

№7 (Июль) • 2012 год





Лямин Алексей Николаевич,

кандидат педагогических наук, Почетный работник общего образования РФ, доцент кафедры естественнонаучного и математического образования, заведующий центром мониторинговых исследований и прогноза в области образования КОГОАУ ДПО (ПК) «Институт развития образования Кировской области», г. Киров enimo@kirovipk.ru

Пак Мария,

доктор педагогических наук, Почетный работник высшего профессионального образования РФ, профессор кафедры химического и экологического образования, Почетный профессор ФГБОУ ВПО Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, г. Санкт-Петербург mspak@herzen.spb.ru

Гуманитарное обновление обучения химии в современной школе

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме качества общего химического образования посредством интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний. Решение поставленной проблемы обусловлено ведущими идеями, отражёнными в документах ЮНЕСКО и Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, определяющими качество общего образования как уровень социальной зрелости школьника, достаточный для обеспечения автономии и самостоятельности в различных сферах жизнедеятельности.

Ключевые слова: интегративно-гуманитарное обучение, интегративно-гуманитарный подход, интеграция естественнонаучных и гуманитарных знаний при обучении химии в современной школе.

...Мир задан человеку не вещно-натуралистически,
а духовно-смысловым образом как ценностная сущность,
подлежащая пониманию и истолкованию.

М. Хайдеггер

Ведущая тенденция развития современной цивилизации – интеграция разнообразных научных и философских воззрений на основе идеи гуманизации, человеколюбия. Человеческое общество вступило в век господства микроэлектроники, информатики, нанотехнологии и биотехнологии, которые в корне преобразуют производство. Новому, более высокому уровню техники и технологии производства должна соответствовать новая, более высокая ступень развития общества и самого Человека в их взаимодействии с Природой.

Актуальность проблемы качества образования

Наиболее актуальной проблемой современности, по данным ЮНЕСКО, является проблема качества образования.

Главная проблема образования в России заключается в неэффективности системы общего образования: «...Это ощущается всеми участниками образовательного процесса. Учителя говорят, что изменились дети, и учить стало труднее. Ученики говорят, что не испытывают интереса к школьному учению. Родители готовы платить, и платят большие деньги за дополнительные образовательные услуги для своих детей, а управленцы который уже год пытаются реформировать школу. Неэффективность проявляется в том, что не видно результата, значимо-



го вне самой системы образования. Образование замкнулось само на себя, наплодило множество искусственных форм, не существующих нигде, кроме самой сферы образования, и то, что было изначально средством, превратилось в цель. Иными словами, то, чему я учусь в школе, только там и востребовано. Общее образование стало напоминать изучение мертвых языков, которые, кроме как в самом образовательном учреждении, нигде больше не нужны» [1, с. 4].

В современном общем химическом образовании, по мнению многих учёных (Н. С. Ахметов, Е. В. Береснева, А. А. Журин, О. С. Зайцев, А. А. Карцова, М. С. Пак, Г. И. Шелинский и др.) и практикующих учителей, существует проблема формализации знаний учащихся и, как следствие, заниженный мотив изучения химии школьниками. Например, среднее общее химическое образование зачастую трактуется и реализуется как банальное «натаскивание» школьников на выполнение не всегда удачных контрольно-измерительных материалов ЕГЭ, и педагог вынужден это делать, т. к. рейтинговый балл ЕГЭ имеет юридическую силу.

Большинство школьников видит смысл получения химических знаний в субъективной оценке педагога и успешной аттестации для возможности получения престижного профессионального «настоящего» образования и дальнейшей активной преуспевающей жизни.

Таким образом, возникает противоречие между активизацией методических средств и форм обучения школьников естественным дисциплинам, в т. ч. химии, совершенствованием дидактических и информационно-коммуникационных средств обучения и угнетением внутренних мотивов учащихся к изучению данных дисциплин на почве формализации получаемых знаний.

Центральное звено обозначенного противоречия мы видим:

- в неоптимальном использовании методических средств и приёмов обучения школьников химии относительно целей современного общего образования;
- в формальном подходе к содержанию химического образования в школе и формально-логическом изложении учебного материала; преобладание формальной знаниевой парадигмы образования в ущерб реальной деятельностной парадигме приводит к доминированию репродуктивной деятельности обучаемого, отвечающего на вопрос «Как?», и угнетению творческой деятельности ученика с постановкой вопроса «Зачем?», «Почему?»;
- в несовершенстве оценки результатов обучения химии в школе и не востребованности результатов школьного химического образования современным обществом;
- в неразрешённости проблем интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний при обучении химии в современной школе (*присвоено может быть только то, что осмыслено и оценено! Природу мы объясняем, духовную жизнь мы понимаем*).

В итоге учащиеся чаще прибегают к запоминанию определённых алгоритмов (*штампов*), мнемонических правил и т. д., позволяющих, в определённых случаях (*тех же штампах*), получить удовлетворяющий контролёра ответ (*зачастую далеко не всегда разумный*).

В России обозначенная проблема возведена в ранг государственной (*Приоритетный национальный проект «Образование», Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г., п. III. 4 Развитие образования, Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»*) и определены основные направления модернизации среднего общего образования, а именно: реструктуризация, профилизация, открытость, информатизация и качество (*компетенции*).



Концепция Петербургской школы (О. Е. Лебедев, А. П. Тряпицына, Н. И. Роговцева и др.) трактует образование как специально организованный процесс освоения социального опыта и формирования на этой основе индивидуального опыта учащихся по решению познавательных и личностных проблем, результатом которого является достижение обучаемыми определенного уровня образованности. Следовательно, образование рассматривается так же как процесс развития ребенка, обогащения его индивидуального опыта, раскрытия его творческих способностей.

Целями образования провозглашаются [2]:

- достижение уровня образованности, соответствующего потенциалу обучаемого и обеспечивающего дальнейшее развитие его личности и возможности продолжения образования;
- формирование у каждого учащегося опыта индивидуальных достижений в реализации своих способностей;
- формирование и развитие у школьников опыта общения, основанного на взаимном уважении.

Воспитание, образование, формирование культуры поколений – задача и обязанность современной школы. Сегодня проблемы культуры, культурной технологии, культурного обеспечения социального развития стали первостепенными в решении многих задач. Не случайно образование до сих пор несёт на себе следы дефицита культуры, который можно ликвидировать только в условиях последовательного и целенаправленного приоритетного развития обновленной культуры в целом.

Таким образом, можно сформулировать противоречие между необходимостью разработки и реализации инновационной парадигмы естественнонаучного, в частности химического, образования и отсутствием научно-практических рекомендаций по достижению качества образования школьников посредством интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний при обучении, например химии.

Отсюда вытекает задача целостного развития духовных и материальных сил человека, и выдвигаются новые требования к научной и мировоззренческой подготовке учащихся.

«Целое мира призван постичь целостный человек и сделать это может целостным способом мышления, в котором научный (дискретный, дифференцирующий, аналитический) ко всему подход сопряжен с художественно-образным, синкретичным, или синтезирующим» [3].

Устранение обозначенного выше противоречия базируется на важном понимании того, что изучение в школе химии как науки не самоцель ради самой химической науки, а важность, прежде всего, как составной часть целого – культуры. Научное знание может существовать только в определённой культурной среде. Сделав его предметом и содержанием образования, его нельзя вырвать из этой среды. Любое знание, входящее в структуру мировоззрения, вначале осмысливается, очеловечивается, т. е. становится гуманитарным. Кроме того, дробное (*не интегративное*) восприятие мира в годы учёбы в школе накладывает отпечаток на всю жизнь и может навсегда лишить человека как реальной оценки своего места в обществе, так и перспективы развития самого общества. Решить противоречия, сложившиеся в химическом образовательном пространстве, можно и, наверное, нужно посредством гуманитарного обновления обучения химии в современной школе.

Различия обучения химии в так называемой традиционной и инновационной школах можно отразить в таблице (табл. 1).



Таблица 1

Различия обучения химии в традиционной и инновационной школах

Ключевые признаки	Традиционная школа (экстенсивное обучение)	Перспективная школа (интенсивное обучение)
Идея	Знания и умения, необходимые для продолжения химического образования	Индивидуально-ценностные смыслы познания и понимания природы, оптимальное сосуществование в социальной и природной средах, профессиональное самоопределение
Цель	Вторична, специальные, формальные знания и умения, выполнение ЕГЭ определяющий вопрос «Как?»	Первична, системные знания, универсальные умения, УУД, интегральный стиль мышления, определяющие вопросы «Зачем?», «Почему?»
Методология	Формально-логические методы познания, информационно-фактологическое изложение материала, формальная логика	Интегративно-гуманитарные методы познания, ценностно-смысловое проблемное изложение материала посредством создания образов, оценивающая логика
Задачи	Однозначность решения	Вариативность решений
Критерии качества	Однозначность, отметка	Вариативность, оценка, самооценка

Гуманитарное обновление обучения химии: понятия, аспекты

Рассмотрим и уточним категориальный аппарат [4], связанный с проблемой гуманитарного обновления школьного химического образования, иначе при решении частных вопросов придётся всё время «спотыкаться» из-за нерешённости общих методологических вопросов.

Гуманитарный¹ – обращённый к человеку, предназначенный для человека, связанный с человеком с его интересами, культурой, историей, индивидуальными ценностями, смыслом, и другими духовными и душевными аспектами жизнедеятельности.

Гуманитарное содержание – содержание, включающее совокупность тонких (негрубых) инструментов влияния, создающих условия для нового социального пространства, для конвенциональной² социальной игры, где «человек человеку – человек».

Гуманитарная технология³ – сложный (многофакторный, многостадийный, нелинейный, открытый) интеграционный процесс получения гарантированного духовного продукта с заданными свойствами, как позитивными (направленными на созидание), так и негативными (направленными на разрушение), посредством реализации системы ресурсов (духовных, интеллектуальных, материальных и др.).

Гуманитарные технологии трактуются значительно шире, нежели простое сведение этого понятия к использованию в преподавании предмета содержания гуманитарных наук. В толкование этого термина вкладывается глобальный инновационный смысл, а именно: воспитание человека, способного принимать ответственные компетентные решения, которые не угрожали бы судьбе будущих поколений. На первое место выносятся функция воспитания, что очень важно в современных условиях образования, так как ценностные смыслы и отношения в отличие от знаний и умений нельзя передать, а можно только воспитывать.

Принципиально важна взаимосвязь понятий «гуманитарный» и «гуманный».

¹ От лат. **humanitas** – человечество, человеческая природа, высокая образованность, культура.

² От лат. **conventionalis** – принятый, соответствующий договору, условию, установившимся традициям.

³ От греч. **techne** – искусство, мастерство, умение и **logos** – слово, речь, учение.



Гуманизм⁴ – мировоззрение, в основе которого признание ценности человека как личности, его права на свободное развитие и проявление своих способностей, утверждение блага человека как критерия оценки общественных отношений.

Гуманное содержание связано с представлениями о самоценности каждой человеческой жизни и каждого индивидуального смысла жизни, соотносимых друг с другом через конвенциональную коммуникацию.

Гуманитарные технологии могут быть использованы как в целях мира и духовного развития, так и в целях войны и насилия. Только открытые для всех и находящиеся внутри конвенциональной коммуникации гуманитарные технологии являются гуманными. Закрытые технологии воздействия не являются гуманными.

Открытые гуманитарные технологии – социальные технологии, реализующие программы обучения, воспитания и духовного развития личности на основе комплексного использования знаний о человеке и его духовной культуре.

Гуманитаризация обучения химии – процесс, направленный на взаимосвязь и синтез специфического «химического» содержания с содержанием наук о человеке, его истории, культуре, ценностных смыслах и др., способствующий развитию индивидуальных качеств школьника посредством использования «человеческого фактора», без понимания которого учащимися теряется глубинный смысл учения.

К таким качествам можно отнести эмоции, мотивы, волю с опорой на духовные цели и нравственные ценности, на убеждения и идеалы – всё то, что определяет культурного человека, гражданина.

Интегративно-гуманитарный подход – методологический подход со своеобразной «призмой видения» всего образовательного процесса, в основе которого целостное объединение разнородных компонентов на базе понимания ценностных смыслов.

В табл. 2 представлена попытка показать существенные признаки естественнонаучного и гуманитарного подходов познания, возможности их синтеза, а также планируемые результаты такого синтеза.

Так, например, очень важно при обучении школьников химии, наряду с формальной логикой, использовать оценивающую логику отбора и изложения учебного материала (табл. 3).

Приведём пример некоторых аспектов характеристики воды, формируемых у школьников при различных подходах к обучению химии.

Естественнонаучный: вода – H_2O , вещество без вкуса, без запаха, без цвета, имеет молекулярное строение, молярная масса составляет 18 г/моль, молекула угловая ($104,5^\circ$) образована атомом кислорода и двумя атомами водорода, $T_{пл} - 0^\circ\text{C}$, $T_{к} - 100^\circ\text{C}$, $\rho - 1000 \text{ кг/м}^3$, диэлектрик, универсальный растворитель ($\epsilon - 78,3$), создаёт нейтральную среду. При пропускании паров воды через раскалённый уголь она разлагается и образуется т. н. водяной газ – $\text{H}_2\text{O} + \text{C} = \text{CO}\uparrow + \text{H}_2\uparrow$. При повышенной температуре в присутствии катализатора вода реагирует с CO, CH_4 , – $\text{H}_2\text{O} + \text{CO} = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\uparrow$ (катализ. Fe); $\text{H}_2\text{O} + \text{CH}_4 = \text{CO}\uparrow + 3\text{H}_2\uparrow$ (катализ. Ni или Co). Вода реагирует с активными металлами и их оксидами – $\text{K} + \text{H}_2\text{O} = 1/2\text{H}_2\uparrow + \text{KOH}$; $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$, с оксидами неметаллов – $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$, является продуктом реакции нейтрализации и ОВР.

Гуманитарный: в твёрдом состоянии называется льдом, снегом или инеем, а в газообразном – водяным паром. Около $\frac{3}{4}$ поверхности Земли покрыто водой (океаны, моря, озёра, реки, льды), вода способна растворять в себе много веществ,

⁴ От нем. **humanismus**, Г. Фогт 1859 г. и от лат. **humanus** – человеческий, человечный, человеколюбивый.



Таблица 2

Специфика и возможности методологических подходов

Естественнонаучный			Интегративно-гуманитарный			Гуманитарный			
Теоретико-методологические основы									
Номотетические (от греч. <i>nomos</i> – закон и <i>tetos</i> – установленный), или, по Риккерт, генерализирующие (обобщающие) методы – количественные методы логического постижения реальности, вырабатывающие общие понятия и законы, формулирующие систему всеобъемлющих понятий и законов			Герменевтика (от греч. <i>hermēneuo</i> – разъясняю, <i>hermēneutikos</i> – разъясняющий, истолковывающий) – искусство и теория истолкования, имеющего целью выявить смысл, исходя из объективных и субъективных оснований			Идиографические (от греч. <i>idios</i> – особенный и <i>grapho</i> – пишу), индивидуализирующие методы – качественные методы интуитивного постижения реальности, выявляющие индивидуальные характеристики объекта посредством связи его с «ценностями», идеальными сущностями, благодаря которым объект становится «значимым»			
Интеграционно-гуманитарная мотивирующая деятельность педагога	Целевой компонент универсальные учебные действия								Личностно-значимая интеграционная деятельность обучаемого
	Система знаний								
	Системные знания о природе, человек – часть природы		Индивидуально-ценностные, смысловые, системные знания о природе и обществе		Аморфные знания об объекте, человек – часть мира (культуры)				
	Предмет								
	Естественный мир, модели, объекты и явления, демонстрирующие управляющие законы		Социально-культурные и природные системы в индивидуально-смысловом контексте		Идеальный мир – продукт человеческой деятельности, невоспроизводимые явления, отражающие определённые смыслы				
	Познание								
	Объяснение, формальная логика, законы, принципы, причинно-следственные связи, индукция, дедукция, обобщение		Оценивающая логика и причинно-следственная логика, осмысленная вера, основанная на ценностно-смысловой интерпретации события, интуиция, поиск смыслов		Интуиция, понимание, описание, оценивающая логика, интерпретация, вера, индивидуальность, частности, придание смыслов				
	Результат								
	Предметные знания, умения		Универсальные учебные действия, вариативность решения, интерпретация, личностно-ценностные смыслы, понимание		Личностные, метапредметные, ценности и ценностные отношения, личная позиция				
	Критерии								
Однозначность решения, правильность, отметка		Правильность, полезность, безопасность, духовность, прибыльность, оценка и самооценка		Вариативность решения, оценка					



Таблица 3

Сравнение отдельных аспектов формальной и оценивающей логики

Формальная логика	Оценивающая логика
Познание явлений через сформулированные законы, теории, принципы как критерии истины. Основные вопросы: <i>Как? Почему?</i>	Познание явлений в их жизненном, культурном, историческом значении. Это ценностные понятия. Основные вопросы: <i>Ради чего? Зачем?</i>
Основной принцип: причинность Причина → следствие <i>Прошрое → будущее</i>	Основной принцип: антипричинность Следствие → причина <i>Будущее → настоящее</i>
Понимание рассматривается в <i>гносеологическом контексте</i> , как способ познания	Понимание рассматривается в <i>онтологическом контексте</i> , как способ существования
Жизнь – предмет познания и одновременно исходный пункт познания, следовательно, она изначально находится в состоянии понимания, а отправной точкой является переживание. Именно в переживании открывается живая реальность (<i>Дильтей</i>)	

приобретая тот или иной вкус, в атмосфере нашей планеты вода находится в виде капель малого размера, в облаках и тумане, а также в виде пара. При конденсации выводится из атмосферы в виде атмосферных осадков (*дождь, снег, град, роса*). В совокупности жидкая водная оболочка Земли называется гидросферой, а твёрдая криосферой. Вода является важнейшим веществом всех живых организмов на Земле. Предположительно, зарождение жизни на Земле произошло в водной среде, Многими видами спорта занимаются на водных поверхностях, на льду, на снегу и даже под водой. Это подводное плавание, хоккей, лодочные виды спорта, биатлон и др. Вода – экономически важный продукт и средство транспортировки. Вода – объект вдохновения художников и поэтов и др.

Интегративно-гуманитарный: Вода (*оксид водорода*) – химическая формула H_2O , вещество, не имеющее цвета (*в малом объёме*), запаха и вкуса. Около 71% поверхности Земли покрыто водой. Является хорошим сильнополярным растворителем. В природных условиях всегда содержит растворённые вещества (*соли, газы*). Вода имеет ключевое значение в создании и поддержании жизни на Земле, в химическом строении живых организмов, в формировании климата и погоды. Вода на Земле может существовать в трёх основных состояниях – жидком, газообразном и твёрдом и приобретать различные формы, которые могут одновременно сосуществовать друг с другом. Чистая (*не содержащая примесей*) вода – изолятор. При нормальных условиях вода слабо диссоциирована и концентрация протонов (*точнее, ионов гидроксония H_3O^+*) и гидроксильных ионов HO^- составляет 0,1 мкмоль/л, но поскольку вода – хороший растворитель, в ней практически всегда растворены те или иные соли, то есть в воде присутствуют положительные и отрицательные ионы. Вода играет уникальную роль как вещество, определяющее возможность существования и саму жизнь всех существ на Земле. Она выполняет роль универсального растворителя, в котором происходят основные биохимические процессы живых организмов. Уникальность воды состоит в том, что она достаточно хорошо растворяет как органические, так и неорганические вещества, обеспечивая высокую скорость протекания химических реакций и в то же время – достаточную сложность образующихся комплексных соединений. Благодаря водородной связи, вода остаётся жидкой в широком диапазоне температур, причём именно в том, который широко представлен на планете Земля в настоящее время. Одним из наиболее важных вопросов, связанных с освоением космоса человеком и возможности возникновения жизни на других планетах, является вопрос о наличии воды за пределами Земли в достаточно большой концентрации. Известно, что некоторые кометы более, чем на 50 % состоят из водяного льда. Вода сильно поглощает инфракрасное излуче-



ние, и поэтому водяной пар является основным естественным парниковым газом, отвечающим более чем за 60% парникового эффекта. Благодаря большому дипольному моменту молекул, вода также поглощает микроволновое излучение, на чём основан принцип действия микроволновой печи.

- В среднем в организме растений и животных содержится более 50% воды.
- В составе мантии Земли воды содержится в 10–12 раз больше, чем количество воды в Мировом океане.
- При средней глубине в 3,6 км Мировой океан покрывает около 71% поверхности планеты и содержит 97,6% известных мировых запасов свободной воды.
- Если бы на Земле не было впадин и выпуклостей, вода покрыла бы всю Землю, и её толщина была бы 3 км.
- Если бы все ледники растаяли, то уровень воды на Земле поднялся бы на 64 м и около 1/8 поверхности суши было бы затоплено водой.
- Морская вода при обычной солёности 35‰ замерзает при $-1,91^{\circ}\text{C}$.
- Иногда вода замерзает при положительной температуре.
- При определённых условиях (*внутри нанотрубок*) молекулы воды образуют новое состояние, при котором они сохраняют способность течь даже при температурах, близких к абсолютному нулю.
- Вода отражает 5% солнечных лучей, в то время как снег – около 85%. Под лёд океана проникает только 2% солнечного света.
- Синий цвет чистой океанской воды объясняется избирательным поглощением и рассеянием света в воде.
- С помощью капель воды из кранов можно создать напряжение до 10 киловольт, опыт называется «Капельница Кельвина».
- Вода – это одно из немногих веществ на Земле, которые расширяются при переходе из жидкой фазы в твёрдую (*кроме воды, таким свойством обладают висмут, галлий и некоторые соединения и смеси*).
- Вода может гореть, если ее поместить в атмосферу с фтором, иногда даже с взрывом. При этом выделяется кислород.

Важнейшими функциями интегративно-гуманитарного подхода в обучении школьников химии являются:

- методологическая (*внутрипредметная и межпредметная интеграция; методологический синтез, уровни, формы, механизмы интеграции*);
- формирующая (*специфические, базовые и ключевые образовательные компетенции; эмоции, воля, мотивы, стиль мышления и другие качества культурного гражданина*);
- интегрирующая (*дифференциация; системообразование; интеграция естественнонаучных и гуманитарных знаний; конгломерация, синтез, конструктивное моделирование*);
- проектировочная (*планирование целей и задач интегративного содержания, комплексного методического обеспечения, форм адекватных методологии*);
- прогностическая (*предвидение результатов – допрофессиональных образовательных компетенций и др., схема 1*).

Гуманитарное обновление обучения химии в современной школе – процесс модернизации и система мер, направленных на оптимальную интеграцию естественнонаучных и общекультурных компонентов при обучении химии в школе посредством использования индивидуальных ценностных смыслов и универсальных умений человека в пространстве культуры (*духовной и материальной*) и во времени (*истории*).



Гуманитарное обновление обучения химии в современной школе возможно и эффективно при реализации следующих методических условий:

- комплексное планирование задач химического образования в современной школе и целостное решение их посредством интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний;
- отбор и целостная реализация ценностных, дидактически значимых естественнонаучных и гуманитарных знаний в условиях средней школы;
- интегрирующая роль энергоэнтروпийной сущности природных и культурных объектов;
- использование стимуляционно-мотивирующих ситуаций как интеграционного центра интегративной технологии проведения учебных занятий;
- активная включённость учащихся в различные виды творческой, групповой и индивидуальной работы, в самостоятельную работу по постановке и решению учебных проблем;
- создание высоко-эмоционального фона при проведении интегративных занятий по химии посредством создания образов, ориентирующих на личностно-значимые ценностно-смысловые установки учащихся и педагога;
- раскрытие практического и теоретического значения химии в развитии общества, знакомство учащихся с «химией» своего края и формирования ценностно-смыслового отношения к малой родине;
- использование на занятиях специфических методов и интегральных средств наглядности (*mind mapping, интегративный эксперимент, стимуляционно-мотивирующие ситуации, познавательные интегральные задания, химический язык в интегральном контексте, литературно-художественные образы и исторические ретроспективы, эпиграф и др.*);
- комплексно-интегративная методика оценки учебных достижений школьника;
- высокий уровень химической образованности и общей культуры педагога.

Гуманитарное обновление призвано для оптимального решения ещё одной актуальной проблемы современного химического образования в школе – обучения через воспитание, ибо присвоено может быть только то, что осмыслено и оценено.

Я. Корчак писал, что ребёнок не готовится к жизни, а живёт. Соответственно и целевой смысл гуманитарного обновления школьного химического образования заключается в актуальности и востребованности полученных школьником знаний и универсальных умений сегодня, а не потом в будущем, потому что сиюминутно подрасток познаёт мир, учится, культурно развивается. Это составляет основу не только индивидуализации, профилизации, но и формирования активной жизненной позиции, свободы выбора, стержнем которого сегодня непременно должны быть образованность, осведомлённость, универсальность.

Интеграция естественнонаучных и гуманитарных знаний

Важнейшим средством гуманитарного обновления обучения химии является интеграция естественнонаучных и гуманитарных знаний – процесс целостного объединения ранее разобобщенных разнородных компонентов.

