего вражду к русскому народу – все это мы будем ловко культивировать, все это расцветет махровым цветом.

И лишь немногие будут догадываться, что происходит. Но таких людей мы поставим в беспомощное положение, превратим в посмешище, найдем способ их оболгать. Мы будем братья за людей *с детских лет*, будем всегда главную ставку делать *на молодежь*, станем разлагать, растлевать, развращать ее. Мы сделаем из них молодых циников, космополитов ... *Вот так мы сделаем*».

Фактически эта программа в элементах просматривается в действиях иностранцев с времен Петра 1 и в последующие века непрерывно совершенствовалась. За десятилетия XX века и позже она стала программой борьбы за достижение целей «золотого миллиарда», острие которой всегда направлено на страны и народы, в наибольшей степени препятствующие их достижению. Из-за особого характера русских (объединения народов, живущих на территории России), выкованного экстремальными не только природными условиями проживания, главным противником была Русь с ее народами, возглавляемыми русской нацией. Непокорность русского народа, сплава многих народностей, возникла в процессе выживания в экстремальных условиях севера Евразии, зонах рискованного земледелия, животноводства – любой деятельности и просто проживания. Всё, от пищи до одежды и жилища, в условиях территории России требовало во много раз большего труда и напряжения, нежели на территориях проживания других народов. В этих условиях не только человек, но и все живое должны были вырабатывать способы противостояния экстремальным условиям среды, что определяло жесткие требования к соблюдению динамического равновесия конкуренции в естественном отборе и взаимодействия в выживании – *высокой нравственности всех звеньев жизни*.

Условия среды как нигде в других местах формирования и развития человечества беспощадно выбраковывали, уничтожали разрозненные, заботящиеся лишь о своем благополучии, ленивые живые образования любого размера. Только непрерывный нравственный труд, направленный на создание материальных, территориальных своего и окружающего живого мира условий в экстремальной природе может быть основой, необходимостью выживания. Автор доказал [8], что *патриотизм равен произведению нравственности и трудолюбия*. Следовательно, патриотизм народов экстремальных условий территорий своего становления и развития должен приближаться к максимально возможному. Среди экстремальных территорий Россия выделяется систематическими изменениями условий от жестких к предельно жестким, периодически в течение года приближающихся к границам возможности жизни. Выжить в этих условиях можно лишь при максимально возможном нравственном трудолюбии, при высочайшей степени патриотизма. Все вышесказанное и определяет высокий уровень нравственности, трудолюбия и патриотизма русского народа, прежде всего русского по национальности. Все это определяет и основное направление борьбы по достижению целей «золотого миллиарда» – цели уничтожения «самого непокорного народа», потом последовательно или параллельно, по степени непокорности других народов. И в этом за семь десятилетий возглавляющие борьбу «золотого миллиарда» против русского народа, *войну человечества против остального живого мира*, добились серьезных успехов: по расчетам автора [5], через три-четыре поколения русский народ перейдет максимум в разряд малочисленных.

Человека сделало человеком нравственное трудолюбие, определяющее одно из главных условие выживания и развития популяции – патриотизм. Поэтому во всех программах покорения народов усилия направляются под разными предлогами на разрушение нравственности и уменьшения трудолюбия населения. Предлоги находятся самые разные. Например, под предлогом снижения нагрузок – перегрузок детей сокращают интенсивность обучения, уровень требований к объемам выполняемой учебной работы, освобождают от домашней работы, от самообслуживания, от уборки классных и школьных помещений, территории, от учебных и других заданий на лето, выполнение работ дома рассматривается как нарушение прав ребенка – трудолюбивым ребенок может вырасти лишь вопреки такому воспитанию. Без трудолюбия не может быть нравственного воспитания, без нравственности и трудолюбия не может быть патриотизма, может быть лишь его «муляж» под тем же названием. Воспитание нравственного поведения или поведения в соответствии с правами человека рыночных отношений и их последствия можно рассмотреть на примере воинской службы. Защита Отечества – одна из самых нравственных обязанностей человека, возлагаемых в основном на мужчин. Освященный в сознании предыдущих, кроме последних, поколений долг служения защите Отечества по значимости не менее важен, чем обязанности, возложенные природой, по развитию и увеличению численности популяции – обязанность размножаться до оптимального занятия и использования своей экологической ниши. Без защиты Отечества любая нация обречена на исчезновение, поэтому воспитание негативного отношения к воинской службе является одним из самых тяжких преступлений, какими бы рассуждениями, эмоциями, доводами не обосновывалось. Пока человечество

не осознано себя как единая популяция, при воспитании совокупности качеств человека и общества, необходимых для защиты (не только военной) Отечества – патриотизма, вопросы толерантности, гуманности, жалости, сострадания и подобные не могут быть главенствующими. Они в этих условиях, условиях современного общества, должны быть ограничены. Практика всей истории человеческих отношений показывает, что эти вопросы всегда используются не в пользу воспитания патриотизма, а с целью ослабления противника. История нашей страны, особенно последних лет, тому подтверждение. Развитие нравственных отношений, в том числе патриотизма, всегда сопровождало развитие общества или государства, прекращалось при их деградации. По степени патриотизма всегда можно судить о состоянии общества. Пик его всегда означает и пик оптимальности развития общества, воспитание патриотизма в этом случае доводит его до самопожертвования и восприятия его обществом как высшей степени служения Отчизне (камикадзе в Японии, смертники мусульман, массовые проявления в СССР). Пока общество воспитывает в духе священности воинской обязанности, в армии основой отношений будут товарищество, взаимопомощь, готовность жертвовать всем ради общего дела и друг друга. Как только общество переходит к защите прав человека – проявление деградации самого общества, появляется дедовщина, уклонения от воинской службы, охаивание армии.

Важно отметить, что замена воинской службы, обязательной для всех, контрактниками резко снижает обороноспособность страны. При начале военных действий армия должна резко в сравнении с мирным временем увеличить свою численность. Резервы мобилизации при обязательной службе и службе по контрактам отличаются на порядки, поэтому возникнут проблемы не только с увеличением численности, но и с заменой погибших контрактников. Кроме этого, *война – это непрерывный на пределе возможностей ратный труд, физический и интеллектуальный труд всех и каждого*, поэтому не имеющие трудолюбия будут погибать в первую очередь, как это было во время ВОВ. Можно сослаться на опыт отца автора, прошедшего в составе стрелковой части на передовой финскую кампанию, прошедшего на острие атак с ротой автоматчиков отступление из Белоруссии до Москвы и наступление от Москвы до штурма Рейхстага, *оставшегося живым и боеспособным*: во много раз чаще гибли ленившиеся закапываться, носить полный и более боекомплект, все снаряжение – быть автономным, чистить оружие, содержать в чистоте и порядке одежду и обувь, особо следить за чистотой исподнего и тела, ... Да и в самом венном искусстве его вершин ленивый не достигнет.

Эти программы и дальнейшее их развитие американскими университетами явилось развитием идей борьбы с неприятелем, народами древнекитайского философа Сунь Цзы (6 до н. э.), Гитлера – Геббельса и других.

Сунь Цзы: «– разлагайте все хорошее, что имеется в стране вашего противника; – подстрекайте молодежь против стариков; – сковывайте волю противника песнями и музыкой; делайте все возможное, чтобы обесценить традиции ваших врагов и подорвать веру в их богов; – разжигайте ссоры и столкновения среди граждан; – используйте в этих целях сотрудничество с самыми подлыми и гнусными людьми; ...»

У Гитлера – Геббельса аналогичные воздействия против и с помощью психики неприятеля добавляются требованием все приказы, объявления

делать лишь при максимальном количестве людей. Перечень идей борьбы с неприятелем заканчивается: «... и больше музыки. Как можно больше музыки!»

Талантливые разработчики практических мероприятий по борьбе с русским и другими народами, по *сокращению численности и качества популяций человечества* создали долговременные планы по реализации программы Даллеса и других, где *происходящие события выглядят как естественные процессы, активируемые самими народами*. Для этого использованы глубочайшие знания психологии, законов развития человека, законов живого мира. Это (для СССР и России) сокращение учебных программ и их интенсивности, удаление мировоззренческих тем и предметов, постепенное удаление развивающего мозг и интеллект содержания образования, внедрение прав человека и «демократии», разрушение семьи и общинных связей, сексуальная революция, мода и вещизм, перевод психически больных людей в сексуальные меньшинства, нарушающее законы Природы отношение к имеющим генетические отклонения здоровья, ..., ювенальные законы. Если проанализировать процессы в мире, России, находящейся на острие атак «золотого миллиарда», по конечным результатам, то ретроспективно проявится план «черных» гениев по деградации и уничтожению большей части населения не только России, но и мира. План, где все происходящее выглядит как развитие естественных процессов. «Проявление» долговременно достигаемой системы целей, только перечисление которых займет десятки страниц. Приведем некоторые:

- уменьшить число желающих и способных рожать; сделать психически ненормальными и фактически исключить из демографических процессов всех сексуально озабоченных сторонников свободных отношений;
- уменьшить естественное стремление трудиться;
- всеми способами увеличивать количество людей нетрадиционной сексуальной ориентации – извращенцев;
- мода стала определять приоритеты в одежде, питании, поведении, отношениях, пропорциях тела, ...;
- расширить молодежные субкультуры готов, эмо, андроидов, чайлдфри, сатанистов, ... – автору известно о почти 50 направлениях;
- увеличить число желающих сменить пол;
- заставить женщин забыть свое предназначение – эмансипация женщин, феминизация общества;
- в женщине ценить лишь ее тело, ценность которого определяют курсы красоты;
- физическую культуру заменить спортом и преобразовать человека в его фаната;
- развивать аморальный в принципе спорт людей с ограниченными возможностями;
- убедить все больше людей в сатанизме, связывании и садомазохизме удовлетворять сексуальные потребности;
- чтобы все больше мужчин не могли обходиться без сексуальных допингов и сексопатологов;
- половая любовь была заменена вождением и похотью;
- чтобы в удовлетворении сексуальной потребности все больше обходились «подручными» средствами и животными;

- больше образовывали противоположные пары мужчина с женщиной, женщина с женщиной, человек с животными и групповых;
- исчезли понятия мать, отец, замененные родителем-1, родителем-2, ..., родителем n;
- увеличить число сектантов до тысяч (в 2006 году их было в России 2800, в США – 3500);
- найти-создать смертельные заразные болезни с длительным сроком инкубации (подобные проказе) и объявить их носителей безопасными для других;
- как можно больше употребляли пиво, превращающее мужчин и женщин в «оно», меняющее личность человека;
- люди забывали свой пол – гендеризация общества;
- ювенализировать общество, перейти на законы о правах ребенка, в том числе прав ребенка на сексуальную жизнь;
- долговременными мерами заставить людей забыть свой род и племя (например, постепенно убрать из паспортов сведения о детях и родителях, семейном положении, национальности, ...);
- воспитывать толерантность больших народов, толерантность к отклонениям от естественного поведения;
- заставить забыть своих предков – переход к обозначению личности лишь именем и фамилией, переход к обозначению личности набором цифр, ...);
- чтобы идеалом женской красоты было тело Дриго, а не женственной Твигги;
- изменить психологию общества и создать условия в пользу создания все более благоприятной среды для продолжения в потомстве генетически обреченных на вымирание;
- ценность труда заменить ценностями успешности;
- странами и миром правили не разум и нравственность, а политические партии, власть и богатства имущие;
- исключить учителей из активной политической и общественной жизни материальной, моральной зависимостью;
- оплату труда поддерживать на уровне отказа от активной борьбы за свои права;
- вместо полной правды использовать полуправду и правдоподобный вымысел, ложь, искажение фактов, ...;
- как можно больше использовать иностранные слова, чтобы чаще звучали иностранные песни и прославлялись элементы западной культуры, причем, не лучших образцов; в образовании отказаться от единой системы гармоничного всестороннего обучения – воспитания – развития, теоретически и практически разработанной русской и советской школой, и перевести на свободу программ, методов, учебников, ...;
- школы перевести в учреждения по оказанию образовательных услуг без воспитательных функций и целей всестороннего развития при получении знаний;
- чтобы высокие моральные качества (нравственность, патриотизм, гуманность, ...) воспринимались как что-то расплывчатое без связи с нравственной деятельностью;
- истинное понимание патриотизма заменить его муляжами;

- массовую физическую культуру заменить профессиональным коммерческим спортом с массовым превращением населения в фанатов;
- убрать цензуру под предлогом свободы слова и информации;
- отношения полов перевести на разные формы проституции;
- туризм развивать на принципах общественной проституции;
- армию переводить на коммерческие принципы формирования вместо выполнения священного (не только в человеческом обществе) долга по защите Отечества – естественного качества человека;
- размывать понятие ценности человека вплоть до «Ценность человека не зависит от его способностей и достижений» (это один из восьми принципов стремительно развивающегося на Западе инклюзивного образования);
- подменять ценности и смысл праздников;
- уменьшать трудолюбие народов – основы нравственности, патриотизма, благосостояния и развития как народа, так и страны;
- плановое управление страной заменять распределением бюджета;
- в терминах, пожеланиях убирать нравственное содержание и глубокий смысл: привет вместо здравствуй, удачи вместо успеха, клево вместо прекрасно;
- в образовании убрать развивающее обучение, всестороннее развитие личности, заменив инклюзивным обучением, учителя, педагога, воспитателя заменить коучами, тьютерами и подобными;
- усилить непрерывность и агрессивность рекламы аппаратов и препаратов для лечения истинной или внушенной мужской импотенции, превращающей здоровых мужиков в психически озабоченных своими возможностями (через некоторое время возьмутся и за женщин с их фригидностью);
- питались соевыми и подобными продуктами в местах, где они не выращиваются, питались продуктами со всего света, исключая произведенные в данной местности;
- заменить нравственность на потребительство;
- человека – всеядное животное перевести на вегетарианство;
- продукты действовали аналогично наркотикам;
- обеспечить примат прав и свобод человека перед правами общества и Природы»;

– ... и больше музыки, как можно больше музыки! (из программы Геббельса – Гитлера по работе с завоеванными народами). ...

Если проанализировать события после 2 мировой войны, то проявится последовательность выполнения плана золотого миллиарда, плана Римского клуба – Мирового правительства. Созданные университеты, привлечение к разработке и реализации планов талантов, использование законов психологии привело к тому, что осуществление планов выполняется без открытого насилия, самими государствами, народами, людьми. В XXI веке начат последний этап их реализации, основная часть которого должна определиться до 2023 год, года минимума периода изменения нравственности. К 2019 году к перечисленным выше методам увода человечества от разумного поведения появились и завершающие процесс. Среди них – использование моды – зловещего изобретения человечества, моды на туризм и почти одновременных (лето 2016 года) решений Мирового правительства.

Туризм в современном виде – начало конца развития территории, начало ее деградации. Под интересы туризма неизбежно начинается перестраивание жизни местного населения и производств, необходимость которых все более уменьшается – интересы государства, общества отходят на задний план. Ускоряют процессы развращения местного населения относительной легкостью получения доходов и поведение туристов, взвинчивающих цены на услуги и продукты питания, демонстрирующие в значительной мере «прожигание» жизни, отклонения от нравственного поведения. Проблемы местных производств, перестройка в пользу туризма среды обитания, высокие цены и другие явления способствуют миграции местного населения в другие места. Важную роль в этих процессах играет снижение нравственности в первую очередь из-за снижения заботы о сохранении и развитии природной среды – туристы, дачники, вахтовики, гастарбайтеры, предприятия с регистрацией в других местах заинтересованы прежде всего в максимальном использовании преимуществ и особенностей территории. Зловещую в деградации территории играет уход средств из основной части территорий в мегаполисы, другие страны – места регистрации. Атомизация общества, свобода перемещения трудовых ресурсов, организация работы по договорам быстро приведут к переводу производств на основных территориях на вахтовые методы и использование гастарбайтеров, вытеснению местного населения.

Так как осваивать, сохраняя и развивая биоценозы территории может лишь постоянное население (туристы, мигранты, вахтовики, мигранты, работающие по договорам заинтересованы лишь в ее использовании), то достаточно быстро на территории останутся лишь предприятия, в том числе туристические, с обслуживающим персоналом. Местное население из-за потери перспектив, конкуренции с вахтовиками, работающими по контрактам будут все стремительнее мигрировать в мегаполисы (или вымирать), популярные места туризма достаточно быстро разными способами будет переходить в частные владения. Вымирающие поселения заменятся дачами разного вида, как лишаи уничтожающими живой мир в округе. Если ничего существенно не изменится, то к 2072–2075 годам (очередному минимуму нравственности) золотой миллиард добьется своих целей, а еще через 4 поколения (максимально) добьется своих целей и «бриллиантовый миллион». В деградированной до предела Природе. Важно и следующее.

Так как капитал и все блага все больше концентрируются в мегаполисах, то эти изменения приведут, приводят к опустошению территорий и росту плотности населения в мегаполисах, Увеличение плотности населения до критической приведет к резкому – в течение нескольких (возможно, единичных) поколений, – изменению демографических процессов. По открытому автором закону психических процессов через n поколений ($n = \ln \rho_{кр} / k$, где $\rho_{кр}$ – критическая плотность населения, k – первоначальное количество пар) любая популяция перестает размножаться. Подтверждением этому служат процессы в мегаполисах. Например, к 2017 году в Японии уже более 40% (43) семей асексуальны. Это означает почти полное выпадение не менее одного поколения – резкое, прогрессирующее сокращение основной массы населения.

Капитализм становится не только глобальным монополистическим, но все в большей степени в основу взаимоотношений ставит ростовщичество. «Ростовщичество – экономика и религия смерти» – утверждают Джон

Перкинс, Сьюзен Линдауэр, Валентин Катасонов [7]. К настоящему времени капитализм изменил сознание людей, сделав подавляющее их большинство – 99% жертвами безудержной страсти накоплений, бесконечного наращивания прибыли и капитала. Ростовщический капитализм породил «экономических убийц», уничтожающих человека морально, духовно, и, как следствие, физически. Если рабовладельцу принадлежало лишь тело раба (физическое рабство, при котором рабовладелец должен был раба как часть имущества кормить, одевать, обеспечивать жильем, охранять, давать возможность размножаться, ...), то рабство ростовщического капитализма переводит человека в одноразовый инструмент: использовал – заменил другим. Фактически человечество все в большей степени управляется Мировым «правительством», целью деятельности которого является создание условий для «золотого миллиарда» во главе с «бриллиантовым миллионом». Дэвид Рокфеллер – идеолог обоснования задачи сокращения населения планеты в 60-е годы создал Римский клуб, планы которого в превращении человека разумного в «*homo ekopotikus*» – *существо с тремя инстинктами – рефлексам: удовольствия, обогащения, страха*. Таким зверем удобно и просто управлять – робот, киборг, цифровой человек – зверем не называют. Это изощренное убийство человека в человеке, духовное его уничтожение уже на стадии образования: во взрослую жизнь молодой человек должен войти как существо, свободное от предрассудков. В культуре, искусстве как ее части, разрушаются все институты ограничения безнравственного поведения, приведения особой к естественному поведению как части единого живого мира Земли. Разум человечество блокируется разными способами и стратегиями. Примеров много. Один из них.

Человечество большую часть своего развития прошло в западной части тропической Африки, где Солнце встает и заходит около 6 и 18 часов местного времени. Поэтому человек как сумеречное существо должен вставать перед рассветом, ложиться спать несколько позже заката Солнца – бодрствовать с 5–5.30 до 20–20.30 местного времени. Последние несколько тысяч лет развития в субтропиках существенно эти ритмы изменить не могли – все народы мира отмечают необходимость и полезность раннего начала бодрствования. По этому режиму продолжают жить сельские жители. Когда появились часы, знать установила их в соответствии со своим режимом, когда середина бодрствования приходится на 15 часов местного времени. И вот уже третье столетие совместить середину бодрствования с местным полднем не удается ни введении декретного времени, ни введении летнего, ни переводом стрелок часов – слишком много заинтересованных в бодрствовании людей почти до полуночи. Аналогичное в пользовании годовым календарем. Используемый григорианский имеет разную продолжительность месяцев, «плавающие» по числам дни недели. Год начинается в не отмеченный никакими астрономическими событиями день. ... Предложенный автором календарь, лишенный всех недостатков григорианского, должен был введен в мире вместе Международной системой единиц (Si) в 1961 г, но разум победила Православная церковь, не давшая согласие на его введение. После автор предложил еще несколько календарей [7]. Один из них.

Календарь Н.А. Савоткина до 4500 года

Год начинается в День зимнего солнцестояния нулевым днем (дважды в високосный год), Праздником Рождества Христова и нулевым рождественским месяцем. Первый день нового года – первый день рождественского месяца – суббота – Праздник Нового года. Все месяцы по 28 дней. Дни

недели приходится на одни и те же числа любого месяца любого года: суббота 1, 8, 15, 22; воскресенье 2, 9, 16, 23; понедельник 3, 10, 17, 24; вторник 4, 11, 18, 25; среда 5, 12, 19, 26; четверг 6, 13, 20, 27; пятница 7, 14, 21, 28. И так, без изменений на 2500 лет. Хотя этот и другие календари опубликованы в начале 21 века, попыток даже их критики не предпринималось.

Если бы представители иноземных цивилизаций оценивали разумность человечества, то нашу цивилизацию оценили бы как поставившую целью уничтожение своей среды обитания, перевод всех средств жизни, ресурсов Планеты в отходы – таков конечный результат пренебрежения им законами живого мира. Человек разумен. Разумно ли человечество?

Примечание. Работа выполнена на развитии идей рукописи монографии «Метапсихика живого мира»: книга 1 «Философия психики живого мира»; книга 2 «Философия психики социальных отношений»; книга 3 «Психика Биосистемы Земли». Монографий, где введенные определения психических величин, единиц их измерения позволили установить или опровергнуть многие законы психологии и живого мира, вычислять ход процессов, в том числе социальных. На издание монографий в полном объеме автор, живущий на пенсию инвалида 1 группы, средств не имеет.

Список литературы

1. Бадридзе Я.К. Жизнь среди волков // Химия и жизнь. – 2012. – №3. – С. 55.
2. Барталев С.А. Спутниковая оценка гибели лесов России от пожаров / С.А. Барталев, Ф.В. Стыщенко, В.А. Егоров, Е.А. Лупян // Лесоведение. – 2015. – №2. – С. 83–94.
3. Катасонов В. Экономика смерти / В. Катасонов // Советская Россия. – 2018. – №14615 (4 августа). – С. 2–3.
4. Мелихов А. Бесплотный разум невозможен / А. Мелихов // Наука и жизнь. – 2018. – №5. – С. 58–59.
5. Савоткин Н.А. Метапсихика живого мира / Н. А. Савоткин // Человек и общество: опыт и перспективы социологических исследований: Сб. науч. статей / Под ред. Г. В. Жигуновой. – Мурманск: МАГУ, 2016. – С. 115–122.
6. Савоткин Н.А. Нравственные проблемы общества / Н.А. Савоткин // Образование и наука в современных реалиях: Материалы 4 Международной науч.-практ. конф. (Чебоксары, 26 февр. 2018 г.) / Редколл.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив-плюс», 2018. – С. 137–142.
7. Савоткин Н.А. Оптимизация суточного и годового счета времени / Н.А. Савоткин // Человек в условиях Европейского Севера: адаптация, здоровье, безопасность: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием (23–24 ноября 2009 года) / Ред.-изд. отдел (РИО) МГПУ.
8. Савоткин Н.А. Проблемы нравственности в развитии Севера и защите Отечества / Н.А. Савоткин // Север России – один из источников ее развития и единения народов: уроки истории» в рамках общественного форума «Всемирный русский народный собор»: Сб. докл. региональной науч.-практ. конф. (г. Кировск Мурманской обл. 26–27 ноября 2015 г.). – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2016. – С. 60–63.
9. Савоткин Н.А. Экономика и здоровье организации жизни / Н.А. Савоткин // Образование и наука: современные тренды. Вып. 13: Коллективная монография / Гл. ред. О.Н. Широков. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив-плюс», 2018. – С. 113–134.
10. Эйнштейн. Почему социализм?
11. Tsukerman V., Savotkin N. Innovative Technologies of Overcoming of Destructive Factors of the North // Global symposium on recycling, waste treatment and clean technology. – Hilton Cancun Golt and SPA Resort. – Cancun, Mexico – 12–15 October, 2008.

Савоткин Николай Александрович – Почетный работник образования, Россия, Кировск.

ПАРАДИГМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Бахмисова Мария Алексеевна

ПРОГРАММА SKETCHUP ДЛЯ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И ДИЗАЙН- ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ИНТЕРЬЕРА

Ключевые слова: архитектура, строительство, дизайн интерьера, проектирование, дизайн среды, программный комплекс, SketchUp, Blender, дом 3D, Sweet Home 3D, Autodesk Tinkercad.

Современные информационные технологии дают человеку возможность заниматься научными исследованиями и творчеством. Творческий потенциал в современном обществе очень ценится в любой профессии, поэтому его нужно раскрывать и развивать как можно раньше. Важной составляющей информационных технологий являются компьютерные системы, которыми человек пользуется практически во всех сферах своей жизни. Среди таких сфер можно выделить архитектуру, дизайн и строительство. На сегодняшний день существует огромное количество программ, позволяющих моделировать реалистичные трехмерные объекты в строительстве, дизайне среды. Список приложений, которые используют для повседневной жизни, велик. К таким программным средствам относятся Autodesk 3Ds Max, Autodesk Maya, Autodesk Revit, Blender, FloorPlan 3D, Google SketchUp Pro, дом 3D, VisiCon, Sweet Home 3D. В монографии приведены лишь некоторые из них. В работе также отражены их особенности, преимущества, способные помочь дальнейшему изучению. Выбор программы для 3D-моделирования был сделан в пользу SketchUp. Это связано с тем, что данный программный продукт имеет ряд преимуществ и для него разработано не так много курсов, находящихся в свободном доступе. К достоинствам SketchUp можно отнести его доступность широкому кругу пользователей, простоту в работе, что облегчает обучение в работе в этой программе даже самого неопытного пользователя. Творческий потенциал сейчас очень ценится в любой профессии, поэтому его нужно раскрывать и развивать как можно раньше. И именно программа SketchUp без особого труда помогает это сделать любому человеку, в любом возрасте.

Keywords: architecture, construction, interior design, design, environment design, software complex, SketchUp, Blender, 3D house, Sweet Home 3D, Autodesk Tinkercad.

Modern information technology gives a person the opportunity to engage in research and creativity. Creative potential in modern society is very much appreciated in any profession, therefore it needs to be opened and developed as early as possible. An important component of information technology are computer systems that a person uses in almost all areas of his life. Among these areas can be identified architecture, design and construction. Today, there are a huge number of programs that allow you to simulate realistic three-dimensional objects in construction and environmental design. The list of applications that are used for everyday life is great. Such software includes: Autodesk 3Ds Max, Autodesk Revit, Blender, Floor-

Plan 3D, Google SketchUp Pro, Home 3D, VisiCon, Sweet Home 3D. The article lists only some of them. Also reflects their features, the advantages that can help further study. The choice of the program for 3D modeling was made in favor of SketchUp. This is due to the fact that this software product has a number of advantages and not so many free-access courses have been developed for it. The advantages of SketchUp include its accessibility to a wide range of users, ease of operation, which makes it easier for even the most inexperienced user to learn how to work in this program. Creative potential is now very much appreciated in any profession, therefore it needs to be opened and developed as early as possible. And it is SketchUp that easily helps anyone to do this, at any age.

Важной составляющей информационных технологий являются компьютерные системы, которыми человек пользуется практически во всех сферах своей жизни. Среди таких сфер можно выделить архитектуру, дизайн и строительство. Компьютерная визуализация объектов просто необходима, так как компьютерные технологии применяются и при строительстве жилых объектов, и на стадии проектирования для демонстрации уже готовых трехмерных моделей, идей при разработке жилых зданий, помещений здания. С появлением компьютерного моделирования объекты интерьера становятся интереснее и сложнее.

Одной из современных тенденций развития образования является компьютеризация образовательного процесса, основной целью которой является подготовка подрастающего поколения к жизни в информационном обществе. Применение САПР позволяет студентам проще и быстрее освоить базовые основы инженерной и компьютерной графики [1].

Изучая специализированные программные продукты, перед людьми часто стоит проблема, которая заключается в недостатке методических рекомендаций для знакомства с тем или иным программным средством. На сегодняшний день существует огромное количество программ, позволяющих моделировать реалистичные трехмерные объекты в строительстве, дизайне среды. К таким программным средствам относятся: Autodesk 3Ds Max, Autodesk Revit, Blender, FloorPlan 3D, Google SketchUp Pro, дом 3D, VisiCon, Sweet Home 3D.

С помощью компьютерного 3D-моделирования можно увидеть интерьер будущего дома, квартиры, подобрать любую цветовую гамму стен, мебели, стиль, освещение и т. д. Рассмотрим некоторые из представленных выше программ.

Sweet Home 3D – хороший помощник в создании интерьера в «домашних условиях», так как это одна из первых программ, и по сравнению с другими, представленными в статье, обладает ограниченными возможностями, но все же она может очень даже помочь реализовать свои мечты в жизнь. Программа бесплатная, находится в свободном доступе. За считанные минуты можно создать стены по заданным размерам, расставить окна, двери и приступить к расстановке мебели. Благодаря функции «Импорт мебели», можно выбрать мебель не только из имеющейся в программе, но и автоматически перейти на сайт программы Sweet Home 3D, где есть каталоги разнообразной мебели и предметов интерьера и загрузить их в проект, меняя цвет, размер.

Дом-3D входит в число бесплатных программ для проектирования домов, квартир и интерьера. Эта программа справляется с такими задачами, как: моделирование жилых домов, проектирование отдельных предметов

мебели и других деталей, создание дизайна интерьера жилого помещения, трехмерное проектирование различных деталей. При проектировании мебели можно использовать менеджер фасадов, что позволяет легко представить кухню с разными типами фасадов, фактурами. Есть переходы в 2D вид и 3D вид, различные виды отображения графики. Без труда размещаются окна в стене на заданное расстояние, проемы, двери, арки. Для освоения программа не сложна, но применяется не так широко, как, например Google SketchUp Pro, Autodesk 3Ds Max, Blender, так как предназначена больше для «домашнего дизайна» квартиры.

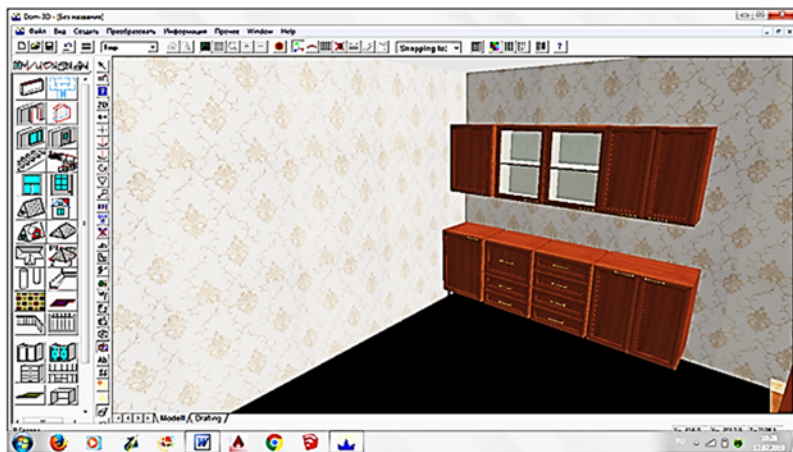


Рис. 1. Интерфейс программы дом 3D

Программа Blender чуть проще, чем программа 3ds max но также не проста для восприятия студентам по направлению переподготовки «Дизайн», так как слушатели разного возраста и разной подготовки. Если у человека нет опыта работы в программах, предназначенных для 3D-моделирования, начинать и разбираться, а также изучить в кратчайшие сроки самостоятельно программу Blender будет сложно. В программе с нуля можно создавать любые объекты, анимации. Основное управление удобно совершать с помощью клавиатуры. Также есть возможность размещения камеры и качества полученного в результате визуализации изображения. Что касается программы 3ds max для моделирования: она шире, схожа с Blender, но также для человека, неподготовленного будет трудна для восприятия и недостаточна для осознанного, качественного понимания при малом выделении часов на изучение. А самостоятельно, без методических указаний, занятий со специалистами, изучить ее очень сложно.

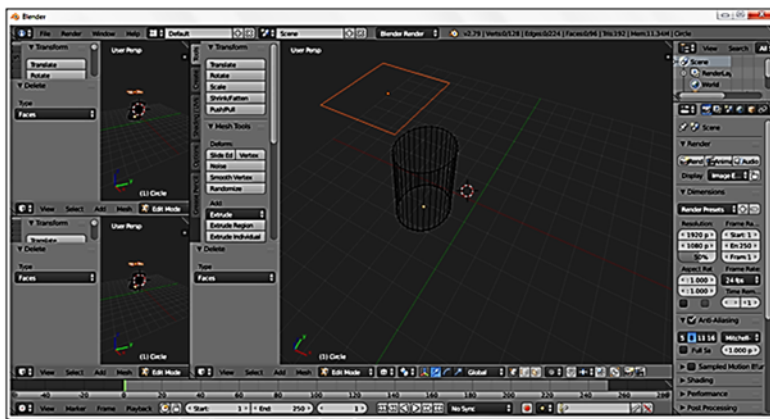


Рис. 2. Интерфейс программы Blender

Выбор программы, для которой разрабатывался курс, был сделан в пользу SketchUp. Это связано с тем, что данный программный продукт имеет ряд преимуществ и для него разработано не так много курсов, находящихся в свободном доступе. К достоинствам SketchUp можно отнести его доступность широкому кругу пользователей, простота в работе, что облегчает обучение в работе в этой программе даже самого неопытного пользователя.

SketchUp – простой, но мощный инструмент трехмерного моделирования, с помощью которого можно воплотить свои идеи в 3D-графике. Научиться работать с Google SketchUp гораздо проще, чем с другими программами 3D-моделирования. В программе SketchUp разработан упрощенный набор инструментов – имеются привычные с детства инструменты: линейка, карандаш, транспортир, ластик и многое другое.

Программа позволяет быстро и качественно создавать практически любые объекты: фигуры, тела вращения, здания, мебель, интерьер, строительные сооружения, детали и многое другое можно спроектировать за считанные минуты. Список заданий слушателя для формирования творческих навыков исходит из принципа «от простого к сложному». В ходе выполнения заданий учащиеся привыкают как к интерфейсу программы, так же и к инструментам, функциям, самостоятельно моделировать здания, мебель и т. д.

В SketchUp существует большое разнообразие функций для реализации сложных объектов. SketchUp позволяет не просто рисовать здания, а разделить модель на части, повернуть, заглянуть внутрь нее, выполнить разрез сечения, подобрать текстуру и даже сделать анимации, видеоролики для демонстрации объекта. Курс изучения предлагает системный подход, который поможет создавать, даже самые сложные модели квартир и домов, всего за несколько часов. Помимо этого в этой программе с легкостью можно создавать ландшафтные проекты, а огромная бесплатная база 3d моделей Google поможет сохранить время на создание типовых элементов и предметов окружения [3].

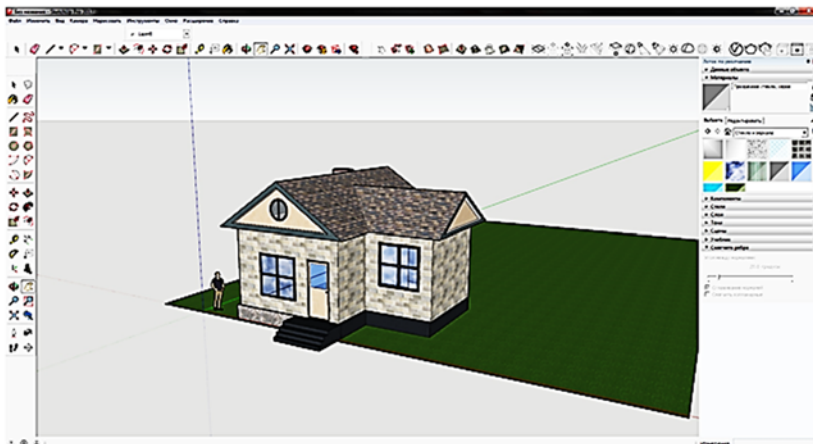


Рис. 3. Проект дома с заданными размерами, созданный на 2 занятии

План знакомства с программой SketchUp выглядит примерно так:

1. Знакомство с программой, разбор интерфейса, управления, горячих клавиш.
2. 2D-черчение с применением простейших инструментов для лучшего освоения и запоминания интерфейса.
3. Базовые принципы моделирования. Начало работы в 3D, использование привязок.
4. Создание простого проекта индивидуального жилого дома с применением и изменением базы текстур, заливок.
5. Создание стен и разработка планировки квартиры с толщиной стен и определенными размерами. Разработка несложного дизайна квартиры. Создание группы, работа с компонентами.
6. Создание рельефа в SketchUp. Установка геолокации.
7. Создание сцен, стилей, анимации.
8. Подготовка к подаче. Работа с камерой, настройка видов.
9. Визуализация с V-Ray. Настройка материалов и освещения, теней.
10. Доработка изображений в Photoshop, размещение визуализаций на листе/планшете в Autodesk AutoCAD.

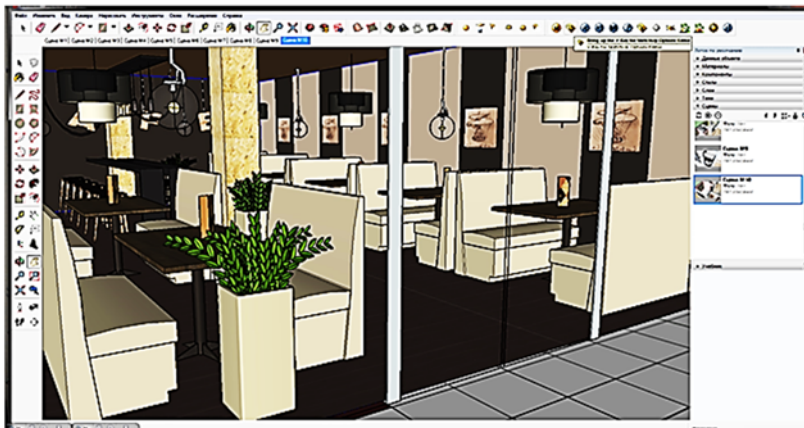


Рис. 4. Фрагмент проекта кафе, разработанного в программе SketchUp с разработкой сцен для создания видео

Слушатели курса при изучении учебного блока, посвященного компьютерной графике, преследуют для себя такую цель, как освоение основных приемов и механизмов архитектурного моделирования в программе SketchUp.

Программа SketchUp в процессе обучения позволяет уже на третьем занятии со слушателями курса по направлению переподготовки «Дизайн» создать и поднять стены, в квартире, разместить оконные и дверные проемы, а также создать кухонный гарнитур определенных размеров, формы, стиля, цвета и т. д.

В результате освоения программы, обучающийся демонстрирует знания, которые соответствуют темам курса, (например, дизайн квартиры, офиса, кафе, магазина, салона различного назначения, перепланировка квартиры и т. д.) и применяются в последующем обучении и профессиональной деятельности. Учитывается и колористка, стиль, свет, тени. Для конечного завершения и презентации дизайн проекта, применяется система рендеринга (визуализации изображений). Отлично зарекомендовала себя система V-Ray, которая без проблем работает с программой SketchUp и несложна в освоении.

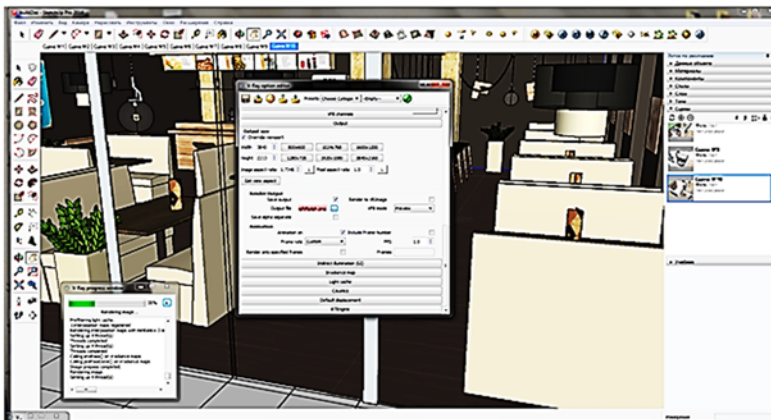


Рис. 5. Процесс настройки качества изображения для обработки в системе V-ray для дальнейшей презентации дизайн проекта

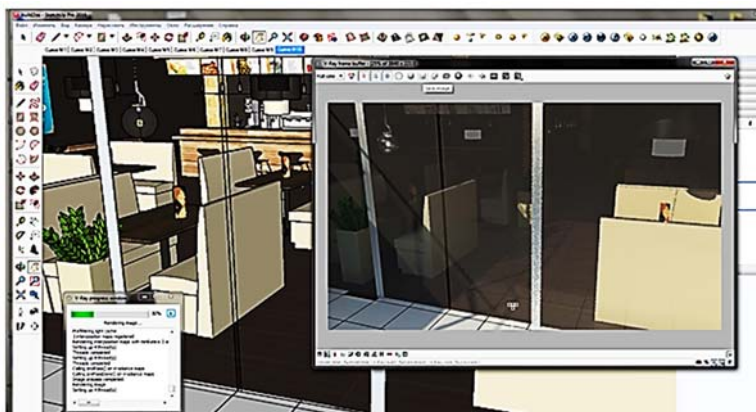


Рис. 6. Стадия рендеринга в системе V-ray для дальнейшей презентации дизайн проекта и окно с обрабатываемым изображением

Таким образом, можно выделить явные плюсы SketchUp по сравнению с другими программами, упомянутыми в статье:

1. Простой интерфейс, понятный каждому студенту любого возраста и начальной подготовки.
2. Панель инструментов с подсказками и разделами со справочной информацией.
3. Помимо простой заливки есть текстуры, которые также можно редактировать под выбранный стиль интерьера здания, загружать свое изображение и добавлять его в проект (например, фотообои, фото в рамке на стене).
4. Возможность загружать готовые модели из библиотеки.
5. Много доступных расширений (рендеры V-ray, Thea Render и т. д.).
6. Полностью на русском языке.

7. Возможность работы со слоями.
8. Возможность настраивать свет, учитывать падающие от объектов тени.
9. Возможность создания моделей реально существующих зданий или предметов, привязка их к конкретному месту на Google Earths, с учетом неровностей рельефа местности.
10. Возможность создания видео/анимации для презентации разработанного объекта.
11. Возможность заглянуть внутрь здания или др. объекта, выполнить его разрез, выстроить главные виды, виды сверху, снизу.
12. Возможность экспорта в различные программы, импорта изображений, моделей и т. д.

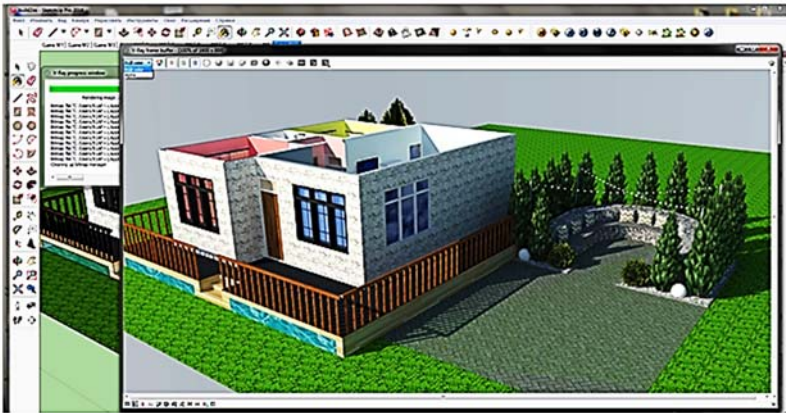


Рис. 7. Рендеринг здания в системе V-ray и элементов озеленения для разработки дизайна экстерьера

Также для рендеринга объектов SketchUp применяется Thea Render, как один из самых продвинутых рендеров на сегодняшнее время.

Несмотря на видимую простоту, SketchUp широко используется в серьезных российских и европейских строительных, проектных фирмах, бюро, занимающихся разработкой дизайна интерьеров, ландшафтным дизайном. SketchUp подойдет как для создания быстрых 3D-эскизов, так и для детальной проработки проекта.



Рис. 8. Визуализация проекта дизайна интерьера кафе (SketchUp +V-ray) для представления и защиты проекта

После разработки визуализаций дизайн-проекта здания, картинки и дополнительная информация размещаются на планшете/листе различного формата для защиты и его презентации. Все это также будет необходимо в дальнейшей профессиональной деятельности. Для компоновки планшета, применяется программа Autodesk AutoCAD. Из SketchUp без сложностей экспортируются файлы 2D, 3D графики, которые можно доработать в программе, а также и изображения. Остается только добавить текст и др. информацию о дизайн-проекте.



Рис. 9. Пример размещения визуализаций дизайн-проекта для презентации и защиты, созданного в SketchUp и экспортированного, объединенного в Autodesk AutoCAD

Из SketchUp можно легко экспортировать файл с объектами в программу Lumion, которая позволяет создать видео-презентацию объекта среды, интерьера здания и др. объектов строительства для более детального показа, добавить окружающую застройку, антураж

Как показывает практика, современные тенденции развития 3D-технологий диктуют новые правила в организации процессов обучения и подготовки. Это касается всех, и взрослых, и детей. Различные компьютерные программы помогают решать инженерно-технологические задачи, развивать пространственное мышление, воображение, логику. Изучение программных продуктов формируют профессиональные компетенции, способствуют самоопределению учащихся в выборе дальнейшего направления для обучения.

Лучше осуществлять знакомство детей с 3D-технологиями в школе и в дополнительных образовательных кружках технического и творческого направления. Так как данный процесс очень влияет на реализацию творческого потенциала личности, так как в период дошкольного, младшего школьного детства ребенок наиболее открыт и искренен в своих проявлениях. С начальной школы необходимо развивать не только творческие способности, но и навыки решения технических проектных задач. Всё начинается с построения простейших фигур, чертежей при помощи карандаша и линейки и переходит в серьезный труд над развитием навыков работы в различных компьютерных программах, и работой со сложной 3D-техникой, используя 3D-моделирование и проектирование. Полноценное развитие детей связано не только с усвоением школьниками знаний, умений и навыков, но и с овладением ими мыслительными операциями, развитием таких качеств как осознанность, самостоятельность, логическое мышление, фантазия, пространственное воображение [4].

Например, есть замечательная программа, которая помогает младшим школьникам и дошкольникам развивать воображение и также проста в управлении, это Autodesk Tinkercad. Удобный интерфейс программы на русском языке, понятен для каждого учащегося, а яркие краски программы привлекают ребят к работе с объемными объектами [4].

Одним из способов знакомства с 3D-проектированием и моделированием, т.е. изготовлением объемных объектов и художественных изделий является 3D-ручка. 3D-ручки помогают ребёнку овладеть художественными, конструкторскими способностями, учиться создавать как простейшие, так и проектировать более сложные модели. Сфера применения данного инструмента ограничивается фантазией автора. 3D-ручка – это новый современный инструмент, который имеет огромные перспективы, т.к. дает возможность открыть совершенно новые направления потенциала ребенка. Сочетание компьютерного моделирования и физического изготовления смоделированных изделий чрезвычайно важно и позволяет раскрыть творческий потенциал ребенка в технической области.

Таким образом, технология 3D-проектирования и моделирования находится на стадии развития и изучения, и, несомненно за ней будущее человечества.

Список приложений, которые используют для повседневной жизни, велик. В статье приведены лишь некоторые из них. Также отражены их особенности, преимущества, способные помочь дальнейшему изучению.

Творческий потенциал в современном обществе очень ценится в любой профессии, поэтому его нужно раскрывать и развивать как можно раньше. И именно программа SketchUp без особого труда помогает это сделать любому человеку, в любом возрасте.

Список литературы

1. Бахмисова М.А. Применение программных комплексов «Autodesk robot structural analysis professional» и «Autodesk revit» в учебном проектировании // Педагогический опыт: от теории к практике: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 155–157.
2. Бахмисова М.А. Типологический анализ конструкций покрытия зданий спортивного комплекса пролетом до 60 м / М.А. Бахмисова, Л.А. Сакмарова // Образование и наука: современные тренды: Коллективная монография (Чебоксары, 15 авг. 2018 г.) / Гл. ред. О.Н. Широков – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2018.
3. Бахмисова М.А. Развитие творческих способностей у детей посредством программы «Google SketchUp» в качестве внешкольного образования // Развитие современного образования: от теории к практике: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 20 авг. 2017 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 142–145.
4. Бахмисова М.А. Проектная деятельность как форма выявления и развития интеллектуальных и творческих способностей детей // Создание эффективной системы развития одаренных детей: Материалы Всеросс. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 29 окт. 2018 г.). – Чебоксары: ИД «Среда», 2018. – С. 65–69.
5. Сакмарова Л.А. Применение BIM-технологий в образовательной среде на примере строительного факультета Чувашского государственного университета / Л.А. Сакмарова, М.А. Бахмисова // Жилищное строительство. – 2017. – №10. – С. 11–17.
6. SketchUp [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sketchup.com/ru/>

Бахмисова Мария Алексеевна – ассистент кафедры архитектуры и дизайна среды ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Россия, Чебоксары.

Варющенко Виктор Иванович
Гайкова Оксана Викторовна

КРИТЕРИИ И УРОВНИ ГОТОВНОСТИ УЧИТЕЛЯ К ПРЕПОДАВАНИЮ ДИСКУССИОННЫХ ВОПРОСОВ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ ПО ИТОГАМ ОБУЧЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Ключевые слова: критерии, педагогическая система, практическая готовность, программа модульного курса, теоретическая готовность, эмпирическая проверка.

В работе представлены критерии и показатели, служащие исходным моментом для выявления уровней теоретической и практической готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки в процессе повышения квалификации. Предлагаемые авторами критерии учитывают многоаспектность, многофакторность педагогических понятий и явлений с возможностью выделения признаков, необходимых для проведения оценки эффективности разработанной и реализованной экспериментальной модели обучения «Формирование готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки в организации дополнительного профессионального образования».

Keywords: criteria, pedagogical system, practical willingness, program of a modular course, theoretical readiness, empirical testing.

The work presents criteria and indicators that serve as the starting point for identifying levels of theoretical and practical teacher's readiness to teach controversial issues of historical science in the process of advanced training. The proposed criteria take into account the multi-dimensionality, complexity of pedagogical concepts and phenomena, allowing you to select the characteristics necessary for the effectiveness evaluation developed and implemented the experimental model of teaching «Formation of teachers readiness to teach controversial issues of historical science in the organization of additional professional education».

Множество факторов влияют на выбор критериев оценки готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов в системе общего образования, что существенно затрудняет эмпирическую проверку тех или иных аспектов этой готовности в процессе повышения квалификации или переподготовки учителей истории в организации дополнительного профессионального образования. При отборе критериев объективной оценки готовности учителей к преподаванию дискуссионных вопросов мы учитывали: 1) обоснованные педагогические положения, принципы, составляющие основу структурной модели [6]; 2) эмпирические показатели, требующие корректного перевода педагогических понятий и позволяющие однозначно определять степень достижения в образовательной деятельности необходимого эффекта [8]; 3) признаки, на основании которых проводится оценивание готовности [5].

В общем смысле понятие «критерий» определяется в «Орфографическом словаре» С.И. Ожегова как «мерило оценки, суждения» [7, с. 281].

Критерии и показатели результативности профессиональной деятельности учителя – это совокупность качественных и количественных характеристик, позволяющих оценить деятельность педагогической системы с целью отслеживания ее эффективности. Под педагогической системой мы понимаем выделенное на основе определенных признаков упорядоченное множество взаимосвязанных элементов, объединенных общей целью функционирования и единством управления [9, с. 157].

Мы исходили из того, что содержание критерия должно: а) быть простым, допускающим простейшие способы измерения с использованием несложных методик, опросников, тестов; б) быть корректным, оценивающим именно то, что в процессе обучения необходимо оценить; в) быть адекватным показателю, измерителем которого он является [6]; г) выражаться определенной однозначной дефиницией [8]; д) быть унифицированным, исключать противопоставляемые друг другу показатели [8].

Процедура разработки критериев включала: 1) построение эмпирических характеристик теоретического понятия «формирование готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки» (существенные свойства понятия, состав его компонентов); 2) выбор индикаторов, репрезентативно представляющих признаки понятия «готовность учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки».

Таким образом, понятие «критерий» учитывало многоаспектность, многофакторность педагогических понятий, а его использование позволяло выделить признаки, необходимые для проведения оценки эффективности разработанной и реализованной экспериментальной модели обучения «Формирование готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки в организации дополнительного профессионального образования» [2; 3].

Содержание теоретической готовности определяют психолого-педагогические, специальные знания и обобщенное умение педагогически мыслить (аналитические, прогностические, проективные, рефлексивные умения) [9, с. 40]. Содержание практической готовности выражается во внешних (предметных) умениях, к которым относятся организаторские и коммуникативные умения, обеспечивающие включение учащихся в различные виды деятельности, организацию деятельности коллектива и установление педагогически целесообразных взаимоотношений учителя с учащимися, учителями-коллегами, родителями [9, с. 48].

Критерии и показатели выявления уровней теоретической и практической готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки представлены в таблицах 1, 2.

Выделенные критерии и показатели служат исходным моментом для выявления уровней готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки. По каждому показателю разработаны четыре уровня, выделенные на основе структуры деятельности и компетентности: репродуктивный, стимульно-продуктивный, эвристический, креативно-творческий, в обобщенном виде представленные в таблице 3.

Таблица 1

**Формирование теоретической готовности учителя к преподаванию
дискуссионных вопросов исторической науки**

<i>Уровни теоретической готовности учителя и диагностируемые показатели</i>	<i>Планируемые показатели теоретической готовности учителя</i>	<i>Инструмент достижения планируемого показателя и форма контроля</i>	<i>Критерии для диагностирования теоретической готовности учителя</i>
<p><i>Репродуктивный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методология исторической науки; – понятия изучаемого курса; – персоналии изучаемого курса; – историографическое содержание курса; – хронология изучаемого курса; – технологии, применимые при изучении курса; – приёмы диагностирования и самодиагностирования уровня обученности; – процедуры использования /создания рабочей программы по курсу. 	<p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методологии исторической науки (уровень 1–1); – понятий курса (список 1–2); – персоналий изучаемого курса (список 1–3); – содержания курса (уровень 1–4); – хронологии курса (таблица 1–5); – технологий, применяемых при изучении курса (уровень 1–6); – приёмов диагностирования и самодиагностирования уровня обученности (уровень 1–7); – процедуры использования /создания рабочей программы по курсу (тренажёр 1–8). 	<p><i>Лекция:</i> «Методология современной исторической науки» + <i>семинар тест для уровня 1–1.</i></p> <p><i>Курс лекций и практических занятий</i> по теме «Преподавание дискуссионных исторической науки», <i>тест к списку 1–2,</i> <i>тест к списку 1–3,</i> <i>тест для уровня 1–4,</i> <i>тест к таблице 1–5.</i></p> <p><i>Практические занятия</i> по теме «Современные педагогические технологии на уроках истории», <i>тест для уровня 1–6.</i></p> <p><i>Мастер-класс</i> «Диагностика и самодиагностика на уроках истории и обществознания», <i>тест для уровня 1–7.</i></p> <p><i>Презентация</i> «Рабочая программа по курсу «Преподавание дискуссионных вопросов исторической науки», <i>зачёт по итогам работы с тренажёром. 1–8.</i></p>	<p><i>Методические рекомендации:</i></p> <p>«Теоретическая готовность учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки: критерии для диагностики (<i>репродуктивный уровень</i>)».</p>

<p><i>Стимульно-продуктивный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методология исторической науки; – понятия изучаемого курса; – персоналии изучаемого курса; – историографическое содержание курса; – хронология изучаемого курса; – технологии, применимые при изучении курса; – приёмы диагностирования и самодиагностирования уровня обученности; – процедуры использования/создания рабочей программы по курсу. 	<p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методологии исторической науки (уровень 2–1); – понятий изучаемого курса (список 2–2); – персоналий изучаемого курса (список 2–3); – историографического содержания курса (уровень 2–4); – хронологии изучаемого курса (таблица 2–5); – технологий, применяемых при изучении курса (уровень 2–6); – приёмов диагностирования и самодиагностирования уровня обученности (уровень 2–7); – процедуры использования /создания рабочей программы по курсу (тренажёр 2–8). 	<p><i>Лекция «Методология современной исторической науки» + семинар</i> <i>тест для уровня 2–1.</i> <i>Курс лекций и практических занятий по теме «Преподавание дискуссионных вопросов исторической науки», тест к списку 2–2, тест к списку 2–3, тест к уровню 2–4, тест к таблице 2–5.</i> <i>Практические занятия «Современные педагогические технологии на уроках истории и обществознания», тест для уровня 2–6.</i> <i>Мастер-класс «Диагностика и самодиагностика на уроках истории и обществознания», тест для уровня 2–7.</i> <i>Презентация «Рабочая программа по курсу «Преподавание дискуссионных вопросов исторической науки», зачёт по итогам работы с тренажёром. 2–8.</i></p>	<p><i>Методические рекомендации:</i> «Теоретическая готовность учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки: критерии для диагностики (стимульно-продуктивный уровень)».</p>
<p><i>Эвристический</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методология исторической науки; – понятия изучаемого курса; – персоналии изучаемого курса; – историографическое содержание курса; 	<p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методологии исторической науки (уровень 3–1); – понятий изучаемого курса (список 3–2); – персоналий изучаемого курса (список 3–3); – историографического содержания курса (уровень 3–4); 	<p><i>Лекция «Методология современной исторической науки» + семинар</i> <i>тест для уровня 3–1.</i> <i>Курс лекций и практических занятий по теме «Преподавание дискуссионных вопросов исторической науки», тест к списку 3–2,</i></p>	<p><i>Методические рекомендации:</i> «Теоретическая готовность учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки: критерии для диагностики (эвристический уровень)».</p>

<p>– хронология изучаемого курса; – технологии, применимые при изучении курса; – приёмы диагностирования и самодиагностирования уровня обученности; – процедуры использования/создания рабочей программы по курсу.</p>	<p>– хронологии изучаемого курса (таблица 3–5); – технологий, применяемых при изучении курса (уровень 3–6); – приёмов диагностирования и самодиагностирования уровня обученности (уровень 3–7); – процедуры использования/создания рабочей программы по курсу (уровень 3–8).</p>	<p><i>тест к списку 3–3, тест к уровню 3–4, тест к таблице 3–5.</i> <i>Практические занятия «Ярмарка современных педагогических технологий для уроков истории и обществознания», тест для уровня 3–6.</i> <i>Деловая игра «Диагностика и самодиагностика на уроках истории и обществознания», тест для уровня 3–7.</i> <i>Проект «Рабочая программа по курсу «Преподавание дискуссионных вопросов исторической науки», проект для уровня 3–8.</i></p>	
<p><i>креативный</i> – методология исторической науки; – понятия изучаемого курса; – персоналии изучаемого курса; – историографическое содержание курса; – хронология изучаемого курса; – технологии, применимые при изучении курса; – приёмы диагностирования и самодиагностирования уровня обученности; – процедуры использования/создания рабочей программы по курсу.</p>	<p><i>Знание:</i> – методологии исторической науки (уровень 4–1); – понятий изучаемого курса (список 4–2); – персоналий изучаемого курса (список 4–3); – историографического содержания курса (уровень 4–4); – хронологии изучаемого курса (таблица 4–5); – технологий, применяемых при изучении курса (уровень 4–6); – приёмов диагностирования и самодиагностирования уровня обученности (уровень 4–7);</p>	<p><i>Лекция «Методология современной исторической науки» + семинар</i> <i>тест для уровня 4–1.</i> <i>Курс лекций и практических занятий по теме «Преподавание дискуссионных вопросов исторической науки», тест к списку 4–2,</i> <i>тест к списку 4–3, тест к уровню 4–4,</i> <i>тест к таблице 4–5.</i> <i>Творческий конкурс «Современные педагогические технологии на уроках истории», тест для уровня 4–6.</i></p>	<p><i>Методические рекомендации:</i> <i>«Теоретическая готовность учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки: критерии для диагностики (креативный уровень)».</i></p>

	– процедуры использования /создания рабочей программы по курсу (уровень 4–8).	<i>Деловая игра</i> «Диагностика и самодиагностика на уроках истории и обществознания», <i>тест для уровня 4–7.</i> <i>Проект</i> «Рабочая программа по курсу «Преподавание дискуссионных вопросов исторической науки», <i>проект для уровня 4–8.</i>	
--	---	--	--

Таблица 2

Формирование практической готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки

<i>Уровни практической готовности учителя и диагностируемые показатели</i>	<i>Планируемые показатели практической готовности учителя</i>	<i>Инструмент достижения планируемого показателя и форма контроля</i>	<i>Критерии для диагностирования практической готовности учителя</i>
<i>Репродуктивный</i> – методология исторической науки. – понятия изучаемого курса; – персоналии изучаемого курса; – историографическое содержание курса; – хронология изучаемого курса. – технологии, применимые при изучении курса. – приёмы диагностирования и самодиагностирования уровня обученности.	<i>Соответствие методологии собственного курса:</i> – одной из методологий исторической науки (уровень 1). <i>Использование в собственном курсе:</i> – понятий изучаемого курса (список 1-а); – персоналий изучаемого курса (список 1-б); – историографического содержания курса (уровень 1); – хронологии изучаемого курса (таблица 1). <i>Соответствие технологии собственного курса:</i>	<i>Лекция</i> «Выбор методологии изучения дискуссионных вопросов исторической науки» + <i>творческая мастерская</i> (уровень 1). <i>Концепция курса</i> (уровень 1). <i>Творческая мастерская</i> «Содержательное наполнение курса «Дискуссионные вопросы исторической науки». <i>Список 1-а.</i> <i>Список 1-б.</i> <i>Содержание</i> (уровень 1). <i>Таблица 1.</i> <i>Деловая игра</i> «Выбор педагогической технологии для	«Практическая готовность учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки: критерии для диагностики (репродуктивный уровень)».