В качестве разобобщенных компонентов выступают химические объекты (*вещества, химические элементы, реакции, технологии и т. п.*) с одной стороны и ценностные смыслы их изучения с другой стороны.

Интеграция естественнонаучных и гуманитарных знаний при обучении химии – это процесс и результат целостного объединения естественнонаучных и гуманитарных



компонентов (*содержания, форм, средств, методов, теории и практики образования*), стимулирующий развитие культуры обучающихся, понимание ими природы и значения человеческих ценностей в современном мире, формирующих у школьников допрофессиональную компетентность как интегральное выражение образовательных компетенций (*включающих системные знания, универсальные умения и индивидуально ценностные смыслы, мотивы учения и опыт творческой деятельности, ценность самообразования, отношения, эмоции и другие качества культурного человека*).

Механизм интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний при обучении химии разнообразен, но цель интеграции одна – формирование универсальных учебных умений, обуславливающих формирование универсальных учебных действий как структурно-функциональных компонентов продуктивной деятельности.

С главной целью интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний при обучении школьников химии сопряжены такие аспекты обновления, как:

- допрофессиональная компетентность школьника как интегральное выражение специальных, базовых и ключевых образовательных компетенций, обеспечивающих качество химического образования в современной школе (*схема 1*);
- формирование научного миропонимания учащихся, базирующегося на основе целостной научной картины природы;
- достижение целостности знаний школьников о человеке и природе, их ориентация на ценности гуманистического характера;
- выявление и создание гуманитарных основ химического образования современного человека;
- становление познавательного интереса и мотива к изучению химии как части и феномену общечеловеческой культуры, развитие всех сфер личности учащегося, его возможностей, способностей и др.

Специфику интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний в процессе обучения химии в современной школе составляют следующие важнейшие особенности:

- оптимизация интеграции основного и дополнительного содержания химического образования школьника;
- систематичность проведения интегративных занятий в рамках основной урочной формы обучения и внеурочных мероприятий;
- ведущая идея интегративного занятия – методологический синтез целей и задач обучения, развития и воспитания обеспечивающий оптимальную направленность занятия на результат (*индивидуально-ценностные смыслы и мотивы учения, интегральный стиль мышления, допрофессиональная компетентность школьника*);
- интеграция и конструкционная мобильность химических и гуманитарных блоков (*модулей*) содержания учебного материала;
- уровневость интеграционных процессов с их многоэтапными механизмами;
- комплексное использование традиционных и инновационных образовательных средств, технологий и форм обучения;
- обоснованный выбор интеграционных центров (*цельных компонентов, координирующих и интегрирующих одно- и разнородные компоненты в целостное новообразование*);
- учёт будущей и текущей специализации учащихся.

Концептуальная модель интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний (табл. 4) представляет собой множество структурных (методолого-теоретические основы, целевой, потребностно-стимуляционно-мотивационный, содержательный, организационно-управленческий, результативно-оценочный) и функциональных (интеграци-



Схема 1. Система образовательных компетенций школьника

онно-гуманитарная мотивирующая деятельность учителя и ценностно-смысловая интеграционная деятельность школьника) компонентов, обладающее целостными свойствами и закономерностями.

Реализация интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний при обучении химии в современной школе базируется на системе, которая включает ведущие идеи (обеспечение фундаментализации и, как следствие, качества общего химического образования); методологические подходы (интегративно-гуманитарный, компетентностный, аксиологический, блочно-модульный, технологический) и дидактические принципы (гуманизации, системности, проблемности, научности, мотивации, практической значимости, интерактивности, цикличности, открытости).

Целевой компонент концептуальной модели представлен системой образовательных компетенций, определяющих качество школьного химического образования (схема 1). Содержательный компонент модели (схема 2) представлен инвариантными модулями школьного химического образования (обязательный минимум федерального государственного стандарта общего образования) и вариативными модулями,



Таблица 4

Концептуальная модель интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний при обучении химии в современной школе

Методолого-теоретические основы		
<i>методологический синтез естественнонаучного и гуманитарного подходов к обучению школьников</i>		
Ведущая идея	Методологические подходы	Дидактические принципы
Фундаментализация обучения как средство оптимизации качества общего химического образования	Интегративно-гуманитарный, компетентностный, аксиологический, блочно-модульный, технологический	Научности, системности, мотивации, проблемности, саморазвития, интерактивности, цикличности, открытости, практической значимости, гуманизации
ИНТЕГРАЦИОННО-ГУМАНИТАРНАЯ МОТИВИРУЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ	Целевой компонент	
	<i>Универсальные учебные действия</i>	
	Потребностно-стимуляционно-мотивационный компонент	
	<i>Изменения в мотивационной сфере учащихся, направленные на доминирование мотивов познания, учебных достижений, самообразования и самореализации</i>	
	Содержательный компонент	
	<i>Интеграция естественнонаучных и гуманитарных модулей содержания посредством энергоэнтропийного учения как интеграционного центра</i>	
	Инвариантные базовые блоки и модули школьного курса химии, отражённые в федеральном компоненте образовательного стандарта	Личностно-значимые, ценностно-смысловые блоки, отражающие духовно-культурную и историческую значимость химического образования
	Энергоэнтропийное учение	
	Организационно-управленческий компонент	
	<i>Интеграция естественнонаучных и гуманитарных методических средств и форм обучения посредством создания стимуляционно-мотивирующих ситуаций</i>	
• Mind Mapping; • эпиграф; • интегративный эксперимент; • познавательные интегральные задания; • химический язык в интегральном контексте; • исторические ретроспективы; • литературно-художественные образы; • жизненные ситуации	Стимуляционно-мотивирующая ситуация	• Панорама; • дискуссия; • семинар; • творческая работа; • проект; • публичная защита; • практикум; • домашний эксперимент; • конференция; • олимпиада; • конкурс; • инсценировка; • музейный урок
ИНТЕГРАЦИОННО-ГУМАНИТАРНАЯ МОТИВИРУЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ	Результативно-оценочный компонент	
	<i>Интегральный стиль мышления, системные знания и интегрированные умения как результат интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний</i>	
	• Системные знания; • интегрированные умения; • осмысленная вера, основанная на духовно-ценностной интерпретации события; • индивидуально-ценностные смыслы учения; • миропонимание	• Рефлексия; • пооперационный и компонентный анализ; • уровневая методика оценки; • систематический рейтинг качества обученности школьника; • самооценка
Интегральный стиль мышления		
		ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВАЯ ИНТЕГРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКА

содержащими естественнонаучную и гуманитарную составляющую, определяющими личностно-значимые смыслы химического образования. Все модули интегрируются посредством всеобщего энергоэнтропийного учения, позволяющего на своей единой основе целостно объединить содержание всего школьного курса химии.

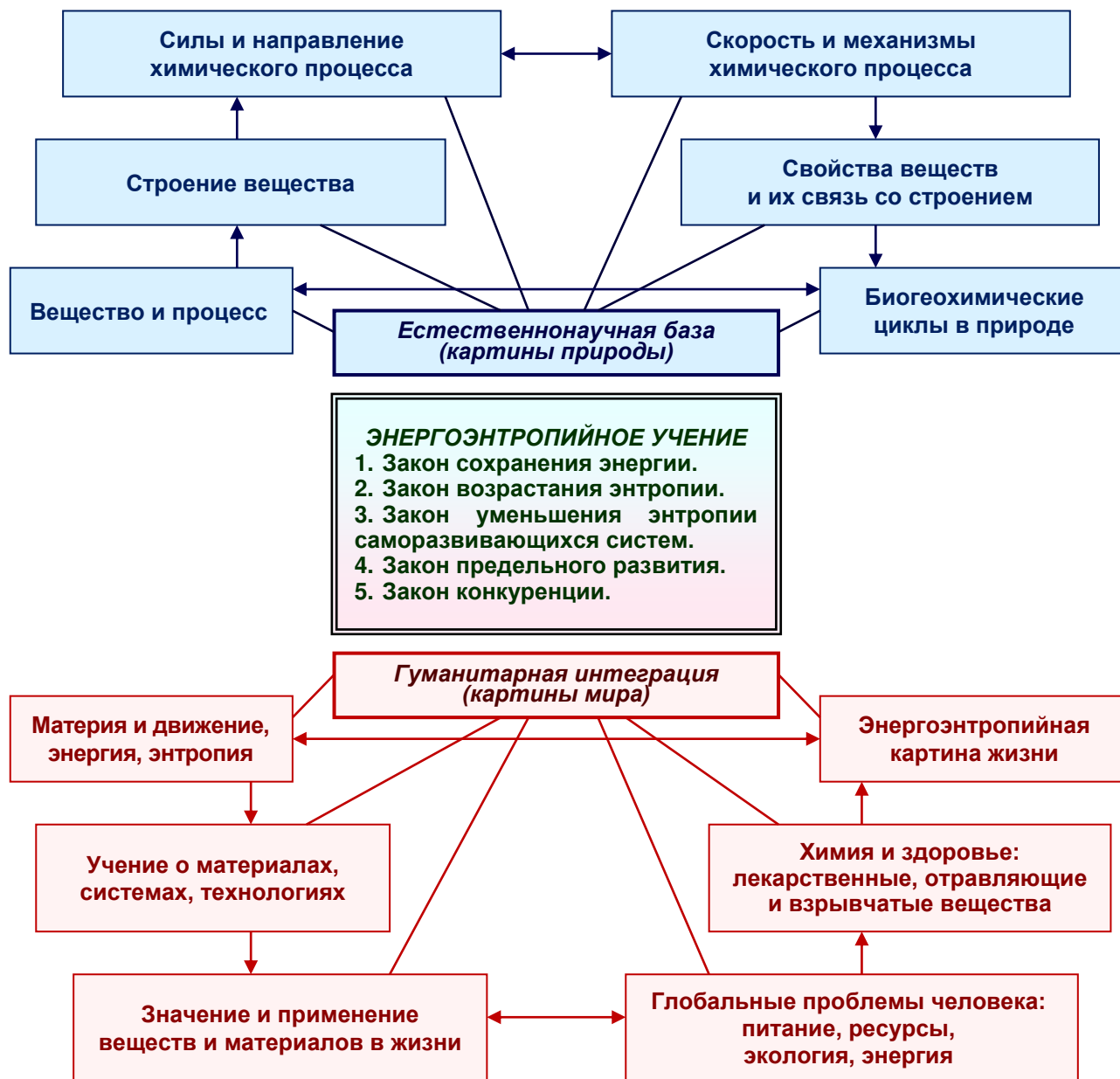


Схема 2. Содержательный компонент концептуальной модели

Энергоэнтропика⁵ – универсальный метод исследования различных систем и явлений с помощью энергетических балансов и энтропийных эффектов.

Первопричиной всего сущего в мире является материя. Все явления, так или иначе, связаны с изменением энергии (как мерой движения материи), в т. ч. химические реакции, образование и стабильность вещества и др.

Носителем химической формы движения материи является система атомов, ионов, радикалов или молекул (вещество), а в основе движения лежит процесс разрушения и образования связей или перераспределение электронной плотности между частицами, при этом вновь образующиеся частицы приобретают качественно новые свойства.

⁵ От греч. **enérgeia** – действие, деятельность, **entropía** – поворот, превращение.



Химическая реакция⁶ – движение вещества, сопровождающееся изменением его состава, структуры и энергии

Особенностью химической формы движения является *статистичность*, которая проявляется в том, что химический процесс (*реакция*) есть акт взаимодействия большого, 10^{18} и более, количества частиц, образующих вещество, свойства которого определяются *только при взаимодействии*.

Электроотрицательность (χ) – условная величина, характеризующая способность элемента приобретать отрицательный заряд (*притягивать электроны*).

Электроотрицательность – энергетическая характеристика химической связи.

В периоде с увеличением заряда ядра возрастает электроотрицательность элемента. В группе с увеличением заряда ядра убывает электроотрицательность элемента: $K < Ba < Na < Ca < La < Mg < Mn < Be < Al < V < Cu \approx Si < Sn < B < Sb < Te < As < P < H < Pb < Au < C < Se < S < I < Br < N < Cl < O < F$.

С увеличением степени окисления элемента его электроотрицательность увеличивается: $S^{-2} < S^0 < S^{+2} < S^{+4} < S^{+6}$. С увеличением заряда иона электроотрицательность элемента возрастает: $H^- < H < H^+$. С изменением гибридного состояния элемента изменяется и его электроотрицательность в соединении: $sp^3 < sp^2 < sp$.

Чем ниже электроотрицательность элемента	Чем выше электроотрицательность элемента
Тем ярче выражены: металлические, основные, восстановительные свойства вещества $K; KN; K_2O; KOH$ 	Тем ярче выражены: неметаллические, кислотные, окислительные свойства вещества $H_2S; S; SO_3; H_2SO_4$ 

– Чем больше различаются электроотрицательности элементов, образующих реагенты, тем более возможно химическое взаимодействие между ними.

– В результате химической реакции элементы с наиболее различными электроотрицательностями образуют один из продуктов.

– Наиболее возможны химические процессы с образованием осадков в растворах, образованием комплексных ионов (*принцип минимума энергии*) и образованием газообразных продуктов (*принцип увеличения энтропии открытых систем*).

Таким образом, обучение школьников химии строится на единой энергетической концепции в противоположность традиционной классовой концепции, где определяющим положением является принадлежность к определённому классу веществ. Классовая концепция изучения химии в школе формализует знания учащихся о процессе, требует больше времени на обучение и нередко приводит к неверным решениям, т. к. свойства вещества не абсолютны, а проявляются в движении. Возникает противоречие: чтобы определить свойства конкретного вещества при взаимодействии, ученик должен определить его классовую принадлежность, которая в свою очередь должна определяться свойствами вещества. Например, $NaHCO_3$ – питьевая сода, гидрокарбонат натрия принадлежит к классу кислых солей, а в водном растворе образует щелочную среду; невозможно, при классовом подходе, школьнику прогнозировать свойства би-

⁶ От лат. **re** – приставка, указывающая на повторное, возобновляемое действие или на противодействие и **actio** – действие.

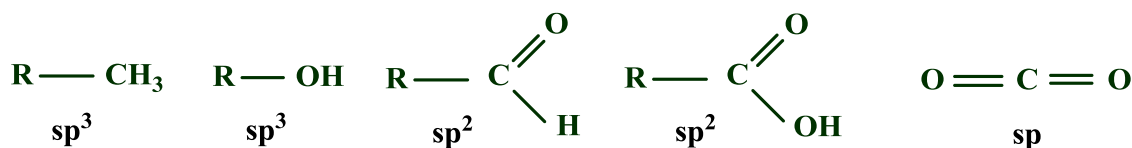


нарных соединений – LiH, NCl₃, I₃N, PF₃, H₄N₂ и др., классовая концепция «запрещает» взаимодействие азотной и серной кислот, как представителей одного класса – кислоты, взаимодействие хлорида натрия и борной кислоты – слабая кислота не может вытеснять сильную, взаимодействие меди с бромоводородной кислотой, т. к. медь – «не активный» металл и т. п. Все эти процессы в действительности происходят. Ещё более нелепые результаты даёт классовая концепция при изучении органической химии, где взаимодействуют реагенты с разными функциональными группами и содержащие элементарный углерод в разных гибридных состояниях. С позиций энергетической концепции всё выглядит «более стройно и красиво».

Тип гибридизации	χ	Связи	Типы реакций	Условия
sp^3	2,5	Одинарные σ -связи	Замещения, крекинг	Жёсткие $h\nu$, эл. ток, T
sp^2	2,8	Двойная σ -связь и π -связь	Присоединения	Мягкие, полярный растворитель
sp	3,2	Тройная σ -связь и две π -связи	Присоединения, замещения	Мягкие, полярный растворитель

Окислительно-восстановительные свойства органических веществ

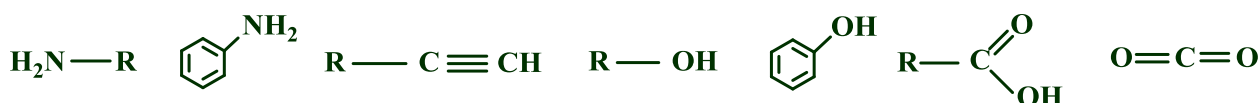
$[H], H_2, HI, H_4N_2, Li[AlH_4], Na[BH_4], H_3CMgCl...$



$[O], O_2, H_2O_2, [Ag(NH_3)_2]^+, [Cu(An)_2]^{2-}, KMnO_4, K_2Cr_2O_7, O_3...$

Кисотно-основные свойства органических веществ

КИСЛОТНОСТЬ



ОСНОВНОСТЬ

Следовательно, энергоэнтропийное учение является той основой, на базе которой можно интегрировать основные блоки системы естественнонаучных и гуманитарных знаний при обучении школьников химии.

Например, алюминий характеризуется большим значением электроотрицательности, чем щелочные и щелочноземельные металлы, а, следовательно, его соединения могут проявлять амфотерные свойства, значит, изделия из алюминия и дюралюмина нельзя использовать в быту в качестве пищевой посуды, т. к. все моющие средства создают щелочную среду для гидролиза жиров.



Единый базис, обеспечивающий не только содержательно-логическое, но и структурно-функциональное единство, обуславливает наивысший уровень интеграции – синтез, максимальную системность знаний, оптимальность универсальных умений и образовательных компетенций, интегральный стиль мышления школьников.

Организационно-управленческий компонент модели (схема 3) представлен естественнонаучными и гуманитарными образовательными средствами, технологиями и формами организации учебно-познавательных интегративных занятий по химии.

Кульминационный момент интеграционных процессов в обучении школьников достигается посредством создания на занятиях стимуляционно-мотивирующих ситуаций.

Стимуляционно-мотивирующая ситуация – это ситуация, характеризующаяся сознательно вызванным высокоэмоциональным состоянием ученика, детерминирующая личностно значимые условия (*личностно-ценностные смыслы удовлетворения собственных желаний, потребностей, стремлений*) направленные на достижение образовательных целей.

Более подробно об основных средствах (*интегральные познавательные задания и др.*) мы писали на страницах журнала «Химия в школе» № 10 2009 г., № 2, № 3 2010 г.

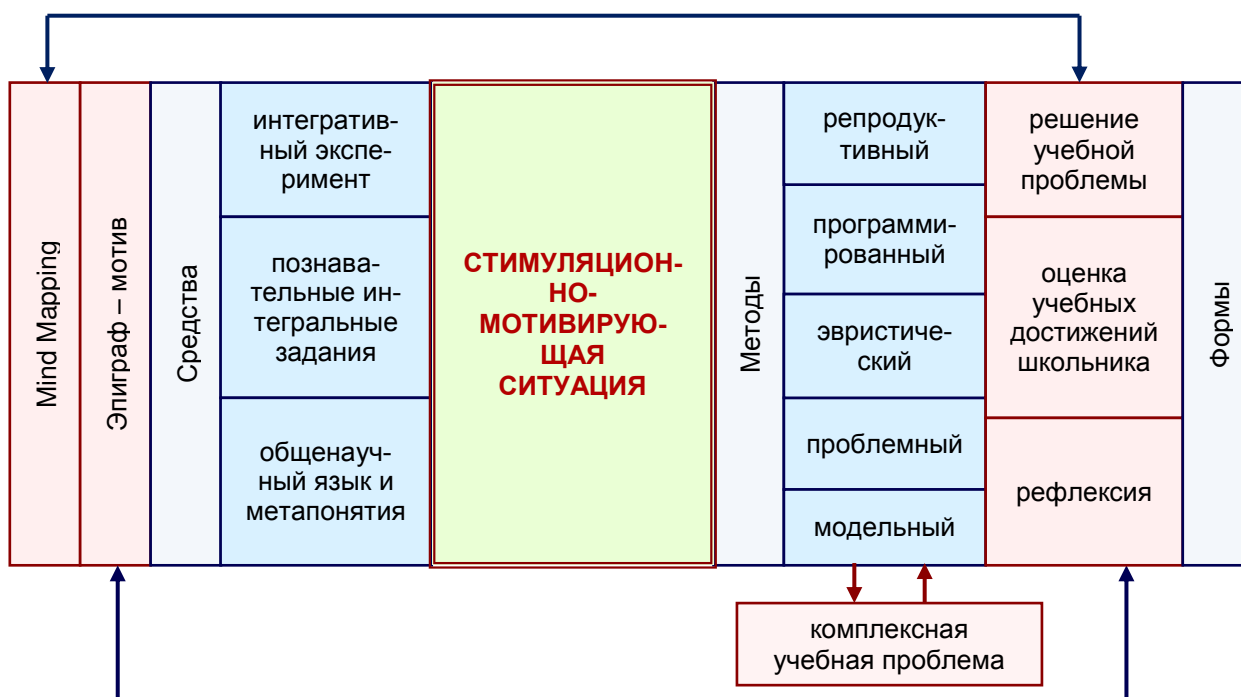


Схема 3. Организационно-управленческий компонент концептуальной модели

Создать стимуляционно-мотивирующую ситуацию к уроку по теме вода можно с помощью демонстрационного эксперимента взаимодействия порошков алюминия и иода в присутствии воды и взаимодействия кристаллической лимонной кислоты с питьевой содой при добавлении воды. В ходе демонстрации возникает проблема – роль воды в химических процессах, которая детерминирует учебную проблему – свойства воды и её роль в жизни человека.

Приведем примеры познавательных заданий по теме вода при разных подходах к обучению химии.

Естественнонаучный: рассчитайте минимальный объем природного газа, необходимый для нагрева пяти литров воды до кипения при комнатной температуре



20°C, потерями тепла пренебречь, приведите примеры процессов подтверждающих окислительные и восстановительные свойства воды.

Гуманитарный: вода наиболее распространённое вещество на Земле, обсудите современную проблему человечества, связанную с дефицитом воды.

Интегративно-гуманитарный: в двух прозрачных ёмкостях находятся вода и насыщенный раствор сахара, предложите способ определения ёмкости с водой, помня, что пробовать незнакомые вещества на вкус нельзя! Как известно, вода является диэлектриком; почему влажность является фактором повышенной опасности электрического поражения? Какое полотенце, сухое или смоченное холодной водой, вы бы использовали в качестве прихватки для снятия с плиты горячей кастрюли, почему? В полевых условиях у вас закончился запас питьевой воды, предложите экспресс-способ обеззараживания природной воды с помощью подручных средств (*аптечка и др.*).

Результативно-оценочный компонент модели представлен диагностируемыми компонентами, прежде всего, допрофессиональной образовательной компетентности и интегрального стиля мышления, а также комплексно-интегративной методикой оценивания учебных достижений школьников.

Системные знания (*система знаний*) – упорядоченные в структурно-функциональной целостности знания о химических и других объектах окружающего мира, о методах их познания, закономерностей смежных наук, о технологии производств, о глобальных проблемах человечества, о вкладе учёных в науку и образование (*в контексте их ценностных смыслов*).

Умения универсальные (*интегрированные, обобщённые*) – общелогические умения анализировать, систематизировать, устанавливать причинно-следственные связи, абстрагировать и т. п.; умения практически использовать знания из разных областей, кодировать и декодировать информацию, переносить знания в нестандартные условия, комплексно, системно и вариативно решать учебные проблемы.

Интегральный стиль мышления школьника – качественно новый индивидуализированный тип мышления, характеризующийся отражением объективного мира в понятиях, суждениях, теориях, смыслах и т. п., связанный с вариативным решением задач целостного объединения ранее разобщённых компонентов с целью опосредованного познания действительности.

Интегральный стиль мышления является одновременно и результатом и необходимым условием интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний при обучении химии, в чём проявляется диалектизм интегративно-гуманитарного обучения.

Итак, формирование результатов обучения школьников химии должно быть связано с достижением интегративных результатов межпредметного и метапредметного (*универсального*) уровня, включающих:

- самоопределение (*личностное, профессиональное, жизненное*);
- действие смыслообразования, то есть установление учащимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом. Ученик должен задаваться вопросом о том, «какое значение, какой смысл имеет для меня изучение химии», и уметь находить ответ на него;
- действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор;
- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;



– умения учащихся организовать свою образовательную деятельность, определять её цели и задачи, выбирать обобщённые способы и другие средства реализации цели, применять информационно-коммуникационные технологии при поиске, сборе, продуцированию информации, взаимодействовать в группе и оценивать достигнутые результаты;

– готовность к профессиональному выбору в мире профессий, на рынке труда и в системе профессионального образования с учётом собственных интересов и возможностей;

– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Возможности гуманитарного обновления обучения химии посредством интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний достаточно широки. Постановка и решение в процессе гуманитарного обучения химии актуальной проблемы личностных, метапредметных и предметных результатов обучения обусловлены прежде всего ФГОС нового поколения, предусматривающим обеспечение нового качества общего химического образования, универсальности действий, компетентности и творческой самостоятельности, необходимых в различных сферах жизнедеятельности.

Ссылки на источники

1. Иванов Д. А., Митрофанов К. Г., Соколова О. В. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий. – М.: АПК и ППРО, 2005. – 101 с.
2. Компетентностный подход в образовании / Под ред. проф. В. А. Козырева, Н. Ф. Радионовой, А. П. Тряпицыной. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2005. – 391 с.
3. Гачев Г. Д. Книга удивлений или естествознание глазами гуманитария. – М.: Педагогика, 1991. – 272 с.
4. Пак М. С., Орлова И. А. Гуманитарное обновление химического образования. – СПб.: ИД «МИРС», 2010. – 83 с.

Lyamin Alexei,

Ph.D., Honored Worker of the Russian general education, pre-center department of science and mathematics education establishments schy center monitoring and prediction research in the field of Education Institute of Education Development of the Kirov region, Kirov
enimo@kirovipk.ru

Pak Mariya,

Doctor of Education, Honored Worker of Higher Professional Education of Russia, Professor, Department of Chemical and Environmental Education, Honorary Professor of Russian State Pedagogical University Al. Herzen, St. Petersburg
mspak@herzen.spb.ru

Humanitarian innovating of Chemistry education in a modern school

Summary. The article is devoted to an essential problem of quality of general Chemistry education through using integration of scientific and humanitarian spheres of knowledge. The solution of the given issue is conditioned by the leading ideas, stated in UNESCO papers as well as the concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation up to 2020, which determine the quality of general education as a level of social maturity of a schoolchild, sufficient for ensuring his autonomy and independence in various spheres of life.

Keywords: integrative-humanitarian education, integrative-humanitarian approach, integration of scientific and humanitarian knowledge in teaching Chemistry at a modern school.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128

07



Юматова Эвелина Геннадьевна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры инженерной графики ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева», г. Нижний Новгород

Yumatova.evelina@gmail.com

Оптимизация геометро-графической подготовки студентов средствами информационных технологий

Аннотация. В статье рассмотрены психолого-педагогические условия формирования геометро-графической компетентности будущего инженера средствами графических информационных технологий. Предложена методическая система целенаправленного формирования фундаментальных и профессионально-значимых качеств будущих специалистов в области геометро-графического знания в связи с развитием информационных технологий.

Ключевые слова: компетентность, оптимизация обучения, геометрическая и графическая подготовка студентов, графические информационные технологии.

В настоящее время результатом деятельности образовательного учреждения становится не система знаний, умений и навыков, а набор базовых компетентностей. В образовании появление понятия «компетентность» связано с определением статуса ученика как итогового продукта образования.

Совершенствование геометро-графической подготовки студентов в современных условиях развивается в направлении повышения инженерной компетентности в области традиционной начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики. Геометро-графическая подготовка студентов в технических вузах формирует теоретико-практическую основу у обучаемого для изучения и выполнения различных работ по общепрофессиональным и специальным дисциплинам во втузе, составляя фундамент общей инженерной подготовки. Это объясняется тем обстоятельством, что геометрическая интерпретация явлений в любых формах пронизывает практически всю систему учебных предметов как общеинженерного цикла, так и специальных циклов профессионального технического образования.

Подготовка, разработка и проверка обоснованного решения в условиях современного производства, оснащенного средствами компьютерных технологий, требует иной геометро-графической подготовки будущего инженера. Работая с информационными структурами, присущими данной предметной области, студент должен уметь: создавать 2D и 3D модели; осуществлять вербализацию и девербализацию, кодирование и декодирование информации; применять аффинные преобразования; выполнять действия по определению зоны поиска возможных решений; планировать свою деятельность; оперировать моделью как в целом, так и ее частями.

Под геометро-графической компетентностью мы предлагаем рассматривать такой уровень знаний, умений и навыков студентов втуза, опирающийся на развитое пространственное мышление и продуктивные межинтегративные связи в сфере математических, общепрофессиональных и специальных дисциплин, который обеспечивает обучаемому осознанное понимание математических, конструктивных и функциональных характеристик технических объектов в решении прикладных задач; свободную ориентацию в среде компьютерных графических технологий; направленность на достижение конечного результата, получение которого сочетается со стремлением к саморазвитию и овладению новыми приемами геометро-графической деятельности [1].



Процесс формирования геометро-графической компетентности предполагает поиска эффективных методов и средств обучения студентов. Отметим, что в ряде технических вузов имеется положительный опыт в совершенствовании содержания, методики и средств обучения геометро-графическим дисциплинам средствами компьютерных графических технологий, например, в Новосибирском государственном техническом университете, Челябинском государственном техническом университете, Самарском государственном аэрокосмическом университете.

Известно, что средства компьютерных технологий существенно расширяют педагогические возможности и могут положительно влиять на учебный процесс. То, что невозможно или дорого смоделировать в реальной жизни, можно выполнить средствами компьютерных графических технологий. Благодаря современным компьютерным технологиям и мультимедийным возможностям компьютера можно не только во всех подробностях реализовать статические модели и иллюстрации, но представить эти модели в динамике. Будущий инженер, решая учебные конструктивные и технологические задачи средствами компьютерных технологий, может не только увидеть, но и соприкоснуться с истинным ходом прогресса технологий, связанных с современной практикой.

Применение компьютерных технологий в учебном процессе делает доступным многое из того, что было доступного не многим квалифицированным специалистам. Использование компьютера позволяет ставить вопрос о построении учебных курсов, которые бы органически объединяли знания разных предметных областей, что является одной из предпосылок преодоления разрыва между обучением и практикой. При этом компьютер дает реальную возможность каждому учащемуся, осваивая какую-либо деятельность, сравнивать нормативный способ ее выполнения с собственным, что позволяет включить в содержание учебной деятельности новые типы знаний, например, знания о деятельности по решению задач. Компьютер – это средство, применение которого должно определяться целями обучения.

Большие педагогические возможности открываются перед преподавателями геометро-графических дисциплин в связи с развитием мультимедийных технологий. По мнению большинства авторов, мультимедийные средства обучения позволяют изучать явления в модельной форме и наглядных образах, отражая события в развитии и взаимосвязи, полно и ярко выражая существенные и общие признаки явления. Давно известно, что образная информация усваивается лучше, чем текстовая (скажи мне – и я забуду, покажи мне – и я запомню, дай мне действовать самому – и я научусь). Большинство учащихся привыкли к восприятию информации в динамике, когда их внимание организуется извне с помощью интенсивного визуального ряда, а не текста. Движение, изменение – наиболее сильно воспринимаемый зрительный стимул, который привлекает внимание всех живых существ, обладающих зрением в качестве основного средства приспособления к окружающей среде. Реакция на движение не только сильная, но и автоматическая, не контролируемая сознанием.

Для развития технического мышления важно воздействие средств технической наглядности, многие из которых объединяют и понятийные, и наглядные компоненты.

Многие специалисты, как у нас, так и за рубежом при решении вопроса о месте компьютера в учебном процессе акцентируют внимание на его дидактических возможностях, указывая, что компьютер позволяет обеспечить индивидуализацию обучения и расширяет использование наглядных средств. Однако индивидуализация и наглядность обучения – это не цель, а средство достижения определенных учебных целей и целей обучения.



Основной практической составляющей геометро-графических курсов, как бы не менялось их содержание, является деятельность по решению задач.

Понятие «*учебная задача*» – основное для дидактики. И хотя его анализу посвящено много исследований, общепринятой трактовки не существует. В педагогических работах термин «задача» традиционно используется для обозначения частного вида заданий, наряду с примерами, сочинениями, упражнениями и др.

Особая роль такого компонента как учебная задача, определяется ее двойственным характером. *Учебная задача* является компонентом обучающей деятельности, выполняющим функции управляющего (обучающего) воздействия. Широкое распространение получила трактовка Д. Б. Эльконина понятия «учебная задача», противопоставляющая такую задачу задаче практической. Первая направлена на определение определенного способа действий, а вторая (конкретно-практическая) на получение результата, содержащегося в условии задачи. (Например, определить что-то, доказать то-то). Хотя при решении тех и других субъект получает определенные знания, на функционирование и развитие учебного процесса имеют влияние и те, и другие. Учебная задача имеет место там, где усвоение требуемого способа действия является основной целью учащихся. При решении конкретно-практических задач основным выступает результат, а способ деятельности – это только побочный продукт.

При оценке задачи как учебной необходимо учитывать следующие параметры:

- ее место в деятельности;
- соотношение с целями учебной деятельности.

Если в познавательных и производственных деятельности решение задачи выступает как их прямой продукт, то решение учебной задачи важно не само по себе, а как определенный показатель сформированности учебной деятельности и как средство достижения целей учебной деятельности. Решение учебной задачи – это не продукт, а средство достижения целей учебной деятельности. Изменения, которые произошли в обучаемом, являются действительным продуктом учебной деятельности. Для учащегося контроль за правильностью решения задачи означает направленность сознания на собственную деятельность, на абстракцию и обобщение осуществляемых действий: иначе говоря, здесь должна иметь место рефлексивная саморегуляция.

Н. Ф. Талызина, Л. М. Фридман, Т. В. Кудрявцев, Г. Д. Глейзер сформулировали подходы к определению математических и конструктивно-технических задач. Н. Ф. Талызина, Л. М. Фридман и другие ученые отмечают, что при решении геометрических задач широко используется *моделирование*. Л. М. Фридман считает, что процесс решения геометро-графической задачи – это процесс преобразования модели, при этом ученик должен уметь построить ряд вспомогательных моделей. Н. Ф. Талызина определяет решение геометрической задачи, как переход от одной модели к другой: от текстовой информации к вспомогательной (таблицы, схемы, эскизы); от них к геометрическим моделям, на которых и происходит решение задачи.

Конструктивная деятельность – это одна из основных видов профессиональной деятельности инженера на производстве. *Конструктивно-технические задачи* рассматриваются Т. В. Кудрявцевым как учебный вид профессиональных проектно-конструкторских задач.

Учебная деятельность в выделенной области знания отличается от профессиональной по следующим параметрам: во-первых, конечный продукт имеет только субъективную новизну; во-вторых, применяемый математический и графический аппарат должен соответствовать уровню подготовки обучаемого или ближайшей зоне



его развития; в-третьих, выбор оптимального решения подчинен учебно-педагогическим целям, а не производственно-техническим; в-четвертых, в целях овладения целостным процессом деятельности, конструктивные задачи могут решаться от начала до конца одним обучаемым.

Исследования показали, что решение конструктивных задач протекает на основе тесного взаимодействия понятийных, образных и действенных компонентов мышления [2, 3]. При этом переход к специализированному обучению, как указывает ряд авторов, вызывает образование новых психологических структур, способствующих формированию определенного типа мышления, становление которого, в свою очередь, связано с освоением специализированного вида и свойственных ему способов действия.

Умение студентов оперировать динамическими пространственными образами имеет большое значение для успешного решения разных видов конструктивных задач в среде компьютерных графических технологий. Содержанием динамических пространственных представлений является способность обучаемого увидеть пространственные связи и отношения между геометрическими объектами и их частями, функционально-структурные отношения в геометрических объектах, а также осуществлять различные геометрические преобразования.

Учебные конструктивно-технические задачи в большинстве работ определяются как задачи на построение геометрических объектов, определяемых граничными условиями, решение которых требует выполнения той или иной конструктивной деятельности, включающей поисково-аналитическую и комбинаторно-синтетическую деятельность.

В процессе формирования геометро-графической профессиональной компетентности *мы реализовали конструктивно-аналитический подход к решению учебных конструктивно-технических задач, который заключается в дополнении содержания данных задач элементами математического моделирования* с целью математической формализации элементов конструктивной деятельности. Учебную конструктивно-техническую задачу, решаемую на основе конструктивно-аналитического подхода, определим как *конструктивно-аналитическую задачу*.

Учебная конструктивно-аналитическая задача – это творческий интерактивный процесс, включающий использование обучаемым математических, графических и специальных методов моделирования, оценки и принятия решения, с последующей экспериментальной проверкой и окончательного воплощения результата в абстрактной и материализованной формах. Компьютерные графические технологии являются средствами регулирования деятельности в решении конструктивно-аналитических задач, т. к. данные средства включают знания об объектах и связях между ними, о способах распознавания и преобразованиях объектов, о правилах выбора и последовательности применения требуемых преобразований, о способах контроля и оценки деятельности. По сравнению с традиционными методами решения конструктивных задач, компьютерные графические технологии являются более эффективным средством, облегчающим действие анализа и синтеза объекта моделирования. Информационные технологии обеспечивают оперативное варьирование и учет различных параметров при геометрическом и функциональном конструировании.

Содержание таких задач включает построение четырех моделей, реализующих интеграционные связи в прикладной геометрии [4].

1. *Формализованной модели* – геометрическая (логико-математическая) модель объекта или процесса, включающая: во-первых, совокупность геометрических условий, определяющих объекты выделенного класса и процесс их создания, формали-



зованные в бинарном дереве, в котором ребра – операции, а вершины – объекты; во-вторых, математическое описание геометрических преобразований; в-третьих, аналитическое описание геометрического объекта или его частей в виде совокупности уравнений, неравенств и других ограничений. Формализованная модель объекта обеспечивает обучаемому формирование абстрактно-графической, материализованной и функциональных моделей.

2. *Абстрактно-графической модели* геометрического объекта – проекционно-обратимый чертеж, созданный инструментальными средствами компьютерных технологий.

3. *Материализованной модели* геометрического объекта – трехмерная статичная геометрическая модель, реализованная средствами САПР-технологий.

4. *Функциональной модели* геометрического объекта – анимационная модель, отражающая структурные, логические и функциональные связи в динамике, реализованная средствами технологий виртуального моделирования и CALS- технологий.

Отметим, что сложность решения таких задач для субъекта заключается в том, что такие задачи не только востребуют межинтегративные знания, умения и навыки в области математических и общепрофессиональных дисциплин, но продуктивности понятийно-образно-практического мышления и высокого уровня в овладении компьютерными технологиями и стандартами в области геометро-графического знания.

Ссылки на источники

1. Юматова Э. Г., Червова А. А. Формирование геометро-графической компетентности студентов технического вуза средствами компьютерных технологий. – Н. Новгород: ВГИПА, 2004. – 164 с.
2. Трофимов Ю. П. Техническое творчество в САПР (психологические аспекты). – Киев: Выща школа, 1989. – 184 с.
3. Якиманская И. С. Развитие образного мышления в процессе обучения // Возрастные и индивидуальные особенности образного мышления учащихся / Под ред. И. С. Якиманской. – М.: Педагогика, 1989. – С. 5–42.
4. Юматова Э. Г. Геометрическое моделирование в курсе инженерной компьютерной графики. – Н. Новгород: НГТУ, 2006. – 82 с.

Yumatova Evelina,

PhD., Associate professor of the Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseeva, Nizhny Novgorod

Yumatova.evelina@gmail.com

Optimization geometry and graphic learning university students by information technology.

Annotation. In this article are considered the psychological and pedagogical conditions for teaching engineer at technical university the graphic and geometry subjects by means of graphic informative technology. It is proposed the methodical system for directional forming fundamental and professional qualities of future specialist in sphere of graphic and geometry knowledge in connection with development of informative technology.

Keywords: pedagogic, optimization learning, geometry and graphic learning, graphic information technology.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128

07



Столба Марина Алексеевна,

кандидат педагогических наук, старший преподаватель Тульского филиал НОУ ВПО «Московская академия предпринимательства при Правительстве Москвы», г. Тула
mstolba@mail.ru

Принципы отбора содержания профильного обучения иностранному языку в рамках элективных курсов

Аннотация. Статья посвящена вопросу отбора содержания обучения иностранному языку в рамках элективных курсов в профильной школе. Подробно рассматриваются компоненты содержания профильного обучения иностранному языку, как в предметной области, так и в области иноязычной коммуникативной компетенции.
Ключевые слова: профильное обучение, элективный курс, содержание обучения, знания, умения и навыки.

Вопрос о содержании обучения иностранным языкам относился до недавнего времени к числу наиболее трудно разрешимых в методике. Необходимость определения термина обусловлена тем, что в существующей методической литературе встречаются разные мнения по вопросу о составных частях содержания обучения. Однако все различные подходы к содержанию обучения нашли свое отражение в Стандарте среднего (полного) общего образования по иностранному языку [1]. В нем четко определено содержание языкового образования, выраженное в компетенциях, как на базовом, так и на профильном уровнях.

Содержание обучения иностранным языкам на профильном уровне включает:

- предметное содержание речи;
- речевые умения (речевая компетенция);
- языковые знания, умения и навыки (языковая или лингвистическая компетенция);
- социокультурные знания и умения (социокультурная компетенция);
- компенсаторные умения (компенсаторная компетенция);
- учебно-познавательные умения (учебно-познавательная компетенция).

Однако содержание обучения определяется не только Государственным стандартом. Его отбор производится с учетом цели и этапа обучения на основе двух принципов.

1. Необходимость и достаточность содержания для достижения поставленной цели обучения. Другими словами, предназначенный для усвоения материал должен обеспечивать владение языком в рамках поставленной цели.

2. Доступность содержания обучения для его усвоения.

Содержание обучения в рамках элективных курсов должно также отражать перечисленные выше компоненты. Однако следует принимать во внимание и многофункциональную направленность курсов, носящих интегрированный и личностно-ориентированный характер. Содержание обучения должно отражать их интеграцию с содержанием программ по предметам, изучаемым на английском языке.

Происходящее в процессе реализации профильного обучения приобщение к новым знаниям (реалиям), традициям, нравам, обычаям и другим составляющим иной культуры должно, по возможности, увязываться с соответствующими коррелятами в родной культуре. При этом должен иметь место сравнительно-сопоставительный анализ, который может проводиться либо по отдельным аспектам феномена – в плане хронологии, связи с историей и значимости для современности специфических черт (в том числе сходства и различия), – либо по совокупности отдельных или всех аспектов. Качество подобного приобщения ко второй культуре



находится в прямой зависимости от степени владения учащимися своей родной культурой. Содержание обучения в курсе структурируется, таким образом, в форме тематических блоков, базирующихся на целенаправленно отобранных темах и подтемах, включенных в программы по другим предметам. Усвоение учащимися этого содержания заключается в приобретении как специальных знаний по отдельным предметам, осмыслении определенного набора понятий, запоминании и накоплении адекватного терминологического аппарата и другого языкового материала, так и социокультурных реалий, имеющих место в стране (странах) изучаемого языка.

Таким образом, содержание обучения в рамках элективных курсов включает:

- 1) в предметной области:
 - предметное содержание речи;
 - знания и умения в предметной области;
 - практические задачи в предметной области;
- 2) в области иноязычной коммуникативной компетенции:
 - речевые умения;
 - языковые знания, умения и навыки;
 - социокультурные знания и умения;
 - учебно-познавательные умения;
 - компенсаторные умения.

Остановимся подробнее на каждом компоненте содержания обучения элективных курсов. Так как в таких курсах иностранный язык является не только целью, но и средством обучения, то такой курс с полным основанием можно рассматривать как одну из активно разрабатываемых моделей обучения – модели «Язык для специальных целей» (LSP). Проблемами языка для специальных целей на протяжении последних десятилетий интенсивно занимается отечественная наука. Одно из последних уточнений определения LSP можно найти у А. И. Комаровой. «Термин «язык для специальных целей (LSP)» применяется для обозначения той разновидности языка, которая обладает определённой понятийной ориентацией (т. е. используется для общения на ту или иную специальную тему) и характеризуется рядом языковых свойств, в известной мере ограничивающих и уточняющих нормы бытового общения» [2].

Предметная сторона содержания обучения, т. е. о чем говорить, читать, писать, слушать отражает научную сферу. Выбор и определение объема предметного содержания элективного курса, по мнению профессора В. Т. Маркова, ставится в соответствии с познавательными и коммуникативными задачами обучения [3]. Тематика должна соответствовать реальным интересам и возможностям учащихся, их потребностям, с одной стороны, а с другой – быть лично значимыми для них и создавать условия для проявления творческой активности и самостоятельности.

Что касается профессионально-ориентированных текстов, то, как признает современная лингводидактика, текст является высшей единицей профильно-ориентированного обучения. Они могут отбираться на основе критериев, предложенных Г. И. Ворониной [4].

1. *Аутентичность*. Такие тексты заимствованы непосредственно из повседневной коммуникативной практики носителей языка. Они содержат наиболее употребляемые языковые и речевые средства. Аутентичные тексты способствуют развитию коммуникативной культуры, социокультурной образованности учащихся.

2. *Информативность*. Тексты, предлагаемые учащимся, являются источником личностной и профессионально важной информацией. Они должны содержать новую, с точки зрения их будущей профессиональной деятельности, информацию.



3. *Познавательная ценность.* Содержание текстов в профильном обучении должно быть личностно-мотивированным, функционально-ориентированным и коммуникативным. Это значит, что информация текстов расширяет общекультурный и социокультурный кругозор старших школьников, содействует развитию памяти и мышления, чувств, эмоций.

4. *Проблемность.* Данный критерий предполагает наличие в тексте проблемной ситуации, к которой школьники должны найти решение и обоснование в ходе выполнения творческих заданий.

5. *Межкультурная направленность* предполагает, что темой текстового материала становится другая культура. Учащиеся познают действительность страны изучаемого языка, иные социальные образцы поведения.

6. *Прагматичность текста* состоит в том, что содержащиеся в нем языковые и речевые средства являются практически значимыми и употребляемыми в реальном общении на иностранном языке.

7. *Функциональность.* Данный критерий позволяет отобрать лексические единицы для продуктивного и рецептивного усвоения в ходе решения коммуникативных задач в профессиональных ситуациях общения.

Речевая компетенция, т. е. умение использовать иностранный язык как средство общения в различных сферах и ситуациях, представляет собой результат овладения языком на каждом конкретном отрезке и этапе обучения. Коммуникативное обучение иностранному языку «для специальных целей» определяется его двойственностью: оно протекает одновременно и как непосредственное устное общение в самых различных его формах – от дружеской беседы до международного научного форума, и как «диалог текстов» – постоянный обмен новейшей информацией через систему научных публикаций.

Навыки чтения иноязычной научной литературы должны формироваться у старших школьников в тесной связи с навыками ведения научной беседы: в обоих случаях определяющим является умение воспринимать иноязычное сообщение как стимул для актуализации собственных знаний, а моделью – коммуникативное речевое взаимодействие носителей «старого» знания в процессе создания «нового».

На профильном уровне происходит дальнейшее развитие речевой компетенции функционального использования иностранного языка как средства общения и познавательной деятельности. Умения различаются по видам речевой деятельности (говорение, аудирование, письмо, чтение) и представляют собой:

- говорить на иностранном языке – осуществлять монологические высказывания и принимать участие в диалогическом профессионально-ориентированном общении – адекватно целям, задачам, условиям общения и коммуникативному портрету партнера(ов) по коммуникации;
- целенаправленно понимать информацию как при непосредственном общении с собеседником(ами), так и при опосредованном общении (радио, телевидение и др.);
- письменно передавать информацию адекватно целям и задачам общения, коммуникативному портрету адресата, правильно оформляя письменное сообщение в зависимости от его формы (письмо, реферат и т. д.);
- понимать информацию при чтении адекватно его целям (полное, точное, глубокое понимание, ознакомление с содержанием, просмотр текста и т. д.);
- письменно переводить тексты, связанные с тематикой профиля.

Следующий компонент содержания обучения иностранному языку – это лингвистическая компетенция. Развитие коммуникативных умений невозможно без зна-



ния языковых средств общения (слова, грамматические явления и др.) и навыков владения этими средствами при продуцировании и понимании высказывания в устной и письменной форме. Поэтому в содержание обучения иностранному языку в курсах для специальных целей включаются языковые средства в соответствии с темами и сферами общения, отобранными для выбранного элективного курса, навыками оперирования этими средствами в коммуникативных целях; систематизация языковых знаний, полученных в основной школе, увеличение их объема за счет информации профильно-ориентированного характера. В лексике научного стиля отражается его специфика, которая характеризуется стремлением к общественно-отвлеченной подаче материала. Научный стиль характеризуется лаконичностью, точностью (Л. В. Щерба) [5], компактностью, целенаправленностью (В. Матезиус) [6], логичностью, системностью, взаимосвязанностью, абстрактной условностью, неэкспрессивностью (Р. А. Будагов) [7]. Было установлено, что лексический состав научного текста последовательно делится на три больших раздела: «общеупотребительную» лексику, «общенаучную лексику» и «терминологическую» лексику [8].

Под общеупотребительной лексикой понимаются самые частотно-употребительные слова языка, составляющие его «костяк». Сюда же относятся все служебные и связующие слова, т. е. те, которые «цементируют» этот «костяк».

Под общенаучной лексикой понимаются слова, при помощи которых можно описать и охарактеризовать явления и процессы в самых разных науках.

Терминологическая лексика – это всегда терминология той или иной конкретной области знания, так как терминологии безреферентной вообще не существует.

Далее встал вопрос об учебном материале для обучения иностранному языку в сфере профессиональной коммуникации. Пути к решению этой проблемы были намечены в книге профессора О. С. Ахмановой и Р. Ф. Идзелиса «What is the English we use?» [9]. Руководствуясь трихотомией «термины – общенаучная лексика – слова общего языка», они подробно описали на синтагматическом уровне «пласт» общенаучной лексики как присущей любому научному тексту независимо от его тематической тематики, рассмотрев не только морфосинтаксическую (коллигация), но и лексико-фразеологическую (коллокация) сочетаемость.