<p>– процедуры использования / создания рабочей программы по курсу.</p>	<p>– одной из применяемых при изучении дискуссионных вопросов (уровень 1). <i>Использование в собственном курсе:</i> – приёмов диагностирования и само диагностирования уровня обученности (уровень 1). <i>Применены при разработке собственного курса:</i> – рекомендованные процедуры использования /создания рабочей программы по курсу (уровень 1).</p>	<p>преподавания дискуссионных вопросов истории). <i>Технологическая карта</i> (уровень 1). <i>Ролевая игра «Диагностика и самодиагностика на уроках истории и обществознания».</i> <i>Диагностические таблицы</i> (уровень 1). <i>Защита презентации «Рабочая программа по курсу «Преподавание дискуссионных вопросов исторической науки».</i> <i>Сертификат готовности</i> (уровень 1).</p>	
<p><i>Стимульно-продуктивный</i> – методология исторической науки; – понятия изучаемого курса; – персоналии изучаемого курса; – историографическое содержание курса; – хронология изучаемого курса; – технологии, применимые при изучении курса; – приёмы диагностирования и само диагностирования уровня обученности; – процедуры использования/ создания рабочей программы по курсу.</p>	<p><i>Соответствие методологии собственного курса:</i> – одной из методологий исторической науки (уровень 2). <i>Использование в собственном курсе:</i> – понятий изучаемого курса (список 2-а); – персоналий изучаемого курса (список 2-б); – историографического содержания курса (уровень 2); – хронологии изучаемого курса (таблица 2). <i>Соответствие технологии собственного курса:</i> – одной из применяемых при изучении дискуссионных вопросов (уровень 2). <i>Использование в собственном курсе:</i></p>	<p><i>Лекция «Выбор методологии изучения дискуссионных вопросов исторической науки» + творческая мастерская</i> (уровень 2). <i>Концепция курса</i> (уровень 2). <i>Творческая мастерская «Содержательное наполнение курса «Дискуссионные вопросы исторической науки».</i> <i>Список 2-а.</i> <i>Список 2-б.</i> <i>Содержание</i> (уровень 2). <i>Таблица 2.</i> <i>Деловая игра «Выбор педагогической технологии для преподавания дискуссионных вопросов истории».</i> <i>Технологическая карта</i> (уровень 2).</p>	<p>«Практическая готовность учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки: критерии для диагностики (стимульно-продуктивный уровень)».</p>

	<p>– приёмов диагностирования и самодиагностирования уровня обученности (уровень 2). <i>Применены при разработке собственного курса:</i></p> <p>– рекомендованные процедуры использования /создания рабочей программы по курсу (уровень 2).</p>	<p><i>Ролевая игра</i> «Диагностика и самодиагностика на уроках истории и обществознания». <i>Диагностические таблицы</i> (уровень 2). <i>Защита презентации</i> «Рабочая программа по курсу «Преподавание дискуссионных вопросов исторической науки». <i>Сертификат готовности</i> (уровень 2).</p>	
<p><i>Эвристический</i></p> <p>– методология исторической науки; – понятия изучаемого курса; – персоналии изучаемого курса; – историографическое содержание курса; – хронология изучаемого курса; – технологии, применимые при изучении курса; – приёмы диагностирования и самодиагностирования уровня обученности; – процедуры использования/создания рабочей программы по курсу.</p>	<p><i>Соответствие методологии собственного курса:</i></p> <p>– одной из методологий исторической науки (уровень 3). <i>Использование в собственном курсе:</i></p> <p>– понятий изучаемого курса (список 3-а); – персоналий изучаемого курса (список 3-б); – историографического содержания курса (уровень 3); – хронологии изучаемого курса (таблица 3). <i>Соответствие технологии собственного курса:</i></p> <p>– одной из применяемых при изучении дискуссионных вопросов (уровень 3).</p> <p><i>Использование в собственном курсе:</i></p>	<p><i>Лекция</i> «Выбор методологии изучения дискуссионных вопросов исторической науки» + <i>творческая мастерская</i> (уровень 3). <i>Концепция курса</i> (уровень 3). <i>Творческая мастерская</i> «Содержательное наполнение курса «Дискуссионные вопросы исторической науки». <i>Список 3-а.</i> <i>Список 3-б.</i> <i>Содержание</i> (уровень 3). <i>Таблица 3.</i> <i>Деловая игра</i> «Выбор педагогической технологии для преподавания дискуссионных вопросов истории». <i>Технологическая карта</i> (уровень 3). <i>Ролевая игра</i> «Диагностика и самодиагностика на уроках истории и обществознания».</p>	<p>«Практическая готовность учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки: критерии для диагностики (эвристический уровень)».</p>

	<p>– приёмов диагностирования и самодиагностирования уровня обученности (уровень 3). <i>Применены при разработке собственного курса:</i> – рекомендованные процедуры использования /создания рабочей программы по курсу (уровень 3).</p>	<p><i>Диагностические таблицы</i> (уровень 3). <i>Защита презентации</i> «Рабочая программа по курсу «Преподавание дискуссионных вопросов исторической науки». <i>Сертификат готовности</i> (уровень 3).</p>	
<p><i>креативный</i> – методология исторической науки; – понятия изучаемого курса; – персоналии изучаемого курса; – историографическое содержание курса; – хронология изучаемого курса; – технологии, применимые при изучении курса; – приёмы диагностирования и самодиагностирования уровня обученности; – процедуры использования/создания рабочей программы по курсу.</p>	<p><i>Соответствие методологии собственного курса:</i> – одной из методологий исторической науки (уровень 4). <i>Использование в собственном курсе:</i> – понятий изучаемого курса (список 4-а); – персоналий изучаемого курса (список 4-б); – историографического содержания курса (уровень 4); – хронологии изучаемого курса (таблица 4). <i>Соответствие технологии собственного курса:</i> – одной из применяемых при изучении дискуссионных вопросов (уровень 4). <i>Использование в собственном курсе:</i> – приёмов диагностирования и самодиагностирования уровня обученности (уровень 4). <i>Применены при разработке собственного курса:</i></p>	<p><i>Лекция</i> «Выбор методологии изучения дискуссионных вопросов исторической науки» + <i>творческая мастерская</i> (уровень 4). <i>Концепция курса</i> (уровень 4). <i>Творческая мастерская</i> «Содержательное наполнение курса «Дискуссионные вопросы исторической науки». <i>Список 4-а.</i> <i>Список 4-б.</i> <i>Содержание</i> (уровень 4). <i>Таблица 4.</i> <i>Деловая игра</i> «Выбор педагогической технологии для преподавания дискуссионных вопросов истории». <i>Технологическая карта</i> (уровень 4). <i>Ролевая игра</i> «Диагностика и самодиагностика на уроках истории и обществознания». <i>Диагностические таблицы</i> (уровень 4).</p>	<p>«Практическая готовность учителя к преподаванию дискуссионных вопросов науки: критерии для диагностики (креативно-творческий уровень)».</p>

	– рекомендованные процедуры использования /создания рабочей программы по курсу (уровень 4).	<i>Защита презентации</i> «Рабочая программа по курсу «Преподавание дискуссионных вопросов исторической науки». <i>Сертификат готовности</i> (уровень 4).	
--	---	---	--

Таблица 3

Уровни готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки

<i>Уровень</i>	<i>Теоретическая готовность</i>	<i>Практическая готовность</i>	<i>Личностная готовность</i>
<i>репродуктивный</i> (усвоение содержания осуществлено на уровне воспроизведения теоретических знаний)	– недостаточно знает историографические содержательные линии, входящие в программу, и традиции о приемах, методах, их преподавания, предлагаемых современной дидактикой; – иногда занимается самообразованием, считая, что у него достаточно теоретических знаний.	– реализует прогностические умения только на этапе планирования (определяет стратегическую цель и выявляет имеющийся у них уровень усвоения историографического содержания); – не может использовать знания в необходимых педагогических ситуациях; – операционная готовность связана только с использованием своего опыта; – не осуществляет анализ результатов, продуктов своей деятельности.	– понимает ценность преподавания для учащихся как ожидаемого результата, но свои ценностные ориентации профессиональной деятельности размыты; – имеет мотив преподавания как способ избегания возможных конфликтов с учащимися, родителями, то есть освоение нового под давлением среды; – имеет склонность к разработке авторской технологии, но мотивация к привлечению нового в свою профессиональную деятельность отсутствует.

<p><i>стимульно-продуктивный</i> (усвоение содержания осуществлено на уровне теоретических знаний и умений их применения по образцу)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знает историографические содержательные линии программ, знает конкретные версии ученых и их аргументацию; – знает о сочетании традиционных и активных методов, приемов; – проявляет ситуативный интерес к дидактическим технологиям. 	<ul style="list-style-type: none"> – реализует прогностические умения только на этапе организации своей деятельности: (осуществляет перспективное, оперативное планирование уроков, используя планы-конспекты, предложенные в учебно-методических пособиях), то есть структура действия осознана и проявляется в рамках воспроизводящей деятельности по заранее отработанному алгоритму или схеме. 	<ul style="list-style-type: none"> – понимает ценность; – преподавания дискуссионных вопросов науки не только для учащихся как ожидаемого результата, но и для себя, что требует обновления его когнитивной подготовки в системе повышения квалификации; – имеет мотив преподавания как способ признания и уважения учащимися, родителями; – имеет склонность к разработке авторской технологии и к контакту с коллегами по этой проблеме;
<p><i>эвристический</i> (усвоение осуществлено на уровне теоретических знаний, умений их применения по образцу и умений решения проблемных ситуаций, требующих собственного алгоритма разработки технологии преподавания дискуссионных вопросов исторической науки)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знает на высоком уровне конкретные версии ученых и их аргументацию; – знает о сочетании традиционных и активных методов, приемов; – проявляет познавательный интерес к дидактическим технологиям и программам преподавания дискуссионных вопросов науки; 	<ul style="list-style-type: none"> – последовательно реализует прогностические, проективные, организаторские (информационные, развивающие, мобилизационные, ориентационные), рефлексивные, перцептивные умения на этапах планирования, организации, регулирования (стимулирования) и текущего контроля своей деятельности; – внедряет свои авторские элементы в предложенные дидактические технологии с целью достижения положительных результатов своей профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – понимает ценность преподавания как ожидаемого результата (важность для себя, последствия их преподавания для себя и для учащихся); – реализует внутренний мотив самореализации, самораскрытия и познания своего «Я» при высказывании своего мнения по конкретному дискуссионному вопросу науки; – в целом положительная мотивация на активное участие в ходе своей подготовки в системе повышения квалификации и удовлетворенность от процесса подготовки.

<p><i>Креативный</i> (усвоение осуществлено на уровне готовности самостоятельно разработать и реализовать технологию преподавания дискуссионных вопросов науки)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – систематизированные знания, выстроенные в логике наук, основанные на информации о новых идеях, взглядах, теориях в философской, исторической, историографической, социологической, психологической, педагогической науке; – поиск и открытие «своей» (или «новой») версии и аргументации в решении дискуссионного вопроса; 	<ul style="list-style-type: none"> – практические умения и навыки грамотного выбора или разработки технологии преподавания дискуссионных вопросов, отбора дидактических материалов и выбора инструментария для контроля качества образовательного процесса; – самостоятельно оценивает альтернативные подходы к реализации технологии; – умение проводить опытно-экспериментальную работу по реализации авторской технологии. 	<ul style="list-style-type: none"> – мировоззренческие ориентации, формирующие установку на профессиональное развитие, самосовершенствование через творческое осмысление педагогического опыта, позволяющего применить, практически преобразовать полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности; – устойчивая положительная мотивация на совершение собственной технологии преподавания; – понимание социальной ответственности; – удовлетворенность от обучения в системе повышения квалификации, позволившей разработку авторской технологии
---	---	--	---

Данные четыре уровня [1, с. 35] демонстрируют последовательное движение от репродуктивного к творческому уровню в процессе формирования готовности к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки в системе повышения квалификации и отражают уровни творческой профессиональной деятельности: 1) репродуктивный, когда усвоение содержания осуществлено на уровне воспроизведения теоретических знаний; 2) стимульно-продуктивный, когда усвоение содержания осуществлено на уровне теоретических знаний и умений их применения по образцу; 3) эвристический, когда усвоение осуществлено на уровне теоретических знаний, умений их применения по образцу и умений решения проблемных ситуаций, требующих собственного способа преподавания дискуссионного вопроса исторической науки; 4) креативный, когда усвоение осуществлено на уровне готовности самостоятельно реализовать технологию преподавания дискуссионных вопросов исторической науки [4].

На основе данных критериев и параметров реализуется в системе повышения квалификации программа модульного курса «Формирование готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки, позволяющая провести дидактические диагностику (чему научили?) и мониторинг (как следили и управляли?) содержательно-процессуальной и личностной подготовки.

Список литературы

1. Богоявленская Д.Б. «Субъект деятельности» в проблематике творчества / Д.Б. Богоявленская // Вопросы психологии. – 1999. – №2. – С. 35–41.
2. Варюшенко В.И. Дидактические основы формирования готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов социально-гуманитарной науки: Программа модульного курса. / В.И. Варюшенко, О.В. Гайкова. – Новосибирск: НИПКиПРО, 2015. – 100 с.
3. Варюшенко В.И. Реализация модульного курса «Дидактические основы формирования готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов социально-гуманитарной науки» в системе повышения квалификации / В.И. Варюшенко, О.В. Гайкова // Казанский педагогический журнал. – 2016. – №1 (114). – С. 87–92.
4. Варюшенко В.И. Критерии практической готовности учителя к преподаванию дискуссионных вопросов исторической науки / В.И. Варюшенко, О.В. Гайкова // Казанский педагогический журнал. – 2018. – №1. – С. 37–42.
5. Гуманитарные технологии в образовании / Под ред. Л.А. Гавриленко, Т.И. Шукшиной. – Саранск, 2011. – 402 с.
6. Новиков А.М. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия, векторы развития / А.М. Новиков. – М.: Эгвес, 2000. – 272 с.
7. Ожегов С.И. Словарь русского языка / С.И. Ожегов. – М.: Советская энциклопедия, 1975. – 848 с.
8. Симонова А.А. Инновационно ориентированная подготовка к педагогическому менеджменту в непрерывном профессиональном образовании: Дис. ... д-ра пед. наук. – Екатеринбург, 2011. – 414 с.
9. Сластенин В.А. Педагогика: Учебное пособие для студентов пед. учебн. заведений / В.А. Сластенин. – М.: Школа-пресс, 2002. – 512 с.

Варюшенко Виктор Иванович – канд. ист. наук, доцент, Почетный работник общего образования Российской Федерации, Россия, Санкт-Петербург.

Гайкова Оксана Викторовна – канд. пед. наук, учитель истории МБОУ г. Новосибирска «СОШ №26», Россия, Новосибирск.

*Лысенко Елена Михайловна
Коротенко Владимир Сергеевич*

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ЖИЗНИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

***Ключевые слова:** культура жизни, поликультурный образовательный процесс, принцип культуросообразности, культура бытия, образовательное пространство, векторы культуры жизни, концепты.*

В работе с позиции акмесинергетического и социокультурного подходов с помощью общетеоретических методов исследования педагогических проблем и включенного наблюдения за процессами социализации, аккультурации и акмеологизации студентов вузов разрабатываются и обосновываются ключевые концепты формирования культуры жизни обучающихся в образовательном пространстве высшей школы.

***Keywords:** culture of life, multicultural educational process, principle of cultural diversity, culture of being, educational space, vectors of culture of life, concepts.*

In the article from the position of acmesynergetic and socio-cultural approaches with the help of general theoretical methods of research of pedagogical problems and included monitoring of the processes of socialization, acculturation and acmeologization of university students the key concepts of formation of the culture of life of students in the educational space of higher education were developed and justified.

Высшая школа на сегодняшний день ориентирована на формирование созидательной, граждански активной личности, гармонично сочетающей в себе познавательную (когнитивную), мотивационно-потребностную, духовно-нравственную сферы. Студенты, бакалавры и магистранты в динамично меняющемся поликультурном мире стремятся к достижению акме- (постоянному самосовершенствованию) во всех сферах жизни, в личностном и в профессиональном плане. В статье 69 Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об образовании в Российской Федерации» говорится: «Высшее образование имеет целью обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, углублении и расширении образования, научно-педагогической квалификации» [10].

В свою очередь педагогические работники обязаны соблюдать целый ряд требований, призванных обеспечить для обучаемых максимально благоприятную обстановку для получения образования. Они ответственны за соблюдение правовых, нравственных и этических норм, следуют требованиям профессиональной этики; уважают честь и достоинство обучающихся и других участников образовательных отношений; развивают у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие

способности, формируют их гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира, формируют у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни; применяют педагогически обоснованные и обеспечивающие высокое качество образования формы, методы обучения и воспитания; учитывают особенности психофизического развития обучающихся и состояние их здоровья, соблюдают специальные условия, необходимые для получения образования лицами с ограниченными возможностями здоровья, взаимодействуют при необходимости с медицинскими организациями и т. д.» (статья 48). Таким образом на самом высоком уровне говорится о формировании в образовательном пространстве личности как носителя культуры жизни [10].

Рефлексирую культурную составляющую жизни человека мы пришли к выводу о том, что *культуру жизни* на субъективном уровне можно характеризовать как форму и способ существования человека в социальной среде, инициирующих выбор человеком оптимальных моделей поведения и наилучшей позиции для решения конкретных и специфических задач, возникающих перед ним в процессе жизнедеятельности [8].

В реалиях сегодняшнего дня назрела настоятельная необходимость в разработке новых концепций осмысления роли культуры в жизни человека и человечества, поэтому целесообразно обратиться к *субъектной культуре жизни* как феномену, отражающему органическое сочетание традиций и новаций жизнедеятельности человека. В этом отношении высшее образование является своеобразной площадкой по формированию общекультурных и профессиональных компетенций, с которыми бакалавры, магистранты и специалисты выходят в мир сформированными личностями – носителями культуры жизни и профессионалами.

Формирование культуры жизни молодого поколения как субъекта культурных процессов идет в социокультурной образовательной среде, в связи с чем возрастает влияние на личность социального окружения. Российские образовательные учреждения, наряду с семьей, всегда были и остаются главными трансляторами культуры жизни, хранителями культурных традиций и социальных идеалов.

Основу концептуализации формирования культуры жизни в образовательном пространстве высшей школы, с нашей точки зрения, составляют:

- современные теории управления инновационными системами и процессами (В.А. Бордовский, В.С. Лазарев, А.М. Моиссеев, В.А. Сластенин);
- диалогические модели развития личности (М.М. Бахтин, Г.А. Ковалев);
- акмеологические теории профессиональной деятельности (А.А. Бодалев, О.П. Бурдакова, А.А. Деркач, Ю.А. Гагин, В.Н. Максимова); педагогической акмеологии (Н.В. Кузьмина, В.Н. Максимова, Е.И. Степанова); акмеологической культуры (А.А. Деркач, Е.В. Селезнева); акметреинги (Е.Н. Жаринова) [2];
- онтология, феноменология и акмеология педагогического мастерства (Н.В. Кузьмина, А.И. Субетто) [1; 4; 9];
- концепция субъектной динамики культуры жизни (Е.М. Лысенко) [6].

При внедрении программ формирования и развития культуры жизни у будущих выпускников высшей школы решается целый комплекс задач, начиная от управленческой, и, заканчивая прикладными, технологическими. Среди них особое место занимают методологическая и научно-теоретическая задачи, заключающиеся в обосновании формирования культуры

жизни у обучающихся высшей школы с позиций *общетеоретических взглядов*, рассматривающих культуру жизни как общечеловеческую культуру реальную, создаваемую и воплощаемую поколениями и передаваемую в процессе трансляции общекультурных и профессиональных знаний, умений, навыков, способов овладения компетенциями [7].

Первичным в этом процессе является разработка концепции формирования культуры жизни субъектов высшего образования, которые под влиянием образовательной среды, личности педагога высшей школы и в процессе реализации акмепедагогической технологии (направленной на достижение вершинного уровня развития) способны актуализировать заложенный в *биологических структурах* здоровьесберегающий потенциал, *социализоваться* и успешно адаптироваться в ближайшем окружении, оптимально развивать *психические* функции: познавательные процессы, общие и специальные способности и создавать *духовный продукт*, транслируемый в социуме и повышающий культуру жизни общества;

Разработка концепции потребовала применения:

– *гуманистического подхода*: гуманистическая парадигма как одна из ведущих детерминант развития образования (Е.В. Бондаревская, С.К. Бондырева, Б.С. Гершунский, Н.Д. Никандров, Я.С. Турбовской, Е.А. Ямбург); гуманистические основания формирования личности учителя и развития педагогической культуры (Е.В. Бондаревская, Б.З. Вульф, В.С. Ильин, Н.В. Кузьмина, А.В. Мудрик, Н.Д. Никандров, В.А. Сластенин), исторический и социокультурный характер гуманистической концепции личности педагога (Б.М. Бим-Бад, М.В. Богуславский, И.А. Колесникова);

– *личностно ориентированного подхода*: концепции личностно ориентированного обучения (И.А. Колесникова, Б.Б. Коссов, В.В. Сериков, Е.М. Лысенко, И.С. Якиманская), положения о целостности, активности личности и ее саморазвитии (В.В. Давыдов, А.Г. Ковалев, А.Н. Леонтьев, Н.Г. Осухова, С.Л. Рубинштейн);

– *акмеологического подхода*, стимулирующего личность на достижение максимальных результатов во всех сферах жизнедеятельности, – это «акмеологические технологии образования» (А.А. Деркач, Е.В. Селезнева), «акмеологическая технология профессионального обучения» (А.Т. Цветкова), «акмеологическая компетентность», «акмеологическая профессиональная компетентность» (Н.В. Кузьмина и В.Н. Софьина), акмеологические тренинги (Е.Н. Жаринова);

– *полисубъектного подхода*, обеспечивающего формирование общекультурных и социально-коммуникативных компетенций в совместном взаимодействии и взаимообогащении с культурно-образовательными и интеллектуально-нравственными качествами личности;

– *личностно-деятельностного подхода*, связанного с освоением инновационных образовательных технологий формирования культуры жизни за счет интериоризации панкультурных (общечеловеческих) ценностей в интерактивном режиме диалогического взаимодействия субъектов учебно-воспитательного процесса с элементами.

Образовательное пространство России поликультурно, так как на территории России много полиэтнических районов, где на протяжении ряда веков проживали многочисленные этнические группы (Северный Кавказ, Поволжье, Ставропольский и Краснодарский край и др.). В Россию для получения качественного высшего образования направляются юноши и

девушки из стран ближнего и дальнего зарубежья, поэтому в пространстве высшей школы собраны представители различных культур, которые проходят в образовательном пространстве процесс инкультурации и вырабатывают толерантное отношение к носителям иных культурных ценностей и традиций. «Современное образование должно реализовывать принципы развития полиэтничности своих субъектов» [4].

Поступившие в высшую школу абитуриенты проходят этап социокультурной адаптации, позволяющий в процессе взаимодействия обучаемого с социокультурным окружением, носителями иных культур приспособиться и принять их взгляд на мир. Данный процесс происходит в соответствии с законом биполярной динамики, неравновесности, переключения режимов в триадной системе с полярными характеристиками (хаос – порядок) и творческим центром. Если процесс не организован с помощью педагогических ресурсов, он может носить деструктивный характер, проявляющийся в нетерпимости «к иным» и разных формах насилия (от психологического до физического), связанного с национальной или религиозной неприязнью, этническим эгоизмом и другими факторами.

Однако могут наблюдаться принципиально иные процессы, проявляющиеся в обесценивании собственной культуры. Деструктивные тенденции культуры жизни подрастающего поколения нередко связаны с негативным отношением к традиционной культуре, принятием экспансии западной культуры, удовлетворением низкопробными суррогатами.

В процессе организованной инкультурации в поликультурном пространстве высшей школы формируется окультуренная жизненная среда, характеризующаяся относительно высокой степенью устойчивости и предсказуемости. В данном случае мы можем говорить о формировании у участников образовательного процесса ключевых компонентов культуры жизни посредством актуализации культурного потенциала носителей этносов и субкультур. Это требует от субъекта этнической терпимости, эмпатии, эмоциональной зрелости, развитого национального самосознания, сформированности общечеловеческих ценностей. В таком случае мы можем говорить о мирной (ненасильственной) аккультурации – свободном бесконфликтном заимствовании культурами привлекательных элементов друг друга.

На основе включенного наблюдения (в качестве преподавателей высшей школы) за образовательным процессом нескольких вузов г. Саратова и Саратовской области, а также г. Санкт-Петербурга, а также благодаря психолого-педагогической рефлексии понятия «культура жизни» путем проработки концепции С.Л. Рубинштейна, принципа деятельностиной сущности человека Г.С. Батищева, культурно-исторических взглядов на теорию мышления А.В. Брушлинского, анализа культурно-исторической концепции развития высших психических функций Л.С. Выготского и др. нами были сформулированы концепты культуры жизни в процессе ее формирования и развития в образовательном пространстве учебного учреждения.

Концепт 1. Философско-педагогический ракурс культуры жизни дает основание рассматривать культуру жизни как синергичное объединение основополагающих феноменов человеческой жизнедеятельности: «жизнь» и «культура». Жизнь как высшее проявление происходящих в природе процессов самоорганизации, несомненно, является уникальным феноменом

материального и духовного мира, обретая в человеке биодуховные и психосоциальные основы окультуренной реальности человеческого бытия.

В узком смысле культура жизни связана с образованием и воспитанием подрастающего поколения на основе культурных ценностей предшествующих поколений. Во многом эта функция семьи и социальных институтов общества, одним из которых и является вуз.

В широком смысле слова культура жизни предстает как сущность человеческой жизнедеятельности и как принцип коэволюции «природа – человек – общество», обеспечивающий культуросообразность и гармонизацию функционирования человеческих сообществ, ответственность за сохранение жизни на Земле перед предшествующими и последующими поколениями. В этом значении культура жизни менее процессуальна, но в большей мере результативна, то есть выступает как результирующая предшествующего хода становления личности и формирования ее как субъекта культуры жизни в результате обучения, воспитания, развития, актуализации творческого потенциала силами педагогов и предметных областей изучаемых дисциплин.

Концепт 2. Культура жизни имеет субъектно-объектную сущность. Субъектами культуры жизни являются человек – поколение – человечество или личность – народ – общество.

Субъект культуры жизни проявляется в трех параметрах: в «*продольном срезе*» – совокупность людей, одновременно живущих на планете (нации, государства, индивидуумы), в «*культурно-историческом*» – некая общность в вертикальном временном континууме на уровне поколенной структуры общества; в *личностном аспекте* как субъект культуры жизни, который творчески усваивает опыт предшествующих поколений, внося собственным культурным существованием определенный вклад в гармонизацию общества, в преобразование жизни. Задача высшего образования сформировать культуру жизни студентов в культурно-историческом и личностном аспектах.

Концепт 3. Временной модус человека как субъекта культуры жизни. Человек как субъект культуры жизни попадает в поле между прошлым (привязанность к ритуалам), настоящим (погруженность в повседневность) и будущим (стремление к приумножению достигнутого). Отсутствие перспективы приводит к ослаблению персональных усилий жизнедеятельности индивидуума, из-за невозможности творческого самовыражения возникает так называемый «экзистенциальный вакуум» (В. Франкл). Задача высшей школы создавать у студентов оптимистический мажорный настрой в ходе профессионального и личного становления. Этому способствует событийность образовательного пространства (всевозможные конкурсы, олимпиады, конференции, фестивали, кружковая работа, участие в тренингах личного роста и пр.) Обучающиеся становятся не только приемниками и носителями культуры жизни, созданной ранее, но и творцами новых культурных ценностей, отражающих личностные вклады и творческий потенциал, а также трансляторами культуры в ближайшее и отдаленное социокультурное пространство.

Концепт 4. Динамические изменения культуры жизни. Динамические изменения культуры жизни бывают двух видов: эволюционные и скачкообразные. *Эволюционные изменения культуры жизни* – это продолжительные по времени, непрерывные, устойчивые и необратимые изменения

поликультурных процессов, отражающих переход от традиции к новациям в результате приращения количественных изменений в обычаях и сферах жизнедеятельности. Например, молодежная культура характеризуется управляемыми и достаточно стабильными параметрами системы, особенно это характерно для постфигуративной культуры (по М. Мид), где царит относительная стабильность языка, традиций, обычаев.

Скачкообразные культурные изменения разрывают линейную преемственность культуры, активизируют роль случайных факторов и сопровождаются резким возрастанием информативности системы. Динамизм культуры жизни молодежи явно проявляется на примере непродолжительных хаотичных изменений системы под влиянием социокультурных катаклизмов и инноваций (революции, реформы) и внутренних скачков в развитии (возрастные кризисы, новообразования личности), под влиянием которых и происходят скачкообразные изменения в культуре (смена стилей, появление контркультурных сообществ). В системе культуры взрывы в одних пластах могут сочетаться с постепенным развитием в других, и динамика процессов на разных уровнях может быть различной. Динамизм эволюционных и скачкообразных процессов развития биопсихосоциодуховных основ культуры жизни подчинен закону цикличности. В период обучения в вузе из-за большого интереса к субкультурным сообществам, стремления стать фанатом той или иной музыкальной группы, футбольной команды, фигуристов молодежь испытывает переоценку ценностей, может «люто «ненавидеть» всех тех, кто обесценивает или не уважает их фанатов, поэтому разгораются конфликты, подогреваемые национальными и профессиональными различиями. В связи с этим в ФГОС высшего образования одной из ключевых общекультурных компетенций становится развитие способности «работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, профессиональные и культурные различия».

Концепт 5. Векторами развития культуры жизни личности является культура бытия – благоустроенный быт, культура питания, закаливания, ощущение комфорта и безопасности; на биосоциальном уровне ведущей ценностью становится создание семьи и рождение детей; на социальном уровне личность стремится реализовать политическую или профессиональную карьеру; на социопсихическом уровне субъект жизнедеятельности овладевает информационной культурой, на психическом уровне личность расширяет функции сознания, демонстрирует интеллектуальный и чувственный потенциал; на психологическом уровне – усваивает культуру общения и межличностных отношений, расширяет «Я-концепцию» и самоактуализируется, на духовном обретает способность жить и развиваться на основе духовно-нравственных ценностей, придающих жизни надбиологический, надситуативный и надсоциальный смысл. Преобразование культуры жизни происходит под воздействием *внешних условий* (общественно-исторического бытия) и *внутренних условий* (субъективного бытия личности). Важно отметить, что активность молодого человека в период обучения в высшей школе в той или иной степени затрагивает все векторы развития культуры жизни.