Именно этот корпус словосочетаний и синтагматических последовательностей был рекомендован для активного изучения в практике преподавания LSP как устойчивая основа, «костяк» любого специально-ориентированного текста.

Разработка содержания курса должна предполагать составление глоссария к курсу, т. е. базового терминологического двуязычного словаря лексических единиц, которые учащиеся должны освоить в процессе изучения электива. Понятия и термины для заучивания, также как и предметные знания и умения, должны быть выявлены в результате изучения программ по предметам, преподаваемым на иностранном языке. В качестве способа их введения используется так называемый «внутриязыковой перевод» – способ сказать то же самое другими словами. Ещё одним способом введения новых терминов может быть сравнение и ассоциация с простыми, всем известными вещами. Эти способы служат оптимизации понимания и обеспечению доступности «интеллективной» информации.

Содержание обучения иностранному языку в рамках элективного курса также несёт печать и социокультурной отмеченности. Оно должно быть нацелено на приобщение учащихся не только к новому способу речевого общения, но и к культуре народа, говорящего на изучаемом языке, к национально-культурной специфике речевого поведения в странах изучаемого языка (социокультурный компонент). Оно



должно сформировать у школьника представление о различных сферах современной жизни другого общества, его истории и культуры. В этой связи актуальными становятся социокультурные знания:

- безэквивалентной лексики (в рамках тематики элективных курсов для каждого отрезка и этапа обучения), ее учет при общении на иностранном языке; умение понять безэквивалентную лексику в текстах с использованием, если необходимо, лингвострановедческого комментария или справочника; умение объяснить (на русском или иностранном языках) значение отдельных безэквивалентных понятий;
- поведенческого этикета, принятого в стране изучаемого языка в типичных ситуациях делового (в ограниченных пределах) общения; умение строить свое речевое и неречевое поведение в соответствии с нормами, принятыми в ином социуме;
- социокультурных особенностей страны изучаемого языка; умение их понять при восприятии текстов на слух и при чтении;
- географических, природно-климатических, политических,
- экономических особенностей страны изучаемого языка; умение использовать эти знания в собственных высказываниях и понимать их в высказываниях других;
- основных сведений из истории страны изучаемого языка, в том числе из истории, техники, науки, экономики, современного состояния данных аспектов; умение сопоставлять их с достижениями своей культуры, своего народа;
- современных аспектов жизни сверстников за рубежом (работа, туризм, учеба, досуг, мода и др.); умение интерпретировать их с точки зрения собственного опыта;
- национальных традиций, праздников страны изучаемого языка; умение сопоставить их с собственным опытом.

Социокультурный компонент содержания обучения призван приобщить учащихся к фоновым знаниям их сверстников за рубежом. Его предназначение – расширить общий, социальный, культурный кругозор учащихся.

В качестве важного компонента обучения иностранным языкам выделяются учебные умения (учебно-познавательная компетенция), составляющие стратегии учащегося по усвоению языка. К ним относятся.

1. Умения, связанные с интеллектуальными процессами:
 - наблюдать за тем или иным языковым явлением в иностранном языке, сравнивать и сопоставлять языковое явление в иностранном языке и в родном;
 - осуществлять поиск и выделять необходимую информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
 - сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
 - предвосхищать информацию, обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное или прочитанное;
 - фиксировать основное содержание сообщений;
 - формулировать (устно и письменно) основную идею сообщения;
 - составлять план, формулировать тезисы;
 - готовить и представлять развернутые сообщения типа доклада.
2. Умения, связанные с организацией учебной деятельности и ее корреляцией:
 - работать в разных, взаимодействуя друг с другом;
 - пользоваться реферативными и справочными материалами;
 - контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать эти действия;
 - обращаться за помощью к учителю, товарищам.



И последний компонент содержания обучения, на котором нам хотелось бы остановиться, – это компенсаторные (адаптивные) умения, которые позволяют:

- пользоваться лингвистической и контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками или опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать в профильно-ориентированных ситуациях общения и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторить или перефразировать реплику собеседника в подтверждение понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику или жесты (вообще и в случаях, когда языковых средств учащегося не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений);
- переключать разговор на другую тему.

Все указанные выше компоненты содержания обучения находятся в тесной взаимосвязи друг с другом, и при их отборе и организации это положение следует учитывать.

Современный этап развития системы обучения иностранному языку диктует необходимость привести содержание обучения в соответствие с этапами и со спецификой разных типов школ или классов, точнее – с условиями обучения. Это должно касаться не только объема осваиваемого языкового и речевого материала, определения приоритетов в выборе видов формируемой деятельности и, следовательно, соответствующих речевых умений и навыков. Проблема соответствия содержания обучения условиям должна быть решена с учетом всех его (содержания) компонентов.

Для старшеклассников, в период становления их профессиональных интересов иностранный язык должен стать надежным средством приобщения к научно-техническому прогрессу, средством удовлетворения познавательных интересов. Поэтому в старших классах естественно расширение и углубление тематики за счет страноведческого, общегуманитарного или технического материала, ориентированного на будущую специальность учащихся. В самом содержании обучения должны быть заложены механизмы, раскрывающие возможность практического использования изучаемого языка как важного средства развития и удовлетворения интересов учащихся, в том числе и неязыковых.

В содержание профильного обучения иностранному языку в рамках элективных курсов, помимо информации, способов деятельности, выраженных устным или письменным текстом и заданиями, входит также эмоциональная деятельность, вызванная предметом и процессом его усвоения. Эта эмоциональная деятельность связана, прежде всего, с положительным отношением субъектов учебного процесса к содержанию обучения и к объекту и процессу его (содержания) усвоения. С формированием личностного (положительного) отношения учащихся к усваиваемому содержанию, их потребностей и мотивов связан общеобразовательный аспект обучения предмету.

Таким образом, при определении содержания профильного обучения иностранному языку в рамках элективных курсов следует учитывать во взаимосвязи следующие требования.

Во-первых, достаточность отображенного содержания обучения для реализации поставленных целей.

Во-вторых, возможность усвоения учащимися отображенного содержания обучения при данных конкретных условиях.



В-третьих, необходим учет особенностей рецептивного и репродуктивного усвоения. Это требование вытекает из лингвистических различий устной и письменной речи, а также из особенностей функционирования пассивного и активного минимумов в речевой деятельности.

При этом отбор содержания предполагает отбор отдельных элементов на уровне фактических знаний, языка, речи, а также содержательного и социокультурного материала. При этом можно предложить следующий подход к последовательности действий в рамках элективных курсов:

- сформулировать и отобрать тематические разделы курса;
- выделить проблемы для обсуждения или ситуации общения в рамках отбранной тематики;
- составить лексико-грамматический каркас тем на основе отобранных ситуаций и проблем;
- выделить языковой и речевой материал для активного и пассивного усвоения или, иными словами, ядро и периферию учебного общения;
- выстроить темы и разделы в логической последовательности (в случае необходимости происходит их перегруппировка, укрупнение или конкретизация, а иногда и отказ от использования конкретных содержательных блоков);
- вместе с языковым и речевым материалом уточнить содержание и принципы отбора социокультурного материала;
- отобрать литературу и тексты, источники визуальной и информационной поддержки курса, в том числе виды изобразительной наглядности и видеоматериалы, ресурсы Интернет и т. д.

Ссылки на источники

1. Новые государственные стандарты школьного образования по иностранному языку. – М.: Астрель; АСТ, 2004. – 380 с.
2. Комарова А. И. Язык для специальных целей (LSP): теория и метод. – М., 1996. – 192 с.
3. Марков В. Т. Лингводидактическое описание учебного текста и технология обучения речевому общению иностранных студентов гуманитарного профиля: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Москва, 2004. – 42 с.
4. Воронина Г. И. Современное состояние преподавания иностранного языка в средней школе и основные направления деятельности по обновлению содержания обучения данному предмету // Иностранные языки в школе. – 1991. – № 3. – С. 7–8.
- 5–7. Назаренко А. Л. Проблемы оптимизации понимания и преподавания языка для специальных целей. – Москва, 2009. – 128 с.
8. Глушко М. М. Синтактика, семантика и прагматика научного текста. – М.: МГУ, 1977. – 209 с.
9. Ахманова О. С., Идзелис Р. Ф. Курс практической стилистики современного английского языка. – М.: МГУ, 1978. – 157 с.

Stolba Marina,

PhD, senior lecturer, The Tula Branch of the Moscow Academy of Entrepreneurship, Tula

mstolba@mail.ru

Principles of Content Selection Profile of Foreign Language Teaching in the Elective Courses

Summary. The article is devoted to the question of content selection profile of foreign language teaching in the elective courses. The components of the content profile of foreign language teaching as in the domain of a subject content and foreign language communicative competence are considered.

Keywords: specialized education, elective course, learning content, knowledge, skills and abilities.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128

07





Павлова Людмила Владимировна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры инженерной графики ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева», г. Нижний Новгород

pavlova_mila@rambler.ru

Педагогический приём «учебный ассистент» как фактор активизации учебно-познавательной деятельности студентов на занятиях по инженерной графике

Аннотация. В статье рассмотрены основные принципы организации учебного процесса, формирующие познавательное отношение к учебному предмету в условиях обновления системы образования. Определены приёмы активизации учебно-познавательной деятельности студентов в процессе графической подготовки.

Ключевые слова: активизация учебно-познавательной деятельности, педагогические технологии, педагогические приёмы, инновационные подходы в обучении графическим дисциплинам.

Происходящие в современном обществе изменения в значительной степени определяют необходимость внесения преобразований в процессы обучения, воспитания и развития творчески активной личности.

Проблема внедрения в современную систему обучения интенсивных технологий актуальна по нескольким причинам, одна из них состоит в том, что работодатели на сегодняшний день не только не снижают, но и повышают требования к выпускникам высших учебных заведений. Причем в настоящее время востребованы не просто документы о высшем профессиональном образовании, а их реальное подтверждение в виде конкретных компетентностей, которые включают в себя не только практические умения и навыки, но и готовность их реализовывать [1].

С учетом того, что ориентиром для современного обучения является не только формирование новых, но и перестройка имеющихся знаний, возникает необходимость всеми средствами стимулировать познавательную деятельность обучающихся, использовать различные формы и приёмы в обучении. В связи с этим меняется роль преподавателя. Выступая в роли организатора обучения на проблемно-поисковой и исследовательской основе, педагог призван действовать скорее как руководитель и партнёр, чем как источник готовых знаний. Очевидно, что в этой ситуации возрастает роль самого обучаемого, который участвует не только в получении знания, но и в его поиске, развитии, а также трансформации полученных знаний в практические умения и навыки [2].

Под педагогическими технологиями будем понимать специальный набор форм, методов, способов и приёмов обучения, а также воспитательных средств, системно используемых в образовательном процессе.

Рассмотрим несколько основных педагогических технологий, наиболее успешно используемых в преподавании графических дисциплин:

- традиционное обучение;
- интерактивные подходы (творческие задания, работа в малых группах, изучение и закрепление нового материала с использованием педагогического приёма «учебный ассистент»);
- эвристическое обучение;
- активное обучение (игровое проектирование или метод учебных проектов).



Несмотря на существующие противоречия традиционного обучения, есть в нём несомненные достоинства, одним из которых является возможность за короткое время передать большой объём информации.

В то же время, если содержание традиционной методики дополнить специальными педагогическими приёмами, произойдёт интенсификация процесса обучения инженерной графике, и мы получим специальные методы обучения.

1. *Объяснительно-иллюстративно-опорный*, при котором формирование понятий по основным разделам дисциплины происходит за счет стимулирования мыслительной деятельности посредством использования изобразительных и графических средств-опор, а также объектов, знакомых обучающимся из повседневной жизни.

2. *Репродуктивно-воссоздающий*, способствующий формированию знаний и умений по инженерной графике на уровне их воспроизведения при решении графических задач.

3. *Проблемно-коммуникативный*, направленный на формирование навыков межличностного и социального общения. При этом происходит общение обучающихся друг с другом и с преподавателем. На этой основе самостоятельно ставятся новые проблемы, обсуждаются оптимальные способы решения задач.

4. *Проблемно-поисковый*, с помощью которого формируются поисковые навыки, развивается дискурсивное мышление. При этом вопросы и ответы в форме гипотезы или утверждения связывают знания по инженерной графике с другими учебными дисциплинами или видами деятельности человека.

5. *Исследовательско-игровой* предусматривает открытую защиту индивидуального мнения о способе решения задачи в коллективе обучающихся, а также самостоятельное построение гипотезы и ее проверку. Здесь задания выполняются в виде состязания и взаимообучения, что стимулирует личную заинтересованность обучающихся в достижении высоких результатов учебно-познавательной деятельности.

Последние три метода в большей степени отражают суть интерактивного обучения. «Интерактивный» происходит от английских слов «*inter*» – между и «*active*» – действующий, активный, то есть это формы обучения, основанные на взаимодействии.

Совместная деятельность обучающихся в процессе познания, освоения учебного материала направлена не только на обмен знаниями и идеями, но и на развитие самой учебно-познавательной деятельности.

Учебно-познавательная деятельность обладает относительной самостоятельностью, но следует отметить, что студенты технических вузов как субъекты учебно-познавательной деятельности имеют дело не с «объективной реальностью» как таковой, а с программным материалом, который и предстаёт перед студентами как объект их деятельности. Учебно-познавательная деятельность носит характер диалога. Собеседником студента могут выступать и преподаватель, и студенческая группа, и книга, и компьютер. Здесь внешние и внутренние аспекты взаимодействия побуждают его посмотреть на свои действия со стороны, что предполагает постоянный анализ собственного мышления.

Преподавание инженерной графики в силу особенностей самой дисциплины представляет собой благоприятную среду для интерактивного взаимодействия обучающихся, и эта особенность, как нельзя кстати, позволила студентам первого курса Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексеева по профилю обучения «Инженерное дело в медико-биологической практике» представить себя в роли преподавателя, оценить действия друг друга и своё собственное поведение и погрузиться в реальную атмосферу сотрудничества (табл. 1).



Таблица 1

Интерактивное обучение

<i>Педагогический приём «учебный ассистент»</i>			
ЗНАНИЕ	УСВОЕНИЕ И ПОНИМАНИЕ	НАВЫК И УМЕНИЕ	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
Под руководством преподавателя учебный ассистент определяет тему занятия, подбирает методический материал и проводит занятие	Преподаватель контролирует, чтобы каждый обучающийся мог задавать вопросы, возникающие в процессе объяснения нового материала	Под руководством преподавателя учебный ассистент проверяет графические работы, указывает на ошибки и выставляет предварительную оценку	Интерактивное взаимодействие между участниками образовательного процесса позволяет выявить дополнительные компетенции: умение общаться с людьми в различных видах деятельности; готовность к проведению консультаций и обучения персонала учреждений здравоохранения

Как указывалось выше, арсенал интерактивных подходов в современной педагогике достаточно богат, среди них педагогический приём «учебный ассистент» или «ученик в роли учителя» оказался наиболее интересным в обучении графическим дисциплинам. Учебным ассистентам было поручено не только проведение занятий, но и проверка графических работ, проведение индивидуальных консультаций по рассматриваемым темам, а также подготовка методических материалов.

В соответствии с рабочей программой по учебной дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» во втором семестре предусмотрен зачёт, к нему учебные ассистенты подготовили широкий спектр вопросов по темам проведённых ими занятий. В конце семестра комиссия, из числа учебных ассистентов под руководством преподавателя, провела зачётные занятия, на которых студенты отвечали на вопросы, защищали свои работы, активно взаимодействовали не только с преподавателем, но и с друг другом (рис. 1).



Рис. 1. Совместная работа учебных ассистентов

Помимо практических занятий, проводимыми учебными ассистентами, на зачётных занятиях студенты учились грамотно выстраивать отношения с собеседником, учились вести диалог в различных ситуациях, так, например, при возникновении заминки при ответах на вопросы, учебные ассистенты задавали наводящие вопросы и поддерживали верное направление в ответах.

Для объективного и корректного контроля знаний обучающихся совместно с учебными ассистентами были разработаны критерии оценок (табл. 2) на основе рейтинговой системы контроля, применяемой в НГТУ им. Р. Е. Алексеева.

Главной задачей педагогического приёма «учебный ассистент» являлось создание нестандартной ситуации на занятии, которая была направлена на усиление мотивации к изучению предмета, преодоление стереотипности и инертности мышления, проявление у обучающихся познавательной активности и самостоятельности. В этом случае, преподавателю необходимо было лишь создать условие для реализации поставленной задачи и проконтролировать этапы её выполнения.

Обязательным условием для назначения учебным ассистентом из числа студентов являлось наличие оценки «отлично» (по 50-балльной шкале не ниже 41 балла)



Таблица 2

Критерии оценок

БАЛЛ	ОЦЕНКА	РЕЗУЛЬТАТ
41–50	«Отлично»	Владеет программным материалом и может получить новые знания на основе изученного материала, твердо знает изученные правила и ГОСТы. Дает четкий и правильный ответ на поставленный вопрос, излагает его в логической последовательности. Самостоятельно и аккуратно выполняет чертежи в соответствии с требованиями ГОСТов. Читает свободно чертежи.
31–40	«Хорошо»	Владеет программным материалом и умеет применить его к решению заданий, соответствующих обязательным результатам обучения, но при чтении чертежей испытывает небольшие затруднения. Дает правильный ответ в логической последовательности. При выполнении чертежей допускает ошибки второстепенного характера.
21–30	«Удовлетворительно»	Знает программный материал, но встречается с трудностями его использования при решении заданий. Не уверенно отвечает на теоретические вопросы, в чертежах допускает нарушения ГОСТов. Обязательные графические работы, предусмотренные рабочей программой, выполняет небрежно.
Ниже 21	«Неудовлетворительно»	Не подготовлен отвечать быстро и правильно на теоретические вопросы, допускает грубые ошибки при выполнении чертежей. При решении графических заданий запрашивает помощь. Обнаруживает непонимание наиболее важной части учебного материала. Обязательные графические работы не выполняет.

по дисциплине. Данное условие было выполнено по результатам предыдущего семестра, когда при изучении первой части раздела «Начертательная геометрия. Инженерная графика» проявились явные лидерские качества и твердые знания по дисциплине у студентов, которым и было предложено стать учебными ассистентами.

Процедура раннего вовлечения наиболее перспективных студентов к преподаванию является достаточно распространенной в зарубежных университетах, в то время как в России она реализуется чаще всего в рамках студенческих инициатив. Во многих российских вузах, на сегодняшний день, остро стоит проблема привлечения молодых педагогических кадров к преподавательской деятельности, тем самым вовлечение студентов в преподавание позволит не только решить проблему качества образования, но и даст возможность многим студентам реализовать свой профессиональный потенциал [3].

Познавательный интерес к графическим дисциплинам формируется под влиянием содержания учебного материала и от того, как построено занятие, какие цели оно преследует, как зависит качество усвоения учебного материала и его дальнейшая реализация в профессиональной деятельности обучающихся.

Заметим, что только рациональное сочетание различных методов обучения, форм и средств обучения позволит кардинально изменить отношение к графическим дисциплинам на всех этапах обучения.

Использование эффективных приёмов и методов обучения, включение обучающихся в творческий процесс – это и есть оптимальный путь интенсификации учебного процесса. Сюда можно отнести и такие методы обучения, как эвристическое и активное обучение. Характерной чертой, объединяющей названные методы, является преподавание, построенное на принципах индивидуализации, гибкости, сотрудничества и практической ориентированности.

При активном и эвристическом обучении обучающийся переходит из роли «объекта» обучения в роль «субъекта» обучения. Эвристическое обучение ориентирует обучающегося на достижение неизвестного им заранее результата, когда обучающийся ставит собственные цели, открывает знания и становится конструктором



своего образования. Активное обучение, прежде всего, формирует у обучающихся самодостаточность, развивает познавательную активность путём самостоятельного изучения и накопления опыта.

И эвристическое, и активное обучение направлено на активизацию учебно-познавательной деятельности студентов, в которой реализуются такие возможности и резервы личности, которые в обычных условиях не всегда проявляются.

Важная роль в этом процессе отводится педагогу и тому, как он выстраивает процесс преподавания и стимулирует развитие у студентов таких способностей, как воображение, ассоциативность мышления, способность к самоанализу и самоуправлению в учебно-познавательной деятельности.

Итак, выделение факторов активизации учебно-познавательной деятельности, позволяет сформулировать следующие выводы:

- активизацию учебно-познавательной деятельности следует рассматривать как процесс, направленный на совместную деятельность педагога и обучающегося;
- активизация учебно-познавательной деятельности зависит от оптимального сочетания фронтальных, групповых, индивидуальных форм организации обучения, характер которых определен содержанием, методами, приемами, средствами обучения;
- в центре логики процесса обучения – создание целостной, индивидуализированной модели содержания образования, способствующей активизации учебно-познавательной деятельности на основе усиления внутренней мотивации и востребованности внутреннего потенциала обучающихся;
- активизация учебно-познавательной деятельности направлена на повышение эффективности процесса профессиональной подготовки обучающихся, в том числе, способствует накоплению такого уровня профессиональных знаний, который позволит будущим специалистам не только самостоятельно их совершенствовать, но и творчески применять в работе.

Ссылки на источники

1. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии: активное обучение. – М.: Академия, 2009. – 192 с.
2. Павлова Л. В. Активизация учебно-познавательной деятельности студентов технического вуза с использованием комплекса занимательных заданий по инженерной и компьютерной графике: автореф. дисс.... канд пед. наук. – М., 2003. – 16 с.
3. Груздев И. А. Учебные ассистенты: история, современная организация, основные проблемы для обсуждения // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Мониторинг университета: Информационный бюллетень № 7, 2011. – С.7–9.

Pavlova Lyudmila,

PhD., Associate professor of the department of Engineering Graphics of the Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseeva, Nizhny Novgorod

pavlova_mila@rambler.ru

Teachers receive "training assistant" interactive teaching methods

Abstract. The article describes the main principles of the organization of the educational process, forming a cognitive attitude toward a studying subject in terms of updating the current educational system. Methods of enhancing learning and cognitive activity of students in the process of the preparation of graphics are defined in the article.

Keywords: Enhancing learning and cognitive activity, educational technology, teaching methods, innovative approaches towards teaching graphic disciplines.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128



Пазухина Светлана Вячеславовна,

кандидат психологических наук, доцент кафедры педагогики, психологии и дисциплин начального образования ФГБОУ ВПО «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого», г. Тула

pazuhina@mail.ru

Формирование ценностного отношения будущего учителя к личности учащегося при антропологическом подходе к профессиональной подготовке в педвузе¹

Аннотация. В статье рассматривается специфика антропологического подхода к профессиональной подготовке будущих педагогов; показывается его преимущества перед традиционным подходом в процессе формирования ценностного отношения будущего учителя к учащимся, в том числе к детям с ослабленным здоровьем; предлагается концептуальная модель формирования ценностного отношения студентов педвузов к личности ученика; анализируются эмпирические данные проведенного исследования.

Ключевые слова: ценностное отношение, развитие личности учащегося, антропологический подход.

Одной из проблем современного школьного образования является дегуманизация обучения и воспитания. Гуманистические принципы нередко носят лозунговый характер; на практике происходит «сползание» к технократической парадигме, для которой характерен приоритет коммерческих выгод и средств над нравственными целями; прагматических ориентиров, стандартов и алгоритмов над духовными смыслами образования. Ориентация на результат вступает в резонанс с ориентацией на развитие личности учащегося. Одной из причин данного явления выступает и тот факт, что при традиционном подходе к профессиональной подготовке у студентов педвузов нередко формируется формальное, безличное отношение к школьникам, которое проявляется в ориентации на «среднего» ученика, следовании стандартизированным алгоритмам взаимодействия без учета уникальности каждого воспитанника, восприятию учащихся как объектов педагогического воздействия, что не позволяет учителям перейти от традиционной парадигмы обучения к гуманистической, затрудняет процесс внедрения инноваций. В то же время на практике, когда приоритетными становятся личностно-ориентированные технологии, развиваются индивидуальные образовательные траектории, каждый ребенок рассматривается как индивидуальность, формирующаяся личность, имеющая определенные образовательные потребности, требуется создание особой, развивающей, психологически комфортной образовательной среды для разных категорий обучающихся, в том числе, для детей с ослабленным здоровьем, с ограниченными возможностями здоровья, востребован иной тип отношения к школьникам, который характеризуется расположенностью к детям, сердечной привязанностью к ним, желанием работать с воспитанниками, проявляется в чувстве глубокого удовлетворения от педагогического общения с ними, от возможности проникнуть в неповторимый внутренний мир детской души, влиять на формирование личности учащихся, во внимательной, доброжелательной и чуткой заботе о них, выступает неотъемлемой предпосылкой успешности процесса гармоничного личностного развития школьников [1].

Такой тип отношения мы называли ценностным. Анализ научной литературы и изучение специфики профессиональной подготовки студентов в педагогических вузах позволил нам сделать вывод о том, что в настоящее время целостной концепции форми-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФНФ, проект № 12-36-01006a1.



рования ценностного типа отношения учителя к учащимся не разработано, что определило выбор темы и реализацию основных направлений нашей работы.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании, разработке и экспериментальной проверке научной концепции формирования ценностного отношения к личности учащегося у будущих учителей в условиях антропологического подхода.

Ценностное отношение будущего учителя к личности ученика в своей работе мы рассматриваем, в отличие от традиционного подхода, не как оценочное отношение, а как особое личностно-смысловое образование, которое имеет устойчивый интегративный характер и отражает профессионально-личностную значимость для педагога ценности развития личности ученика.

Анализ современных исследований показывает, что традиционный подход (технократический, знаниевый) к профессиональной подготовке будущих учителей не способен эффективно решать задачи по формированию у будущих педагогов ценностного отношения к личности учащегося. Новым подходом, способным изменить сложившуюся ситуацию в образовании, на наш взгляд, может выступить **антропологический подход**, ориентирующий на человека как главную цель и ценность. Его основные идеи раскрываются в работах таких современных ученых, как Б. М. Бим-Бад, В. П. Зинченко, Е. И. Исаев, В. И. Слободчиков и др. В образовании данный подход акцентирует внимание на многофакторных источниках и процессах развития личности ученика в неразрывном взаимодействии биологических, социальных и духовно-нравственных факторов, что является чрезвычайно важным при рассмотрении процесса образования особых категорий детей, в том числе с ослабленным здоровьем.

Проведенный нами анализ практики профессиональной подготовки педагогов позволил сделать вывод о том, что в настоящее время будущие учителя не получают в полном объеме системного антропологического знания. Это связано, прежде всего, с неравномерным смещением акцентов современного педагогического знания на предметные знания. Разделяя позицию В. И. Андреева, мы полагаем, что именно из-за ограниченности антропологического знания в существующей педагогической практике допускается множество ошибок [2].

При разработке **экспериментальной программы**, предполагающей внедрение антропологического подхода в практику профессиональной подготовки студентов педвуза как основы формирования ценностного отношения будущих учителей к личности учащегося, мы делаем акцент на существенное изменение цели, содержания, технологий преподавания ряда гуманитарных дисциплин. **Содержательную основу** дисциплин, учебные программы которых подвергались модернизации в нашем исследовании, составляют теоретические положения, изложенные в работах по психологической антропологии В. И. Слободчикова и Е. И. Исаева [3, 4].

Мы предполагаем, что формирование ценностного отношения будущего учителя к личности учащегося при антропологическом подходе будет осуществляться эффективно при реализации комплекса взаимосвязанных **условий**:

- актуализации житейских знаний и установок студента, связанных с личностью учащегося и процессом его развития; их смысловом анализе, преобразовании, насыщении научными знаниями антропологического характера;
- проблематизации сознания будущих учителей как отражения противоречия между имеющимися и необходимыми знаниями (средствами, компетенциями) для осуществления процесса развития личности ученика;
- создании особой нравственной среды для формирования коллективного фонда смысловых образований в учебно-профессиональной общности, где педагоги выступают как носители гуманистических профессиональных ценностей;



– вовлечении будущих педагогов как субъектов в личностно и профессионально значимые виды деятельности, опосредствующие формирование ценностного отношения к ученику как особого личностно-смыслового, образования.

При реализации программы экспериментального исследования мы исходим из мысли о том, что антропологический подход существенно обостряет понимание сложности деятельности учителя, так как выдвигает на первый план проблемы создания особой психологически комфортной среды обучения для разных категорий детей, в том числе с ослабленным здоровьем, нацеливает на формирование субъектности самого воспитанника в освоении социально-культурного опыта человечества. Мы полагаем, что **педагогическую деятельность**, с точки зрения антропологического подхода, необходимо рассматривать как деятельность по созданию условий социального, личностного, индивидуального саморазвития, самообразования учащихся, по обеспечению для них пространства выбора, индивидуальных образовательных траекторий, предоставления возможностей свободного и творческого действия. Основные положения антропологического подхода, нашедшие отражение в нашей экспериментальной программе, а также выявленные нами отличия данного подхода от традиционного, представлены в виде таблицы (табл. 1).

Для исследования уровня сформированности *когнитивного компонента* ценностного отношения будущего учителя к личности ученика использованы следующие **методы и методики**: психосемантическая методика, разработанная автором на основе теории личностных конструктов Дж. Келли, позволяющая выявить особенности личностных оценочных шкал, используемых будущими учителями при характеристике школьников; авторская анкета по изучению особенностей представлений студентов педвуза о будущих воспитанниках и процессе их развития; методика «Исследование Я-концепции как обоснования воздействия на другого человека» для выявления представлений будущих учителей о развитии человека и основаниях выбора воздействия на учащихся. *Мотивационно-смысловой компонент* изучался с помощью теста «Определение типа центрации – направленности педагогической деятельности» (по А. Б. Орлову), теста ориентированности педагогов на личностную модель взаимодействия с детьми В. Г. Маралова. *Эмоциональный компонент* отслеживался путем наблюдения за эмоциональными реакциями студентов в процессе взаимодействия со школьниками, с помощью теста эмпатических способностей В. В. Бойко. Уровень сформированности *деятельностного (поведенческого) компонента* изучался посредством наблюдения за деятельностью студентов в период педагогической практики, с помощью теста Р. В. Овчаровой, направленного на диагностику профессиональных позиций, отношения педагогов к детям, стиля общения и др.

Эксперимент по изучению и формированию ценностного отношения у будущих учителей к личности учащегося проводился в период с 2003 г. по 2011 г. В эксперименте приняли участие 312 студентов – будущих учителей очной формы обучения.

На *констатирующем этапе* студенты обнаружили слабое знание своих будущих воспитанников, бедность психологического словаря, узкую направленность используемых личностных оценочных шкал, общие недифференцированные представления о личности ученика. Низкий уровень когнитивного компонента был выявлен у 77% опрошенных. У части испытуемых (23%) по этому критерию диагностировался средний уровень. В целом изучение когнитивного аспекта отношения будущих учителей к личности учащегося на констатирующем этапе показало, что знания студентов о детях и процессе их развития были поверхностными, несистематизированными, недостаточно обобщенными, опирались на житейский опыт, содержали много противоречивых сведений, обыденных стереотипов. Использование *U*-критерия Вилкоксона-Манна-Уитни, *t*-



Таблица 1

Особенности традиционного и антропологического подходов в высшем педагогическом образовании

Критерии сравнения	Традиционный подход	Антропологический подход
Цели	Усвоение предметно-дисциплинарных знаний, формирование педагогических умений и навыков	Формирование у студентов профессионального сознания, гуманистических ценностей, ценностного отношения к личности ученика как личностно-смыслового образования
Содержание	Безличные педагогика и психология, содержащие информацию о «среднем» ученике. Ученик как объект педагогической деятельности. Педагогическая сверхзадача – развитие учащегося как субъекта учебной деятельности, формирование у него умений и навыков, отвечающих требованиям современного социокультурного контекста	Антропологическое содержание психолого-педагогических дисциплин, способствующее многогранному рассмотрению личности ученика. В качестве объекта педагогической деятельности рассматривается детско-взрослая событийная общность как пространство их жизнедеятельности. Педагогическая сверхзадача заключается в развитии учащегося как личности
Позиции, функции, стиль руководства преподавателя	Преподаватель – транслятор знаний. Преобладает информационно-контролирующая функция. Стиль – авторитарно-директивный; инициатива студентов чаще подавляется, чем поощряется	Личностно-ориентированная позиция преподавателя – наставника, тьютора, фасилитатора, модератора, консультанта. Преобладают организационная, проективная, стимулирующая функции, функции открытия проблемности и смыслов профессиональной деятельности и др. Стиль – демократический, поощряющий
Мотивационно-смысловые установки преподавателя	Закрытость преподавателя. Авторитарно-репрессивные, репродуктивно-консервативные установки. Основной упор на преподнесение студентам «правильной» информации. Ориентация на передачу будущим педагогам готовых способов действия через алгоритм, схему, образец. Игнорирование личного опыта обучаемых	Открытость личности преподавателя. Установки на сотрудничество, совместную деятельность, психолого-педагогическую поддержку. Основной упор на то, чтобы создать особую нравственную среду для усвоения гуманистических профессиональных ценностей. Ориентация на передачу духовно-нравственных ценностей и смыслов педагогической деятельности, принципов гуманистического действия через проектирование образовательных ситуаций и организацию взаимодействия в учебно-профессиональной общности. Установка на рассмотрение личного опыта будущего педагога по реализации духовно-нравственных ценностей как контекста обучения
Особенности взаимодействия преподавателя и студентов	Основная модель взаимодействия: «преподаватель – студенты». Преобладают подражание, имитация, следование образцам. Отмечается однообразие межличностных взаимодействий	Разнообразные модели взаимодействия: «преподаватель – студент», «студент – студенты», «студент – преподаватель» и др. Цели и задачи разрабатываются совместно, процесс их достижения организуется как совместная деятельность в учебно-профессиональной общности. Преподаватель выступает как носитель гуманистических ценностей, демонстрирующий позиции педагога-профессионала, образцы рефлексивного анализа педагогических ситуаций
Характер организации деятельности будущих педагогов	Используются традиционные академические формы организации занятий (лекции, семинары) и объяснительно-иллюстративные методы обучения. Заданные преподавателем цели и планы определяют исполнительный стиль индивидуальной учебной деятельности студентов. Овладение операционно-технической стороной профессиональной деятельности опережает смысло- и целеполагание. Студентам предлагаются репродуктивные задания, имеющие, как правило, одно правильное решение. Преобладают действия по образцу, упражнения в заданных способах решения	Используются антропные технологии, профессионально-ориентированные формы организации занятий и методы обучения, благодаря которым происходит «погружение» в профессию посредством организации квазипрофессиональной и учебно-профессиональной деятельности будущих учителей. Формирование духовных смыслов и нравственных целей профессиональной деятельности предшествует освоению ее действий и операций. Ведущая роль отводится творческим, исследовательским, проектным заданиям. Задания следуют в логике возрастающей креативности, социальной значимости, культурной полноценности получаемого результата, побуждая студентов к целеполаганию, самоорганизации деятельности, к смене смысловых установок, рефлексии
Мотивационно-смысловые установки студентов	Отчуждение от учебных ценностей, смыслов и задач, сужение спектра профессиональных мотивов, обособление жизненно значимых ценностей и смыслов от профессиональных. На практике – безрадостный труд с установкой «надо»	Усиление, амплификация смыслов профессиональной деятельности посредством сотворчества и сотрудничества. Появление мотивов творческой деятельности, интеллектуального сотрудничества, продуктивных взаимодействий, самоактуализации, утверждение достоинства личности



критерия Стьюдента, критерия χ^2 позволило сделать вывод, что значимых различий между результатами студентов экспериментальных и контрольных групп по всем изучаемым показателям на констатирующем этапе не было ($p > 0,05$).

На *контрольном этапе* эксперимента у 15% студентов с эмоционально-положительным отношением к учащимся преобладал средний уровень развития когнитивного компонента, у 8% – низкий. У студентов с познавательным отношением к учащимся был выявлен средний (23%) и высокий (19%) уровень. У студентов с ценностным отношением (35%) диагностировался высокий уровень развития когнитивного компонента.

Анализ личностных оценочных шкал будущих педагогов на контрольном этапе позволил выявить наличие существенных различий в строении категориальных систем студентов с разным типом отношения к детям. Были выявлены различия в дифференцированности качеств, используемых для описания учеников, в направленности, полноте, соподчиненности, уровне осмысленности понятий, с помощью которых проводилась оценка качеств личности школьника. Был сделан вывод о том, что переход от формального к ценностному отношению сопровождается развитием у будущих педагогов ориентаций на ученика как на развивающуюся личность и изменением оценочных шкал в сторону расширения и углубления понятий, описывающих своеобразие психологических особенностей учащихся.

На контрольном этапе эксперимента было выявлено значительное изменение когнитивного компонента, произошедшее за счет преобразования житейских установок, углубления профессиональных представлений, обогащения образа ученика в сознании студентов. Знания будущих педагогов о механизмах и закономерностях развития, психологических особенностях школьников после проведения формирующей работы значительно пополнились, были систематизированы, обобщены, приобрели научную направленность, стали более гибкими и оперативными. Использование *U*-критерия показало, что в значениях экспериментальных и контрольных групп имеется статистически значимое различие на уровне 5%.

В ходе корреляционного анализа полученных данных были выявлены положительные корреляционные связи ($p < 0,05$) между показателями, характеризующими когнитивный компонент отношения, и другими проявлениями отношения, а именно: между представлениями о механизмах развития человека и представлениями о воздействии на другого человека ($r = 0,709$), между признанием ценности другого человека и способностью к идентификации ($r = 0,655$), между признанием автономности личности и механизмов самоактуализации и значимостью других людей ($r = 0,767$) и др.

Определение типа центрации – направленности педагогической деятельности, рассматриваемой нами в качестве показателя мотивационно-смыслового компонента отношения, на *констатирующем этапе* показало, что у 8% студентов преобладала эгоцентрическая центрация (ЭЦ), у 35% – конформная (КЦ), у 31% – центрация на интересах администрации (АЦ), у 15% – познавательная (центрация на требованиях средств и методов) (ПЦ), у 12% – гуманистическая центрация (центрация на интересах детей) (ГЦ).

На *контрольном этапе* было выявлено, что конформная, эгоцентрическая центрация, центрация на интересах администрации имеются у 4% будущих учителей экспериментальных групп, у 12% отмечается центрация на интересах родителей (РЦ), у 27% – познавательная, у 50% – гуманистическая. В типах центраций студентов контрольных групп также были зафиксированы изменения: у 8% отмечалась центрация на интересах администрации или эгоцентрическая центрация, у 12% – центрация на интересах родителей, у 20% познавательная центрация, у 24% – гуманистическая, у



28% – конформная. Использование *t*-критерия показало, что значения экспериментальных и контрольных групп на заключительном этапе статистически достоверно различались ($p < 0,05$) по шкалам: гуманистическая и конформная центрации.

Анализ результатов методики диагностики ориентированности педагогов на учебно-дисциплинарную или личностную модель взаимодействия с детьми на *констатирующем этапе* эксперимента позволил сделать вывод о том, что у 31% студентов до проведения формирующей работы была выражена ориентированность на учебно-дисциплинарную модель взаимодействия с учащимися, у 27% – умеренная ориентированность на учебно-дисциплинарную модель, у 42% – умеренная ориентированность на личностную модель. Выраженная ориентированность на личностную модель взаимодействия с учащимися на констатирующем этапе у студентов экспериментальных и контрольных групп не была выявлена.

На *контрольном этапе* у 23% была выявлена умеренная ориентированность на учебно-дисциплинарную модель взаимодействия с учащимися. У 42% испытуемых преобладала умеренная ориентированность на личностную модель. Выраженная ориентированность на личностную модель взаимодействия с учениками имела у 35% студентов. Таким образом, по сравнению с данными констатирующего этапа, значительно увеличилось количество студентов, имеющих центрацию на интересах детей и ориентированность на личностную модель взаимодействия со школьниками, что свидетельствует о повышении уровня развития мотивационно-смыслового компонента. Использование *t*-критерия показало, что средние значения, полученные в экспериментальных и контрольных группах на заключительном этапе, статистически достоверно различались ($p < 0,05$) по шкалам: выраженная и умеренная ориентированность на учебно-дисциплинарную модель. Положительные корреляционные связи были выявлены между *гуманистической центрацией* и представлениями будущих педагогов о механизмах развития человека ($r = 0,719$), установками, способствующими эмпатии ($r = 0,682$), способностью к идентификации ($r = 0,714$) и др., отрицательные корреляционные связи – между *направленностью на учебно-дисциплинарную модель взаимодействия (в противовес личностно-ориентированной)* и признанием ценности другого человека ($r = -0,885$), представлениями о механизмах развития человека ($r = -0,892$), представлениями студентов о воздействии на другого человека ($r = -0,815$), признанием автономности личности и механизмов самоактуализации ($r = -0,697$) и др.

Эмоциональный компонент отношения изучался через анализ эмпатических способностей будущих педагогов. На *констатирующем этапе* у 62% студентов преобладал средний уровень развития эмпатии, у 27% – уровень ниже среднего. Высокий уровень диагностировался у 8% студентов с эмоционально-положительным отношением к учащимся; низкий – у 4% испытуемых с формальным отношением. При этом у 31% студентов отмечалась ориентация на эмоциональный канал эмпатии при недостаточно развитых рациональном, интуитивном каналах и др. Установки, способствующие эмпатии, и идентификация в эмпатии отчетливо проявлялись у 19%.

Наблюдение за проявлениями эмоций студентов в ходе педагогической практики на младших курсах позволило констатировать, что для части будущих педагогов (62%) были характерны: ситуативность возникновения отдельных эмоций (как положительных, так и отрицательных) в ходе взаимодействия с учащимися; импульсивность эмоционального реагирования. Отдельные практиканты (15%) в процессе взаимодействия со школьниками обнаруживали такие качества, как нетерпимость, неприятие ребенка, сопровождающееся негативным эмоциональным реагированием. Для некоторых студентов было характерно неприятие детей, которые нравятся



меньше других. У большинства студентов (58%) на практике проявлялось избирательное эмоциональное отношение к детям. На занятиях не всем школьникам уделялось одинаковое внимание. Практиканты нередко отдавали предпочтение одним детям и были невнимательны к проблемам других.

На контрольном этапе у 92% студентов экспериментальных групп стал преобладать средний уровень развития эмпатии, у 8% – высокий. При этом у 73% на высоком и среднем уровне диагностировалась идентификация в эмпатии, у 96% отчетливо проявлялись установки, способствующие эмпатии. Таким образом, за время проведения формирующей работы эмоциональный компонент, несмотря на незначительные изменения уровня развития эмпатии, подвергся серьезным преобразованиям за счет развития идентификации в эмпатии, установок, способствующих эмпатии, и др. Использование *t*-критерия показало, что средние значения, полученные в экспериментальных и контрольных группах на заключительном этапе, статистически достоверно различались ($p < 0,05$) по шкалам: рациональный, интуитивный каналы эмпатии, установки, способствующие эмпатии, проникающая способность в эмпатии. Были выявлены положительные корреляционные связи между рациональным каналом эмпатии и профессиональными действиями, направленными на развития личности ученика ($r = 0,713$), эмоциональным каналом эмпатии и способностью к идентификации ($r = 0,605$) и др.

Наблюдение за проявлениями эмоциональных реакций старшекурсников в ходе практики позволило констатировать, что у большинства будущих учителей, прошедших обучение по экспериментальной программе (58%), проявлялось выраженное положительное эмоциональное отношение к ученикам. Возникающие у студентов эмоции отражали познавательную активность детей, наличие быстрых и правильных ответов, успехи, достижения в учебной деятельности учащихся. Многие практиканты (92%) обнаруживали не только сам факт поступка, поведения школьника, но и проводили более глубокий анализ мотивов, условий, приводящих к этому. Они пытались самостоятельно, используя имеющиеся у них психолого-педагогические средства, решать проблемы, работая со школьником и его родителями. Соотнесение данных, полученных при использовании нескольких методик, позволило сделать вывод о повышении уровня развития эмоционального компонента отношения.

Наблюдение за деятельностью студентов младших курсов на педагогической практике (*констатирующий этап*) с целью изучения проявлений деятельностного (поведенческого) компонента позволило сделать вывод о среднем (у 19%) и низком (у 81%) уровне сформированности педагогических умений (по А. К. Марковой): умений выявлять состояние отдельных психических функций учащихся, проектировать и формировать у них отсутствующие уровни деятельности и личности, строить программу своего труда с учетом возможных изменений в психическом развитии учеников, применять сочетания приемов и форм обучения и воспитания, наиболее оптимальных для уровня развития конкретного школьника, осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход и др.

Наблюдение за деятельностью студентов в период заключительной педагогической практики на выпускном курсе (*контрольный этап*) позволило выявить существенное повышение уровня сформированности основных профессионально-педагогических умений и навыков у 77% будущих учителей, освоение тактик психолого-педагогической поддержки школьников.

Таким образом, если на констатирующем этапе у студентов отсутствовали профессиональные средства реализации ценности развития личности учащегося и необходимые педагогические умения, то на контрольном у большинства из них отмечалось значительное улучшение уровня развития деятельностного компонента.



По результатам теста Р. В. Овчаровой на *констатирующем этапе* эксперимента авторитарная позиция была обнаружена у 50% студентов, демократическая – у 31%, либеральная – у 19%; на *контрольном этапе* авторитарные действия использовали только 27% будущих педагогов, демократические взаимоотношения с учениками преобладали у 69%, либеральные – у 4%. Таким образом, изменение отношения к детям нашло отражение в стиле общения и профессиональных позициях студентов. С помощью *U* критерия в экспериментальных и контрольных группах было выявлено статистически значимое различие результатов ($p < 0,05$). Были обнаружены положительные корреляционные связи между количеством оценочных шкал, используемых будущими учителями при характеристике личности школьника и профессиональными действиями, направленными на развитие личности ученика ($r = 0,782$).

Использование иерархического кластерного анализа на констатирующем этапе позволило выделить в изучаемых группах по три основные подгруппы студентов, имеющих различное отношение к личности учащегося.

Отношение к ученикам у студентов, причисленных к *первой* подгруппе (с низкими показателями по когнитивному, мотивационно-смысловому, эмоциональному, деятельностному компонентам), было названо формальным. *Вторая*, наиболее многочисленная группа, отличалась высокими значениями по эмоциональному компоненту, средними и выше среднего – по мотивационно-смысловому, низкими – по когнитивному и деятельностному. Данный тип отношения был определен как эмоционально-положительное. В *третью* группу попали студенты со средним уровнем развития изучаемых компонентов, но с более высокими значениями (по сравнению с другими) когнитивного компонента. Этот тип был назван познавательным.

Проведение кластерного анализа на контрольном этапе эксперимента позволило выделить в контрольной группе 4 основные подгруппы студентов с разными типами отношения к личности учащегося (формальное, эмоционально-положительное, познавательное, ценностное), а в экспериментальной – 3 (эмоционально-положительное, познавательное, ценностное).

Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента позволил выявить изменения в содержательных аспектах всех компонентов отношения студентов к учащимся (табл. 2).

Таблица 2

Динамика изменения типа отношения студентов к личности учащегося

Тип отношения к учащимся \ Группа студентов	Контрольная группа (количество, в %)		Экспериментальная группа (количество, в %)	
	Констатирующий этап	Контрольный этап	Констатирующий этап	Контрольный этап
Формальное	32	20	31	–
Эмоционально-положительное	52	44	50	23
Познавательное	16	28	19	42
Ценностное	–	8	–	35

По итогам количественной обработки и качественного анализа полученных в исследовании данных было выявлено, что более позитивная динамика формирования и увеличения к концу обучения в вузе количества будущих педагогов с ценностным типом отношения к личности учащегося отмечается в экспериментальных группах, в работе с которыми реализовалась специально разработанная нами программа, основанная на идеях антропологического подхода.



Таким образом, можно заключить следующее.

1. Гуманизация образования неразрывно связана с формированием у будущих педагогов еще на вузовской стадии профессионализации ценностного отношения к ученику как развивающейся личности.

2. Ценностное отношение будущего учителя к личности ученика представляет собой особое личностно-смысловое образование, которое имеет устойчивый интегративный характер и отражает профессионально-личностную значимость для педагога ценности развития личности ученика.

3. Практически воплотить новый тип образования будущего учителя, ориентированный на гуманизацию педагогического сознания, формирование у будущих педагогов ценностного отношения к развивающейся личности учащегося как особого личностно-смыслового образования, позволяет антропологический подход, рассматривающий человека как главную цель и ценность.

4. Разработанная нами концепция предполагает формирование ценностного отношения будущего педагога к личности учащегося в учебно-профессиональной общности, процессах совместной рефлексивной коммуникации участников образовательной ситуации, профессионально-ориентированной личностно-значимой деятельности посредством актов смыслообразования, согласования в сознании будущих учителей слоя ценностей и средств гуманистически направленной педагогической деятельности.

5. Обоснованная нами новая практика профессиональной подготовки будущих педагогов, базирующаяся на положениях антропологического подхода, преодолевает проблемы традиционного образования будущих учителей. Ее внедрение предполагает многоуровневую планомерную работу с субъектами образовательного процесса в вузе на фоне системной модернизации педагогического образования, которая должна затрагивать содержательно-целевую, технологическую, организационно-методическую стороны. Построение новой практики связано с изменениями позиций, функций, стиля руководства преподавателя, его мотивационно-смысловых установок, системы взаимодействия преподавателя и студентов, характера организации деятельности будущих педагогов, мотивационно-смысловых установок и взаимоотношений студентов.