Концепт 6. Концепт креативной самоактуализации субъектов культуры жизни. Человек предстает как субъект жизнотворчества и, будучи открытой, развивающейся, многомерной системой, имеет колоссальный творческий потенциал, актуализируемый стремлением репрезентировать

себя в субъектно-объектном пространстве культуры на всех временных отрезках жизненного пути. Жизнетворчество субъекта культуры жизни связано с проявлениями креативности в реализации смысла жизни. Энергетическая, информационная основа этих процессов с синергетической точки зрения видится в триадной оппозиции «хаос – творчество – порядок» и объясняет креативное начало культуры жизни потребностью человека преодолеть хаотичное течение бытия. Положение обучающегося в триаде «прошлое – настоящее – будущее» обладает культурно-личностным потенциалом, способным не только реализовывать ресурсные возможности, но и приумножать этот потенциал в будущем.

Концепт 7. Принцип субъектно-объектной культуросообразности жизнетворчества. В основе культуросообразности лежат интенциональность сознания (наличие биопсихосоциодуховного образа культурных ценностей, формируемых посредством восприятия, осмысления и жизненного опыта) и идеаторность сознания (выход за пределы чувственного опыта и выработка системы кодировки для передачи и распространения культурных ценностей общества посредством языка, орудий труда).

Принцип культуросообразности раскрывает потенциал личности в двух формах: субъективной (интериоризованная объектность) – присвоение культуры и объективной (экстериоризованная субъектность) – преобразование и преображение культуры. Таким образом в процессе образования каждый студент присваивает (интериоризирует) культуру в ее самом широком смысле и транслирует (экстериоризирует) ее после внутренней переработки за счет своего внутреннего (интеллектуального, нравственного ресурса).

Концепт 8. Праксиологические основы проектирования культуры жизни. Сформированность культуры жизни определяется показателями акме-социо-культурной зрелости, которая достигается благодаря происходящим взаимосвязанным процессам акме-социо-культурогенеза на уровне жизненного пути субъектов культуры жизни. Эти показатели диагностируются, описываются и служат основой для разработки программ акмепедагогического сопровождения студентов в образовательном пространстве вуза. На праксиологическом (практико-ориентированном) уровне осмысливается суть и значимость семейного воспитания, личностно ориентированного креативного образования и проектирования культуры жизни. Вектор этого процесса задается детерминацией механизмов культурно-личностного потенциала субъектов культуры жизни в институциональной организации общества.

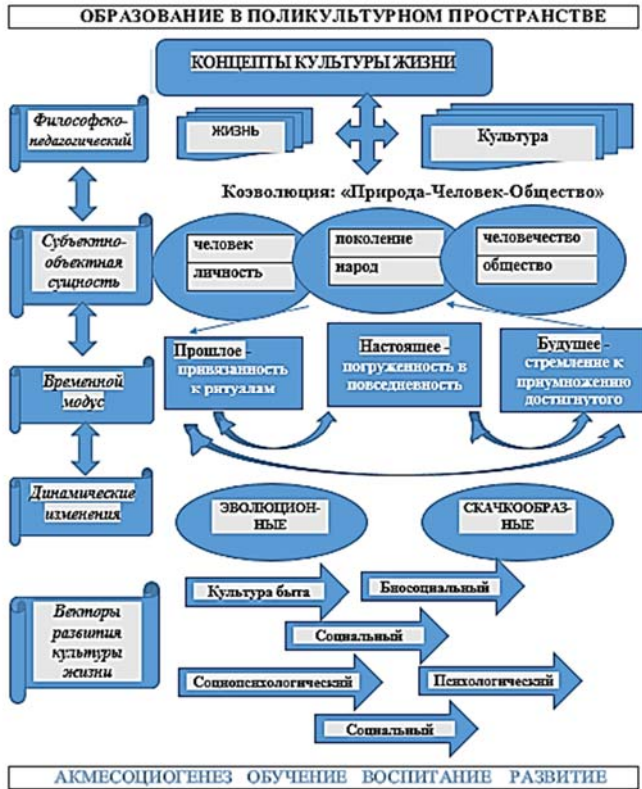


Рис. 1 Концепты культуры жизни в образовательном процессе

На рисунке 1 представлена модель описания концептов формирования культуры жизни обучающихся в образовательном пространстве

Таким образом, в системно-синергетическом понимании формирующаяся у обучающихся культура жизни – это открытая эволюционно и скачкообразно изменяющаяся, самоорганизующаяся, простирающаяся во времени и в пространстве система, переживающая, с одной стороны, процессы сохранения, преемственности традиций народа и человечества, а, с другой, процессы превращения, преобразования, преображения культурных ценностей в триадной оппозиции «природа – человек – общество», актуализирующей биопсихосоциодуховные основы ее субъектов.

Список литературы

1. Акмеология как фундаментальная и прикладная наука современности: методологический аспект // Акмеология: теория, практика и перспективы развития: Монография / Под ред. Н.В. Кузьминой, Е.Н. Жариновой – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2018. – С. 197–211.
2. Жаринова Е.Н. Психолого-акмеологические технологии в образовании: Монография. – СПб.: НУ «Центр стратегических исследований», 2015. – 208 с.

3. Иванченко Г.В. Идея совершенства в психологии и культуре. – М.: Изд-во Смысл, 2007. – 255 с.
4. Кузьмина Н.В. Акмеология полиэтнической компетентности: диагностика и развитие / Н.В. Кузьмина, М.А. Манойлова: Учебно-методическое пособие. – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012 – 268 с.
5. Лысенко Е.М. Жизнетворчество как способ самовыражения личности: антропологический аспект // Философский дискурс в антропологии и этнологии: история и современность: Материалы международной научной конференции 29–30 мая 2015 г. – СПб.: Балтийский гос. техн. ун-т, 2015. – С. 24–29.
6. Лысенко Е.М. Потенциал синергетической методологии в осмыслении социокультурных процессов // Наука и образование: современные тренды: Коллективная монография (Чебоксары, 31 окт. 2015 г.) / Гл. ред. О.Н. Широков. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – С. 27–35.
7. Лысенко Е.М. Творческий потенциал субъектов культуры жизни и проектирование образования // Психологическое наследие Л.С. Выготского и З. Фрейда: клиничко-психологические механизмы и социокультурные детерминанты психического развития. Кн. 2.: Сборник научных статей по материалам конференции 20.11.2017 г., посвященной 120-летию юбилею со дня рождения Л.С. Выготского. – СПб.: ВЕИП, 2017. – С. 177–192.
8. Словарь-справочник по культуре жизни: Словарь-справочник. Кн. 4 / Под ред. Е.М. Лысенко. – Саратов: Саратовский источник, 2014 – 248 с.
9. Субетто А.И. Онтология и феноменология педагогического мастерства. – Тольятти, 1999. – Кн. 1. – 208 с.
10. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=314380&rnd=5C4EC181191E6563AFD0B94D2CDF73B1&from=182943-6#04169760451014597>

Лысенко Елена Михайловна – д-р филос. наук, канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры философии ФГБОУ ВО «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова», профессор кафедры общей, возрастной и дифференциальной психологии ЧОУВО «Восточно-Европейский Институт психоанализа», Россия, Санкт-Петербург.

Коротенко Владимир Сергеевич – соискатель, курсовой офицер-преподаватель Вольского военного института материального обеспечения (филиала) ФГКВУ ВО «Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева» Минобороны России, Россия, Вольск.

*Мишина Елена Владимировна
Козихина Марина Владимировна
Лезина Татьяна Вячеславовна
Колотыгина Елена Анатольевна*

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ТЯЖЕЛОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

***Ключевые слова:** инновационная идея, инновационная деятельность, инновационный потенциал, обучающиеся с тяжелой умственной отсталостью, кадровые ресурсы, материально-технические ресурсы, информационные ресурсы, программно-методическое обеспечение, практическая значимость, образовательные эффекты, социальные эффекты.*

В данной монографии содержится описание инновационного потенциала отдельной образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность с обучающимися с интеллектуальными нарушениями, представлен портрет ученического коллектива и анализ педагогического состава, указаны нормативные локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность учреждения с учащимися с тяжелой умственной отсталостью. Авторами рассмотрено эксклюзивное программно-методическое обеспечение для развития детей с тяжелой умственной отсталостью, отражена система методической работы и направления диссеминации педагогического опыта, представлено техническое обеспечение, необходимое для образования детей с тяжелой умственной отсталостью, дана характеристика практической значимости, образовательных и социальных эффектов реализации инновационной деятельности.

***Keywords:** innovative idea, innovation activity, innovation potential, students with severe mental retardation, human resources, material and technical resources, informational resources, software and methodical support, practical significance, educational effects, social effects.*

This monograph contains a description of the innovative potential of a separate educational organization carrying out educational activities with students with intellectual disabilities, presented a portrait of the student team and analysis of the teaching staff, the normative local acts governing the educational activities of the institution with students with severe mental retardation are indicated. The authors present an exclusive software and methodological support for the development of children with severe mental retardation, reflect the system of methodical work and the direction of dissemination of pedagogical experience, the technical support necessary for the education of children with severe mental retardation, the characteristic of practical importance, educational and social effects of the implementation of innovative activity is given.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Коррекционная школа №8» г. Арзамаса Нижегородской области в сентябре 2017 года стало соискателем статуса, а в последующем и участником инновационной площадки ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития

образования» по направлению инновационной деятельности «Разработка и реализация содержания адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся с тяжелой умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) в соответствии с требованиями ФГОС НОО», с целью создания учебно-методического комплекса, отвечающего требованиям ФГОС образования обучающихся с интеллектуальными нарушениями, максимально учитывающего особые образовательные потребности детей с тяжелой умственной отсталостью.

Основанием для открытия площадки явился значительный инновационный потенциал образовательной организации. Во-первых, это стартовые возможности школы для проектирования адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся:

1. В школе в текущем учебном году обучается 59 обучающихся (26% от общего количества обучающихся) с тяжелой умственной отсталостью. Из них 22 ребенка обучаются на дому.

2. Реализуется Программа развития школы, направленная на оптимизацию образовательного пространства, которая определяет в качестве целевого ориентира – создание в школе современных образовательных условий для повышения качества образования и стимулирования формирования личностных, социальных, коммуникативных, профессиональных компетентностей обучающихся.

3. Педагогическая деятельность с обучающимися с тяжелой умственной отсталостью регламентируется соответствующими локальными актами «Положение о психолого-медико-педагогическом консилиуме», «Положение об организации психолого-медико-педагогического сопровождения учащихся», «Положение о разработке и утверждении адаптированной основной общеобразовательной программы и рабочей программы по учебному предмету», «Положение об обучении на дому», «Положение об организации работы МКОУ «Коррекционная школа №8» по специальной индивидуальной программе развития», «Положение об организации обучения учащихся по адаптированной основной общеобразовательной программе, адаптированной образовательной программе (II вариант)».

4. Образование обучающихся с тяжелой умственной отсталостью осуществляется по адаптированной основной общеобразовательной программе образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (2 вариант) в соответствии с локальными нормативными актами «Положение о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, проведения промежуточной и итоговой аттестации учащихся, обучающихся по АООП (II вариант) ФГОС О у/о муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Коррекционная школа №8», «Положение о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, проведения промежуточной аттестации учащихся, экзамена по профессионально-трудовому обучению обучающихся по АООП (I, II вариант) муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Коррекционная школа №8».

5. Реализуются комплексно-целевые программы: «Коррекционно-развивающая работа», «Здоровьесберегающее образование», «Безопасность – это образ жизни», «Профилактика правонарушений и безнадзорности учащихся», «Воспитательная система школы», «Профориентация и профессионально-трудовая подготовка», «Школа ответственного родителя», в которых обучающиеся с тяжелой умственной отсталостью являются полноправными участниками.

6. Внеурочная деятельность обучающихся осуществляется на основе программы внеурочной деятельности и реализации спектра школьных воспитательных программ-ориентиров «Культура общения», «Краеведение – Арзамасский край», «Правовое воспитание учащихся», «Экологическое воспитание учащихся», «Гигиеническое воспитание учащихся», «Сенсорное воспитание учащихся», «Профорентация учащихся».

7. Дополнительное образование обучающихся осуществляется на основе дополнительных общеразвивающих программ физкультурно-спортивной, социально-педагогической, технической и художественной направленности, плана спортивно-массовой и физкультурно-оздоровительной работы, плана общешкольных мероприятий;

8. Образовательную деятельность с обучающимися осуществляет высоко квалифицированный педагогический персонал, укомплектованность штата составляет 100%.

9. Образовательное учреждение в процессе психолого-педагогического сопровождения обучающихся и в соответствии с Программой развития школы активно участвует в сетевом профессиональном взаимодействии на уровне учреждений муниципалитета и региона.

Во-вторых, значительный инновационный потенциал образовательного учреждения сосредоточен в системе методической работы, модернизация которой позволила выделить организацию психолого-педагогического сопровождения обучающихся в приоритетное направление профессиональной деятельности педагогического коллектива. Результаты методического поиска и работы проблемно-творческих групп педагогов систематизируются и находятся в свободном доступе в реальном и виртуальном методических кабинетах.

Направления работы с обучающимися с тяжелой умственной отсталостью и методические материалы к ним представлены в таблице 1.

Таблица 1

Программно-методическое обеспечение работы с обучающимися с тяжелой умственной отсталостью

№	Направление работы	Методические материалы
1	Образовательная деятельность	Адаптированная основная общеобразовательная программа образования обучающихся с умственной отсталостью (2 вариант)
2	Психолого-педагогическое сопровождение	Портфолио классов для обучающихся по 2 варианту учебного плана
3	Внеурочная деятельность	Общешкольный план воспитательной работы с детьми-инвалидами и обучающимися на дому
4	Проектная деятельность	Сборники методических разработок: 2014–15 уч. г. – «Растем и развиваемся» 2015–16 уч. г. – «Рука в руке» 2016–17 уч. г. – «Вместе со всеми» 2017–18 уч. г. – «Если ты природе друг»
5	Эмоционально-личностное развитие	Программа психологической коррекции социальных навыков

Диссеминация педагогического опыта и распространение методических материалов по организации работы с обучающимися осуществляется педагогами через участие в региональных научно-практических конференциях, организуемых образовательными учреждениями по итогам экспериментальных площадок.

– 2018 год – г. Н. Новгород Всероссийская онлайн-конференция «Дети с ОВЗ. Проблемы здоровьесберегающей деятельности в образовательных организациях» – 7 публикаций педагогов;

– 2017 год – г. Тобольск Региональная НПК «Образование детей с ОВЗ: практика, проблемы и перспектива развития» – 15 публикаций педагогов;

– 2016 год – г. Чебоксары Международная НПК «Педагогический опыт: теория, методика, практика» – 9 публикаций, Международные педагогические чтения «Традиции и новации образовательной системы» – 4 публикации, Всероссийская (с международным участием) ярмарка «Состояние и перспектива развития коррекционной педагогики и психологии России: современные тенденции, опыт работы» – 5 публикаций;

– 2015 год – г. Кострома Межрегиональная электронная НПК «Социализация и трудовое обучение учащихся со сложной структурой дефекта в условиях отдельной образовательной организации» – 10 публикаций.

Инновационный потенциал образовательного учреждения инициировал работу педагогического коллектива для решения следующих задач инновационной деятельности:

1. Проанализировать психолого-педагогическую литературу и изучить практический опыт профессионального сообщества по вопросам образования и сопровождения обучающихся с тяжелой умственной отсталостью и их семей.

2. Разработать и апробировать программно-методическое обеспечение урочной и внеурочной деятельности обучающихся с тяжелой умственной отсталостью.

3. Разработать критериальную базу оценки личностных и предметных результатов освоения обучающимися с тяжелой умственной отсталостью адаптированной основной общеобразовательной программы.

4. Повышать профессиональную компетентность педагогов в овладении современными образовательными коррекционно-развивающими технологиями при работе с обучающимися с тяжелой умственной отсталостью.

5. Разработать модель индивидуального психолого-педагогического сопровождения обучающихся с тяжелой умственной отсталостью, поддержки их семей на основе оптимизации взаимодействия специалистов школьного психолого-медико-педагогического консилиума.

6. Отработать механизм составления индивидуального образовательного маршрута детей, обучающихся по специальной индивидуальной программе развития (СИПР).

7. Совершенствовать материально-техническое оснащение, повышать комфортность образовательного пространства обучающихся с тяжелой умственной отсталостью.

8. Разработать и издать методическое пособие «Особенности использования альтернативных средств коммуникации при обучении детей с тяжелой умственной отсталостью», методические рекомендации «Разработка и реализация адаптированной основной общеобразовательной

программы (АООП) образования обучающихся с тяжелой умственной отсталостью», методическое пособие «Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с тяжелой умственной отсталостью в условиях коррекционной школы», методические рекомендации «Разработка СИПР для обучающихся с тяжелой умственной отсталостью в условиях коррекционной школы». Распространять опыт работы в сетевом профессиональном сообществе.

Кадровый состав МКОУ «Коррекционная школа №8» г. Арзамаса Нижегородской области выступает ресурсом качественной реализации инновационной деятельности. Участниками инновационной деятельности стала творческая группа педагогов-новаторов, в которую вошли учителя начальных классов, учитель музыки, учитель физкультуры, учитель ритмики, воспитатели группы продленного дня, педагог-психолог, учитель-логопед, учитель-дефектолог, социальный педагог, воспитатель-тьютор, родители (законные представители) обучающихся с тяжелой умственной отсталостью под научным руководством кандидата психологических наук, доцента кафедры коррекционной педагогики и специальной психологии ГБОУ ДПО НИРО.

Приведем характеристику педагогического коллектива школы. Образовательную деятельность осуществляют 52 человека, должностной состав представлен на рисунке 1.

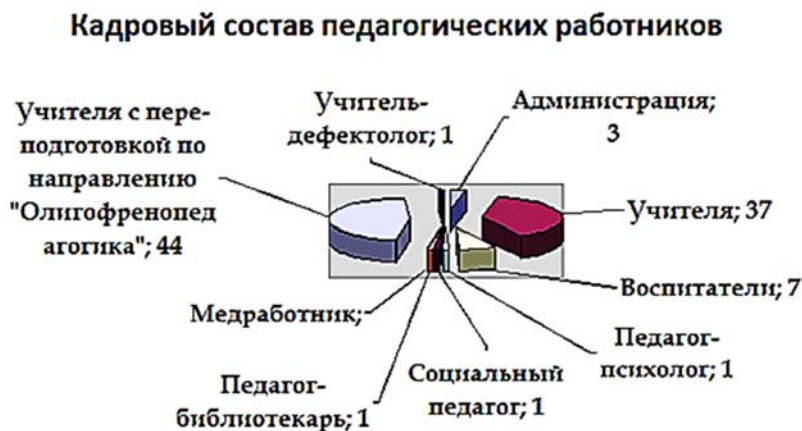


Рис. 1. Должностной состав педагогического коллектива МКОУ КШ №8

Профессиональный портрет педагогического коллектива:

1. Высшую категорию имеют 48% педагогов, первую категорию – 38%. Средний педагогический стаж коллектива – 24 года.
2. Базовое дефектологическое образование имеют 12%.
3. Профессиональную переподготовку по направлению «Олигофренопедагогика» имеют 74% педагогов.
4. Курсовую подготовку по вопросам внедрения ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью прошли 98% педагогов.

5. Курсовую подготовку по вопросам работы с обучающимися с тяжелой умственной отсталостью прошли – 17 педагогов (34%).

6. Инновационный потенциал педагогического коллектива составляет 86%.

7. Уровень профессиональных знаний и умений педагогов в соответствии с рекомендациями профессионального стандарта составил 87%.

8. Готовность к внедрению ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью – 67%.

Таким образом, педагогический коллектив находится в постоянном педагогическом поиске, профессиональном самосовершенствовании и развитии.

Следующим фактором, обеспечивающим эффективность инновационной деятельности в школе, выступают материально-технические ресурсы.

Приведем характеристику материальной базы школы.

Учебные комнаты:

- современная ученическая мебель;
- компьютерное оборудование и оргтехника;
- интерактивное игровое оборудование;
- дидактические и развивающие материалы.

Кабинеты для коррекционно-развивающей работы:

- кабинет развития психомоторики и сенсорных процессов;
- логопедический кабинет;
- кабинет дефектолога;
- кабинет ритмики;
- кабинет психологической разгрузки (темная сенсорная комната);
- кабинет с интерактивным комплексом МультиКид для обучающихся

с ДЦП;

- комнаты для индивидуальной работы с обучающимися на дому в условиях школы.

Кабинеты для физкультурно-оздоровительной работы:

- большой и малый спортивные залы;
- медицинский блок: приемная, процедурная, изолятор;
- физиотерапевтический кабинет;
- стоматологический кабинет.

Кабинеты для предметно-практической деятельности и трудового обучения:

- мастерские для профессионально-трудового обучения;
- Специализированные кабинеты: кулинария, социально-бытовая ориентировка, хозяйственно-бытового труда;
- кружковые комнаты.

Третьей составляющей, обеспечивающей эффективность инновационной деятельности в школе, выступают информационные ресурсы. Информатизация образовательного процесса осуществляется в соответствии с Программой развития школы и на основе соответствующего плана работы. Направления информатизации образовательного процесса в классах для обучающихся с тяжелой умственной отсталостью: модернизация компьютерного парка школы и повышение ИКТ-компетентности образовательных субъектов. Возможности использования технического оснащения образовательной среды при работе с обучающимися с тяжелой умственной отсталостью представлены в таблице 2.

Таблица 2

Использование технического оснащения образовательной среды
при работе с обучающимися с тяжелой умственной отсталостью

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Назначение</i>
1	Учебные кабинеты	4	Проведение учебных занятий и занятий внеурочной деятельности с обучающимися отдельного класса
2	Кабинеты специалистов	4	Проведение индивидуальной и групповой коррекционно-развивающей работы
3	Кабинеты для индивидуальной работы	4	Проведение индивидуальных занятий с обучающимися в соответствии с учебным планом
4	Персональные компьютеры / ноутбуки	2	Подготовка программно-методических материалов Организация образовательной деятельности
5	Интерактивный комплекс МультиКид	1	Реализация развивающих компьютерных программ Обеспечение интерактивной функции обучения
6	Интерактивные доски	3	Организация образовательной деятельности обучающихся Обеспечение интерактивной функции обучения
7	Мультимедийные проекторы	5	Демонстрация дидактических, игровых материалов Демонстрация результатов урочной и внеурочной деятельности обучающихся
8	Принтеры	3	Организация образовательной деятельности Оформление продуктов образовательной деятельности
9	Многофункциональное устройство	2	Тиражирование программно-методических и наглядно-дидактических материалов Сканирование документов и материалов
10	Документ камера	1	Организация образовательной деятельности Практическое интерактивное использование печатных и предметных обучающих материалов
11	Высокоскоростной интернет с доступом WiFi	Общий доступ	Использование интернет-ресурсов Использование базы электронных образовательных ресурсов
12	Локальная компьютерная сеть	1	Организация внутришкольного педагогического взаимодействия Обмен опытом образовательной деятельности

13	Официальный школьный сайт <i>scosh-arz.ru</i>	1	Размещение программно-методических материалов Размещение информационных материалов для родителей обучающихся Освещение хода и результатов инновационной деятельности
14	Информационная площадка Дневник.ру	1	Электронный документооборот по образовательной деятельности Размещение информационных материалов Организация внутреннего сетевого взаимодействия
15	Электронная почта <i>scoshi@yandex.ru</i>	1	Обмен информацией с руководителем инновационной площадки Организация сетевого профессионального взаимодействия
16	Флеш-накопитель (500 GB)	1	Обобщение, систематизация и накопление опыта и продуктов деятельности инновационной площадки
17	Фотоаппарат, видеокamera	1	Сбор фото- и видеоматериалов о ходе и результатах инновационной деятельности
18	Родительская комната	1	Размещение стендовой информации Тиражирование памяток, буклетов, листовок

Кроме того, в школе проводится постоянная работа по повышению медиаграмотности образовательных субъектов. Курсы по повышению ИКТ-компетенций прошли 39% педагогов, внутрикорпоративное обучение по повышению медиакультуры прошли 100% педагогов. Уровень ИКТ компетентности педагогов составил 84%.

Представленная инновационная идея по созданию учебно-методического комплекса, учитывающего особые образовательные потребности детей с тяжелой умственной отсталостью, является чрезвычайно актуальной, т.к. проблема оказания адресной психолого-педагогической помощи данной категории детей на сегодняшний момент остается наименее разработанным направлением специального образования. До недавнего времени дети данной категории считались «не подлежащими обучению» даже в специально организованных коррекционно-образовательных условиях и были лишены не только элементов обучения, но и достойного социального опыта.

Статистический анализ количества обучающихся с тяжелой умственной отсталостью, поступающих в МКОУ КШ №8, демонстрирует их ежегодное увеличение. Переход к активной политике включения детей с выраженными формами интеллектуальных нарушений в доступную им образовательную среду делает актуальной проблему создания специальных образовательных условий (программно-методических, кадровых, материально-технических) для успешной социализации и абилитации детей с тяжелой умственной отсталостью в условиях коррекционной школы.

Закон об образовании в Российской Федерации гарантирует право каждого человека на образование, необходимость создания условий для получения без дискриминации качественного образования обучающимися с умственной отсталостью (ст. 5), для коррекции нарушений развития и социальной адаптации (ст. 42). ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) предполагает существенное изменение содержания образования и создание оптимальных путей развития детей с тяжелой умственной отсталостью (п. 1.7).

В этой связи становится особенно важным создание для обучающихся с тяжелой умственной отсталостью специальных образовательных условий, способствующих в полной мере реализовать их особые образовательные потребности. Практическая реальность инновационной идеи определяет необходимость:

1. Формирования в школе социокультурной дидактически насыщенной образовательной среды с учетом нозологических особенностей обучающихся данной группы.

2. Разработки АООП образования обучающихся с тяжелой умственной отсталостью и критериальной базы для оценки личностных и предметных результатов ее освоения.

3. Освоения и внедрения педагогическими кадрами современных коррекционно-развивающих и здоровьесберегающих образовательных технологий, технологий тиражирования результатов инновационной деятельности.

Таким образом, создание в МКОУ КШ №8 специальных образовательных условий представляется достаточно актуальным, так как обеспечивает обучающимся с тяжелой умственной отсталостью предоставление качественных образовательных услуг для достижения максимально возможного уровня социальной (жизненной) компетенции.

Проектирование адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся с тяжелой умственной отсталостью в

условиях внедрения ФГОС образования обучающихся с интеллектуальными нарушениями обеспечивает научный и практико-ориентированный характер содержания образования детей данной категории, обеспечивает системно-деятельностный подход к обучению, развитию и воспитанию обучающихся, создает особые пространственные и временные параметры образовательной среды, соответствующие возрастным, типологическим, индивидуальным особенностям и особым образовательным потребностям обучающихся, в чем и заключается практическая значимость инновационной идеи.

Разработанные и апробированные образовательные программы значительно обогатили научно-методическую базу школы, обеспечили повышение качества обучения, коррекционно-развивающей работы и внеурочной деятельности обучающихся с тяжелой умственной отсталостью. В этой связи результатом инновационной деятельности стало достижение следующих образовательных эффектов:

1. Обновление содержания и технологий реализации адаптированной основной общеобразовательной программы для образования обучающихся.

2. Разработка и реализация общеобразовательных программ учебных предметов, курсов коррекционной области, программы формирования базовых учебных действий обучающихся.

3. Разработка и реализация программ нравственного развития, формирования экологической культуры и ЗОЖ, внеурочной деятельности обучающихся.

4. Разработка и реализация программы сотрудничества с родителями (законными представителями) обучающихся.

5. Отработка механизма составления и реализации СИПР ребенка с тяжелой умственной отсталостью. Освоение электронных образовательных ресурсов по конструированию СИПР в соответствии с психофизическими возможностями и особыми образовательными потребностями ребенка.

6. Составление пакет контрольно-измерительных материалов для проведения психолого-педагогического мониторинга индивидуальных достижений обучающихся.

7. Наличие необходимого учебно-дидактического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности с обучающимися с тяжелой умственной отсталостью.

8. Издание методических пособий по разработке АООП и психолого-педагогическому сопровождению обучающихся с тяжелой умственной отсталостью.

9. Подготовка методических рекомендаций по вопросам разработки СИПР обучающихся.

10. Повышение уровня удовлетворенности родителей (законных представителей) обучающихся оказываемыми образовательными услугами.

11. Приобретение педагогами новых профессиональных компетенций, расширение спектра общетрудовых и специальных знаний и умений.

Достиженные в ходе реализации инновационной деятельности образовательные эффекты способствовали формированию социальных эффектов в образовательном пространстве:

1. Организация внутренней инклюзии обучающихся с тяжелой умственной отсталостью в образовательном пространстве МКОУ КШ №8, формирование толерантного школьного сообщества детей и взрослых.

2. Повышение эффективности консультирования родителей (законных представителей), педагогических работников по вопросам образования детей с тяжелой умственной отсталостью.

3. Востребованность и популяризация продуктов инновационной деятельности среди педагогов-практиков г. Арзамаса, г. Н. Новгорода, Нижегородской обл., работающих с данной категорией обучающихся.

4. Разработанные в ходе инновационной деятельности методические пособия используются педагогами при разработке АООП и при организации психолого-педагогического сопровождения обучающихся.

5. Составленные методические рекомендации используются педагогами и специалистами в разработке СИПР обучающихся с тяжелой умственной отсталостью и способствуют их качественной реализации.

6. Полученные эффекты внеурочной деятельности практикуются воспитателями и тьюторами при организации воспитательной работы с обучающимися данной категории.

7. Обеспечение открытости образовательного пространства для субъектов образования, функционирование школы как центра программно-методического обеспечения процесса образования обучающихся с умственной отсталостью.

8. Повышение психолого-педагогической компетентности родителей по вопросам развития, воспитания и социализации ребенка с тяжелой умственной отсталостью, повышение активности во внутришкольном взаимодействии.

9. Привлечение студентов-добровольцев для расширения жизненного пространства обучающихся с тяжелой умственной отсталостью.

10. Разработанные методические пособия и рекомендации используются в процессе профессиональной подготовки учителей-дефектологов и тьюторов, на курсах повышения квалификации педагогов.

Список литературы

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.10.2014 г. с изменениями 2018 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/>

2. Симоненко Н.Н. Управление образовательными услугами с применением инновационных методов обучения // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2012. – №2. – С. 201 – 206.

3. ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2014 г. №1599) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70760670/>

Мишина Елена Владимировна – координатор научно-методической и инновационной работы, педагог-психолог МКОУ «Коррекционная школа №8» г. Арзамаса Нижегородской области, Россия, Арзамас.

Козихина Марина Владимировна – заместитель директора по учебной работе МКОУ «Коррекционная школа №8» г. Арзамаса Нижегородской области, Россия, Арзамас.

Лезина Татьяна Вячеславовна – заместитель директора по воспитательной работе МКОУ «Коррекционная школа №8» г. Арзамаса Нижегородской области, Россия, Арзамас.

Колотыгина Елена Анатольевна – канд. психол. наук, доцент кафедры коррекционной педагогики и специальной психологии ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», Россия, Нижний Новгород.

Морев Александр Валентинович

ИНТЕГРАЦИЯ И ЕЕ ОТРАЖЕНИЕ В ПРАКТИКЕ ЕСТЕСТВЕННО- НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: естественно-научное образование, содержание образования, качество образования, интеграция, лабораторный практикум.

В работе рассматриваются задачи повышения мотивации и познавательной активности студентов в процессе изучения естественных наук. Автором анализируются пути совершенствования традиционных и внедрение нестандартных педагогических технологий, повышения эффективности и качества обучения при подготовке обучающихся. Показано, что с помощью межпредметных связей решаются задачи развития естественной науки и практики, формирования у будущих специалистов способности к адаптации в быстро изменяющихся условиях производства. Межличностная интеграция является основным направлением коллективного творчества при проведении лекционных и практических занятий. Показано, что проведение лабораторного практикума является стимулом развития интегративного стиля мышления.

Keywords: *natural science education, educational content, quality of education, integration, laboratory practicum.*

The tasks of increasing the motivation and cognitive activity of students in the process of studying the natural sciences are considered in the article. Improving traditional and introducing non-standard pedagogical technologies, improving the efficiency and quality of education in preparing students are analyzed by the author. It is shown that with the help of interdisciplinary connections, the tasks of developing natural science and practice, developing the ability of future specialists to adapt to rapidly changing production conditions are solved. The main direction of collective creativity in conducting lectures and practical exercises is interpersonal integration. It is shown that the laboratory practicum is a stimulus for the development of an integrative style of thinking.

Интегративный характер развития современной науки и техники требуют, чтобы квалификация будущих специалистов определялась не только объемом полученных в вузе знаний, но и способностью к адаптации в быстроизменяющихся условиях современного производства, к умению разрабатывать и внедрять наукоемкие виды продукции. Именно поэтому необходимо создать условия, чтобы реализация целенаправленного образовательного процесса, выбор и применение нестандартных методов преподавания, эффективных и оптимальных форм, средств обучения позволили логично соединить интеграцию знаний с проблемно-поисковой деятельностью студентов.

Инновационное развитие системы образования является важным аспектом сближения результатов процесса подготовки специалистов с требованиями современных высокотехнологических производств. Удовлетворенность запросов общества в условиях глобализации, огромного роста потоков информации и совершенствования способов коммуникации определяется уровнем целостности личностного и профессионального

становления будущего инженера, при этом инженерное знание должно опираться на опыт участников образовательного процесса.

В соответствии с современными представлениями о содержании образовательного процесса поиск нового качества образования, сопровождающегося непрерывным изменением и совершенствованием в содержании, формах и методах обучения, критериях оценки качества подготовки, определяет закономерность использования в педагогической практике интегративного подхода [5].

Процесс обучения требует нахождения истинного решения в рамках педагогической системы, где системообразующими (постоянными) компонентами выступают деятельность преподавателя и студента, цель и результаты обучения. Переменными составляющими процесса обучения являются содержательные и технологические компоненты (механизмы, пути, средства) и методологические компоненты (принципы, подходы). В такой системе каждый компонент, связанный непосредственно со всеми другими составляющими, обладает максимальной прочностью связей. Благодаря интегративным свойствам достигается максимальное число связей, что содействует формированию научного знания и отвечающего ему типа мышления. Следовательно, при осуществлении учебной деятельности преподаватель должен учитывать существующую взаимосвязь актуальных аспектов интеграции системных знаний, включая интегрирование общенаучных понятий, навыков планирования деятельности, определение социально значимых ориентиров для будущих специалистов и выделение оптимальных вариантов в применении полученных умений и навыков.

Устойчивое единство и целостность педагогической системы возможно только, если преподаватель отлично знает свой предмет, если преподаватель способен к системному восприятию педагогической реальности, к прогнозированию, проектированию и конструированию продуктивной деятельности, если преподаватель является прекрасным психологом, чувствующий аудиторию, если преподаватель любит свою педагогическую работу, если преподаватель способен к рациональному распределению учебного материала.

Логичность изложения учебного материала в существенной степени определяет качество восприятия студентами общей картины курса и помогает им осмыслить содержание дисциплины. Искусство преподавателя заключается в том, чтобы найти такой вариант изложения материала, при котором обучающиеся смогут самостоятельно ставить задачи исследования, выбирать исходный материал, разрабатывать средства для достижения заданной цели.

Особая роль в успешном повышении профессиональной компетентности преподавателя должна отводиться организации системы развития внешних и внутренних форм его профессиональной компетентности (курсы повышения квалификации, взаимопосещение лекционных и практических занятий) и работе по индивидуальной программе самообразования (построение индивидуальных маршрутов самообразования, рефлексия педагогической деятельности).

Актуальность проблемы интеграции содержания образования обусловлена одним из функциональных изъянов образования – отсутствие «связанности» знаний, так как традиционные занятия часто строятся в

соответствии с монопредметным принципом [3]. Учебный материал не должен изучаться в логике какой-то отдельной дисциплины.

Студент должен почувствовать в инженерных дисциплинах не догму, а современное, эволюционирующее знание, востребованное в профессиональной деятельности. Разделенное на порции, подготовленное к «усвоению» знание теряет свою «живую» основу и значительно снижается его ценность для современного студента.

Выделим и охарактеризуем некоторые из проблем внедрения интегрированного подхода, а также рассмотрим пути их решения на примере преподавания курса физики в техническом вузе.

Особенности межпредметной интеграции цикла естественных и технических наук заключаются в том, что физика готовит информационную основу для решения межпредметных проблем, углубляет и расширяет представления о применении обобщенных умений и действий, способствует преодолению разрозненности и обрывочности образования, вооружает будущих инженеров опытом научной деятельности.

Учет системности и единства педагогического знания требует от преподавателя при изложении учебного материала по курсу физики обратить внимание, в первую очередь, на межпредметные временные связи. Важно учитывать то, что некоторые теоретические и практические вопросы, рассматриваемые в курсе физике, либо изучались студентами ранее на других дисциплинах (предшествующие межпредметные связи), либо изучаются параллельно по другим предметам (сопутствующие межпредметные связи), либо изучение ряда вопросов и понятий опережает их рассмотрение в других дисциплинах (перспективные межпредметные связи).

С точки зрения содержания межпредметные связи физики с другими науками можно разделить на необходимые (математика), естественные (химия, география, биология) и дополнительные (гуманитарные науки).

Так, например, межпредметные связи физики и математики обусловлены наличием базовых компонентов общей предметной области (в различных сочетаниях). Отметим, что изучение современной физической науки ставит задачи по развитию высокотехнологических подходов в своей предметной области и создает стимул к совершенствованию используемых для решения поставленных физических задач методов математического анализа, которые в перспективе дальнейших исследований служат основой для создания соответствующего математического аппарата и развития математической теории в целом.

Средствами реализации интеграции новых подходов в содержании предметных областей являются различные технологии и методы обучения, в том числе и метод проектов. Данный метод позволяет студентам в процессе решения исследовательских и практических задач применять интеграцию знаний из различных предметных областей. С точки зрения педагогической технологии метод проектов представляет собой совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по своей сути [4].

В то же время, большое значение имеет формирование у студентов не только межпредметных, но и надпредметных (метапредметных) умений и навыков.

Необходимость владения будущими специалистами надпрофессиональными умениями и навыками для продуктивной работы по специальности,

непрерывного роста образовательного (общего и профессионального) потенциала, социальной мобильности ставит перед преподавателем задачу выявления и развития способностей каждого студента, достижение им метапредметных и личностных результатов.

Метапредметная связь – это не просто интеграция, дополнение одной науки другой, это своеобразный синтез метапредметных знаний, умений и навыков, это формирование видения мира, понимание места и роли человека в нем [6].

Принцип метапредметных связей является основой содержания образовательного процесса субъективного, личностного познания учащимися фундаментальных метапредметных объектов. Отметим, что метапредметное содержание образовательного процесса включает в себя не только реальные объекты, но и общекультурные знания об изучаемой действительности.

Межличностная интеграция при проведении лекционных и практических занятий по физике является основным направлением коллективного творчества, нацеленного на освоение новых образовательных технологий.

Лекции и семинары необходимо проводить так, чтобы студенты были активными участниками реализации целей, поставленных преподавателем.

Важным компонентом системы высшего образования является не только традиционно существующая система обучения, но инновационные подходы, основанные, прежде всего, на методах активного обучения. Внедрение методов активного обучения в педагогическую практику связано, в первую очередь, со стремлением преподавателя сформировать у обучающихся умения и потребности применять полученные знания для анализа, оценки и правильного принятия решений.

Лекционные занятия являются ведущим звеном всего дидактического цикла обучения студентов в вузе. Для эффективного решения проблемы формирования у студентов системы знаний и компетенций необходимо стремиться читать лекции с акцентом на наиболее принципиальные и профессионально значимые вопросы, поскольку традиционная монологическая форма подачи знаний студентам на лекциях часто превращает их в «записывающие устройства». Если при чтении лекции предпочтение отдается монологу, то при такой форме общения возможны ситуации, когда студенты вообще не успевают правильно осмыслить содержание рассматриваемого теоретического материала, что может при вести к грубым ошибкам при конспектировании студентами лекционного материала.

Строительство знания надежнее всего осуществляется в диалоге, при этом диалог не должен быть лишь фрагментом учебного занятия.

Результатом совместной деятельности преподавателя и студентов на лекциях должна стать не только совокупность полученных системных знаний, но и формирование у студентов навыков планирования деятельности, критичности мышления, мобильности знаний, пониманию физических основ современных технологий. Основы фундаментальных знаний по физике связаны с разделами учебных курсов профессиональной направленности по экологии, материаловедению, машиностроению, строительству и др.

Акценты при проведении лекционных занятий следует переместить к формированию осмысленного восприятия и развития научного подхода к изучаемым процессам для последующей реализации полученных навыков

на старших курсах обучения. Для этого в качестве примеров целесообразно использовать физические явления, лежащие в основе конструкций приборов, используемых, например, в лабораториях выпускающих кафедр, где студенты будут в дальнейшем проходить обучение. Поэтому преподавателю важно заранее иметь сведения о реальном лабораторно-техническом оснащении всего учебного процесса по образовательной программе, соответствующей профилю обучения студентов.

Важным моментом при чтении лекций по физике является использование математики.

Математическое моделирование позволяет абстрагироваться от несущественных в условиях данной физической задачи сторон действительности, выделить основные особенности для данного этапа и уровня познания объекта или явления. В результате этого процесса появляются идеальный объект или идеальный процесс, заменяющий изучаемый процесс. При этом математическое моделирование не должно превалировать над физическим смыслом изучаемых явлений и закономерностей.

Отметим, что существует весьма эффективный математический метод аналогий, который применяется для описания двух или несколько явлений, различных по своей природе, но имеющих сходство в математических выражениях физических законов. Этот метод применяется, например, при описании кинематических и динамических зависимостей параметров поступательного и вращательного движения, характеристик электрического и магнитного полей.

Для повышения мотивации студентов, активизации их познавательной деятельности на лекционных занятиях и формирования у них навыков генерирования новых идей необходимо преобразовать традиционную лекцию в лекцию с инновационными методами преподавания (метод проблемного изложения, дискуссия, метод критического мышления).

Одним из эффективных методов активизации познавательной активности студентов на лекциях является метод проблемного изложения. При таком методологическом подходе лекционное занятие имитирует исследовательский процесс.

Практика проведения на лекционных занятиях дискуссии показывает, что преподавателю не надо торопиться услышать точку зрения от первого поднявшего руку студента, а попросить всех подумать, и лишь затем позволить желающим студентам ответить на вопрос, предоставляя, таким образом, всем обучающимся возможность принять участие в обсуждении заданного вопроса.

Эффективность инновационных образовательных технологий, в том числе и мультимедийных средств обучения, и их главные положительные качества – глобальность, доступность, гибкость, интеграция различных типов информации, разнообразие форм ее обработки и хранения – определяют актуальность их использования.

Виртуализация образовательной среды дает возможность изложить сложные физические и технические процессы в динамике. Использование при проведении лекционных занятий современных технических и программных средств значительно повышает эффективность преподавания, так как совмещение теоретического изложения материала с демонстрацией физических процессов и возможностью моделирования проблемных

ситуаций открывает дополнительные инструменты для усвоения лекционного материала.

Одной из важных форм практических занятий являются проведение семинаров, которые являются логическим продолжением работы, начатой на лекционных занятиях.

Актуальность проведения семинарских занятий связана с тем, что с их помощью раскрывается творческий потенциал, повышается интерес к изучаемому предмету, активизируется познавательная и эмоциональная деятельность студентов.

Успешность семинарского занятия определяется тем, как хорошо подготовлены к нему не только преподаватель, но и сами обучающиеся. При проведении семинара преподаватель должен не просто стремиться добиться активности студентов, а достижения ими подлинно научного знания, глубокого понимания сути основных физических явлений и соответствующих законов, действующих в реальной действительности.

Решение задач и проведение анализа нового материала позволяет рассматривать семинар как эффективный способ овладения новыми знаниями.

Практика проведения семинаров по физике показывает, что при проведении занятий важно уделять внимание решению задач прикладного характера, с обязательным анализом проблемы, с обсуждением выбора оптимального варианта решения и анализа физического смысла полученного результата.

Повысить учебную мотивацию и творческую активность к изучению физики можно введением в содержание семинарских занятий решения контекстных задач, в условии которых описана конкретная жизненная ситуация, с имеющимся социокультурным опытом обучающихся [1].

Между тем, нельзя допустить резкого смещения характера инженерного образования от фундаментального только к прикладному, так как любое инженерное решение требует комплексного и системного подхода.

Отметим, что семинарские занятия являются одним из средств контроля над результатами деятельности, выполняемой студентами без непосредственного контакта с преподавателем, и средством развития у них культуры научного мышления, желания работать в команде, способности к самоизменению на основе рефлексивной деятельности. Поэтому при работе на семинарах, по сравнению с другими формами обучения, от студентов требуется высокий уровень самостоятельности.

Решающим условием результативности семинара является атмосфера сотрудничества и взаимопонимания, при этом необходимо учитывать не только уровень подготовки участников семинарского занятия, но и интересы каждого. Дискуссия на семинарских занятиях помогает участникам семинара приобрести более совершенные знания и свободно оперировать ими, освоить возможности разноаспектного анализа исследуемых проблем, доказывать выдвигаемые положения, исследовать методологические подходы, ведущие к их решению и анализу рассматриваемых процессов.

В соответствии с существующей образовательной идеологией на самостоятельную работу студентов отводится значительно количество времени. Наиболее важной задачей является создание условий для полноценной самостоятельной работы студентов, с учетом передовых форм, методов, средств и технологий, включая возможность самостоятельного обучения, используя современное информационное пространство [2].

Умение самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный научный поиск, анализировать и структурировать информацию, аргументированно высказывать свою точку зрения становится актуальными набором требований к личным и профессиональным качествам будущего инженера.

Отметим, что основными задачами самостоятельной работы являются:

- систематизация и закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического изучения дисциплины;
- приобретение навыков анализа и обобщения технической информации, работы с научной и специальной литературой, справочниками, нормативно-технической документацией;
- применение полученных знаний для решения конкретной производственной задачи;
- приобретение опыта выполнения технических расчетов;
- формирование умения правильно оформлять и представлять результаты работы;
- развитие ответственности, организованности, способности к самостоятельной деятельности.

В ходе учебно-исследовательской работы у студентов формируется исследовательский подход к изучению физики. Это способствует мотивации их учебной деятельности. Интеграция знаний, полученных в результате проведения исследовательской работы, позволяет изменить качество учебного процесса и повысить успешность обучения.

Студенты должны научиться самостоятельно принимать решения: будь то выбор цели работы, объекта или методики исследований, формулирование гипотезы и выводов. Хотя ведущая роль преподавателя, безусловно, должна сохраняться, но у студентов, в любом случае, должно оставаться ощущение, что проблема и способы ее решения выбраны ими самостоятельно. Преподаватель должен быть терпимым к ошибкам студентов, допускаемым ими в попытках найти собственное решение, и предлагать свою помощь только тогда, когда обучающийся начинает чувствовать безнадежность своего поиска.

Отметим, что научно-исследовательская деятельность студентов создает не простое накопление знаний, а формируется научное мышление, развивает интеллект в самостоятельной творческой деятельности с учетом индивидуальных особенностей и склонностей обучающихся.

Для научно-исследовательской деятельности никогда не требовалось массовости. А подготовка инженера-исследователя, инженера-создателя новой техники и технологий невозможна без привлечения талантливых студентов к научным исследованиям. Обучающиеся, способных к научной деятельности, надо находить уже на младших курсах. Отметим, что проведение предметных олимпиад является одним из важных методов выявления талантливых студентов. Задача преподавателя настойчиво рекомендовать всем студентам принимать участие в предметных олимпиадах, рассказать о возможных формах поощрения участников и победителей.

Итогом учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов является получение данных, разработка новых методик измерений, алгоритмов и программ.

Важнейшая часть итогового этапа исследований является защита научно-исследовательской работы. Она может происходить в форме

участия в научных дискуссиях, выступления по результатам исследований на научно-практических конференциях и написания статей в сборники научных трудов.

Участвуя в работе научно-практических конференций, студенты развивают навыки самостоятельной работы с дополнительной учебной и научной литературой. Студенческие публикации имеют важную воспитательную цель: студент видит результаты своего труда, что вызывает стремление трудиться еще больше и получать серьезные научные результаты, которые могла бы оценить общественность.

Результатом внутриличностной интеграции является интеграция профессионального знания в сознание.

Современный выпускник технического вуза должен быть интеллектуалом. Научное мышление всегда связано с высоким уровнем анализа и обобщения, поскольку необходимо сопоставлять теоретические и экспериментальные данные, видеть различные варианты трактовки полученных результатов, а также устанавливать связь между различными, не связанными между собой, явлениями. Без развитой интуиции и ассоциативного мышления, маловероятно, что специалист сможет успешно совершать технологические процессы.

Для формирования у студентов научного мышления необходимо раскрывать им логику научных исследований, привлекать к выявлению причинно-следственных связей, научить делать выводы, используя индукцию и дедукцию.

Полученные в процессе обучения знания должны закрепляться непосредственно при выполнении экспериментальной работы.

Практико-ориентированное обучение позволяет студентам осознать важность профессиональных качеств личности и навыков заниматься самообразованием в дальнейшей профессиональной деятельности.

Лабораторный практикум проводится параллельно с теоретическим курсом, что дает возможность глубже и полнее усвоить материал, вникнуть в физические процессы и на практике изучить законы физики. В конечном итоге повышается эффективность процесса обучения и облегчается формирование физического мышления.

В ходе выполнения лабораторных работ студенты знакомятся с методами исследования физических явлений, учатся работать с физическими приборами и непосредственно проводят эксперименты.

Занятия в физической лаборатории начинаются с изучения существующих требований по техники безопасности, знакомством с основными инструментами, приборами и индивидуальными средствами защиты. При этом работа студентов с лабораторным оборудованием должна начинаться изучения места данного измерительного прибора в общей иерархии технических приборов и устройств, определения раздела физики и техники, в которых используется данное оборудование.

Обязательным элементом в деятельности студента на лабораторных занятиях должен быть этап работы с нормативно-технической документацией технических приборов и устройств. Данная работа должна включать выделение следующих элементов знаний о приборе: название; назначение; физический процесс, положенный в основу действия прибора; принципиальную схему; правила эксплуатации, а также требования техники безопасности при работе с устройством.

Контроль экспериментальных умений и навыков, полученных студентом в ходе выполнения работы, является одним из обязательных проверочных заданий. Он осуществляется в форме конкретной экспериментальной операции по юстировке оборудования и подготовке его к измерению.

В настоящее время стала широко использоваться практика применения виртуальных лабораторных работ. Хотя компьютерная лабораторная работа не может заменить настоящую лабораторную работу с реальными физическими приборами, ее выполнение формирует у студентов навыки, необходимые для реального эксперимента.

Применение информационных технологий при проведении лабораторных работ позволяет выделить следующие аспекты:

- реализуется доступность учебных мультимедиа материалов и обучающиеся получают навыки работы с электронными ресурсами;
- обеспечивается возможности инклюзивного образования (для студентов с ограниченными возможностями);
- повышается качества образования студентов-заочников за счет возможности использования технологий дистанционного образования;
- появляется возможность у преподавателя проведения быстрой индивидуальной диагностики результатов процесса обучения.

Отметим, что современные предприятия не должны получать тиражированных специалистов, воспринимающих инженерное знание, как мертвое и догматичное. К тому же, в условиях быстро меняющихся технических требований и модернизацией производств, специалист должен быть психологически готов к непрерывности образования в течение всей профессиональной деятельности, чтобы оставаться компетентным в своей области.

Таким образом, важнейшей задачей, стоящей перед системой подготовки будущих инженеров является дальнейшее развитие естественной науки и практики, необходимости интеграции теоретической и практической подготовки специалистов, формированию у них стремления к постоянному обогащению полученных знаний.

Список литературы

1. Вербицкий А.А. Инварианты профессионализма: проблемы формирования / А.А. Вербицкий, М.Д. Ильязова. – М.: Логос, 2011. – 288 с.
2. Ефремова О.Н. Опыт организации самостоятельной работы студентов / О.Н. Ефремова // Высшее образование в России. – 2013. – №8–9. – С. 160–162.
3. Мирзаева М.М. Методическая подготовка бакалавра образования к межпредметной интеграции при обучении физике / М.М. Мирзаева // Педагогический опыт: теория, методика, практика. – 2015. – №2. – С. 104–109.
4. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении / Н.Ю. Пахомова. – М.: АРКТИ, 2003. – 110 с.
5. Прохоров В.А. Некоторые вопросы модернизации инженерного образования / В.А. Прохоров // Высшее образование в России. – 2013. – №10. – С. 13–19.
6. Хуторской А.В. Нынешние стандарты нужно менять, наполнять их метапредметным содержанием образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2013. – №4. – С. 157–171.

Морев Александр Валентинович – д-р физ.-мат. наук, профессор ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Россия, Тюмень.

*Надточий Юлия Борисовна
Зерний Юрий Владимирович*

ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Ключевые слова: высшее техническое образование, проблемы технического образования, перспективы технического образования, образование в России, опрос студентов.

С целью поддержания конкурентоспособности для соответствия предъявляемым требованиям постоянно изменяющейся окружающей среды, практически любой организации необходимо развитие. В связи с этим возникают определенные проблемы, требующие зачастую незамедлительного решения. И образовательная организация высшего образования не исключение. Главное, вовремя и правильно определить неблагоприятные обстоятельства (т.е. проблемы), выявить возможности (благоприятные обстоятельства) и найти пути решения существующих проблем. В настоящее время отмечаются разные проблемы современного технического образования – это и быстрое развитие современных технологий (их появление гораздо быстрее, чем существующие сроки подготовки специалистов), и высокая конкуренция (сейчас отдается предпочтение наукоемким и высокотехнологичным проектам), и сложность обучения в сочетании с оторванностью многих преподавателей от реальной практической деятельности, и при этом нежелание выпускников идти работать по полученной специальности с учетом достаточно низкой заработной платы. Проблемы высшего технического образования, изложенные в данной работе, выявлены посредством опроса студентов (будущих инженеров, экономистов и менеджеров) и предложены пути их решения.

Keywords: higher technical education, technical education problems, prospects of technical education, education in Russia, student survey.

In order to maintain competitiveness, in order to meet the requirements of a constantly changing environment, almost any organization needs development. In this regard, there are certain problems that often require immediate solutions. And the educational organization of higher education is no exception. The main thing is to identify adverse circumstances (i.e. problems) in time and correctly, identify opportunities (favorable circumstances) and find ways to solve existing problems. At present, there are various problems of modern technical education – this is the rapid development of modern technologies (their appearance is much faster than the existing timeline for training specialists), and high competition (now knowledge-intensive and high-tech projects are preferred), and the complexity of training combined with the isolation of many teachers from real practical activities, and at the same time the graduates' reluctance to go to work on the received specialty, given the relatively low wages. The problems of higher technical education outlined in the presented material were revealed through a survey of students (future engineers, economists and managers) and suggested ways to solve them.

Введение. В настоящее время можно отметить с одной стороны, интерес государства к подготовке специалистов по техническим направлениям обучения, с другой стороны, снижение интереса к техническим профессиям у молодежи. В связи с этим противоречием возникает

необходимость изучить проблемы и выявить перспективы современного технического образования в России.

Существующие недостатки в инженерном образовании являются тормозом в развитии страны в целом и в решении насущных проблем, например, таких как импортозамещение в отечественном экономическом развитии.

В печати часто отмечают, что высшее образование в СССР было одним из лучших в мире. Возможно, образование отвечало задачам тех лет, однако в настоящее время оно не удовлетворяет ни потребителей в лице персонала промышленных предприятий (работодателей), ни абитуриентов (студентов, обучающихся в настоящее время). Количество школьников, сдающих ЕГЭ по физике (эти вступительные испытания являются необходимым условием для поступления в большинство российских технических вузов), в 2017 году составило 24% от общего числа выпускников, в 2018 году этот экзамен вышло приблизительно 25% (согласно данным Рособнадзора (<http://obrnadzor.gov.ru/ru/>)).

В эпоху четвертой технической революции (Индустрия 4.0.), повышения темпов смены этапов мирового экономического уклада, формирования экономики инноваций, постиндустриального информационного общества, возникает потребность в формировании связи инженерного образования и инновационного рынка. Необходима подготовка новой генерации инженеров, способных проектировать, производить новую технику, обладающих знаниями в области современной экономики, организации бизнеса, информационно-коммуникационных технологий и др.

Такая задача актуальна не только для нашей страны, но и для экономически развитых стран, считающихся лидерами в мировом техническом пространстве. Так в 2000–2017 годах была разработана система CDIO [1]. Среди организаторов – Массачусетский технологический институт (MIT), Технический университет Чалмерса (Гетеборг) и другие. Основной принцип инновационной образовательной среды для подготовки инженеров нового поколения: *Conceive* – придумывай, *Design* – разрабатывай, *Implement* – внедряй, *Operate* – управляй. Всемирная инициатива CDIO – сообщество университетов с практико-ориентированным обучением, использующих стандарты CDIO. Международные стандарты CDIO [2] ориентируют на комплексный подход к формированию таких специалистов. Эти стандарты предусматривают системную подготовку инженеров, умеющих генерировать идеи, проектировать, производить, эксплуатировать и утилизировать продукты инженерной деятельности.

Вопросы модернизации инженерного образования и качества подготовки технических специалистов обсуждались 23 июня 2014 г. на заседании Совета по образованию и науке при Президенте РФ [3]. В выступлении президента отмечено: «...у нас заделы советского времени явно закончились или заканчиваются по многим направлениям. Весь мир и наша экономика втягиваются, если не вошли уже, в новый технологический уровень совершенно другого качества». В докладах ведущих специалистов – ректоров, руководителей промышленности представлен критический анализ существующего положения.

Среди тех, кого в настоящее время называют стейкхолдерами, выпускники школ, обучающиеся студенты, их мнение должно учитываться при разработке комплекса программ, направленных на преодоление недостатков. Необходимо включить в этот перечень и педагогические вузы,

которые должны готовить учителей, понимающих современные задачи и владеющих методами их решения.

В настоящее время ежегодно выпускается российскими университетами почти в три раза больше инженеров, чем требуется (гораздо меньшее количество начинает работать). При этом отмечается недостаток квалифицированных кадров на предприятиях.

Проблемы. С целью изучения мнений современных студентов относительно того, в чем они видят существующие проблемы технического образования и каковы на их взгляд возможности решения этих проблем был проведен опрос.

В опросе приняли участие студенты 1–4 курсов по направлениям подготовки 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.05 «Бизнес-информатика», 27.03.05 «Инноватика» и 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Перечисленные направления обучения выбраны не случайно. Интерес представляет взгляд и гуманитариев – как они видят проблемы технического образования со стороны (обучаясь в образовательной организации с превашированием технического профиля обучения), и технарей – что называется «взгляд изнутри» (интересно было сравнить мнения как самих учащихся на техническом направлении обучения, так и учащихся других направлений обучения).

Примечание. *Технарь*, м. (разг.). Специалист, работающий в области техники, технического обслуживания чего-нибудь, а также вообще человек, который знает и любит технику.

Гуманитарий, м. (книжн.). Специалист по гуманитарным наукам.

Источник: Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/ozhegov> (дата обращения: 02.01.2019).

Кратко охарактеризуем выбранные для опроса направления подготовки с точки зрения «сферы» их будущей профессиональной деятельности.

Менеджмент часто позиционируется как гуманитарная наука. Соответственно, менеджеры относятся к гуманитариям. Но менеджмент является экономическим направлением обучения.

Вопрос о том, кто такой экономист – гуманитарий или технарь – до сих пор является спорным и признается, что данная профессия находится на стыке этих двух научных областей. Во втором направлении обучения преваширует слово «бизнес» и в официальной информации, в том числе, и на сайтах Университетов, подчеркивается, что это направление не является технической специальностью, хотя и находится на стыке двух областей.

У студентов, обучающихся по направлению подготовки «бизнес-информатика» существует мнение, что «бизнес-информатика – это сочетание информатики и экономики, это информационные технологии для бизнеса».

В обыденном понимании экономист рассматривается как хозяйственный руководитель, а инженер, как специалист, имеющий дело с техническими устройствами. Также признается, что есть экономисты-технари и экономисты-гуманитарии.

Специалисты в области программирования, информатики и работы с вычислительной техникой признаются профессиональными инженерами и техниками. А инноватика, хотя и позиционируется как наука, находящаяся на стыке техники и экономики, признается больше технической

специальностью, и выпускники – это бакалавры-инженеры. Но существуют и мнения, что в этом направлении обучения совмещаются знания и инженера, и менеджера и выпускник – это и технар, и управленец одновременно (инженер-менеджер).

Примечание. Техник – это специалист в сфере оборудования и механизмов.

Источник: Edunews: сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edunews.ru/professii/obzor/tehnicheskie/tehnik.html> (дата обращения: 02.01.2019).

Рассмотрим, как эти направления обучения классифицируются в Приказе Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями от 23 марта 2018 года) и как представлены на сайтах образовательных организаций [4; 5]: 38.03.02 и 38.03.05: область образования – науки об обществе, укрупненная группа направлений подготовки высшего образования – бакалавриата: 38.00.00 экономика и управление.

А два других направления являются техническими направлениями обучения: 09.03.01 и 27.03.05: область образования – инженерное дело, технологии и технические науки, укрупненная группа направлений подготовки высшего образования – бакалавриата: 09.00.00 информатика и вычислительная техника и 27.00.00 управление в технических системах.

В образовательных организациях высшего образования в соответствии с потребностями государства, отдается предпочтение техническим направлениям обучения. Это видно по числу выделяемых бюджетных мест (таблица 1).