Ссылки на источники

1. Гамезо М. В., Петрова Е. А., Орлова Л. М. Возрастная и педагогическая психология. – М.: Педагогическое общество России, 2003. – 512 с.
2. Андреев В. И. Педагогика. – Казань: Центр инновационных технологий, 2000. – 600 с.
3. Слободчиков В. И., Исаев Е. И. Основы психологической антропологии. Психология развития человека: Развитие субъективной реальности в онтогенезе. – М.: Школьная пресса, 2000. – 416 с.
4. Слободчиков В. И., Исаев Е. И. Основы психологической антропологии. Психология человека. Введение в психологию субъективности. – М.: Школа-Пресс, 1995. – 384 с.

Pazukhina Svetlana,

Ph.D., Associate Professor, Tula State Pedagogical University, Tula
pazuhina@mail.ru

Formation of the value of the future teacher ratio for the individual student with an anthropological approach to training and the higher pedagogical educational institution

Abstract. This article discusses the specifics of the anthropological approach to training future teachers, showing its advantages over the traditional approach in the formation of value for future teachers to students, including those for children with poor health, proposes a conceptual model of value attitude of students of Pedagogical Universities of the individual student; analyzes the empirical data of the study.

Keywords: value-based attitude, personality development of a student with an anthropological approach.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128

07



Кадырова Вера Хызыровна,

аспирант кафедры социальной психологии ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», г. Н. Новгород
verunchik48@mail.ru

Психологические особенности эмоциональной сферы пожилых людей

Аннотация. В статье рассматриваются социально-психологические особенности, характерные для людей пожилого возраста. В рамках изучаемой проблемы представлены результаты исследования, проведенного на базе Областного неврологического госпиталя ветеранов войн г. Н. Новгорода, а так же их анализ.

Ключевые слова: пожилой возраст, старость, социальный статус, выход на пенсию, стресс.

В настоящее время наблюдается старение населения всех стран мира (особенно так называемых высокоразвитых), в которых лимит трудоспособности (выход на пенсию) значительно опережает дату старости (70–80 лет). Современный человек после выхода на пенсию живет в среднем еще 15–20 лет, что в сравнении со средней продолжительностью всей жизни очень значительное время – приблизительно ее четверть [1].

Социально-демографическая структура современного общества характеризуется постоянным увеличением количества пожилых и старых людей: во многих развитых странах наблюдается выраженная тенденция старения населения. Тенденция к росту численности пожилых и престарелых требует глубокого изучения демографических процессов и, в первую очередь, проблем пожилых людей, особенностей их развития, биологических и социальных возможностей, их потребностей, активной жизнедеятельности, социальной защиты и помощи, а также коренного изменения социальной политики в отношении этой, наиболее социально незащищенной категории общества. В связи с этим отмечается повышенный интерес к этому возрастному этапу развития человека.

О личности пожилого человека, его мотивации, эмоциональных состояниях, самооценке и содержании Я в этот период жизни пока существует больше неизвестности, чем ясных теоретических концептов и практических разработок [2].

В массовом сознании роль пожилого человека, пенсионера не очень ясна. Бытует мнение, что когда человек стареет, его семья начинает предъявлять к нему меньше требований, отвергает его, тем самым меняет его статус. Ролевая неопределенность деморализует пожилых людей, лишает их социальной идентичности. Нравственная система современной западной цивилизации отдает предпочтение молодости, энергии, энтузиазму и новаторству как антиподам пассивной, косной старомодной старости. Все эти ценности вместе с верой в собственные силы, автономией и независимостью передаются в ходе социализации новым поколениям, которые усваивают возрастные стереотипы вместе с интернализацией новых ролевых функций. С этой точки зрения старость представляется как утрата социальных ролей [3].

Пенсионный период рассматривается специалистами как кризисный период. Здесь следует разделить изменения, которые происходят в жизни пожилого человека на две категории:

- 1) внешние изменения: увеличение количества свободного времени, изменение социального статуса;
- 2) внутренние изменения: утрата самостоятельности и зависимое положение от



семьи и общества, осознание изменений связанных с утратой былой физической и психологической силы.

Происходящие изменения требуют от человека переосмысления своей жизни, ценностей, переоценки себя и окружающего мира, поиска новых путей реализации активности. Несомненно, начало пенсионного периода для человека – ситуация стресса. У одних этот процесс проходит болезненно, долго, сопровождается негативизмом и мрачными переживаниями. В этом случае пожилым людям будет свойственна пассивность, неумение найти себе новые занятия, новые социальные контакты. Человек не может по-новому взглянуть на себя и на окружающий мир, он не может смириться со своей новой социальной ролью. Другая категория пенсионеров, наоборот, довольно быстро свыкается с новым статусом «пенсионера» использует новые возможности, которые сопровождают выход на пенсию, с максимальной пользой (посвящают свою жизнь семье и воспитанию внуков, своим увлечениям, творчеству).

Особую роль играет общая активность пожилых людей. Среди пенсионеров, которые ведут рациональный образ жизни, сохраняют высокую физическую и, особенно, социальную активность, уровень адаптации на много выше, чем среди пенсионеров, ведущих пассивный образ жизни.

Одним из последствий выхода на пенсию является потеря каждодневных моделей поведения, что может провоцировать агрессию, направленную на других и на себя.

Изменение социального статуса, смена образа жизни, сужение круга общения не могут не сказываться на поведении человека, на его психической сфере.

Фундаментальные исследования отечественных и зарубежных специалистов свидетельствуют (при всей сложности этого периода) о многообразных проявлениях пожилым человеком положительного отношения к жизни, к окружающим людям, к себе [4].

В течение позднего возраста наблюдаются изменения личностных свойств. Они обусловлены возрастными особенностями пожилого человека. У стареющего человека постепенно слабеет деятельность всех органов чувств, пропадает живость, подвижность. Интенсивно-деятельные люди становятся более пассивными. Уменьшение жизненной энергии сказывается и на эмоциональности. Отмечается, что люди, прожившие бурную, эмоционально-напряженную жизнь, постепенно становятся более «спокойными», находят радости в более узком кругу, иногда их жизнь становится совсем безрадостной. Сужается круг их чувств, свою любовь они концентрируют на семье, а то и на ком-то одном из ее членов (единственный внук или внучка), который становится для них центром всех радостей жизни [5].

Гипотезой первого этапа нашего исследования явилось предположение о том, что одинокие пожилые люди менее активны, менее общительны, чем представители группы замужних (женатых) респондентов. У них хуже эмоциональный фон, они склонны более негативно оценивать свое самочувствие.

Исследование проводилось на базе Областного неврологического госпиталя ветеранов войн города Нижнего Новгорода. Всего в исследование приняли участие 97 человек в возрасте от 60 лет с сохранным интеллектом (поведение которых не вызывало сомнения у лечащего персонала госпиталя и других пациентов, находящихся с ними длительное время в палате): 48 мужчин, из которых 23 респондента состоят в браке, а 25 одиноки, и 49 женщин, из которых 27 состоят в браке и 22 одиноки. Исследование проводилось в течение трех месяцев.

В качестве методов исследования применялись методика оценки уровня общительности (тест В. Ф. Ряховского), тест коммуникативных умений и методика САН.

Анализ результатов, полученных по методике САН, демонстрирует, что жена-



тые мужчины имеют более высокие показатели, чем одинокие. Это, вероятно, объясняется тем, что при выходе мужчины на пенсию заботу о его здоровье, его распорядке дня ложится теперь на плечи его супруги, которая в этот период своей жизни возвращается к роли матери, но уже по отношению к собственному мужу. И, скорее всего, именно наличием супруги объясняется разница между оценками своего состояния мужчинами женатыми и одинокими. Одиноким мужчинам приходится заботиться о себе самим. Но брак благоприятен для пожилых мужчин не только с точки зрения быта, но и с психологической точки зрения – супруга выступает здесь уже в роли источника близких эмоциональных связей, которые положительным образом воздействуют на психологическое здоровье в пожилом возрасте.

Существуют различия в оценке своего функционального состояния замужними и одинокими женщинами. Это, возможно, объясняется тем, что пожилой замужней женщине приходится проявлять активность, заботясь о супруге. Различия в уровне настроения и самочувствия можно объяснить удовлетворенностью от эмоциональных контактов со своим супругом, что, в свою очередь, благоприятно сказывается на фоне настроения и самочувствия, как психологического, так и физического.

Для людей старшего возраста, как и для представителей молодого поколения, наличие близких отношений, при которых они как бы разделяют свои заботы с партнером, служат важным источником эмоционального благополучия. Для старых и пожилых людей, состоящих в браке, супруг (супруга) зачастую и обеспечивают отношения такого рода. Хотя о качественной стороне взаимоотношений старых супругов мало что известно, полученные данные свидетельствуют о том, что многие старые и пожилые супруги положительно оценивают свое супружество, а некоторые с возрастом отмечают все большую удовлетворенность браком.

Результаты, полученные с помощью методики «Оценка уровня общительности», не выявили различий в уровне общительности пожилых людей, живущих в паре, и одиноких. Существуют различия в уровне общительности пожилых одиноких и пожилых замужних респондентов, что можно объяснить тем, что у замужних респондентов удовлетворена потребность в близких эмоциональных контактах, в отличие от одиноких женщин пожилого возраста.

У испытуемых обеих групп нормальная коммуникабельность. Они рады общению с новыми людьми, охотно вступают в диалог, достаточно терпеливы в общении с другими, но, тем не менее, стремятся отстоять свою точку зрения. Стараются избегать шумных компаний.

Человек – существо социальное и, находясь в окружении других людей, у него непременно присутствует потребность во взаимодействии с ними, потребность в общении, которая сопровождает человека на протяжении всей его жизни. В пожилом возрасте потребность в общении сохраняется; на нее в свою очередь влияют такие факторы как большое количество свободного времени, связанное с выходом на пенсию, смена привычного образа жизни, смена круга обязанностей и возможностей.

Иногда в пожилом возрасте общительность перетекает в болтливость.

Результаты, обнаруженные с помощью методики «Оценка уровня коммуникативных умений», указывает на то, что при коммуникативном процессе одинокие пожилые люди выделяют большее количество факторов, вызывающих обиду или раздражение.

Они критически относятся к высказываниям, и, вероятно, им недостает некоторых достоинств хорошего собеседника. В отличие от пожилых людей, живущих в паре, которые выделили гораздо меньшее количества раздражающих ситуаций при ведении диалога. Возможно, это объясняется тем, что у замужних (женатых) людей



пожилого возраста больше опыта в межличностном общении и эмоциональных контактах, в силу чего, они более снисходительно относятся к своему собеседнику. Для них свойственна вежливость в высказываниях, понимание своего собеседника, путем приспособления своего темпа мышления к его речи.

Таким образом, наше предположение о том, что пожилые люди, живущие в браке, более активны, более общительны, у них лучше настроение и самочувствие подтверждается.

У замужних (женатых) респондентов действительно выше показатели по параметрам самочувствие, активность, настроение, чем у одиноких пожилых людей. Они более терпимы к своему собеседнику, чем одинокие пожилые люди.

В России накоплен определенный опыт в социальной работе с пожилыми людьми, но следует сказать, что неразрешенных, сложных проблем здесь значительно больше. Необходимо понимание и осознание множества психологических, этических проблем, возникающих у пожилых людей, овладение методиками и технологиями, которые помогли бы в повседневной практической социальной работе.

Научная разработанность исследуемой проблемы заключается в следующем.

Старение человека – это сложный процесс, в котором биологические факторы тесно связаны с социальными. Среди этих факторов, в том числе психосоциальных, огромное значение приобретает положение стареющего человека в обществе, национальная политика государства в организации медицинской и социальной помощи пожилым людям. Психофизическое состояние пожилого человека во многом определяется гуманистическим отношением государства, общественных организаций и всех членов общества к ним.

Рассмотрением проблемы старения населения занимались и сегодня занимаются многие специалисты, как в нашей стране, так и за рубежом. Эта область современного научного знания является достаточно исследованной практически во всех аспектах, однако некоторые проблемы все еще находятся в активной разработке, например, поиск причин, вызывающих физическое старение, разработка новых методов адаптации пожилых людей к своей новой социальной роли и т. п. [6].

Наиболее острой проблемой является ограничение жизнедеятельности пожилых людей. Под ограничением жизнедеятельности понимается полное или частичное отсутствие у человека способности или возможности осуществлять самообслуживание, передвижение, ориентацию, общение, контроль своего поведения, а также заниматься трудовой деятельностью.

В решении этой проблемы первостепенное значение приобретает совершенствование системы социально-психологической реабилитации и социальной помощи престарелым людям.

Социальная реабилитация представляет собой комплекс социально-экономических, медицинских, юридических, профессиональных и других мер, направленных на обеспечение необходимых условий и возвращение этих групп населения к полноценной жизни в обществе.

Пожилые люди – эта та возрастная группа, которая имеет специфические особенности, потребности, интересы, жизненные ориентации [7]. Научные разработки показывают, что существуют некоторые характерные особенности стиля жизни пожилого человека. Во-первых, теряется социальная полнота жизни, ограничивается количество и качество связей с обществом, иногда возникает самоизоляция от социального окружения, действительности. Во-вторых, психологическая защита, которая должна помочь организовать душевное равновесие, порой приносит отрицательный



эффект. Именно пожилым людям чаще всего свойственна психологическая защита по типу отрицания, то есть стремление избежать новой информации, иных обстоятельств жизни, несовместимости со сложившимися представлениями. Главная драма пожилого человека (не считая инвалидность, тяжелую болезнь, нищету или беспризорность) – драма не востребованности: нереализованный потенциал, ощущение собственной ненужности.

Для решения первоочередных задач обслуживания пожилых людей необходимо наличие квалифицированных кадров социальных работников на всех уровнях. Поэтому особенно остро встает вопрос о подготовке студентов психологических факультетов к работе с пожилыми людьми. В этом плане необходима разработка специальных программ обучения помощи пожилым людям.

Работа со старыми людьми всегда считалась и считается повсюду одной из самых тяжелых в психологическом плане, не даром так велика текучесть кадров. Не секрет, что в настоящее время большинство сотрудников социальной сферы вынуждены работать со старыми людьми в силу каких-то жизненных обстоятельств; истинное призвание обнаруживается крайне редко [8].

В заключении хотелось бы привести слова героя комедии В. Шекспира «Венецианский купец» Шейлока: «Да, я старик. Но разве у меня нет рук, органов, частей тела, чувств, привязанностей, страстей? Разве не та же пища насыщает меня, разве не то же орудие ранит меня, разве не подвержен я тем же недугам, разве не те же лекарства исцеляют меня, разве не согревают и не студят меня те же лето и зима? Если меня уколоть – разве нет у меня крови? Если меня отравить – разве я не умру?».

Ссылки на источники

1. Толстых А. В. Возрасты жизни. – М.: Молодая гвардия, 1998. – 195 с.
2. Александрова Н. Х. Особенности субъектности человека на поздних этапах онтогенеза: дис. ... д-ра психол. наук. – Москва, 2000. – 212 с.
3. Стюарт-Гамильтон Я. Психология старения. – СПб: Питер, 2002. – 256 с.
4. Безденежная Т. И. Психология старения: путь к долголетию. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 32 с.
5. Яцемирская Р. С., Беленькая И. Г. Адаптация к старости // Социальная геронтология. – М., 1999. – С. 143–160.
6. Чеботарев Д. Ф., Маньковский Н. Б. Справочник по гериатрии. – М.: Медицина, 1973. – 503 с.
7. Хойфт Г., Крузе А., Гартмут Р. Геронтопсихосоматика и возрастная психотерапия. – М.: Академия, 2003. – 363 с.
8. Сокорева И. Е. Проблемы пожилого пациента: взгляд менеджера сестринского дела // Клиническая геронтология. – 2005. – № 9. – С. 120–121.

Kadyrova Vera,

postgraduate student of Department of Social Psychology of Nizhny Novgorod State Pedagogical University of K. Minin, Nizhny Novgorod
verunchik48@mail.ru

Psychological features of the emotional sphere of elderly people

Summary. Social-psychological peculiarities typical of the elderly people are considered in the article. Within the framework of the studying problem the results of the research which have been conducted on the basis of the Regional Neurological Veterans's of Wars Hospital of Nizhny Novgorod are represented. And we also have the analysis of the results.

Keywords: advanced age, old age, social status, retirement, stress.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128

07

Рецензент: Гапонова София Александровна, доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой социальной психологии ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»



Глазкова Светлана Николаевна,

кандидат филологических наук, доцент кафедры филологии филиала ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет», г. Миасс
snglaz@ambler.ru

Модальность в русской языковой картине мира

Аннотация. В статье анализируется побудительная модальность в русской языковой картине мира на примере синтаксемы «слово категории состояния плюс инфинитив». Исследование внутримодальной и конструктивной синонимии показало неравномерность модальной языковой картины мира русских: превалирование намерения и необходимости и редукцию долженствования.

Ключевые слова: побудительная модальность, ленивый директив, языковая картина мира.

Лингвистическим материалом для обобщений в данной статье послужили выделенные методом сплошной выборки побудительные предикативно-инфинитивные высказывания (около двух тысяч примеров из художественных произведений русской классики и современной литературы, естественных диалогов). Модели типа «*предикатив* (с модальным значением) + *инфинитив*» весьма частотны в современном русском языке. Особенный интерес для нас представляют те из подобных конструкций, которые имеют побудительную семантику. Приведем несколько примеров с синонимичной репликой в императиве, подтверждающей побудительную интенцию перечисленных речевых актов: «Тебе надо позвонить – Позвони»; «Нельзя читать лежа – Не читай лежа»; «Желательно не опаздывать – Не опаздывай»; «В мои лета не должно сметь свое суждение иметь (А. С. Грибоедов – Не смей иметь свое суждение».

Две важнейших лингвистические категории организуют синтаксему, которая является предметом нашего исследования. Побудительность и модальность – две взаимосвязанные универсальные языковые категории, важность которых в коммуникации трудно переоценить. Модальность вызывает серьезный интерес и российских, и зарубежных лингвистов. Ученые изучают семантический объем модальности, ее функционально-грамматический статус, средства выражения в языке. В многообразии подходов и интерпретаций нас интересуют «различные видоизменения связи между подлежащим и сказуемым, выраженные лексическими средствами (хочет, может, должен, нужно)» [1].

В отечественном языкознании получила признание классификация модальных значений, разработанная Г. А. Золотовой, которая выделила три аспекта модальных отношений. Из названных лингвистом для нас важен один из них: отношения между субъектом действия (носителем признака) и действием (признаком действия) – внутрисинтаксическая модальность, главным средством выражения которой являются модальные слова, включенные в состав предиката (глаголы *мочь, хотеть, желать* и др., предикативные наречия *можно, возможно, надо, нужно, необходимо* и др., краткие прилагательные *должен, намерен, обязан* и др.) [2].

Национально-культурную специфику выражения побудительности исследовали неоднократно, однако изучение модальности в языковой картине мира, объективированной в предикативно-инфинитивной модели, открывает, как представляется, новые возможности познания национального характера, менталитета, особенностей языковой картины мира русских, что обеспечивает актуальность предлагаемого исследования.



Анализ лингвистического материала показал, что в современном русском языке исследуемые синтаксемы составляют существенный пласт и являются лакунарными образованиями по отношению к неславянским европейским языкам, таким как немецкий, английский и др. По нашей гипотезе, модальность в языковой картине мира отличается этноспецифичностью, а одно из средств ее выражения – изучаемая предикативно-инфинитивная синтаксема.

Побудительная модальность является частью общей системы модальности, в рамках которой она относится к значению потенциальности наряду с необходимостью, оптативностью, возможностью, намерением и долженствованием. Эти виды модальности частично пересекаются и влияют на функционирование друг друга. Импликатура волеизъявления в конструкции является обязательной составляющей. В изучаемой побудительной синтаксеме два структурных компонента: 1) инфинитив, который может подвергаться речевой редукции; 2) модальный компонент с семантикой оптативности (*охота, (не) желательно и др.*), возможности (*можно, невозможно, дозвоительно, позволено, (не) грешно (не), нельзя (не) и др.*), необходимости (*нечего, надо, нужно, надобно, потребно, необходимо и др.*), долженствования (*(не)обязательно, должно, должно*). Речевые акты с такой структурой мы назвали «ленивыми директивами», подчеркивая их семантику неакциональной динамики, динамического состояния.

Анализ модальных средств, употребляемых русскими в «ленивом директиве», дает представление об их языковой картине мира. Исследуя ее, назовем из отмеченных крупными лингвистами лишь те черты, что релевантны, на наш взгляд, для исследования данной модели. В исследуемых конструкциях, как представляется, отразились следующие ключевые идеи русской языковой картины мира:

- *непрогнозируемости результата*, в том числе, собственных действий; *фатальности*, в соответствии с которой «с человеком нечто происходит как бы само собой, и не стоит прилагать усилия, чтобы нечто сделать, потому что в конечном счете от нас ничего не зависит»; *непредсказуемости мира*, которая «оборачивается непредсказуемостью результата – в том числе, собственных действий» [3];

- *незавершенности*, за которой стоит «представление, что главное – собраться, т. е. чтобы что-то реализовать, необходимо прежде всего мобилизовать свои внутренние ресурсы, а это зачастую бывает трудно и непросто сделать» [4];

- *смирения, покорности*, через призму которой воспринимается «недостаточная выделенность индивида как автономного агента, как лица, стремящегося к своей цели и пытающегося ее достичь, как контролера событий»; «*непостижимости и неконтролируемости жизни*», что объясняет «пассивность и ощущение того, что человеку неподвластна его собственная жизнь, что его способность контролировать жизненные позиции ограничена»; *неопределенности* [5, с. 36];

- *пассивности, неволеизъявительности чувства, отсутствия контроля над чувствами* [6];

- *коллективизма, соборности*, которая зачастую имеет своей «обратной стороной» потенциальный инфантилизм членов языкового сообщества и, как следствие, «возможность снять с себя ответственность за собственные действия» [7].

Базовые предикативно-инфинитивные модели не случайно вызывают законный интерес не только со стороны лингвистов, но и философов, лингвокультурологов. Слова категории состояния являются специфической славянской частью речи, отражающей национальную языковую картину мира славян, в том числе и русских.



О славянской этноспецифике слов категории состояния писали и в историческом аспекте [8], и в синхроническом [9]. Заострим внимание на том, что недейственность, неакциональность слова, которое в неславянских европейских языках выражается глагольным способом (например, в английском: *can, may, must, ought (to), need, should* и др.), показательны. Неакциональность конструкции задается изначально – свойствами слов категории состояния. Побуждение к действию, выраженное неглагольным способом грамматически парадоксально. Именно за счет лексем-предикативов модель имеет особое значение. Действие, к которому побуждает коммуникант, осознается обеими сторонами коммуникации как процесс, динамическое состояние, но не само действие. Это действие пассивное, незавершенное, не нацеленное на результат, происходящее, стихийно, независимо от вмешательства и активности субъекта. Действие как состояние – соединение вещей противопоставленных, тем более что оно организует побудительный речевой акт.

Вообще состояние в русской морфологии выражается различными частями речи, среди которых категория состояния – специально предназначенные для этого безлично-предикативные слова. Мы исследуем только одну группу слов категории состояния. Она сосуществует в русском языке с основным средством выражения модальности – системой наклонений русского глагола, однако является предпочтительной для русских коммуникантов. Исследуемая нами лексическая группа слов категории состояния передает модально-волевые характеристики. Это самая непродуктивная в современном русском литературном языке группа, «ограниченная в своем составе, но в силу определенной семантики (выражение различных модальных значений) очень широко используемая» [10].

Обобщим собранный языковой материал в виде таблицы. Первый параметр структурирования материала – его семантика. В верхней строке выделены пять основных модальных значений, реализующихся в русской языковой картине мира: намерение, долженствование, возможность, необходимость, желательность (I–V). Второй параметр исследования – лексико-грамматические разряды слов. Базовыми для рассмотрения являются слова категории состояния, называющие основные модальные значения: должно, можно (нельзя), потребно, необходимо, нужно, надобно, надо, желательно, охота. Именно эти слова являются определяющим компонентом исследуемой нами синтаксемы. Для сопоставления считаем важными следующие группы: выражение модального значения с помощью предикативов, допускающих и не допускающих субъект действия, с помощью глаголов личных и безличных. Для сравнения выделено 5 групп лексем. Каждое модальное значение представлено базовым словом-предикативом (1), личными (2) и безличными (3) однокоренными глаголами и глагольными формами, однокоренными предикативами (4), синонимичными предикативами (5) и безличными глаголами и глагольными формами (6). То есть мы рассматриваем базовые модальные предикаты в парадигмальном аспекте – в сравнении с однокоренными словами и синонимами тех частей речи, которые традиционно в русском языке являются средством выражения модальности. Элементы словообразовательной, морфологической и лексической парадигм позволяют выявить специфику исследуемой категории. Представим свои наблюдения в виде таблицы (табл. 1).