Таблица 1

Данные по числу выделенных бюджетных мест на некоторых направлениях подготовки в МИРЭА – Российском технологическом университете (контрольные цифры приема 2018 г.) [5]

<i>Шифр</i>	<i>Направление подготовки</i>	<i>Число бюджетных мест</i>
09.03.01	Информатика и вычислительная техника	233
27.03.05	Инноватика	35
38.03.02	Менеджмент	–
38.03.05	Бизнес-информатика	2

В ходе проведенного в 2017 году опроса (использовался метод массового опроса) было собрано 162 анкеты.

Участники опроса высказывали свое мнение относительно существующих проблем технического образования и предлагали пути их решения. Для этого в анкете надо было заполнить таблицу.

Таблица 2

Укажите современные проблемы высшего технического образования (+ дальнейшей работы по выбранному направлению)	Предложите пути решения указанных проблем (как бы Вы решили эти проблемы, что нужно для этого сделать)
1.	
2.	
3.	
.....	

И в конце анкеты было предложено дать по желанию дополнительные комментарии. Только несколько человек из всех участников опроса написали комментарии (комментарии излагаются в оригинальном варианте):

– направление подготовки «Бизнес-информатика»:

1) «мне кажется, что технические профессии на данный момент очень востребованы и людям с техническим образованием легче найти высокооплачиваемую работу» (при этом респондент указал на «очень маленький престиж технических профессий»);

2) «мне кажется, что техническое образование *прибывает* в нашей стране, ведь идет сокращение в вузах бюджетных мест на гуманитарные, экономические направления, техническое направление становится престижнее»;

– направление подготовки «Информатика и вычислительная техника»:

1) «использование и обучение устаревшим технологиям. Так как техника, а именно информационные технологии развиваются стремительно, сложно *поспеть* за всеми новыми знаниями. Именно поэтому обучение устаревшим технологиям приняли за базовые знания. В остальном же большую роль играет самообразование, чем и приходится заниматься».

Разброс ответов получился достаточно широким (приложение 1). Поэтому рассмотрим лишь наиболее популярные ответы (от 8% и выше) сначала отдельно по разным направлениям обучения.

Направление подготовки «Менеджмент» (рисунки 1 и 2)

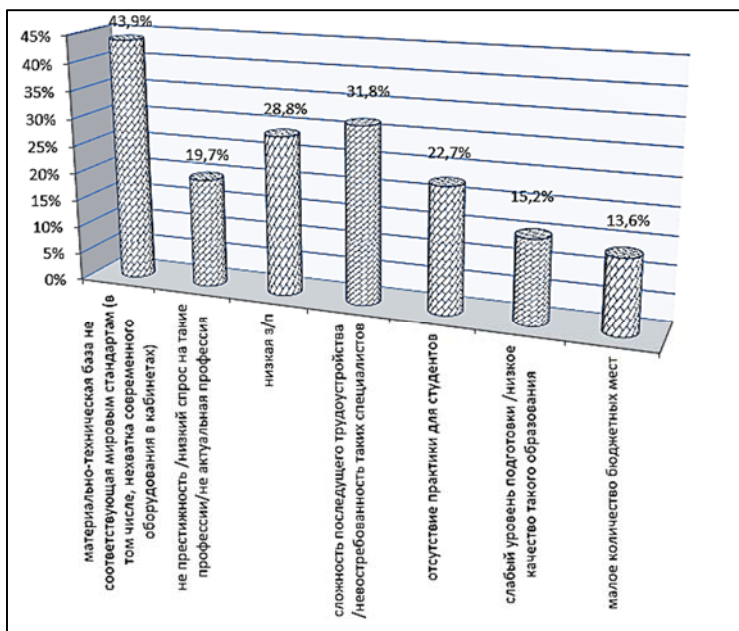


Рис. 1. Указанные проблемы высшего технического образования

Основной проблемой технического образования учащиеся этого направления обучения считают наличие устаревшей материально-технической базы в образовательных организациях (43,9%). На втором месте стоит сложность будущего трудоустройства (31,8%) и далее низкие заработные платы (28,8%).

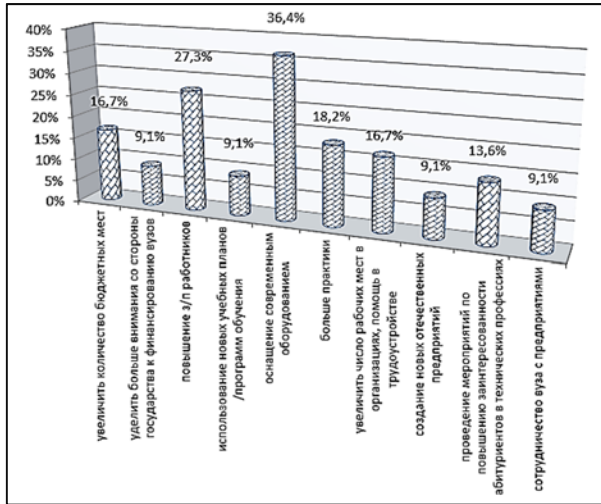


Рис. 2. Предложения по решению указанных проблем

Исходя из выявленных проблем (рисунок 1) участники опроса логично указывают на закупку современного оборудования для учащихся (36,4%) и повышение заработной платы работникам (27,3%).

Направление обучения «Бизнес-информатика» (рисунки 3 и 4)

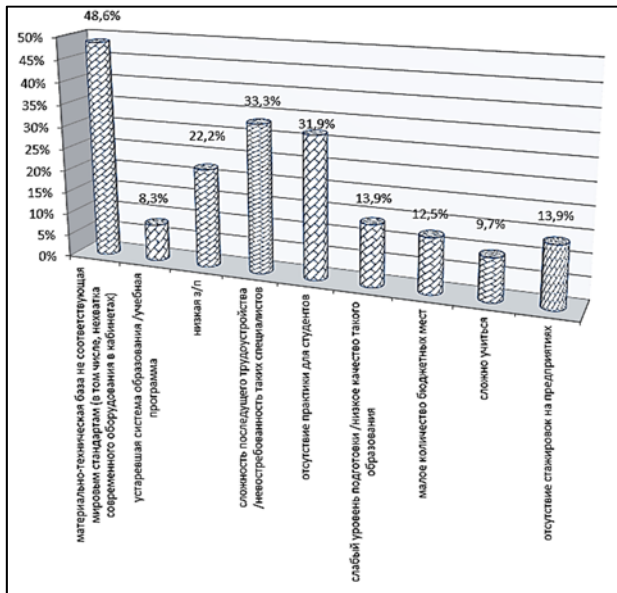


Рис. 3. Указанные проблемы высшего технического образования

При перечислении проблем опять лидируют ответы «устаревшая материально-техническая база» – 48,6% и «сложность последующего трудоустройства» – 33,3%. Но на третье место студенты направления обучения «бизнес-информатика» поставили ответ «отсутствие практики для студентов» – 31,9%.

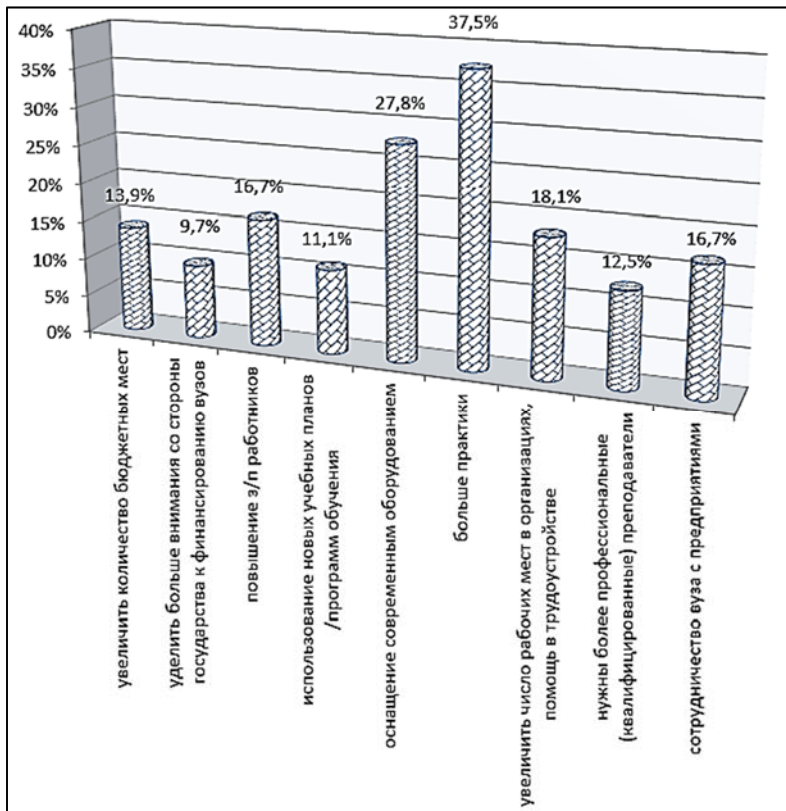


Рис. 4. Предложения по решению указанных проблем

А при указании на возможности решения выявленных проблем наиболее популярным стал ответ «больше практики для студентов» – 37,5%.

Направления подготовки: «Инноватика»,
«Информатика и вычислительная техника» (рисунки 5 и 6)

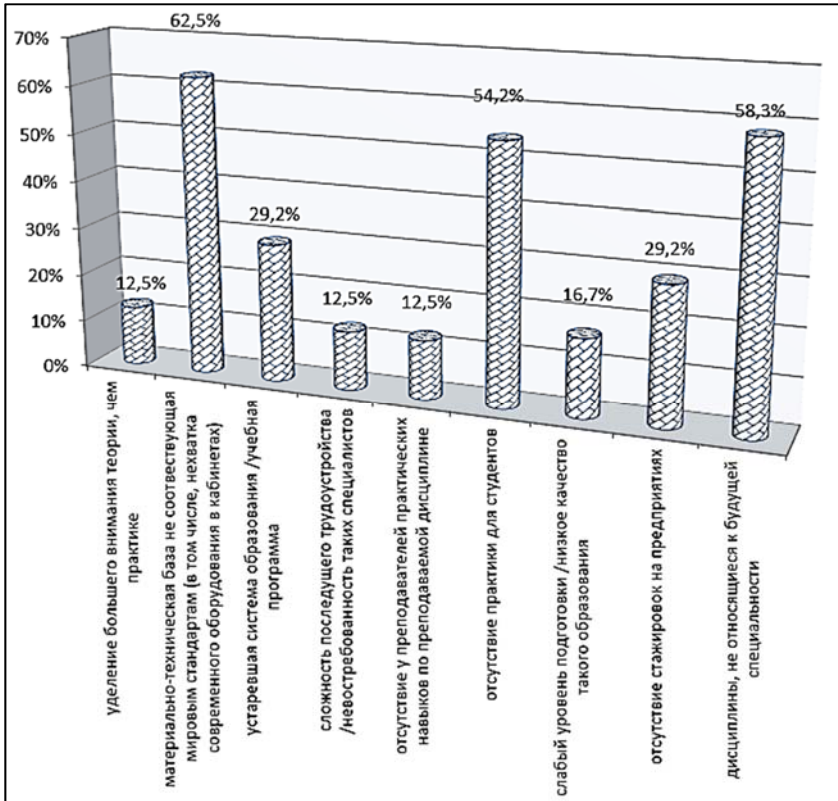


Рис. 5. Указанные проблемы высшего технического образования

Большинство студентов технических направлений обучения также указывают на устаревшее оборудование, которое используется в процессе их обучения (62,5%). И появляется на втором месте ответ «наличие дисциплин, не относящихся к будущей специальности» – 58,3%. А также немного больше половины участников опроса отметили такую проблему, как отсутствие практической деятельности (54,2%).

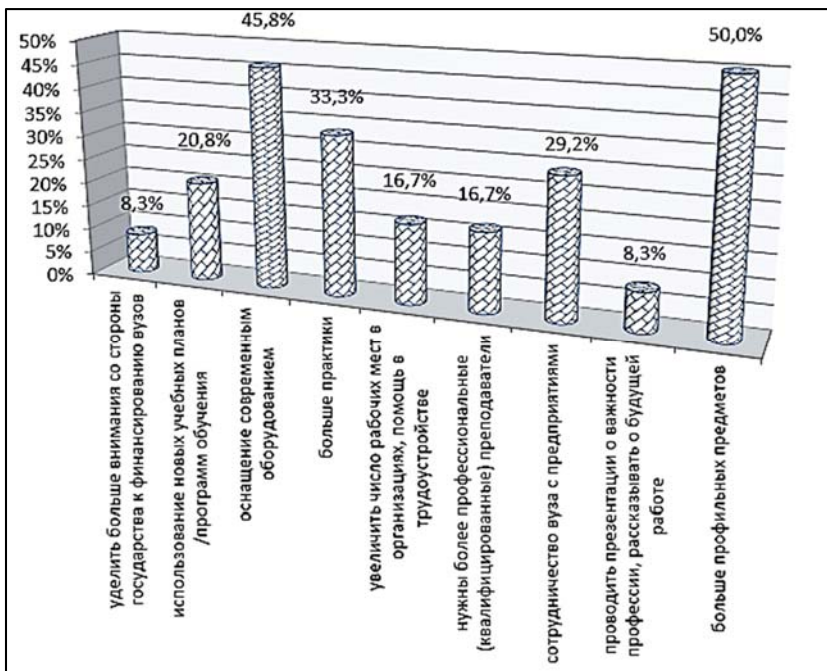


Рис. 6. Предложения по решению указанных проблем

И соответственно указанным проблемам распределились ответы по их решению: 50% – добавить больше профильных дисциплин, 45,8% – оснастить аудитории современным оборудованием и 33,3% – организовать больше практических занятий и лучше на действующих предприятиях, а для этого необходимо, чтобы университет сотрудничал с различными предприятиями (29,2%). И также есть предложение использовать новые учебные планы и программы обучения (20,8%).

В целом полученные результаты (общие ответы) наглядно представлены на диаграммах рисунков 7 и 8.

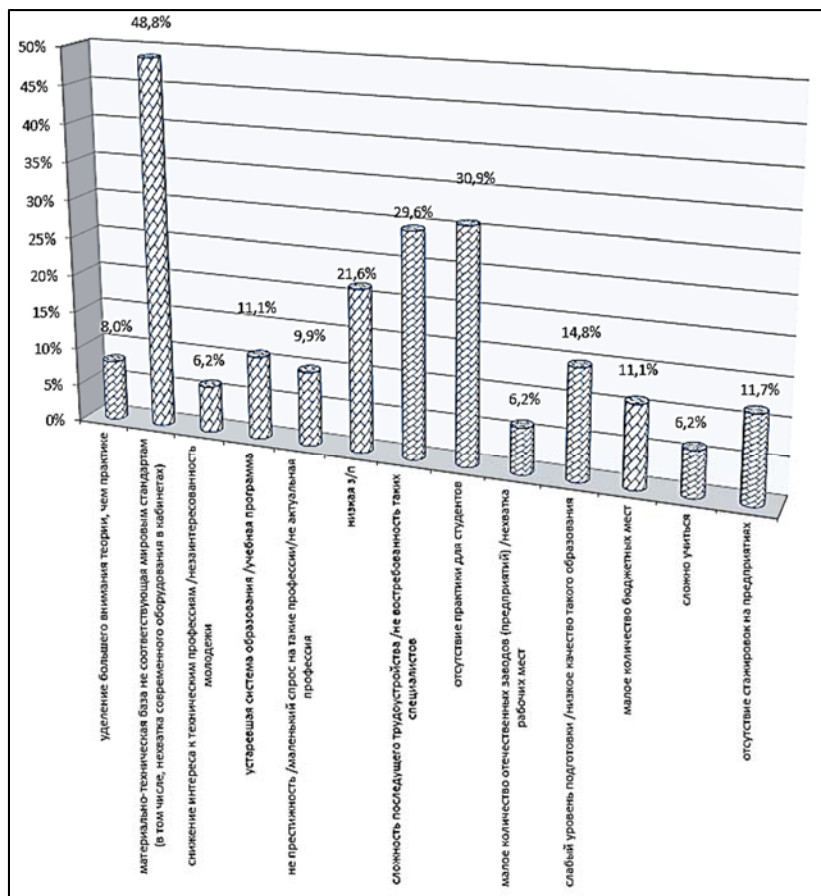


Рис. 7. Основные проблемы высшего технического образования (по мнению современных студентов)

Когда респонденты указывали на отставание материально-технической базы от мировых стандартов, они писали не только о специальном оборудовании, но и об отсутствии в аудиториях оборудования для лучшего усвоения знаний (интерактивной доски, проектора, современного программного обеспечения и др.).

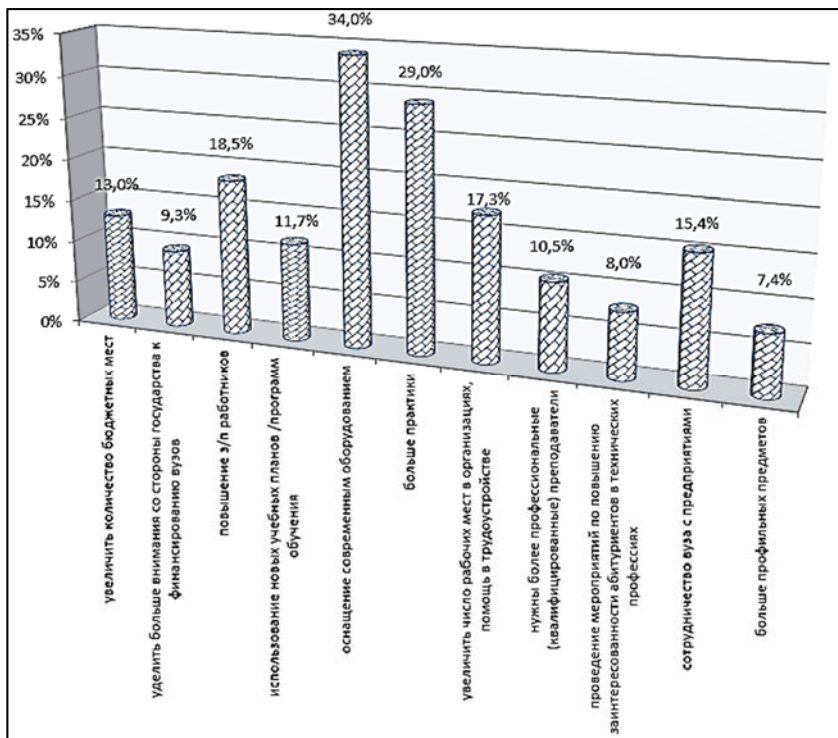


Рис. 8. Предложения по решению указанных проблем

Следует отметить, что не все участники опроса предлагали решения указанных ими проблем. По-прежнему в приоритете находится ответ о закупке современного оборудования (34%). Далее предлагают организовать больше практических занятий (29%) и отмечается решение проблемы с заработной платой работников (18,5%). Также обращают внимание на оказание помощи в трудоустройстве (17,3%), что может быть отчасти решено с помощью заключения договоров университета с различными предприятиями (15,7%).

Перечислим некоторые единичные ответы респондентов:

- ввести предельный возраст преподавателей (направление подготовки «менеджмент»);
- проблема: мания величия у многих студентов технических направлений; решение: опуститься с небес на землю (направление подготовки «менеджмент»);
- проблема: модернизация системы технического образования (направление подготовки «менеджмент»);
- старая модель обучения – пример: изучение информатики устаревших языков программирования (отметили будущие менеджеры);
- проблема: достаточно старый преподавательский состав (80 и более лет).

Также в полученных ответах очевидны некоторые *противоречия*, которые объясняются различными субъективными взглядами на существующие проблемы высшего технического образования:

– с одной стороны обращают внимание на то, что в процессе обучения мало практики, с другой указывают на необходимость уменьшения сложности в процессе обучения;

– один участник опроса указывает такую проблему, как слишком узкие технические направления обучения, а у другого студента предложено решение: необходимо переквалифицировать работников еще на более узкие направления в связи с «перенасыщенностью рынка труда данной профессией»;

– низкий проходной балл, поступают те, кто никуда не поступил и другое мнение – высокий проходной балл. Это объясняется тем, что среди технических направлений обучения есть более востребованные, а есть практически и не востребованные в настоящее время. Например, к более востребованным можно отнести направления подготовки в сфере информационных технологий (*по результатам приема в 2017 году*) [5].

В предложениях были ответы «необходимо использовать современные методы обучения» (3,1%). Под современными методами обучения некоторые понимают различные курсы, программы, созданные в игровой форме.

При указании на проблемы часто путают специалистов с высшим образованием с рабочими низкой квалификации – ответы с указанием проблем образования: «отсутствие креативности», «низкие зарплаты рядовых рабочих» и т. д.

В качестве предложений по улучшению существующего положения в образовательной сфере студентами было указано на потребность в более квалифицированных преподавателях (10,5%) и на необходимость повышения качества подготовки будущих технарей (3,1%).

На диаграмме рисунка 9 наглядно показано, каким видят студенты современного профессионального преподавателя, способного осуществлять качественного подготовку будущих специалистов.

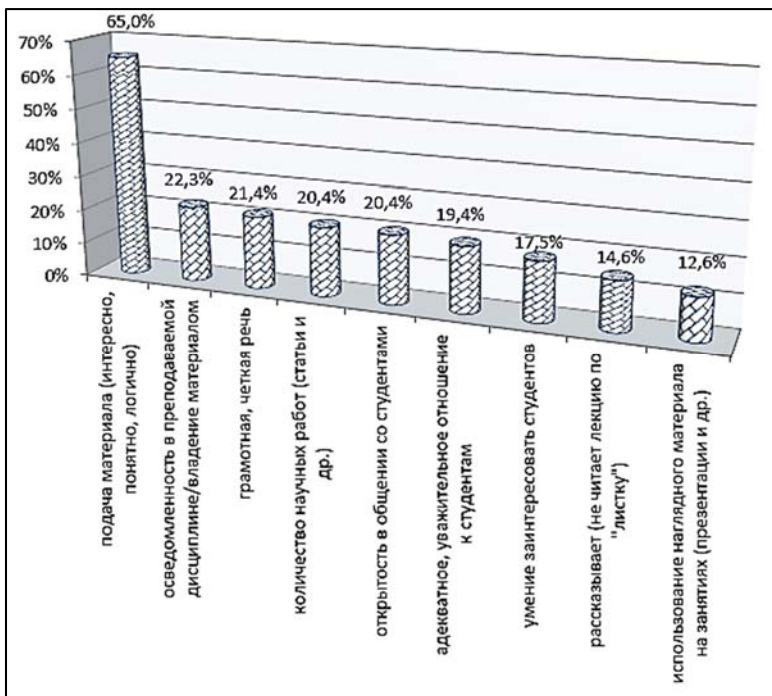


Рис. 9. Перечень качеств и требований к квалифицированному преподавателю (по мнению студентов)

Все проблемы современного высшего технического образования постоянно обсуждаются в средствах массовой информации. По результатам опроса можно сделать вывод, что студенты отметили практически те же проблемы, наличие которых у нас в стране отмечается последние десятилетия.

В современных условиях экономики знаний нужны инженеры нового поколения – инженеры-инноваторы в разных областях профессиональной деятельности. Отчасти этому может способствовать и реализация разработанных предложений.

Предложения (возможности). Учитывая результаты опроса, опыт авторов и предложения, высказываемые в средствах массовой информации, можно рассмотреть ряд идей, которые возможно и не будут реализованы в ближайшее время, но могут послужить пунктами дорожной карты в очевидно необходимых мероприятиях по совершенствованию высшего технического образования.

1. Организация научно-технологических кластеров. Одной из главных проблем технических вузов является развитие интеграции инженерно-технического образования с наукой и производством. Развитие и углубление прямых связей с промышленными предприятиями обеспечивает привлечение в сферу образования дополнительных ресурсов, создание подразделений, владеющих современными технологиями и оборудованием. Напрямую решить эту задачу невозможно (из-за больших затрат) и не разумно, т.к. оборо-

дование быстро устаревает, его загрузка в вузе будет не высокой. Наилучшим решением является организация технопарков и включение образовательных организаций в их состав. В качестве примера приведем создаваемый в настоящее время в Москве мегакластер (рисунок 10) [6].



Рис. 10. Структура мегакластера

В кластеры могут входить вузы-интеграторы, вузы-партнеры, бизнес-инкубаторы, малые инновационные предприятия и другие. Такое объединение позволит решить одновременно несколько задач:

- создание условий для обучения студентов на самой современной материально-технической базе. Как отмечено в [3] «обязательным компонентом основной образовательной программы становится научно-исследовательская работа студента, и именно успехи в ней являются главным инструментом измерения результатов образовательного процесса»;
- создание возможностей для преподавателей вузов непосредственно заниматься профильной научной работой;
- создание ресурса оплаты работы преподавателей и студентов;
- оснащение вузов современным оборудованием и программным обеспечением;
- обеспечение трудоустройства выпускников, т.к. они полностью отвечают требованиям работодателя;
- достижение у студентов высокой мотивации в получении знаний;
- осуществление работодателями оценки качества подготовки специалистов.

Одно из социально-экономических направлений современности – образование в течение всей жизни. Эту задачу наряду с прочими структурами могут решать такие объединения.

В настоящее время, в качестве паллиативного решения является создание в вузах, занимающихся подготовкой инженеров, профильных кафедр промышленных предприятий. В качестве примера можно рассмотреть опыт МИРЭА, МИФИ и др.

2. Инженерный выбор. Стремление стать инженером закладывается в школе. Система школьной подготовки и единого государственного экзамена (как было указано выше, ЕГЭ по физике сдают 15–30 процентов выпускников) должна быть переориентирована на новые задачи. Необходим

качественный профориентационный и интеллектуальный отбор обучающихся, обучение и выделение людей, у которых есть интерес, талант.

Еще одна задача – это подготовка школьных учителей. От них кардинально зависит культура, которая прививается ученикам (будущим студентам), и уровень знаний.

3. Прогнозирование. Очевидным является факт, что вузовское образование должно базироваться на изучении техники и технологии, которые будут использоваться на практике в течение 5–10 лет, после завершения студентом образования. В настоящее время в вузах используемые образовательные программы базируются на изучении существующего материала, а иногда и того, что изучал преподаватель в студенческие годы. В то же время студент по окончании вуза попадает в иную среду, ему приходится в течение года-двух переучиваться, получать новые знания. В этих условиях наивно ждать от него новых, революционных идей. Отсюда возникает задача обучения прогнозированию, методика взгляда за горизонты существующих реалий. Прогнозирование предполагает анализ межфазовых сдвигов в воспроизводстве с целью интегрирования формируемой формы профессиональной подготовки, определением интересов и мотивов в подготовке специалистов конкретного направления для отрасли или района.

4. Междисциплинарное образование. Междисциплинарность должна стать основой в учебных планах. Объяснение следующее: если раньше в разработке изделий существовала цепочка: разработчик, технолог, экономист, то в настоящее время возникает необходимость перед специалистом в совместном знании и использовании информации. Эту задачу можно обозначить как пересечение множеств. Рассматривается вопрос о подготовке инженеров для работы в рыночных условиях, не только на промышленном предприятии, а для работы в компании, на фирме. Знание технологий будет недостаточным без понимания основы инновационной экономики. Это означает четкое осознание того, что успешные инновации рождаются на пересечении самых совершенных технологий и общественной потребности.

Важно, чтобы специалисты понимали методы проектного управления, знали принципы бережливого производства, разбирались в управлении себестоимостью продукции на всех этапах жизненного цикла, в вопросах сервиса и послепродажного обслуживания, потому что без того, что эти вопросы будут закладываться на этапе разработки, на этапе производства, нельзя создать продукт, который будет обеспечивать конкурентоспособность.

5. Интегрированный учебный план инженерного образования. Перечисленные выше задачи и методы их решения должны объединиться в учебном плане для того, чтобы получить синергетические эффекты в образовательном процессе. Решение этого вопроса будет задано специалистам, а в качестве примера рассмотрим подход, изложенный в таблице 3 [7].

Таблица 3

Примерный состав части интегрированного учебного плана

<i>Дисциплины</i>	<i>Приобретенные знания и навыки</i>
<i>Дисциплинарные знания и основы</i> Базовые знания физики и математики. Ключевые знания инженерного творчества.	Знание базовых наук и принципов, использование фундаментальных знаний.
<i>Профессиональные компетенции и личностные качества</i> Аналитическое обоснование и решение проблем. Экспериментирование, исследование, приобретение знаний. Системное мышление.	Профессиональные навыки: базовые и продвинутое практические навыки, отвечающие требованиям промышленности в соответствии с получаемой специальностью.
<i>Межличностные умения. Работа в команде и коммуникации.</i> Деловые коммуникации, организационная (корпоративная) культура, профессиональная этика, персональный менеджмент	Личностные и межличностные качества: коммуникации и работа в команде, аналитическое мышление и умение решать проблемы, дисциплина и организованность, социальная активность и заинтересованность.
<i>Планирование, проектирование, производство. Применение продукции в контексте предприятия, общества.</i> Социальный и экологический аспект. Предпринимательский и деловой аспект. Планирование, системный инжиниринг, менеджмент. Проектирование, производство, маркетинг.	Выпускники с проектно-ориентированной подготовкой, способные решать проблемы, производить, проектировать, взаимодействовать и отвечать требованиям промышленности.

В результате такой подготовки у студентов возникает инженерное знание, изучающее и объединяющее системные, экономические, социальные и технические свойства объекта в единстве.

б. Системный подход. CALS-технологии – основа инженерного образования. Современное общество требует профессиональной подготовки специалистов, способных решать различные технические, организационные, экономические и социальные проблемы производства. Поэтому в основу подготовки таких специалистов должна быть положена интеграция научной, производственной и образовательной деятельности, в том числе, с учетом новейших достижений и мирового опыта, как основа устойчивого развития экономики.

В последние годы в мировом техническом пространстве появилось большое количество новых методов и направлений в инженерной деятельности. Развитие информационных технологий, обеспечив появлению новых возможностей для развития производства и конкуренции производителей, фундаментально изменило природу инженерных технологий, закономерности процессов проектирования и производства, взаимодействия специалистов разных профилей при решении проектных и других технических задач в интегрированной информационной среде предприятия (рисунок 11).



Рис. 11. Взаимодействие систем на этапах жизненного цикла промышленных изделий

Перед современным предприятием стоит цель развития на инновационной основе, решение ряда задач, таких как:

- модернизация на инновационной основе действующего производства путем компьютеризации основных производственных процессов;
- создание новых современных производств с высоким уровнем компьютеризации технологических процессов;
- внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий, одной из которых является электронное управление ресурсами предприятия;
- повышение производительности труда, прежде всего в инженерной сфере, для постоянного обновления номенклатуры выпускаемых изделий и ускоренного запуска их в производство;
- сокращение цикла подготовки производства и повышение его качества на основе современных информационных технологий проектирования и инженерного анализа технологических процессов и технологической оснастки.

Заключение. Реализация перечисленных предложений позволит в условиях нового экономического уклада, экономики инноваций, осуществить необходимые изменения в образовании, обеспечить связь инженерных знаний у студентов вузов и инновационного рынка, путем создания методологии проектно-ориентированной подготовки студентов.

Список литературы

1. Conceiving-Designing-Implementing-Operating (CDIO) [Electronic resource]. – Access mode: <http://cdio.org/> (accessed: 24.08.2018).
2. CDIO Standards 2.0 [Electronic resource] // CDIO: website. – Gothenburg, 2001–2017 [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.cdio.org/implementing-cdio/standards/12-cdio-standards>, free. – (accessed: 24.08.2018).

3. Заседание Совета по науке и образованию 23 июня 2014 г.: стеногр. отчет о заседании Совета при Президенте по науке и образованию // Президент России: портал. – М., 2009–2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: kremlin.ru/council/6/news/45962 (дата обращения: 24.08.2018).

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями от 23 марта 2018 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499045862> (дата обращения: 11.08.2018).

5. Официальный сайт МИРЭА – Российского технологического университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mirea.ru/> (дата обращения: 11.08.2018).

6. Сайт ТВ-новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: v-novosti.ru/segodnya/tv от 14.08.18. (дата обращения: 24.08.2018).

7. Kuptasthien N. Разработка интегрированного учебного плана для программ промышленной инженерии в рамках инициативы CDIO // Инженерное образование. – 2014. – №16. – С. 30–37.

8. Зерний Ю.В. Проблемы и перспективы современного высшего технического образования в России: результаты социопросов, задачи и решения / Ю.В. Зерний, Ю.Б. Надточий // European Social Science Journal («Европейский журнал социальных наук»). – 2018. – №8. – С. 289–302.

9. Зерний Ю.В. Проблемы современного технического образования в России / Ю.В. Зерний, Ю.Б. Надточий // Экономика и предпринимательство. – 2016. – №9 (74). – С. 435–443.

Приложение 1

Результаты опроса студентов

<i>Направление подготовки</i>	<i>Менеджмент</i>	<i>Бизнес-информатика</i>	<i>Информатика и вычислительная техника, инноватика</i>	<i>Всего</i>
ответы	%	%	%	%
<i>Проблемы</i>				
слишком высокий средний возраст преподавательского состава (старые преподаватели)	4,5	5,6	0,0	4,3
отсутствие финансирования	6,1	1,4	0,0	3,1
преподаватели уделяют больше внимания теории, чем практике	1,5	12,5	12,5	8,0
узкая специализация	1,5	0,0	0,0	0,6
материально-техническая база не соответствует мировым стандартам (в том числе, нехватка современного оборудования в кабинетах)	43,9	48,6	62,5	48,8
снижение интереса к техническим профессиям /незаинтересованность молодежи	7,6	6,9	0,0	6,2

Издательский дом «Среда»

модернизация системы технического образования	1,5	1,4	0,0	1,2
старая модель (методы) обучения	1,5	2,8	4,2	2,5
устаревшая система образования/учебная программа	7,6	8,3	29,2	11,1
изучаемая теория не применяется на практике	4,5	0,0	0,0	1,9
не престижность/маленький спрос на такие профессии/не актуальная профессия	19,7	4,2	0,0	9,9
огромная конкуренция	1,5	1,4	0,0	1,2
слишком жесткие преподаватели	1,5	0,0	0,0	0,6
заочное обучение	3,0	0,0	0,0	1,2
низкая з/п	28,8	22,2	0,0	21,6
недостаток государственных учебных заведений, ведущих подготовку по техническим направлениям обучения	1,5	0,0	0,0	0,6
низкий КПД	1,5	0,0	0,0	0,6
сложность последующего трудоустройства / невостребованность таких специалистов	31,8	33,3	12,5	29,6
отсутствие креативности в работе	1,5	1,4	0,0	1,2
перенасыщенность рынка труда такими специалистами	1,5	0,0	0,0	0,6
отсутствие у преподавателей практических навыков по преподаваемой дисциплине	3,0	0,0	12,5	3,1
отсутствие практики для студентов	21,2	31,9	54,2	30,9
нет мотивации к техническим направлениям обучения	3,0	5,6	0,0	3,7
малое количество отечественных заводов (предприятий) / нехватка рабочих мест	9,1	4,2	4,2	6,2
высокий конкурс на место	1,5	4,2	0,0	2,5
слабый уровень подготовки/низкое качество такого образования	15,2	13,9	16,7	14,8
малое количество бюджетных мест	13,6	12,5	0,0	11,1
маленькая стипендия	7,6	1,4	4,2	4,3
мода на гуманитарные направления обучения	4,5	4,2	0,0	3,7
низкие проходные баллы в вуз	3,0	0,0	0,0	1,2
сложная/ответственная работа	4,5	2,8	0,0	3,1
мало научных открытий	1,5	0,0	0,0	0,6
отсутствие квалифицированных кадров (работников)	4,5	1,4	0,0	2,5
сложно совмещать работу с учебой	1,5	4,2	0,0	2,5

Парадигмы современного образования

отсутствие инвестиций вуза в проекты студентов	1,5	0,0	0,0	0,6
отсутствие инновационных технологий при обучении	1,5	2,8	0,0	1,9
поступают те, кто больше нигде не поступил	6,1	0,0	0,0	2,5
сложно учиться	4,5	9,7	0,0	6,2
нет представления о будущей работе у студентов	3,0	1,4	0,0	1,9
отставание российской техники и технического образования от других стран мира	0,0	5,6	0,0	2,5
быстрое устаревание навыков	0,0	4,2	0,0	1,9
скучная работа	0,0	1,4	0,0	0,6
отсутствие стажировок на предприятиях	3,0	13,9	29,2	11,7
не развиваются отечественные технологии и производство товаров	0,0	1,4	0,0	0,6
дисциплины, не относящиеся к будущей специальности	0,0	0,0	58,3	8,6
<i>Пути решения</i>				
обновить преподавательский состав молодыми преподавателями	6,1	4,2	0,0	4,3
увеличить количество бюджетных мест	16,7	13,9	0,0	13,0
найти лучшую пропорцию между теорией и практикой	1,5	0,0	0,0	0,6
всесторонне развитие талантов учащихся	1,5	0,0	0,0	0,6
уделять больше внимания со стороны государства к финансированию вузов	9,1	9,7	8,3	9,3
повышение з/п работников	27,3	16,7	0,0	18,5
уменьшение сложности в процессе обучения	1,5	0,0	0,0	0,6
внедрение современных методов обучения	1,5	4,2	4,2	3,1
использование новых учебных планов /программ обучения	9,1	11,1	20,8	11,7
оснащение современным оборудованием	36,4	27,8	45,8	34,0
больше практики	18,2	37,5	33,3	29,0
различные льготы и бонусы при обучении и поступлении	3,0	4,2	0,0	3,1
увеличить число рабочих мест в организациях, помощь в трудоустройстве	16,7	18,1	16,7	17,3
переквалификация на более узкие направления	1,5	0,0	0,0	0,6

Издательский дом «Среда»

дать свободу в выражении своей индивидуальности	1,5	0,0	0,0	0,6
творческий подход к преподаванию	4,5	1,4	0,0	2,5
создание новых отечественных предприятий	9,1	5,6	0,0	6,2
необходимо больше университетов, ведущих такую подготовку	3,0	0,0	0,0	1,2
увеличить стипендии	7,6	2,8	0,0	4,3
уменьшить количество гуманитарных направлений	1,5	0,0	0,0	0,6
увеличить проходные баллы	1,5	2,8	0,0	1,9
нужны более профессиональные (квалифицированные) преподаватели	6,1	12,5	16,7	10,5
предоставить возможность одновременно получать другое (второе) высшее образование	1,5	0,0	0,0	0,6
расширить сотрудничество с зарубежными странами	1,5	0,0	0,0	0,6
проведение мероприятий по повышению заинтересованности абитуриентов в технических профессиях	13,6	5,6	0,0	8,0
сотрудничество вуза с предприятиями	9,1	16,7	29,2	15,4
создание отдела по инвестициям в проекты студентов	1,5	0,0	0,0	0,6
ввести инновации	1,5	1,4	0,0	1,2
повысить качество подготовки	4,5	2,8	0,0	3,1
создавать условия для занятий НИР	1,5	1,4	0,0	1,2
практика за границей	1,5	0,0	0,0	0,6
проводить презентации о важности профессии, рассказывать о будущей работе	3,0	4,2	8,3	4,3
понижить проходной балл	0,0	2,8	0,0	1,2
организация постоянного повышения квалификации бывших выпускников	0,0	2,8	4,2	1,9
больше профильных предметов	0,0	0,0	50,0	7,4

Надточий Юлия Борисовна – канд. пед. наук, доцент кафедры экономики и инновационного предпринимательства ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», Россия, Москва.

Зерний Юрий Владимирович – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры «Оптические и биомедицинские системы и технологии» ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», Россия, Москва.

Толмачева Наталья Александровна
Кузцова Наталья Леонидовна

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Ключевые слова: инновации, образовательное учреждение, инновационная деятельность.

В работе рассматриваются процессы развития и реализации инноваций в образовательном учреждении. Авторами данной работы определены принципы проектирования инновации и описаны этапы ее проектирования.

Keywords: innovation, educational institution, innovative activity.

The work discusses the processes of development and implementation of innovations in an educational institution. The principles of innovation design and its stages are represented by the authors.

Современное образование все более ориентируется на создание технологий и способов влияния на личность, обеспечивающих баланс между социальными и индивидуальными потребностями, а также готовность личности к реализации собственной индивидуальности, саморазвитию и проведению изменений в обществе.

Современный преподаватель по содержанию своей профессиональной деятельности должен обладать совокупностью уникальных качеств. Наряду с необходимыми знаниями умениями и навыками он должен иметь способность оратора, организатора, аналитика, психолога, владеть строгой логикой педагогического процесса, речью, быть высококомпетентным специалистом в своей области и эрудитом в других областях знаний, быть умелым воспитателем, систематически пополнять и совершенствовать свой арсенал знаний, уметь управлять собой и взаимодействовать в процессе решения педагогических задач [1, с. 6].

В связи с этим изменяется роль образовательного учреждения в развитии личности. Образовательное учреждение задает пространственно-временное и личностно-смысловое поле, в котором происходят взаимодействия и реализуются ролевые отношения учителя, ученика и руководителя образовательного учреждения – основных субъектов педагогической деятельности; создаются условия для формирования индивидуальных и социальных качеств личности. Только здесь любые инновации (а они играют в нашем образовании огромную роль) становятся реальностью. Мы считаем, что взвешенность, обоснованность, обеспеченность инноваций являются важнейшими условиями развития современного образования, и все проблемы, связанные с этим, чрезвычайно актуальны.

Мы будем говорить об инновациях, которые рождаются и реализуются именно в образовательном учреждении. Остановимся на специфике образовательного учреждения, как основного звена организации образовательного процесса, затем определим принципы проектирования инновации, опишем этапы ее проектирования.

Образовательное учреждение – это:

1. Социальная организация, обладающая специфическими особенностями, пространство совместной деятельности участников образовательного процесса, в котором осуществляется соединение общекультурного,

социального, собственно образовательного и личностного отношений и смыслов.

2. Особый подуровень существования педагогической действительности, на котором она предстает как часть конкретной общественной структуры (города, села, региона), функционирующая в этой структуре, оказывающая на нее влияние и, в свою очередь, испытывающая ее влияние. Здесь, кроме основных, персонифицируются и различные «непрямые» позиции участников педагогической деятельности: родителей, выпускников, шефов, спонсоров, учредителей и т. п.; учреждений культуры, спорта, социальных и других, обладающих образовательным потенциалом и т. д.

3. Основное звено образования как социального института и поле педагогической практики [2, с. 22].

В образовательном учреждении реализуется личностно-индивидуальный уровень педагогической действительности – реальность, которая возникает в результате личностных взаимодействий педагога и ученика. Здесь, на пересечении общекультурного и ситуативного, социального и личностного, общесоциального и регионального, коллективного и индивидуального, актуализируются все педагогические явления. Поэтому социальная активность образования может проявляться именно в образовательном учреждении, а активной можно считать только такую инновацию, которая порождена субъектами конкретной образовательной деятельности и не является простым повторением, воспроизводством чужих проектов и техник. Думается, для подчеркивания активности конкретных субъектов педагогического процесса, можно говорить об инициативной инновации, в отличие от инновации официальной. На уровне образовательного учреждения инновация всегда выражается в форме определенного проекта (чаще всего, это программа развития учреждения).

В качестве основных принципов социально-педагогического проектирования выделим следующие:

1. Определение целей и задач проекта с учетом многомерности социальных и личностных факторов, оказывающих влияние на развитие личности учащихся, стремление к балансу потребностей и интересов личности и социума.

2. Выбор направления развития образовательного учреждения с учетом особенностей организации жизни участников педагогического проекта. Осознание ответственности за реализацию проекта перед учениками и социумом.

3. Соответствие содержания собственной разработки потребностям учащихся, социума.

Инициативная инновация должна иметь смысл для конкретных участников и выражаться в их собственных формулировках. Заимствованные технологии без личностного присвоения будут отчужденными и не приведут к успеху, проект может быть полноценно воплощен в жизнь, если его содержание является продуктом собственной мыслительной деятельности участников образовательного процесса. Практика показывает, что инновации, разработанные только приглашенными учеными (даже с учетом пожеланий работников образовательного учреждения), реализуются формально, программа развития не выполняется, а играет роль «парадного документа» для проверяющих.

Педагогические технологии – особые. Их нельзя научно сконструировать. В социально активном образовании технологии базируются на особенностях взаимодействия людей, отражают наиболее желательные способы действий, объединяют очень много значимых мелочей, привлекаемых для определенных личностей, социальных групп.

Процесс проектирования развития образовательного учреждения состоит из нескольких этапов:

1. Зарождение инновации.
2. Целеполагание.
3. Разработка действий.
4. Разработка операций.

Остановимся подробнее на каждом из них.

Инициатором инноваций может быть любой участник образовательного процесса или несколько участников, выдвигающих конструктивные предложения по изменению положения дел в образовательном учреждении как пространстве жизнедеятельности всех субъектов. Осмысление предложений приводит к решению о реализации, либо об отказе от нее, либо о выполнении внешних действий. Особенно важно в данный момент подхватить, поддержать, развить инициативу, иначе она либо угаснет, либо будет существовать в виде фрагментарных действий, вызывая трения, конфликты, неудовлетворенность всех членов коллектива образовательного учреждения.

На этапе целеполагания происходит выявление смысла и характера предлагаемых изменений, их направленность на решение конкретных задач развития личности, социума, образовательного учреждения. Целеполагание позволяет прогнозировать результаты, увидеть пути их достижения. Инновация должна быть всесторонне обоснована. При определении смысла инновации нужно определить не только ее состав, но и культурную ориентацию, где многозначное понятие «культура» трактуется как способ осмысления явлений мира, общества, самого себя и отношения к этим явлениям.

Несмотря на невероятную сложность, на наш взгляд, возможна разработка определенного алгоритма, придерживаясь которого можно сохранить культурологические основания создаваемой разработки. Для этого инноваторы должны ответить на следующие вопросы:

1. Чем вызвана необходимость изменений.
2. Каково «поле реализации» предлагаемого новшества (учебные предметы, образовательные области, особенности учреждения и др.).
3. Каким образом проект помогает личностному развитию его участников.
4. Каким образом проект способствует духовному и культурному обогащению общества, какова структура и содержание нововведения (культурное, содержательно-образовательное и деятельностное).
5. Достаточно ли ресурсное обеспечение (материальное, организационное, дидактическое и др.) проекта.

Важно осознать собственные действия и причины, их вызвавшие. В педагогической практике чаще всего творческие находки интуитивны. Интуитивность вполне допустима для действий отдельного педагога, но для образовательного учреждения нужен рациональный путь. Необходимы

понимание (как способ личностного присвоения содержания инновации) и рефлексия (как выявление смыслов предлагаемых изменений).

Процесс понимания организуется как диалог, в котором обсуждаются такие вопросы: какова цель нововведения; каков результат предлагаемых действий; кто может пострадать в результате наших действий и др.

Здесь и начинается познавательная, исследовательская деятельность, осознание и формулировка проблемной ситуации. Понимание тесно связано с рефлексией, часто основывается на ней. Личностная рефлексия осуществляется через осознание новаторами подлинных целей активности, их словесной формулировке. Методологическая рефлексия состоит в осмыслении, основании собственных целей и действий, самоанализе и самоконтроле. В чем сильные и слабые стороны предлагаемого; почему мне нравится именно это предложение; готов ли я к последовательным действиям – вопросы, которые направляют на рефлексивные размышления. Рефлексия дает возможность выразить предлагаемое в объективированных формах таких, как: идея, замысел, проблема, гипотеза, принципы и т. п., то есть научно-логически оформить инновацию. На этапе целеполагания собственные действия оцениваются как конкретное воплощение более широких социальных и личностных целей. Цель проектируется коллективно. Определение ее осуществляется путем синтеза частных решений, осуществляемого через творческий поиск. При целеполагании происходит превращение общесоциального в педагогическое, осуществляется «перевод» социального заказа на язык педагогической целесообразности. Признаками этого служат:

- представление явлений культуры в качестве содержания того, что нужно передать ученику, сформировать у него;

- ориентированность на целостность личности при определении содержания;

- учет не только содержательных, но и процессуальных сторон обучения и воспитания, социальных условий, в которых они протекают.

При определении содержания и результата целеполагающей деятельности обосновывается актуальность инновации, формулируется идея и замысел ее реализации. Актуальность изменений, намечаемых в школе, определяется общесоциальными и макросоциальными причинами, внутри школьными факторами, обуславливается требованиями к созданию условий для полноценного формирования личности, стимулирование ее умственного, нравственного, физического развития и саморазвития. Оценить актуальность идеи можно, ответив на следующие вопросы:

- способствует ли данная идея повышению культуры (человечества, страны, человека);

- на решение, каких насущных практических проблем (страны, города, личности) она направлена;

- какие специфические особенности (школы, микрорайона, региона, личностей учеников и учителей) обосновывают ее необходимость.

Следует помнить, что речь часто идет не о научной, а о практической актуальности идеи для данной школы, которая может быть и не новой. Замысел, в котором намечены пути и способы реализации ведущей идеи, отражает процессуальную сторону изменений, отвечает на вопрос: что делать.

Важна выверенность и практическая ориентация идеи и замысла. Наиболее часто встречающимися ошибками при выборе и обосновании идеи и замысла являются следующие:

- идея и замысел заимствованы бездумно (из книги, чужого опыта) и не соответствуют актуальным проблемам школы;
- идея бессодержательна и представляет собой набор деклараций, выспренных фраз; цель и задачи сформулированы так, что невозможно их перевести в программу действий;
- идея и замысел не стыкуются (средства не соответствуют цели);
- обоснование напоминает научные формулы: идея направлена на решение научных, а не практических задач.

Важно, чтобы даже те члены коллектива, которые не участвуют в инновации, знали:

1. Каковы цели и задачи проводящейся в школе инновационной деятельности.

2. Каковы основные компоненты (замысел, средства, направления) инновации.

3. В чем состоит инновационная деятельность конкретного педагога, какое место она занимает в общем ходе инновации.

Если при внедрении инновации планируется поисковая и экспериментальная работа, без которой невозможно достоверно определить эффективность инновационных действий, то требуется оформление методологических оснований и логики исследования, то есть определение его организационно-постановочного, преобразующего, итогового этапов.

Поисковую часть инновации можно считать оформленной, если:

- определены объект и предмет исследования;
- сформулированы цель и задачи исследования;
- грамотно сформулирована гипотеза исследования;
- четко определены исходные теоретические положения;
- изложена программа исследования, определены критерии, показатели диагностики эксперимента, диагностический инструментарий.

Инновационная и поисковая части определения экспериментальных задач, обоснование теоретических положений и др. могут быть изложены как в различных документах, так и в одном. На этапе разработки действий инновация оформляется как проект, включающий в себя общую программу действий. Содержание инновации можно считать оформленным, если:

- идея и замысел отображены как необходимые изменения в общем содержании деятельности коллектива, в области содержания образования и воспитания, в учебных и воспитательных технологиях и изложены в цели и задачах;
- четко сформулирована цель, задачи по ее выполнению определены таким образом, что можно разработать программу их выполнения;
- определены этапы достижения цели, установлены содержание и длительность каждого этапа;
- разработана конкретная программа действий, определены исполнители, сроки, показатели результативности, формы отчетов и проверки результатов;
- разработаны критерии, по которым можно установить успешность достижения цели и задач;
- определены наиболее вероятные затруднения, намечены способы и средства их преодоления.

На этапе разработки действий чаще всего встречаются следующие ошибки:

- этапы выделены условно, а не по существенным признакам;
- критерии оценки не сопоставимы с определенными задачами, неконкретны, по ним трудно судить о достижении поставленных цели и задач;
- программа действий неконкретна;
- руководитель образовательного учреждения, большинство учителей не имеют ясного представления о содержании и ходе инновации;
- за инновационную деятельность выдается вся деятельность коллектива;
- участники инновационной деятельности не имеют четких представлений о своих действиях в ходе реализации проекта.

При создании проекта нельзя забывать о том, что все преобразования проводятся ради учащихся, в их интересах. Основными показателями являются:

- отсутствие перегрузки учащихся;
- возможность выбора ими учебных предметов и видов деятельности;
- оптимальный режим урочных и внеурочных занятий;
- участие школьников в инновационной деятельности.

Должен быть продуман механизм интеграции творческих инициатив учащихся в инновационный процесс. Наиболее распространенные ошибки:

- действия учащихся не учитываются, отсюда избыточная либо недостаточная загруженность учащихся, пассивное саботирование инновации с их стороны;
- учащиеся играют в инновации роль безгласных исполнителей;
- заявленное отношение педагогов к учащимся расходится с реальным.

Нужно помнить и о стимулировании творческого саморазвития педагогов. Степень выполнения этого требования можно определить по таким критериям:

- отсутствие принуждения к инновационной деятельности;
- количество инициативных творческих предложений при разработке инновации, вошедших в ее содержание;
- проявление внимания к личностным особенностям педагогов;
- поощрение за творческую инициативу;
- публикация разработок, возникающих в ходе инновационной деятельности;
- существование механизма интеграции различных творческих инициатив в инновационный процесс.

Наиболее часто встречаются такие ошибки, как: попытки регламентировать действия педагогов, полностью руководить ими в проведении инновационных мероприятий; игнорирование творческой инициативы в планировании и реализации инновации, отведение педагогам функций исполнителей; осуществление «единого подхода» к учителям, без учета их индивидуальных особенностей.

Часто случается, что замечательные, грамотно оформленные идеи остаются нереализованными, потому что не были продуманы практические условия их внедрения (кадровая, финансово-материальная, программная, дидактическая обеспеченность).

К показателям кадровой обеспеченности относятся:

- укомплектованность всех направлений инновационного процесса квалифицированными педагогами, обладающими необходимыми для инновационной деятельности личностными и профессиональными качествами;

- достаточно высокие творческие возможности педагогов;
- наличие группы педагогов, целенаправленно осуществляющих инновационную деятельность;
- наличие компетентных руководителей, способных организовать управление процессом внедрения инновации в деятельность образовательного учреждения.

Важным является качество обучающей деятельности педагогов. Оно может оцениваться по разным показателям, важнейшими из которых являются характеристики организации учебного процесса:

- общая организация процесса обучения в соответствии с заявленным содержанием инновации;
- соответствие структуры учебных занятий, материала, методов и организационных форм обучения задачам, теме, особенностям (возрастным, профильным) учащихся;
- учет специфики инновационных направлений школы в содержании учебного материала, методах, организационных формах;
- наличие в организации процесса обучения общих прогрессивных показателей: дифференциации и индивидуализации, стремления учителя к развитию интеллекта учащихся, создания возможностей проявления творчества и самостоятельности учащихся, благоприятного психологического климата;
- общая организация процесса обучения в соответствии с заявленным содержанием инновации, включенность всех компонентов учебного процесса в обеспечение инновации.

Воспитывающую деятельность педагогов можно оценить по следующим показателям:

- скоординированность действий отдельных педагогов и образовательного учреждения, соответствие действий содержанию инновации;
- общая направленность действий педагогов на формирование у учащихся самостоятельности, инициативности, положительного эмоционального самочувствия;
- сотрудничество с семьей, работа в микрорайоне и др.

Значимой частью при планировании действий является обеспечение качества учебных программ, показателями которого являются:

- соответствие предложенных авторских программ и технологий смыслу поиска;
- проработанность целей предложенного курса с точки зрения приобретения конкретных знаний и умений, направленности на развитие учащихся;
- структурированность программ (разработанность основных понятий, разбивка учебного материала на относительно самостоятельные фрагменты, наличие практической части и др.);
- наличие системы диагностики достижения заявленных в программе целей. Не следует забывать об обеспеченности дидактическими средствами, которая оценивается по следующим показателям:
- разработанность методических средств и общих технологических основ организации учебного процесса, соответствующих содержанию инновации;
- наличие соответствующего направлению инновации учебного оборудования кабинетов, дидактических материалов.

Результаты педагогической деятельности можно оценить по таким показателям:

- успеваемость (отметки);

- достижения учащихся вне школы (участие в олимпиадах, поступление в престижные вузы и т. п.);
- результаты внутришкольной диагностики обученности, развитости, воспитанности учащихся;
- правонарушения и др.

Технико-материальное и финансовое обеспечение инновации определяется по таким критериям:

- наличие учебного и иного оборудования, оснащенность специальных помещений;
- доля финансовых средств, используемых для обеспечения инновации в общем объеме затрат;
- возможность получения дополнительных средств, направляемых на инновационные нужды.

Организационно-управленческую обеспеченность можно оценить по таким критериям:

- научное и практическое регулирование хода инновационных процессов;
- эффективность выполнения принятых управленческих решений;
- учет инновации в планах работы;
- информационная обоснованность принимаемых управленческих решений;
- планомерность действий по организации инновации;
- уровень отражения инновации в организационно-педагогических мероприятиях;
- наличие системы контроля за ходом инновации (содержание и направленность контроля, его субъекты, характер использования данных контроля в управлении);
- учет инновационных подходов в расписании, циклограммах, распределении функций участников инновации;
- уровень организационной работы в целом (целесообразность режима дня с точки зрения временных циклов, качество расписания уроков, организация коллективных усилий в инновационной деятельности, качество диспетчерской работы, организация деятельности самой администрации).

Операции – отдельные акты, мероприятия, непосредственно реализующие цели и замыслы инноваторов. На данном этапе инновация «вписывается» в повседневный ход деятельности образовательного учреждения, соотносится со стандартами и нормативами, определенными государством и управляющими инстанциями. Инновацию следует отразить в учебных планах и программах образовательного учреждения. Важнейшими показателями здесь являются:

- полнота учебного плана по отношению к учету личностных, социальных и культурных детерминант; наличие федерального, национально-регионального и школьного компонентов;
- соответствие учебного плана базисному учебному плану и заявленным инновационным направлениям;
- соотнесение программ учебных предметов и спецкурсов с инновационным содержанием.

Наиболее часто встречающиеся ошибки:

- выход за рамки базисного учебного плана (перегрузка учеников, сокращение обязательной образовательной области и др.);

– несоответствие предлагаемых учебных предметов и спецкурсов, видов деятельности целям и задачам инновационной работы;

– разработка программ только на уровне тематических планов, без обобщения учебного материала, несоответствие целей и задач предмета инновационным целям задачам;

– отсутствие критериев и показателей достижения результатов.

Необходимо продумать организацию жизнедеятельности образовательного учреждения – от социально-психологических до управленческих компонентов. Важно соответствие содержания инновации общегуманной ориентации. На наш взгляд, реальными способами усиления гуманистической ориентации педагогического процесса может служить моделирование ситуаций, действий, мероприятий, где ученик может чувствовать себя личностью не менее значимой, чем учитель.

Например:

1. Совместные действия педагогов и учеников, где они выступают как равноправные участники (выпуск газет, совместные курсы по изучению английского языка, компьютера, шитья и т. п.).

2. Создание условий для полноценного освоения учащимися школьного пространства. Учащиеся должны иметь информацию о курсах, преподаваемых в школе, иметь возможность их выбора. Неплохо, например, снабдить каждого книжкой с расписанием занятий, датами праздников и общешкольных мероприятий, перечислением фамилий, имен, должностей всех работников школы, начиная с директора, и т. д. Информированный ученик относится к школе иначе, чем тот, кто не представляет ее вне пределов своего класса, как это чаще всего и бывает в наших школах.

Способом координации оперативных действий является система внутришкольной информации об учащихся, педагогах, системе управления, работе различных школьных служб и др.

В банк данных об учащихся важно включить:

– сведения об учебных успехах (динамика успеваемости, успехи в изучении инновационных предметов и т. д.);

– данные о личностном развитии;

– информацию об основных социальных и индивидуальных факторах реализации личности.

База данных о педагогах состоит из:

– систематизированных сведений об успехах их учеников (динамика успеваемости классов и отдельных учащихся по предмету; внешкольные успехи учащихся: победы в конкурсах, олимпиадах по предмету, сдача вступительных экзаменов в вузы и др.; число избравших профессию под влиянием учителя и т. д.);

– информации о профессиональном росте (уровень педагогического мастерства, творческие достижения, вклад в инновационный процесс и др.);

– сведений о воспитательной деятельности (воспитанность учеников, их участие в общешкольных мероприятиях; уровень и характер проводимых учителем коллективных дел и мероприятий; связь с семьями учащихся);

– служебной информации (поощрения и наказания, стаж, должность);

– данных о личностных особенностях (проявление творческой индивидуальности, характер, темперамент и др.).

Единая система внутришкольной информации включает в себя и другие данные (о работе различных служб, эффективности отдельных мероприятий и направлений и т. д.), но их рассмотрение не входит в нашу

задачу. Укажем лишь на показатели, наиболее значимые в организации инновационной работы:

- состояние школьной документации;
- работа школьной библиотеки (характеристика фонда, анализ чтения, наличие каталогов, мероприятия библиотеки);
- материально-финансовые условия (оборудование учебных кабинетов, исполнение бюджета, характер и качество ремонта и др.);
- санитарно-гигиенические условия (режим работы учебного заведения: звонки, смены и т. п.; работа столовой: качество блюд, чистота, дежурство и др.);
- соблюдение санитарно-гигиенических норм;
- условия работы учителей (медицинское обслуживание, жилищно-бытовые условия, материальное положение, оздоровительные мероприятия, повышение культурного уровня);
- работа с родителями и общественностью (направления и результаты работы с родителями, сотрудничество с промышленными, коммерческими, культурно-воспитательными и иными учреждениями и др.).

Об эффективности управления можно судить по следующим показателям:

- наличие и эффективное функционирование единой системы сбора и обработки внутришкольной информации;
- регулярный анализ педагогического процесса и отражение его результатов, принимаемых в решениях;
- анализ эффективности принимаемых решений;
- существование систематизированных данных о выполнении принятых решений;
- наличие планов контроля и анализа его результатов.

Конечно, на практике не все описанные требования строго соблюдаются, но их выделение, по нашему мнению, способствует упорядочению проектирования педагогических инноваций.