Таблица 1

Модальность в языковой картине мира русских

Семантика Разряды	I Намерение	II Долженствование	III Возможность	IV Необходимость					V Желательность
1. Модальные слова КС (базовые)	–	должно, должно	можно (невозможно не, возможно)	потребно	необходимо	нужно	надо	надобно	желательно
2. Личные глаголы	намереваться, намериться, вознамериться	–	мочь	требовать	обходиться	нуждаться	–	понадобиться	желать
3. Безличные глаголы (формы)	предстоит	–	–	требоваться	приходиться	–	–	понадобилось, спонадобиться, занадобилось	–
4. Слова КС	намерен	(я) должен	–	потребен	необходим	нужен вынужден	–	–	–
5. Безличные глаголы (формы) синонимы	затаять, губу раскатать, лыжи смазать, лыжи наострить, нагладиться, наладиться, намылиться, соб(и)раться, (за) планировать	–	не пристало, (не) подобает, следует, разрешается, возбранається, гонится, запрещается, позволяется, дозволяется	(не) следует, (не) мешает, (не) стоит, приспичило, прижало, надлежит, горит, приспичило, придется					хотеться
6. Слова КС-синонимы	–	обязан	нельзя (не), (не) грешно (не), (не) грех (не), не разрешено, не позволено, в порядке вещей	(не) след, нечего,					лень, в лом, (не) по кайфу, в кайф, по фигу, по барабану, жалко, не к месту, не ко времени, хорошо, лениво, обломно, в напряг, напряжно, круто, крутяк, кульно, няшно, кавайно, ништяк, не прочь, не угодно ли, досадно, не дай Бог, предпочтительно и мн. др.



Перейдем к анализу каждого модального значения.

Отсутствие лексемы со значением *намерения*, выраженной категорией состояния, показывает, что намерение само по себе потенциально и не нуждается в дополнительном слове для этого (для сравнения: остальные модальные значения узально выражаются словом категории состояния). Срабатывает закон языковой экономии: предикатив избыточен, коль скоро такое состояние неактуально. Широкий ряд личных однокоренных глаголов (намереваться, намериться, вознамериться), наличие безличного глагола (предстоять), широкий синонимический ряд личных глаголов и глагольных фразеологизмов со значением намерения (затянуть, раскатать губу, смазать лыжи, наострить лыжи, наладиться, нагладиться, намылиться, собираться, собраться, планировать, запланировать и др.), наличие предикатива «намерен» заполняют функциональное поле намерения, создают его очень широкую, однако с усечением одного важного члена формально-смысловую парадигму. Вспомним о ключевых словах, выделенным учеными в языковой картине мира русских, среди которых важнейшим было «собраться» [11]. Намерение само по себе недействительно, является перманентным состоянием, тем не менее именно оно выражено глаголом, будто зеркально отражая деятельный мир: то, что для других действие, для русского состояние; то, что для других состояние, для русского действие. Не случайно, видимо, в английском языке нет модальных глаголов со значением намерения. А вот русскими намерение осознается как действие, причем детально семантизируемое. Наличие такого обилия модальных глаголов со значением намерения, представленных в таблице, приоткрывает дверь в модальность языковой картины мира русских. Таким образом, модальное значение намерения, выражаемое изучаемой синтаксемой, культуроспецифично.

Долженствованию в русской языковой картине мира «не повезло» более всего. Думается, это не случайно. Глагольной лексемы, называющей действие долженствования, нет вообще. Для русского долженствование – это состояние, а не действие. Само слово «дОлжно» архаизируется. Его употребительность очень низка и имеет тенденцию к дальнейшему снижению. Слово *должно* явно десемантизировалось. Наличие предикатива «должен (-а, -о, -ы)» и его синонима, усиливающего облигаторность действия, «обязан» незначительно меняют картину. Фрагмент долженствования представлено всего лишь тремя компонентами и, по всей вероятности, не является главным в модальной картине мира русских.

Фрагмент языковой картины мира, связанный с семантикой *возможности* (в центре модальное слово «можно» и его антоним «нельзя»), неравномерно. Оно плотно нагружено в части синонимии безличных глаголов ((не) пристало, подобает, следует, разрешается, возбраняется, годится, запрещается, позволяется, доводится) и синонимичных лексеме «можно» слов категории состояния (нельзя (не), (не) грешно (не), (не) грех (не), (не) разрешено, (не) дозволено, (не) позволено, в порядке вещей) и недогружено в части личного глагола (мочь), пусто в части безличных глаголов и слов категории состояния. Два антонимичных модальных значения порождают запрет либо разрешение. Компоненты поля близки к отвлеченно-нравственным императивам и отражают систему правил и социальных конвенций, коллективное сознание, близкое к общинному миропониманию.

Для понимания русской специфики выражения модальных значений возможности и долженствования важным представляется сравнительный анализ словообразовательных гнезд, зафиксированных в словаре А. Н. Тихонова [12]. В гнезде слова



«мочь» немного лексем. Назовем их, исключая однозначно устаревшие: *могота, невомоготу, превозмочь, превозмогать, перемогаться, смочь*. Как видим, семантика родственных образований связана не столько с «мочью», сколько с «немочью» и ее преодолением. Зато гнездо слова «помочь» обширно. Назовем некоторые слова: *помогать, помощник, помщничек, помощница, беспомощный, беспомощно, беспомощность, вспомоществовать, взаимопомощь, вспомогательной, вспоможение, подмога*. Коллективизм русской культуры словно отпечатался в языке.

Гнездо слова «долг» наводит на другие размышления. *Долг, должок, должник* – все эти слова связаны общей семантикой конкретного долга, например, денежного. Слова только одной словообразовательной цепочки включают модальную семантику: *должный, должно, долженствовать, долженствование*. Все они имеют книжную окраску, для них характерна тенденция к устареванию. Отсутствие глагола с такой семантикой, повторим, представляется значимым [13].

Фрагмент языковой картины мира с семантикой *желательности* (в центре лексема «желательно») еще более неравномерен: имеются незаполненные ниши по параметру наличия однокоренных безличных глаголов и предикативов, один синонимичный безличный глагол (*хочется*) и очень обширный ряд синонимов-слов категории состояния, называющих желание-нежелание (этот ряд включает в себя сниженную лексику, сленг: *лень, в лом, (не) по кайфу, (не) в кайф, по фигу, по барабану, не к месту, не ко времени, не в струю, напряжно, в напряг, круто, крутяк, няшно, кавайно, ништяк, не прочь, не угодно ли, досадно, не дай Бог, предпочтительно* и мн. др.). Многообразная и сложная семантика синонимического ряда причудлива и то являет собой извинение-обоснование субъекта своего нежелания какого-либо действия, то пересекается с аксиологическим и эмотивным и/или приравнивается к нему. Многие синонимы в синтаксеме работают в следующей логике: нравится, отношусь положительно, значит, хочу. Необходимо сделать замечание по поводу синонимического ряда со значением желательности. Он очень обширен, и привести столь многочисленный ряд полностью невозможно.

Важно общее положение: любой аксиологизм или эмотив оценивается внутренне коммуникантом как положительный-отрицательный-индифферентный, поэтому соотнесен с триадой: «*хочу – не хочу – безразлично*». Эта группа традиционно многочисленна, постоянно пополняется, при архаизации одного слова, видимо, за счет нивелирования коннотативного значения, возникают другие. Эмоциональность и аксиологичность русской культуры, в том числе и речевой, неоднократно обсуждалась в лингвистической литературе, что, как видно, отражается и в модальном ландшафте языковой картины мира [14].

Самая симметричная и пропорциональная, самая полноценная группа в таблице – это группа слов поля *необходимости*. Синонимический ряд предикативов (*потребно, необходимо, нужно, надобно*) достаточно обширен. Практически у каждого слова есть однокоренной модальный личный (*требовать, обходиться, нуждаться, понадобится*), безличный (*требоваться, приходиться, понадобится, спонадобиться, занадобиться*) глагол и безличные формы глагола, слова-предикативы (*потребен, нужен, необходим, вынужден*). Разветвленная сеть синонимичных глаголов ((не) *следует, не мешает, (не) стоит, приспичило, прижало, надлежит, горит, придется*) и слов категории состояния (*не след, нечего*) завершает картину. Как представляется, лексема *надо* имеет определяющее значение не только в группе



слов со значением необходимости, но и в русской модальной языковой картине мира в целом, являясь полимодальным конструктом.

Структурное обилие лексем с семантикой необходимости выявляет релевантность для русской языковой картины мира не только осознания, но и обсуждения внеакциональной необходимости, осознания ее как состояния. Этноспецифика выражения необходимости в проявляется в том, что это значение детально разработано и осознается коммуникантами как состояние, находящееся за пределами активно-го реального действия.

Итак, важнейшими составляющими модальности в языковой картине мира русских видятся намерение и необходимость, крайне скудно представленным – дол-женствование.

Мы охарактеризовали отдельные фрагменты модальности в языковой картине мира и предположили, что исконность и частотность модели являются показателями ее этноцентричности. Аргументируем данное положение.

1. Об **исконности** модели свидетельствуют материалы статей в этимологиче-ских словарях. Рассуждая об иммиграционном потенциале безлично-предикативных слов обычно говорят о кратких прилагательных, реже о существительных. Однако вопрос о происхождении некоторых модальных предикативах не решен до конца. Это касается, например, слова «*надо*». А. Н. Тихонов в комплексном словаре русско-го языка [15] называет «*надо*» непроемным безличным сказуемым. В словообра-зовательном словаре того же автора «*надо*» выделено как «корнеслов», а гнездо со-стоит из лексем, которые рассматриваются как производные: надобный, надобно, надобность, занадобиться, понадобиться, спонадобиться [16]. Для такого на первый взгляд логичного рассмотрения словообразовательного гнезда нет достаточных ос-нований. Многие крупные лингвисты связывают его происхождение с предложно-падежной формой существительного «*доба*». Этимологический словарь современно-го русского языка, составленный А. К. Шапошниковым, дает такую справку: «В рус-ском языке XIII в. известно (1264). Собственно русское новообразование на базе слияния и последующего усечения». Этимологическая история слова «*надо*», со-гласно этому лексикографу, выглядит следующим образом: *доба < *на+добе < *надобе < надо [17]. Устанавливая этимологию слова «*надо*», М. Фасмер ссылается на Полоцкие грамоты 1264 г. Однако еще в памятнике древнерусской литературы (1053–1125 гг.) XI–XII вв. «Поучении Владимира Мономаха» мы находим первое из сохранившихся употребление исследуемой конструкции. Приведем этот пример.

На посадники не зря, ни на биричи, сам твориль, что было надобе, весь нарядъ, и в дому своемъ то я твориль есмь (На посадников не полагаясь, ни на би-ричей, сам делал, что было надо; весь распорядок и в доме у себя также сам устанавливал) (перевод Д. С. Лихачева).

Фрагмент словарной статьи из этимологического словаря славянских языков «Праславянский лексический фонд» под редакцией О. Н. Трубачева позволяет кон-статировать исконность лексемы «*надо*» [18]. Таким образом, слово «*надо*» относим к фонду исконной лексики.

К собственно русским (более поздним образованиям) А. К. Шапошников относит лексемы «*можно*», «*необходимо*», «*нужно*», «*обязательно*», отмечая их наречное об-разование на базе прилагательных [19, с. 13, 32, 526]. С достаточной долей уверенности можно сказать об исконности слов «*охота*», «*лень*», хотя их этимологическая история иная. Исконность модальных предикативов установлена.



Представим доказательства частотности этих слов.

2. На **частотность** модели указывают данные соответствующих словарей. Базовые модальные слова категории состояния «**можно**» (81), «**надо**» (117), «**нужно**» (169), «**нельзя**» (280) вошли в частотник 300 самых употребительных слов русского лексикона с указанными индексами по убыванию от самого частотного к менее частотному. По данным словаря О. Н. Ляшевской и С. А. Шарова, созданного на материале Национального корпуса русского языка, лемма «**можно**» имеет ранг 82, лемма «**надо**» – 87, леммы «**нужно**» – 277, «**нельзя**» – 317, «**необходимо**» – 1490, «**невозможно**» – 1120, «**необязательно**» – 14264 на 20000 слов, что является высоким показателем частотности. Лидерами частотности в группе предикативов и наречий можно назвать почти все слова категории состояния с модальным значением: можно (4), надо (5), нужно (21), нельзя (24), возможно (59), необходимо (67), обязательно (89), невозможно (108), не обязательно (898). Высокая частотность конструкции в естественной русской речи вскрывает особенности коммуникативного этностиля русских, в частности, специфики выражения побуждения. Наблюдения за изменением частотности употребления моделей позволяют констатировать начавшийся процесс периферийных ментальных сдвигов в русском языковом сознании. Они выражаются в уменьшении частотности употребления *надо-инфинитивных* моделей (858 в 50-60-ых гг., 1068 в 70-80-ых гг., 865 в 90-2000-ых гг.) и увеличении – *можно-инфинитивных* конструкций (889 в 50-60-ых гг., 1166 в 70-80-ых гг., 1278 в 90-2000-ых гг.) [20].

Исследуя модель, констатируем не только ее частотность, но и косвенный показатель употребительности – обширность синонимического модельного ряда. Структурные модели-синонимы представлены следующими схемами: $N_1 V_f$ (модальная реализация этой схемы с трансформацией глагола в инфинитив); V_{Inf} ; $СорAdj_{Inf}$, Inf . Таким образом, синонимичны 5 рядов синтаксем, используемых для формулировки побуждения: сочетание инфинитива с предикативными прилагательными (X *должен, обязан, вынужден* + *инфинитив*) (1), с модальными личными глаголами (X *можешь, хочешь* + *инфинитив*) (2), с категорией состояния (*нужно, необходимо, должно, надо, можно* + *инфинитив*) (3), с безличными глаголами и безличными формами личных глаголов (*следует, придется, предстоит* + *инфинитив*) (4); независимый инфинитив (5). Приведем пример такого синонимического ряда для варианта синтаксемы с модальной семантикой необходимости *надо (нужно, необходимо) + инфинитив*.

- 1) Ты должна (обязана) помыть посуду.
- 2) Ты можешь уже помыть посуду.
- 3) Тебе надо (нужно, необходимо) помыть посуду.
- 4) Тебе следует (придется) помыть посуду.
- 5) Тебе бы помыть посуду. Помыть посуду!

Примеры, приведенные выше, демонстрируют грамматический изоморфизм, который объективируется в конструктивном варьировании синтаксемы. Кроме того, для данной модели характерна не только структурная, но и лексико-семантическая синонимия. Приведем пример.

Мне неохота это дочитывать до конца. Нежелательно дочитывать это до конца. Мне лень (в лом, в напруг и т.д.) дочитывать это до конца.

Таким образом, приинфинитивный безличный компонент организует различные директивные синонимичные модели. Лингвистический эксперимент показал, что русские коммуниканты предпочитают модель предикативно-инфинитивную модели гла-



гольной, модель безличную модели личной. Шкалирование позволило выявить индексы грамматической предпочтительности. Они таковы (менее употребительные идут по убыванию): сочетание инфинитива с категорией состояния – 5, с предикативными прилагательными – 4, с безличными глаголами и безличными формами личных – 3, с модальными личными глаголами – 2; независимый инфинитив – 1.

Мысль эта не нова. Это, по существу, подтверждение обобщений философов и лингвистов о неагентивности русского языка, которая связана с предикативным выражением модальности и безличностью описываемой конструкции. «Грамматика русского языка предпочитает особую схему концептуализации события или внутреннего состояния, при которой реальный субъект действия или состояния осмысливается как объект данного действия или состояния (мне стыдно, а не я испытываю стыд). Эта черта языкового менталитета называется неагентивность, при которой субъект не контролирует состояние, а, напротив, рассматривается в качестве его пассивного объекта», – отмечает Т. Б. Радбиль [21, с. 69–70].

Неагентивность отражается в «ленивом директиве», обнаруживая два взаимосвязанных русских языковых феномена: неглагольность и безличность модальных компонентов. Ученые неоднократно замечали в русском языке 1) обилие безличных конструкций, в частности, высокую употребительность неглагольных безличных конструкций; 2) особые способы выражения субъектности с помощью форм дательного, родительного и других падежей имен. «Семантический универсум» русского языка, по А. Вежбицкой, отличается иррациональностью, неагентивностью, тяготением к представлению активного субъекта как пассивного состояния, неконтролируемость субъектом собственного действия как отказ от субъективной ответственности за событие и пр. [22, С. 33-37 и далее]. Те же обобщения можно отнести к семантическому универсуму модальности предикативно-инфинитивной модели, исследуемой нами. Сошлемся на авторитет: «Действительно, русский язык предоставляет говорящему массу возможностей снять с себя ответственность за собственные действия. Прежде всего речь идет о различных способах концептуализации мира, при которой субъект так или иначе выводится из зоны контроля над событием. <...> Во всех случаях событие, состояние, действия происходят с субъектом *как бы само собой*». [23, с. 321–322].

Если выйти за рамки изучения исследуемой нами конструкции, важными видятся наблюдения по поводу предикативно-безличных слов как части речи в целом и их значимости в русской коммуникации. Увеличение лексикона слов категории состояния, обслуживающих безличность; богатейшая безлично-предикативная синонимия; пополнение этой группы слов за счет неологизмов; расширение функционально-прагматического поля слов категории состояния; наращение семантического инвентаря выводят описываемую синтаксему на уровень общеязыковой значимости.

Проведенный анализ синтаксемы «ленивый директив» позволяют сделать некоторые **выводы** в лингвокультурном аспекте.

1. Конструкция «ленивый директив» проливает свет на то, как видят мир и себя в этом мире русские, на национальное шкалирование морально-этических ценностей. Систему социокультурных смыслов, зафиксированных в языке в форме модели *модальный предикатив + инфинитив*, можно рассматривать как проекцию менталитета в язык, экспликацию культурного кода русских. Синтаксема «ленивый директив» занимает важное место в структуре модальной языковой картины мира русских. Ее высокая употребительность доказывает данное положение.

2. Уникальность модальной картины мира русских основывается на выражении



побудительности посредством категории состояния. Налицо грамматический и прагматический феномен: побуждение к действию выражается неглагольным способом, к тому же безличной конструкцией. Деагентивность, тяготение к бессубъектности подчеркивает ослабленную зону ответственности за деяние, социальный инфантилизм. Побудительную модальность, выражаемую синтаксемой «ленивый директив» можно назвать диффузной.

3. Существенно конструктивное, модельное многообразие безличных предикативных единиц с побудительным значением.

Исследование внутримодельной вариативности показало неравномерность модальной языковой картины мира русских. Степень культурной разработанности различных модальных значений значима. Намерение для русских – это не состояние, а акция, действие, причем детально структурированное; для англичан такого действия как модального не существует, на что указывает отсутствие глагола с нужным значением. Глаголов со значением *собираться* в русском лексиконе с явным преизбытком, тогда как глаголов долженствования нет. Необходимость представляется важнейшей модальной компонентой, если допустима метафора, модальной философией русских, а желательность главным аргументом в пользу осуществления каузируемого действия или пренебрежения им.

4. Диахронический взгляд позволяет сделать некоторые дополнительные выводы. Данная конструкция в современном русском языке уверенно сохраняется, несмотря на серьезные изменения социального фона жизни, ментальных сдвигов, трансформации национально-культурных ценностей. Конструктивной архаизации волеизъявления не происходит. Устаевают модальные компоненты типа *надобно*, но они активно заменяются на другие. Синонимия слов категории состояния развивается; безглагольность выражения модальности (наличие только двух модальных глагола – могу и хочу – при столь тонкой дифференциации модальных значений в современном русском языке) остаются важными чертами русского языка. «Ленивый директив» укрепляет свои коммуникативные позиции, становясь еще «ленивее».

5. Можем констатировать, что говорить о разрушении и серьезной деформации русской ментальности пока не приходится. Ядерные ментальные структуры, по языковым фактам, сохранены. Для обобщения используем слова из книги Т. Б. Радбиля, сказанные по иному поводу: «В области грамматики мы наблюдаем как раз доминирование традиционно русского способа концептуализировать действительность в слове. Таким образом, русский язык и стоящий за ним русский «взгляд на мир» пока еще не собирается сдавать свои позиции под напором иноментальных и инокультурных влияний. Более того, наиболее фундаментальные способы познания и оценивания мира и модели поведения в нем расширяют свою активную «представленность» в речевой деятельности этноса» [24, с. 323–324]. Тем не менее, сдвиги и трансформации в этой области начались, но, думается, они лежат пока в области неграмматической и касаются лексики. Примером является изменение частотности употребления *надо-инфинитивных* синтаксем в сторону снижения и *можно-инфинитивных* синтаксем в сторону увеличения.

Ссылки на источники

1. Ляпон М. В. Модальность // Лингвистический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1990. – С. 303.
2. Золотова Г. А. Очерк функционального синтаксиса русского языка. – М.: Наука, 1973. – 350 с.



- 3–4. Зализняк Анна А., Левонтина И. Б., Шмелев А. Д. Ключевые идеи русской языковой картины мира // Языки славянской культуры. – URL: <http://www.lingvoda.ru>.
5. Вежбицка А. Язык. Культура. Познание. – М.: Русские словари, 1996. – 412 с.
6. Гак В. Г. Русский язык в сопоставлении с французским. – М.: Русский язык, 1988. – 204 с.
7. Макшанцева Н. В. Русское // Межкультурная коммуникация. – Н. Новгород: Деком, 2001. – С. 103–137.
8. Исаченко А. В. О возникновении и развитии «категории состояния» в славянских языках. – Вопросы языкознания. – 1955. – № 6. – С. 48–66.
9. Виноградов В. В. Русский язык: Грамматическое учение о слове. – М.: Учпедгиз, 1947. – 784 с.
10. Каламова Н. А. Категория состояния в современном русском языке. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 33 с.
11. Зализняк Анна А. Указ. соч.
- 12–13. Тихонов А. Н. Словообразовательный словарь русского языка: в 2-х т. Т. I. – М.: Русский язык, 1985. – 854 с.
14. Вежбицка А. Указ. соч.
15. Тихонов А. Н., Тихонова Е. Н., Тихонов С. А., Чупашева О. М., Зуева М. Ю. Комплексный словарь русского языка / Под ред. А. Н. Тихонова. – М.: Русский язык-Медиа, 2005. – XVI, 1228 с.
16. Тихонов А. Н. Словообразовательный словарь русского языка.
17. Шапошников А. К. Этимологический словарь современного русского языка. В 2-х тт. М.: Наука, Флинта, 2010.
18. Этимологический словарь славянских языков. Праславянский лексический фонд. Вып. 22 (*nadeliti-*narodъ) / Под ред. академика О. Н. Трубачева. – М.: Наука, 1995. – 255 с.
19. Шапошников А. К. Указ. соч.
20. Ляшевская О. Н., Шаров С. А. Новый частотный словарь русской лексики. – URL: <http://dict.ruslang.ru/freq.php>.
21. Радбиль Т. Б. Основы изучения языкового менталитета. – М.: Флинта: Наука, 2010. – 338 с.
22. Вежбицка А. Указ. соч.
- 23–24. Радбиль Т. Б. Указ. соч.

Glazkova Svetlana,

Candidate of Philology, Chelyabinsk state university, Miass

snglaz@rambler.ru

Modality in Russian language picture of the world

Summary. In article the incentive modality in Russian language picture of the world on a design example a predicative + an infinitive is analyzed. Research of modeling synonyms showed unevenness of a modal language picture of the world of Russian: intention and need prevalence and obligation reduction.

Keywords: incentive modality, lazy instructions, language picture of the world.

ISSN 2304-120X



07

9 772304 120128



Кукушкина Вероника Владимировна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента АОЧУ ВПО «Московский финансово-юридический университет МФЮА», г. Москва

veronika28-2@mail.ru

Модель инновационного развития региона: Московская область

Аннотация. В статье осуществлена попытка выявить модель развития Московской области посредством неоклассической модели роста Р. Солоу. Для подтверждения полученных результатов, автором была проанализирована динамика инновационной деятельности в регионе, а также определены факторы, препятствующие инновационному развитию Московской области.

Ключевые слова: модель, инновация, регион, развитие.

Эффективность инновационной деятельности определяется ее вкладом в экономический рост региона. Как известно, на региональном уровне основным показателем, позволяющим судить об экономическом развитии региона, является валовой региональный продукт (ВРП). Определение источников экономического роста региона позволяет выявить те факторы, которые обуславливают рост ВРП, не влияют на него или даже оказывают отрицательное воздействие. Воспользуемся неоклассической моделью роста Р. Солоу, для выявления источников экономического роста. Согласно данной модели, в качестве основных источников роста выступают три переменные: труд, капитал и уровень развития технологии. В качестве факторов производства выступают затраты на капитал и труд. Часть темпа прироста выпуска, которая не изменяется под влиянием выше указанных факторов, называется «остатком» Р. Солоу и характеризует неидентифицируемый фактор производства, которому можно отнести уровень технологического развития [1]. Проведем анализ на основе статистических данных в текущих ценах источников роста Московской области с 2006 по 2011 год на основе факторной модели роста Солоу. Результаты анализа (табл. 1) показали, что экстенсивные факторы играют ключевую роль в росте экономики региона. Действительно, рост ВРП с 2006 по 2011 год был обусловлен использованием основных фондов, которое позволило преодолеть отрицательное воздействие остатка Солоу:
$$\frac{\Delta Y}{Y} = -2,33 + 2,34 \frac{\Delta K}{K} + 0,2 \frac{\Delta L}{L}.$$

Влияние интенсивного фактора в период с 2006 по 2011 год в Московской области не было выявлено. Однако в таких развитых странах как США рост ВРП достигается преимущественно за счет темпов технического прогресса. В дальнейшем в связи с истощением ресурсов, рост возможен лишь при наличии подавляющей инновационной составляющей. Для подтверждения полученных результатов, автором была проанализирована динамика инновационной деятельности в регионе [2].