Список литературы

1. Воробьев А.А. Становление начинающих преподавателей в современном образовательном пространстве / А.А. Воробьев, В.О. Дубинин, Н.А. Толмачева // Креативные подходы в образовательной, научной и производственной деятельности: Материалы 64-й научно-технической конференции ГОУ «СибАДИ». – Омск: ГОУ «СибАДИ», 2010. – С. 6–10.
2. Грошева И.Л. Содержание и организация деятельности дошкольного образовательного учреждения как открытой оздоровительно-образовательной системы: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / И.Л. Грошева. – Ставрополь, 2003. – 247 с.

Толмачева Наталья Александровна – канд. техн. наук, доцент кафедры физико-математических дисциплин Омского автобронетанкового инженерного института (филиала) ФГКВОУ ВО «Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева» Минобороны России, Россия, Омск.

Кузовова Наталья Леонидовна – преподаватель кафедры физико-математических дисциплин Омского автобронетанкового инженерного института (филиала) ФГКВОУ ВО «Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева» Минобороны России, Россия, Омск.

Толстова Ольга Сергеевна

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION OF RUSSIA AND CHINA

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, ИКТ, педагогическая технология, традиционный тип обучения, инновационный тип обучения, интеграция.

Цель работы – выявить и обосновать инновационные педагогические поиски в области использования постоянно совершенствующихся информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в России и Китае. В исследовании проведен сравнительный анализ типов обучения с учетом использования информационных и коммуникационных технологий. Китайский опыт представляет большой интерес для российских педагогов в связи с богатой китайской философией, национальными традициями и педагогическими знаниями. Россия и Китай имеют глубокие исторические, интеграционные, экономические и культурные связи. В Китае система образования вывела страну на ведущую позицию в мире и на второе место в экономике. Автор выявляет сходства в системе образования России и Китая. Позитивные достижения в системах образования этих стран взаимно обогащают друг друга, приобретая глобальный характер. В то же время китайская система образования имеет ряд достижений, которые необходимо интегрировать в российскую систему образования. В исследовании сравниваются традиционные и инновационные типы обучения в России и Китае с точки зрения показателей: подход к обучению, доминирующая идея, цель, центрация на субъекте деятельности, роли педагога (преподавателя), роли обучающегося, ценности, на которые опирается педагог (преподаватель), достоинства, недостатки, основные результаты. Исследование выявляет основные характеристики типов обучения и позволяет установить, что на теоретическом уровне традиционные и инновационные типы обучения противоположны, а на практике они органично сочетаются, дополняют и усиливают друг друга. Опыт Китая в использовании ИКТ в образовании неocenим при осуществлении модернизации образования в России.

Keywords: information and communications technologies, ICT, educational technology, traditional type of teaching, innovative type of teaching, integration.

The purpose of the article is to identify and substantiate the innovative pedagogical searches in the field of the use of constantly developing information and communications technologies (ICT) in Russia and China. A comparative analysis of types of teaching was carried out taking into account the active use of information and communications technologies. Chinese experience is of great interest to Russian teachers due to the rich Chinese philosophy, national traditions and pedagogical knowledge. Russia and China have deep historical, integration, economic and cultural ties. The system of Chinese education brought the country to the leading position in the world and to the second place in the economy. The author reveals similarities in the education system of Russia and China. Positive achievements in the education systems of each of these countries are mutually

enriching each other, acquiring a global character. At the same time, the Chinese education system has a number of achievements that have to be integrated into the Russian education system. The study compares the traditional and innovative types of teaching in Russia and China in terms of indicators: an approach to teaching, a dominant idea, a goal, centering on the subject of activity, teacher (instructor) roles, student roles, values on which a teacher (an instructor) relies, advantages, disadvantages, main results. The study identifies the essential characteristics of the types of teaching and makes it possible to establish that, at a theoretical level, the traditional and innovative types of teaching are opposed, but in practice they organically combine, complement and reinforce each other. China's experience in the use of ICTs in education is invaluable in the implementation of the modernization of education in Russia.

A distinctive feature of the development of education in the modern world is the active use of information and communications technologies (ICTs). The changes taking place in modern world pedagogy are connected with the processes of modernization, introduction and use of innovations. One of the components of modernization of modern education is the formation of an innovative educational space. The development of information and communications technologies has led to the fact that a person can receive knowledge beyond the boundaries of traditional educational institutions. However, not all aspects of education connected with the use of ICTs are sufficiently developed. In the context of international educational integration, the modernization of the world's education systems is linked, among other things, with the active introduction and use of modern ICTs in the learning process.

The aim of the research is to identify and substantiate innovative pedagogical searches in the field of the use of constantly improving information and communications technologies in modern world education.

The world is entering the fourth industrial revolution. The basis of this revolution is information and communications technologies. The future of both countries and an individual, more than ever, will depend on the use of digital technologies. The possibilities of processing and storing information are growing, knowledge is becoming available to more people than ever before in the history of mankind. Information and communications technologies represent a higher potential for human development, as the influence of new technologies, such as 3-D Printing, quantum computing, energy storage, artificial intelligence and the Internet of Things [17].

The World Economic Forum in cooperation with INSEAD and Cornell University in the Global Information Technology series presented the results of measuring the driving forces of the ICT revolution around the world using the Network Readiness Index (NRI). The index evaluates the state of network availability using 53 separate indicators. For 139 countries, including Russia, China and the United States, it makes it possible to identify priority areas for the fuller use of ICT for socio-economic development. From the report of the World Economic Forum in 2016 it follows that «innovation is increasingly based on digital technologies..., which can drive economic and social gains from ICTs if channelled in a smart way... both the private sector and governments need to step up efforts to invest in innovative digital solutions to drive social impact» [17].

Innovations in the socio-economic sphere have an impact on innovation in the education system. Education, performing a public function, reflects changes

in society. The level of development of education is an indicator of the socioeconomic level of the country's development. Innovations in education are a consequence and a necessary condition for social development. Without highly qualified staff, characterized by innovative thinking, possessing unique skills and abilities, able to adapt to the rapidly changing operating conditions, it is difficult to achieve social and economic progress. Innovations in education are not only pedagogical problems, but also social problems. Innovations in education and social life should contribute to progress.

ICTs can contribute to the implementation of the global education agenda for the next 15 years. The effective use of ICT in education, professional development and support of teachers, increasing the scale of successful innovations in the field of education throughout life, the contribution of technologies to the creation and dissemination of knowledge (in particular through open educational resources), recognition of the means and results online training, monitoring and evaluation of successful practices are the main problems of modern education.

The effective use of ICTs has to help to solve the urgent issues in the field of education. It is very important for modern pedagogy to uncover the potential of use of ICTs in education. Qingdao Declaration highlights the various ways in which technologies can contribute to the realization of the global education agenda that was proposed at the World Educational Forum for the next 15 years. The Declaration states that the outstanding achievements in the field of information and communication technologies (ICTs) and the rapid spread of the Internet access have made the modern world more interconnected and provided knowledge of ICTs. Thus, Qingdao Declaration, the first global declaration on ICTs in Education, which states that ICTs should be used to achieve the goal of inclusive and equitable quality education and lifelong learning by 2030, ICTs should be used to strengthen the educational systems, disseminate knowledge, provide access to information, provide quality and effective teaching and provide more effective services [14].

China Ministry of Education (MOE) has released the National Plan for Medium and Long-term Education Reform and Development (2010–2020). This plan contains some strategies for education development and also proposes development goals for all levels of China education. «By 2020, higher education will be better structured, and it shall also go up a notch in talent or professional development, scientific research, and social service as a whole. A number of high-quality and world-known universities will come to the fore, some of which will be on the world-class list» [28, p. 181].

A theoretical inquiry was used in our research, i. e., a theoretical review of literature and conceptual study for proposing new ideas in the use of ICTs in modern education. An evaluation research is aimed at determining the impact of ICTs on education (innovation based on the application of the ICTs in education, modernization of education on the basis of modern ICTs, a humanistic approach to education). A developmental research is aimed at developing and evaluating an existing and newly developed system of education based on the ICTs.

The nature of innovative teaching is comprehended through its comparison with the traditional teaching. *Comparison of traditional and innovative types of teaching in education of Russia and China* is carried out according to the indicators, which we have identified on the basis of the analysis of scientific literature: (1) an approach to teaching, (2) a dominant idea, (3) a goal, (4) centering on the subject of activity, (5) teacher (instructor) roles, (6) student roles, (7)

values on which a teacher (an instructor) relies, (8) advantages, (9) disadvantages, (10) and main results.

The presented Table 1 is compiled and systematized by us on the basis of the analysis of the ideas of the scientists of Russia, China and the USA, who study the use of ICTs in education in secondary schools and Universities [1–13; 15–23; 25; 28].

We have analyzed the traditional and innovative types of teaching on indicator (1) an approach to teaching, which is understood as a theory, which is the methodological basis of a certain type teaching. The basis of the traditional type of teaching is «the supportive teaching», which is the process and the result of learning activity aimed at the maintenance and reproduction of the socio-cultural experience. This type of teaching is traditionally inherent in school and university education. It was called the administrative approach to teaching.

An innovative type of teaching is the process and the result of teaching and learning activities that stimulate the introduction of innovative changes in the existing culture and social environment. This type of teaching stimulates an active response to the problems that arise before an individual and society. The innovative teaching transforms teaching in relation to the goal, the peculiarities of interaction between the teacher (the instructor) and the students, their roles in the teaching-learning process [13, p. 4]. The approach to teaching, based on the use of information and communications technologies is aimed at formation of students' skills to independently navigate a large stream of knowledge, find the necessary information and knowledge, actively absorb them and effectively use them in practice.

The analysis of the types of teaching according to indicator (2) a dominant idea showed, that «Education for Life» is the dominant idea in the traditional type. A person, having received an education, passed the teaching in a timely manner. The formed knowledge and skills were practically relevant throughout his life.

«Progress in information technology exerts profound impact on every field in modern society including traditional education» [24, p. 96]. In the innovative type, a dominant idea in education is «Lifelong Learning». The total amount of knowledge in the world since 1950 has doubled every 10 years, since 1970 – every 5 years, since 1991 – every year. In this regard, a person will have to acquire new knowledge, form skills and competencies throughout his life, as his life and professional activities change. An approach to teaching based on the use of information and communications technologies helps to reduce the innovation cycle, accelerate the pace of information and knowledge transfer, and implement the slogan of modern education: «Lifelong Learning».

«ICT in education as the breakthrough point and an important support for realizing education modernization is a strategic choice to improve educational quality, promote educational equality, and realize educational reform» [24, p. 96].

The analysis of the types of teaching according to indicator (3) a goal showed, that in the traditional type of teaching the goal is the formation of a certain system of knowledge, skills and personal qualities. The objectives of the lesson are strictly detailed and from them it clearly follows what kind of knowledge and skills the teacher (the instructor) should teach the students.

In the innovative type of teaching the goal is to develop the skills of critical and creative thinking, interpersonal interaction and the formation of value

relationships in a group, and to teach students to learn and acquire knowledge independently.

The analysis of the types of teaching according to indicator (4) centering on the subject of activity made it possible to establish that one of the central problems of pedagogy is the problem of interaction. In traditional teaching interaction is seen as a process of knowledge transfer of by the teacher (the instructor) to the student (explanatory process). With the traditional approach to teaching students do not take part in setting goals. The teacher (the instructor) plays a central and active role in the teaching process, the feelings and value orientations of the students are not taken into account.

An active role (more precisely, unidirectional pedagogical influence) belongs to the teacher (the instructor) who controls the teaching process. Value orientations and feelings of students do not determine the nature of interaction. They are outside of the pedagogical leadership. The traditional type of teaching characterizes the teaching process as a process centered on the teacher (the instructor). The traditional type of teaching supposes the centering of the teaching process on a teacher. The teacher plays a main role.

The innovative type of teaching supposes the centering of the teaching process on the student. The conventional education approach has been changed from a teacher-centered approach to a student-centered approach [26, p. 39]. In the context of humanistic education, the personal aspects of interaction come out on top: the student's personality is placed at the center of the teaching process with his needs, interests and experiences. This determines the centering of the teaching process on the personality of a student. The teaching methods through which the teacher (the instructor) puts the student's personality in the center of the teaching process are centered on the learner. These methods ensure the focus of the teacher's activity on the student. These methods are addressed to the student's personality, and the realization of the goal and tasks of the pedagogical activity contributes to his development. In teaching, centered on the students, students participate in setting goals; their feelings and value orientations (a humanistic approach) are taken into account; the teacher (the instructor) in the process of interaction with students is an assistant, a consultant [16, p. 359].

The result of the centering of the activity of the teacher (the instructor) on the student is interaction between them. The active role of the student, his self-control over actions, and responsibility for the results of the teaching are «leading» ones. The system of value orientations of students, their emotions and feelings acquire meaning for the teacher (the instructor) and they are significant in the light of the interaction of the student with the teacher (the instructor) and other students.

All this becomes the basis for the formation of the students' emotional-value relations with the world, people and themselves. The student plays a passive role. The teacher plays an active role, a «guiding» role in the teaching process. The centering of the teaching process on the student or on the teacher (instructor) supposes correspondingly special roles for the students and the teacher (the instructor).

The analysis of the types of teaching according to indicator (5) teacher (instructor) roles showed, that in the traditional type of teaching the teacher (the instructor) dominates, he plays a central and active role. The traditional type of teaching characterizes unidirectional pedagogical influence; emotional aspects in the interaction between the teacher and students are absent.

In the innovative type of teaching the teacher plays the role of facilitator, promotes the learning process and helps the students to find the ways to success. The teacher (the instructor) recedes from the directive role and gives the cognitive initiative to the students. Centering on the student assumes that the teacher (the instructor) can perform different roles: a sincere consultant; a supporter helping the students-clients to understand their problems; a stimulator; a neutral observer.

The analysis of the types of teaching according to indicator (6) student roles showed, that the traditional type of teaching is characterized by the passive role of students. They act as the objects of management and the executors of the teacher's plans.

Innovative type of teaching gives students an active role in the learning process. Centering on the student suggests that they can perform the following roles: the teacher (the instructor) (in relation to another student); a student (a learner); «supporting role» (in relation to another student); a problem-solver; a personality, independently evaluating the results of his learning activities. The student decides which role is more suitable for him for a particular situation.

The analysis of the types of teaching according to indicator (7) values on which a teacher (an instructor) relies showed, that in the traditional type of teaching the teacher (the instructor) relies on such values as dependence, competition and he strictly controls the pedagogical process.

The innovative type of teaching is characterized by the interdependence of students and a teacher (instructor), a teacher and students cooperate with each other and solve educational problems together.

The analysis of the types of teaching according to indicator (8) advantages of the traditional type of teaching include ensuring the «movement» of knowledge from a source, for example, a book, a teacher or a film to a student.

The advantages of the innovative type of teaching include the speed of information obtaining, the opportunity to conduct a consultative dialogue with the world's leading experts in a particular field, participate in the electronic conferences, as well as the formation of virtual groups of students, the skills to work in a team, to interact, to communicate, to develop the leadership skills. It is very important for the team to work on the creation of joint projects, images of the future.

Along with the advantages of traditional and innovative types of teaching, there are some disadvantages.

The analysis of the types of teaching according to indicator (9) disadvantages showed, that in the traditional type of teaching there is the manipulation of the individual, the danger of forming a man-functionary who lacks cognitive interest and his own internal motivation for learning and acquiring knowledge. There is the predominance of training exercises at the classes.

Disadvantages of an innovative type of teaching based on the use of information and communications technologies are the loss of the guiding role of the teacher (the instructor) in the learning process, the predominance of inductive learning strategies. Many non-verbal channels of communication of the teacher (the instructor) and the student may be blocked; there is no direct contact the teacher (the instructor) and the student. The innovative type of teaching is mainly used at the advanced stage of teaching.

The analysis of the types of teaching according to indicator (10) main results showed, that the use of the traditional type of teaching is the willingness of students to perform a social role within a given standard, the efficiency of

teaching, which manifests itself in the complete acquisition of knowledge and skills. The standard results are the criteria of knowledge acquisition.

The main result of using the innovative type of teaching is the formation of knowledge and skills, a creative person, able to work in a group; leadership qualities of students, value relationships in the student groups, academic autonomy of students.

The education system of Russia and China has similarity, which is that it is necessary to pay attention not only to the teaching process, but also to the upbringing of a person.

According to Confucius, an ideally educated person should have high qualities: nobility, desire for truth, truthfulness, reverence, rich spiritual culture. The teachers of Russia and China strive to realize the idea of comprehensive development of the personality: moral, mental, aesthetic and physical development of a person. The great humanists of Russia, religious leaders, philosophers, politicians, musicians, historians noted that the teaching of knowledge must necessarily be accompanied by moral education. This understanding of people's lives united the thinkers of China and Russia.

Thus, a comparison of traditional and innovative types of teaching led to the conclusion that the innovative type arose as a response to the emergence of ICTs and the broad opportunities for ICTs use in the educational system. According to the theory the teacher (the instructor) cannot adhere to several different approaches to teaching, since they are based on opposing theoretical grounds. As a result of the analysis of the problem of the choice of types of teaching and, accordingly, approaches to teaching, which determine the type of interaction between the teacher (the instructor) and the student. It is established that the logical boundaries separating these approaches should not be carried out in practice. The teacher can adhere to different types of teaching in his practical activity, and therefore, different approaches to teaching.

Modern information technologies provide the teacher (the instructor) and students with the possibility of interactive communication. The use of modern information technologies will allow diversify traditional teaching, to attract teachers (the instructors) with a world-wide name to the teaching process.

Integration of ICTs and pedagogical technologies is one of the most important problems of modern education, which is at the center of attention of the pedagogical community of the whole world. The problem of using ICTs in education is a global one. The integration of ICTs and pedagogical technologies is a worldwide process in which the results of modern pedagogical thought can be cognized and evaluated in comparison with the general results of world science.

The appeal to the experience of use of ICTs in education of Russia and China is due to the fact that these countries have accumulated a rich positive experience of the integration of ICTs and the pedagogical technologies, and at the same time the difficulties and problems that these countries faced in the way of integration of ICTs and the pedagogical technologies are identified. The innovative type arose as a response to the emergence of ICTs and the broad opportunities for the use of ICTs in the educational system. As a result of the analysis of the problem of the choice of types of teaching and, accordingly, approaches to teaching, which determine the type of interaction between the teacher (the instructor) and the student, it is established that the logical boundaries separating these approaches should not be carried out in educational practice. The teacher (the instructor) can adhere to different types of teaching, and

therefore, the approaches to teaching in his practical activity. According to the theory the teacher (the instructor) cannot adhere to several different approaches to teaching, since they are based on the opposing theoretical grounds.

The use of modern information and communications technologies in the system of education of different countries, for example, Russia and China, will make it possible to intensify the scientific contacts, the exchange of experience and knowledge in the scientific videoconferences and the video master classes, to diversify and to optimize the traditional teaching, to involve in the video conferencing the scientists, the teachers (the instructors), the professors with a world-wide name, regardless of their nationality, citizenship and territorial remoteness.

The modern information and communications technologies allow the teacher (the instructor) and the students to see and hear each other in real time. The teachers (the instructors) can work simultaneously with several classrooms of students located in different places of the globe. They have the possibility of interactive communication. In the same way the teachers (the instructors) can take tests and exams. Students will be able to learn from the world-class specialists, adopt their experience in different fields of knowledge without leaving the university.

Modern universities create an environment in which each student can receive an impetus for the development of his intellectual and creative potential. Universities equipped with the multimedia classrooms, the interactive classes, the research laboratories, the world-class congress centers, contribute to the formation of a new university community with a high information culture and a cult of educational innovation.

Countries easily integrate into the global educational space and gradually move away from the inefficient models of teaching to the advanced ones, based on the introduction of new generation electronic educational resources into the educational process. Innovations related to the active use of ICTs in society and education is both the result and the effective means of transformation of society and education. High technologies and educational innovations are not abstract concepts but real phenomena that are parts of the everyday life of each student.

In the modern educational space the sources of the new educational environment are actively formed and are being developed. Many of these sources have an impact on the process of acquiring knowledge by students. The process of acquiring knowledge continues throughout life and the slogan of modern education is «Lifelong Learning».

Education is an open, self-developing system, changing under the influence of the internal contradictions, factors and conditions. Modern ICTs expand the possibilities of traditional education, influence the features of its functioning and lead to the emergence of sources of a new educational environment, which in turn affect the traditional teaching and the process of acquiring knowledge. The change in education is caused by the active use of ICTs in the teaching process. Modern education involves the active use of the Internet and the digital technologies in the teaching process (for example, electronic pedagogy), a model of translation and preservation of knowledge, management of one's own educational trajectory and educational activity.

Teaching based on the use of modern ICTs in Russia and in China will improve the quality of education and achieve the relevance of education to the developmental needs of the individual and ensure that the educational system conforms to the requirements of the twenty-first century. The innovative

pedagogical searches in the field of use of constantly improving information and communications technologies in modern world education are revealed and grounded. Appeal to the use of ICTs in the education system of China is due to the fact that this country has accumulated a great experience in the implementation of ICTs in the teaching process. A similar process takes place in Russia, which is at the stage of active introduction of ICT into the education system.

References

1. Chen, C. H. (2008). 信息技术教育中如何培养学生的创新能力 [How to improve students' creative competences for ICT in education]. 教师 [Teacher], (7, 8), 47–49. Google Scholar.
2. Chen, Q. (1997). 教师培训-信息技术整合教育的基石 [Teacher training: The foundation of ICT and education integration]. 北京师范大学学报 (社会科学版) [Journal of Beijing Normal University (Social Science Edition)], (4), 63–69. Google Scholar.
3. Chen, S. K. (2003). 对中小学信息技术教育评估的思考 [Consideration on the evaluation of ICT in education for schools]. 中国信息技术教育 [Information Technology Education], (12), 20–21. Google Scholar.
4. Chen, S. P., & He, J. L. (2006). 多元智能理论指导下的信息技术与课程整合 [ICT and curriculum integration: Guided by multi-intelligence theory]. 现代教育技术 [Modern Educational Technology], 16(5), 9–11. Google Scholar.
5. Chen, W. D. (2004). 信息技术教育的精髓 [Essentialism of ICT in education]. 教育信息技术 [Educational Information Technology], (12), 10–11. Google Scholar.
6. Cyr, T. E., & Conway, E. D. (1997). Teaching at a distance with the merging technologies: An instructional systems approach. New Mexico State University.
7. Ding, G. (2010). New theoretical approach integrated education and technology. *Frontiers Education in China*, 5(1), 26–36. doi: 10.1007/s11516-010-0004-3.
8. Du, P., & Wang, L. J. (2009). 信息技术与课程整合中的教师与学生行为 [Teachers and students behavior of ICT and curriculum integration]. 科技教育 [Science & Technology Education], (11), 186. Google Scholar.
9. Du, S. J., Wu, B., Wang, X. L., Zhang, Y. M., & Lin, J. (2006). 高等信息技术教育改革的原则与课程体系构建 [The reforming principles of ICT in education and rebuilding curriculum system for higher education]. 高等理科教育 [Higher Education of Sciences], (1), 54–57. Google Scholar.
10. Feng, B. H. (2008). 过程化解析: 信息技术教育研究的新视界 [Process interpretation: A new perspective of educational research for ICT in education]. 中国电化教育 [CET China Educational Technology], (11), 95–98. Google Scholar.
11. Fu, D. R., Fu, L. H., & Jin, L. Z. (2004). 信息技术教育的目标、内容和方法 [Objectives, contents, and methods of ICT in education]. 中小学信息技术教育 [Information Technology Education in Primary and Secondary Schools], (7), 15–17. Google Scholar.
12. Fu, D. R., & Zhou, L. H. (2003). 信息技术与课程整合的目标与方法 [The objectives and methods of ICT and curriculum integration]. 中小学信息技术教育 [Information Technology Education in Primary and Secondary Schools], (12), 18–21. Google Scholar.
13. Klarin, M. V. (1995). Innovatsii v mirovoy pedagogike: obuchenie na osnove issledovaniya, igry i diskussii [Innovations in world pedagogy: learning on the basis of research, games and discussions]. Riga: Nauchno-pedagogicheskiy tsentr «Eksperiment» [Riga: Scientific Pedagogical Center «Experiment»].
14. Qingdao Declaration. (2015, May). International Conference on ICT and post-2015 education. 23–25 May 2015. Qingdao, the People's Republic of China. Retrieved January 04, 2018, from <http://ru.iite.unesco.org/files/news/639212/Qingdao%20Declaration.pdf>
15. Qiu, J. L. (2006). 从信息技术与课程整合过程看教师培训的的任务和方法 [The tasks and methods of teacher training: From the process of information technology and curriculum

integration perspective]. 中国教育技术装备 [China Educational Technique & Equipment], 1, 41–44. Google Scholar.

16. Richards, J. C., Platt, J., & Platt H. (1992). Longman dictionary of language teaching and applied linguistics. Longman Group UK Limited. Produced by Longman Singapore Publishers.

17. Samans, R., & Hanouz, M. D. (2016). World economic forum. Global information technology report 2016: Preface. Retrieved January 03, 2018, from <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/preface/>

18. Schlosser, L., & Simonson, M. (2002). Distance education: Definition and glossary of terms. Bloomington, IN: Association for Educational Communications and Technology. Retrieved from <http://www.aect.org/Intranet/Publications/Disted/Disted.asp>.

19. Shearer, R. (2007). Instructional Design and the Technologies: An Overview In M. G. Moore (ed.), Handbook of distance education (2nd ed.). (pp. 219–232). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

20. Simonson M., Smaldino Sh., & Albright M. (2006). Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education (3rd ed.). New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.

21. Sun, X. C. (2004). 关于信息技术教育定位的思考 [Consideration about the origin of ICT in education]. 中小学信息技术教育 [Information Technology Education in Primary and Secondary Schools], 2, 11–14. Google Scholar.

22. Tolstova, O. S. (2009). Vozможnosti interaktivnykh metodov obucheniya, ispol'zuemykh v SSHA, v peredache chetyrekh elementov sodержaniya obrazovaniya [The possibilities of interactive teaching methods used in the United States in the transfer of four elements of the content of education]. Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Pedagogicheskogo Universiteta [Bulletin of the Tomsk State Pedagogical University]. 4(82), 18–22. Retrieved April 22, 2018, from https://elibrary.ru/download/elibrary_12513562_40955026.pdf

23. Vezirov, T. G., & Kostina, E. A. (2016). Obrazovatel'nye Web-tehnologii v podgotovke bakalavrov i magistrrov pedagogicheskogo obrazovaniya [Educational Web-technologies in the preparation of bachelors and masters of teacher education]. Vestnik Novosibirskogo Gosudarstvennogo Pedagogicheskogo Universiteta [Bulletin of the Novosibirsk State Pedagogical University], 4, 39–40. doi: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1604.04>.

24. Wu, D., Yu, X., Rao, J., & Yu, L. (2016). Comparative Study on the Status and Strategies of Infrastructure Construction of ICT in Education Between China and the United States. In R. Huang., Price J. Kinshuk (Eds.), ICT in Education in Global Context. Lecture Notes in Educational Technology (pp. 95–106). Springer, Berlin, Heidelberg https://doi.org/10.1007/978-3-662-47956-8_5.

25. Xu, F., & Pershing, J. A. (2010). A Move towards the integration between education and technology. Frontiers Education in China, 5 (1), 3. doi: [10.1007/s11516-010-0002-5](https://doi.org/10.1007/s11516-010-0002-5).

26. Yu, S. (2004). Looking for the informatization for China. Distance Education in China, 20, 39–41. Google Scholar.

27. Zhang, J., Yang, J., Fan, L., & Huang, R. (2015). Innovation Scale-Up of ICT in Education in China. In CK. Looi, L. Teh (Eds.), Scaling Educational Innovations. Education Innovation Series (pp. 179–195). Springer, Singapore. doi: https://doi.org/10.1007/978-981-287-537-2_9.

28. Zhao, J., & Xu, F. (2010). The state of ICT education in China: A literature review. Frontiers Education in China, 5 (1), 50–73. doi: [10.1007/s11516-010-0006-1](https://doi.org/10.1007/s11516-010-0006-1).

Table 1

Comparative Characteristics of Teaching Types

Indicators	Types of Teaching	
	Traditional / Conventional	Innovative
1. Approach to teaching	Administrative	Based on the ICTs use
2. Dominant idea	Education for life	Lifelong Learning
3. Goal	Formation of a certain system of knowledge, abilities, skills and personal qualities, acquiring and retaining specified knowledge.	Formation of digital skills, value relations in the group and adaptive skills, development of critical and creative thinking, interpersonal relations and cooperation skills.
4. Centering on the subject of activity	Teacher-centered	Student-centered
5. Instructor roles	Central, main and active role of a teacher, a dominant, «guiding» role in the learning process.	Facilitator Mentor Sincere consultant Supporter Stimulator Neutral observer
6. Student roles	Passive role, organisms that can be directed, executors of the plans of a teacher (an instructor)	Active role in the learning process: a teacher (an instructor) (in relation to another student); a student (a learner); «supporting role» (in relation to another student); a problem-solver; a personality independently evaluating the results of his learning activities.
7. Values on which a teacher (an instructor) relies	Dependence Competition Control	Interdependence Cooperation Equality continued
Indicators	Types of Teaching	
	Traditional / Conventional	Innovative
8. Advantages	Providing «movement» of knowledge from a source (a book, a teacher or a film) to a student.	Speed of information obtaining, opportunity to conduct a consultative dialogue with the world's leading experts in a particular field, participate in the electronic conferences. Formation of virtual groups of students, skills to work in a team, to interact, to communicate, to develop leadership skills. It is very important for a team to work on the creation of joint projects, images of the future.

9. Disadvantages	Manipulation of the individual, danger of forming a man-functionary who lacks cognitive interest and his own internal motivation for learning and acquiring knowledge. There is predominance of training exercises at the classes.	Loss of the guiding role of a teacher in the learning process, predominance of inductive learning strategies. Many non-verbal channels of communication of a teacher and a student may be blocked; there is no direct contact of a teacher and a student. The innovative type of teaching is mainly used at the advanced stage of teaching.
10. Main results	Students perform a social role within a given standard, efficiency of teaching, which manifests itself in the complete acquisition of knowledge and skills. Standard results are the criteria of knowledge acquisition.	Formation of knowledge and skills, a creative person able to work in a group; leadership qualities of students, value relationships in the student groups, academic autonomy of students.

Толстова Ольга Сергеевна – канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история» ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия», Россия, Кинель.

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Научное издание

РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Выпуск 4

Монография

Чебоксары, 14 февраля 2019 г.

Редактор *Л.А. Абрамова*

Компьютерная верстка и правка *Н.К. Толкушкина*

Подписано в печать 28.02.2019 г.

Дата выхода издания в свет 14.03.2019 г. Формат 70х100/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Times.

Усл. печ. л. 10,4625. Заказ 302. Тираж 500 экз.

Издательский дом «Среда»

428005, Чебоксары, Гражданская, 75, офис 12

+7 (8352) 655-731

info@phsreda.com

<https://phsreda.com>

Отпечатано в ООО «Типография «Перфектум»

428000, Чебоксары, ул. К. Маркса, 52