1. Число созданных передовых технологий. Начиная с 2000 года, увеличивалось количество созданных передовых технологий. Лишь в 2009 году отмечается значительное снижение данного показателя, что связано с финансово-экономическим кризисом (рис. 1). В целом за 10 лет темп прироста составил 60%.

2. Число используемых передовых технологий. С 2000 по 2006 год, отмечалось постоянное увеличение числа используемых передовых технологий. С 2006 года данный показатель снижался, а затем, с 2008 года, стал восстанавливаться (рис. 2). В целом за 10 лет темп прироста составил 124%.



Таблица 1

Факторный анализ модели Солоу для Московской области (в текущих ценах, млн. рублей)

Показатель	2006	2007	2008	2009	2010	2011	За период 2007–2011	Значимость фактора
Валовый региональный продукт	708062,1	934328,9	1295649,9	1645753	1530623	1796535	7202889,8	
Изменение ВВП	–	226266,8	361321	350103,1	–115130	265912	1088472,9	
$\Delta Y/Y$	–	0,31956	0,386717	0,27021	–0,06996	0,17373	1,5372563	
Основные фонды (на конец года; полная учет. стоимость)	1762773	2143837	2932730	3459831	3939219	4442527	16918144	2,3
Изменение основных фондов	–	381064	788893	527101	479388	503308	2679754	
$\Delta K/K$	–	0,216173	0,3679818	0,17973	0,138558	0,12777	1,52019233	
Доля в росте ВВП ($\Delta K/K/(\Delta Y/Y)$)	–	2,294521	2,2635204	2,102278	2,573605	2,47283	2,34879951	
Вклад капитала (Доля в росте ВВП*темпы прироста)	–	0,49601	0,832934	0,37784	0,35659	0,31595	3,570627	0,19
Фонд оплаты труда	141121	179 954	241 112	303 881	315 013	357 326	1 397 286	
Изменение оплаты труда	–	38 833	61 158	62 769	11 132	42 313	216 205	
$\Delta L/L$	–	0,275175	0,3398535	0,260331	0,036633	0,13432	1,53205405	
Доля в росте ВВП	–	0,192602	0,1860935	0,184646	0,205807	0,1989	0,19398964	
Вклад труда (Доля в росте ВВП*темпы прироста)	–	0,053	0,063245	0,04807	0,00754	0,02672	0,2972026	
$\Delta A/A$	–	–0,22945508	–0,5094617	–0,15569827	–0,43408921	–0,168938	–2,33057335	–1,51606

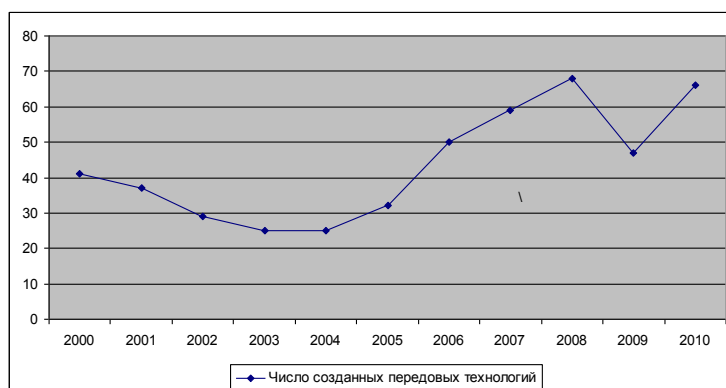


Рис. 1. Динамика созданных передовых технологий, 2000–2010 гг.

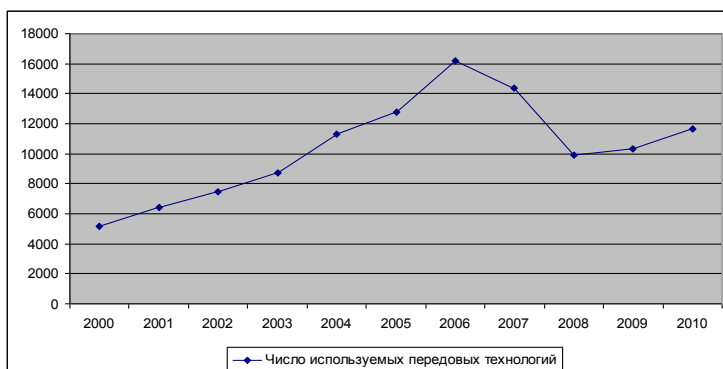


Рис. 2. Динамика используемых передовых технологий, 2000–2010 гг.

3. Инновационная активность организаций. В целом за 10 лет наблюдается снижение инновационной активности предприятий в регионе (рис. 3). Действительно, в Московской области низкая восприимчивость предприятий к внедрению и использованию передовых технологий. Причины – отсутствие достаточных финансовых средств на развитие, высокий экономический риск, долгий срок окупаемости нововведений, низкий платежеспособный спрос на новые продукты.

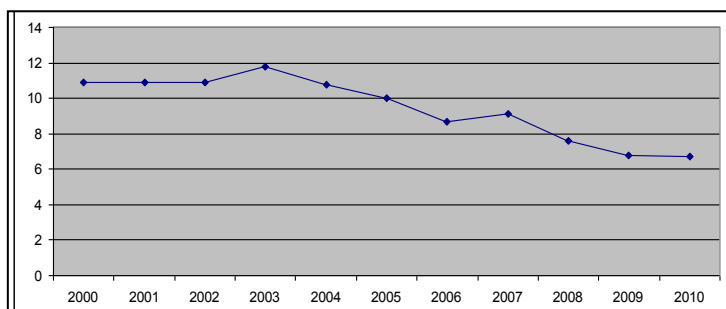


Рис. 3. Динамика инновационной активности организаций, в %, 2000–2010 гг.

4. Конечным результатом инновационной деятельности является внедрение в производство более эффективных видов технологий, сырья, создание новых и совершенствование действующих видов продукции. С 2000 по 2008 год объем инновационных товаров, работ и услуг увеличивался. В 2009 году наблюдается сокращение данного показателя, что связано с финансово-экономическим кризисом (рис. 4).

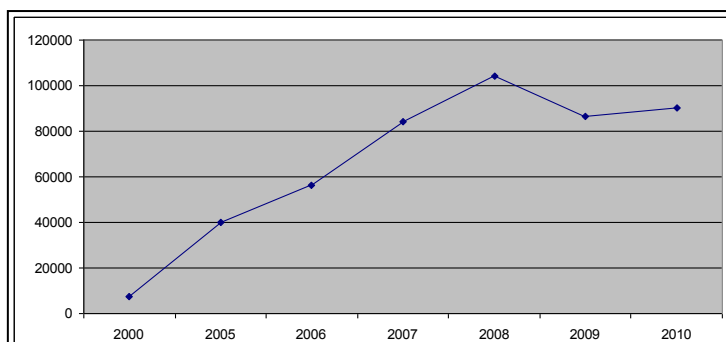


Рис. 4. Объем инновационных товаров и работ (млн. рублей), 2000–2010 гг.



В целом за 10 лет данный показатель увеличился в 12 раз. Несмотря на значительное увеличение объема инновационных товаров, работ и услуг, их доля в общем объеме отгруженных товаров, работ и услуг остается весьма низкой. За последние десять лет данный показатель увеличился лишь на 5% (рис. 5).

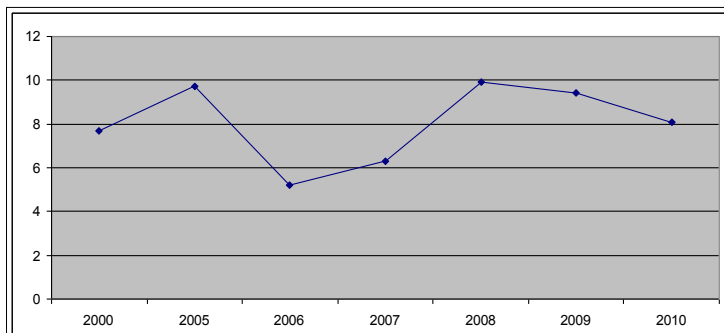


Рис. 5. Объем инновационных товаров, работ и услуг в % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ и услуг, 2000–2010 гг.

Сокращение доли отгрузки инновационной продукции, наблюдаемое в последние два года, произошло за счет увеличения объемов производимой не инновационной продукции.

Далее на основе объективных данных статистики был произведен анализ качественной характеристики инновационной деятельности в регионе.

1. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические, маркетинговые и организационные инновации, 2010 г., в % (рис. 6).

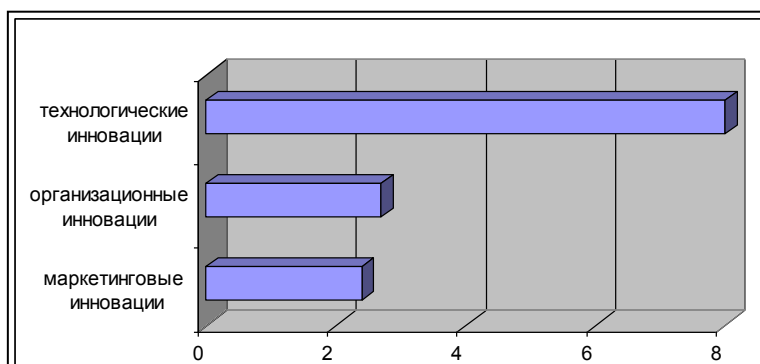


Рис. 6. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические, маркетинговые и организационные инновации, 2010 г., в %

Как видно из диаграммы, предприятия Московской области преимущественно занимаются разработкой, внедрением новых либо усовершенствованных производственных технологий, что, в свою очередь, позволяет повысить экономическую эффективность производства региона. Наиболее характерные организационные изменения для предприятий Московской области связаны с применением современных систем контроля качества и сертификации товаров, работ и услуг, реализацией мер по развитию персонала, внедрением современных методов управления на основе информационных технологий.



2. Удельный вес организаций, осуществляющих отдельные виды инновационной деятельности в общем числе организаций, осуществляющих технологические инновации, 2010 г., в % (рис. 7). Актуальность данного вида инновационной деятельности связана с обновлением производственного оборудования.

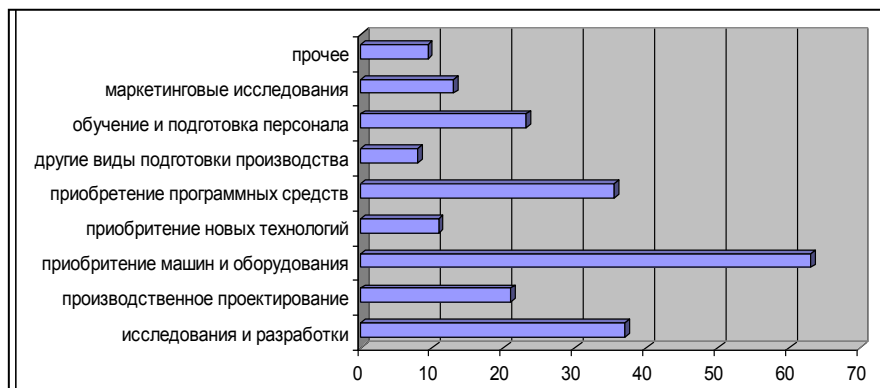


Рис. 7. Удельный вес организаций, осуществляющих отдельные виды инновационной деятельности в общем числе организаций, осуществляющих технологические инновации, 2010 г., в %

3. Технологический обмен в организациях, осуществляющих технологические инновации, 2010 г., в % (рис. 8).

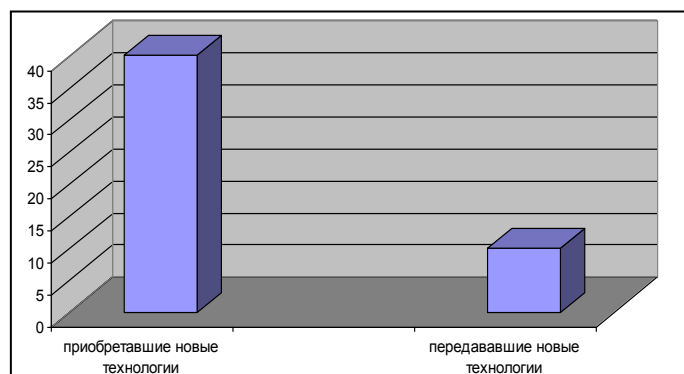


Рис. 8. Технологический обмен в организациях, осуществляющих технологические инновации, 2010 г., в %

Интенсификации инновационных процессов, кроме собственных технологических разработок, во многом способствует технологический обмен. Наиболее распространенными формами приобретения и передачи новых технологий, характерными для организаций большинства видов экономической деятельности, являлась покупка оборудования и объектов интеллектуальной собственности (права на патенты, лицензии на использование изобретений).

4. Затраты на технологические инновации по источникам финансирования, 2010 г., в % (рис. 9). Основным источником финансирования инновационной деятельности является самофинансирование. В число источников финансирования технологических инноваций на 2010 год полностью отсутствуют финансы венчурных фондов, и практически отсутствуют средства, привлекаемые из внебюджетных фондов. Итак, анализ динамики с 2000 по 2010 год и качественных индикаторов инновационной

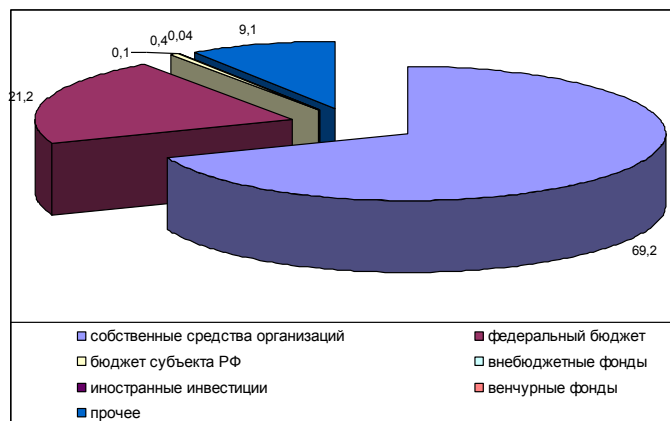


Рис. 9. Затраты на технологические инновации по источникам финансирования, в %

деятельности в Московской области показал, что в течение 10 лет существенных изменений в инновационном развитии региона не было, предприятиями реализуется незначительное количество инновационных проектов и программ. Рассмотрим действующую сегодня модель управления инновационным развитием региона. Инновационная политика Московской области реализуется Правительством Московской области на основе политики Российской Федерации в области развития инновационной системы и Стратегии социально-экономического развития Московской области.

Для координации научно-технической и инновационной деятельности образованы Московский областной совет по научно-технической и инновационной политике при Губернаторе Московской области и рабочая группа по сотрудничеству между Правительством Московской области и Российской академией наук. Заключено соглашение о сотрудничестве между Правительством Московской области и Российской академией наук, основными целями которого являются формирование и развитие регионального сегмента национальной инновационной системы на базе научно-технического и инновационного потенциалов РАН и Московской области; организация и осуществление научной и научно-технической деятельности научными центрами РАН, расположенными на территории Московской области, в интересах социально-экономического развития Московской области.

С точки зрения нормативно-правового обеспечения инновационной деятельности, в регионе 13 мая 2006 года принят Закон «О научной, научно-технической и инновационной деятельности на территории Московской области» [3].

Также 3 февраля 2011 года постановлением Московской областной Думы был принят Закон Московской области «Об инновационной политике органов государственной власти Московской области». Значимым для развития экономики Московской области является принятие следующих нормативно-правовых актов.

1. Закон Московской области «О промышленных округах в Московской области», которым законодательно определены правовые, организационные и экономические условия создания и функционирования промышленных округов на территории региона, что способствуют созданию и распространению инноваций.

2. Система показателей оценки инновационной деятельности, основная часть показателей была включена в «Систему показателей социально-экономического развития Московской области», установленную постановлением Губернатора Московской области для разработки прогноза развития инновационной сферы.



3. В целях налогового стимулирования инновационной деятельности Законом Московской области «О льготном налогообложении в Московской области» установлены налоговые льготы резидентам технико-внедренческой особой экономической зоны, а также организациям, имеющим нематериальные активы.

4. Постановлением Правительства Московской области утверждена долгосрочная целевая программа Московской области «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в Московской области на 2009–2012 годы». Приоритетной сферой определено малое инновационное предпринимательство.

5. В Московской области действует закон «О Московских областных грантах», направленный на реализацию особо значимых для области научно-технических и инновационных проектов.

Основным документом, регулирующим вопросы инновационной политики в регионе, является Программа социально-экономического развития. Согласно ей, развитие инновационной деятельности в регионе должно обеспечиваться благодаря следующим мерам органов власти:

- разработка нормативной правовой базы инновационной деятельности в Московской области;
- разработка механизмов ресурсной поддержки инновационной деятельности, в том числе механизмов создания фондов венчурного финансирования;
- формирование благоприятной среды для инновационной деятельности, привлекательной для инвестиций в научную и производственную сферу экономики;
- создание институтов поддержки инновационной деятельности, формирование и развитие инфраструктуры инновационной деятельности, способствующей коммерциализации результатов исследований и разработок, их использованию в производстве инновационной и наукоемкой продукции;
- финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию и внедрению производства новой или усовершенствованной продукции в рамках мероприятий областных целевых программ;
- предоставление грантов Московской области для финансирования создания объектов интеллектуальной собственности и внедрения результатов научно-исследовательских работ в производство;
- размещение государственного заказа на закупку продукции, созданной в результате инновационной деятельности.

В 2010 году были подведены итоги реализации Среднесрочной программы социально экономического развития Московской области до 2010 года [4].

В ходе реализации программы не были достигнуты отдельные показатели программы по развитию инновационной деятельности, по увеличению производства инновационной и наукоемкой продукции (рис. 10, 11).

Это говорит о неэффективности проведенной политики и управления в инновационной сфере. В Московской области отмечается отсутствие единой инновационной политики. В регионе не приняты Программа и Стратегия инновационного развития Московской области, где была бы обозначена цель инновационного развития, задачи, направленные на достижение поставленной цели и описаны инструменты, механизмы поддержки по основным направлениям развития инновационной деятельности в регионе. Отмечается отсутствие комплексного инновационного развития территории. Многие эксперты связывают развитие инновационной деятельности в регионе по большей степени лишь с проектом «Сколково», на который воздвигнуты большие надежды.

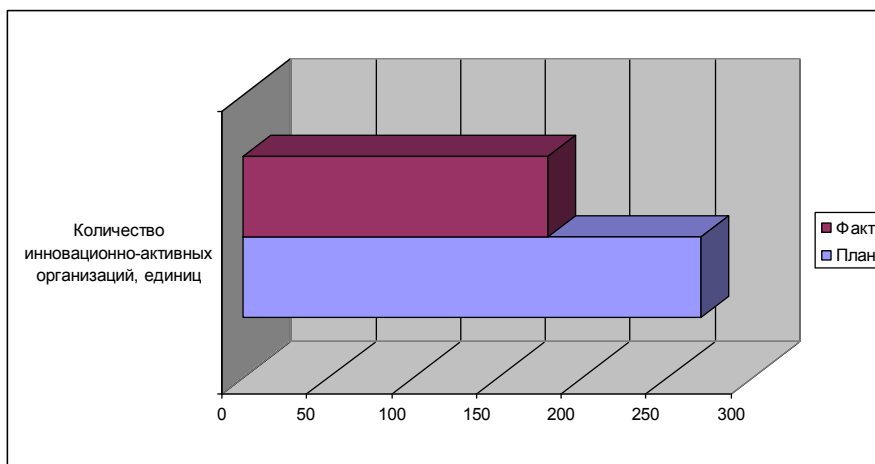


Рис.10. Количество инновационно активных предприятий в 2010 году по плану и фактически

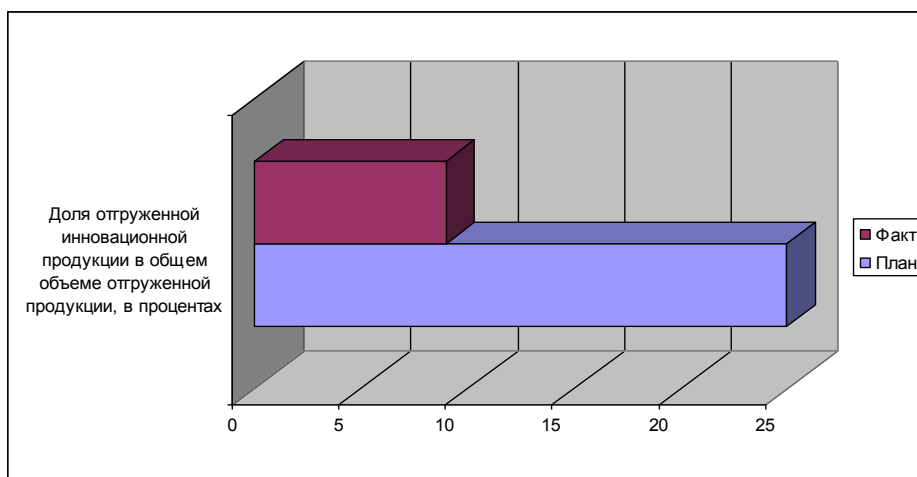


Рис.11. Доля отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции, в %

Для практического воплощения целей региона в инновационной сфере необходима система генерации, накопления и распространения знаний. Региональная инновационная система, являясь, с одной стороны, элементом социально-экономической системы региона, позволяет учесть особенности развития региона во всех сферах общественной жизни, элементы инновационного потенциала, с другой стороны, являясь частью национальной инновационной системы, обеспечивает инновационное развитие региона согласно общероссийскому вектору.

Одной из важнейших задач при формировании инновационной системы является развитие инфраструктуры поддержки инновационной деятельности в регионе. Swot-анализ региональной инновационной системы Московской области позволил определить причины эффективной или неэффективной работы системы, на основании которой и был сделан вывод о том, в каком направлении региону следует развивать свою инновационную систему (табл. 2).



Таблица 2

Swot-анализ региональной инновационной системы Московской области

Сильные стороны 1. Развитый научно-производственный комплекс. 2. Концентрация наукоградов в регионе. 3. Разнообразие субъектов инновационной инфраструктуры. 4. Развитый кадровый потенциал – высокий уровень образования населения. 5. Развитая информационная инфраструктура. 6. Программа создания промышленных округов. 7. Установлены налоговые льготы резидентам технико-внедренческой особой экономической зоны, а также организациям, имеющим нематериальные активы, предоставление грантов. 8. Программа поддержки малых инновационных предприятий. 9. Наличие инновационных разработок. 10. Развитая страховая сфера. 11. Развитый фондовый рынок. 12. Высокий инвестиционный потенциал	Возможности 1. Создание оптимальной структуры экономики с преобладанием высокотехнологичного сектора и сферы услуг. 2. Переориентация научно-производственного комплекса на инновационный путь развития. 3. Активизация взаимодействия научного сектора, государства и бизнеса. 4. Формирование точек инновационного роста, на основе них – кластеров инновационного развития. 5. Рост инновационной деятельности малых и средних предприятий Московской области. 6. Координация, развитие всех субъектов инновационной инфраструктуры для достижения успеха в инновационном развитии региона. 7. Осуществление подготовки и переподготовки кадров для инновационной сферы. 8. Создание законодательных, организационных, экономических и иных условий, необходимых для формирования системы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и введения в экономический оборот объектов интеллектуальной собственности – в целом для развития инновационной деятельности
Слабые стороны 1. Относительная зависимость от решений, принимаемых на федеральном уровне. 2. Недостаточно проработанное нормативно-правовое обеспечение инновационной системы. 3. Недостаток персонала требуемой квалификации. 4. Неразвиты механизмы создания, деятельности и координации субъектов инновационной инфраструктуры. 5. Низкая восприимчивость предприятий к внедрению и использованию технологий. 6. Устаревший парк производственного оборудования. 7. Недостаточный уровень государственного финансирования. 8. Низкий уровень государственно-частного партнерства. 9. Недостаточный уровень развития венчурного финансирования. 10. Низкая доля поддержки более поздних процессов инновационного развития	Угрозы 1. Возможные отрицательные последствия решений, принимаемых на федеральном уровне. 2. Снижение конкурентоспособности научного сектора. 3. Повышение зависимости от иностранных технологий. 4. Экстенсивное развитие экономики региона. 5. Низкий уровень модернизации и технического перевооружения действующих производств. 6. Отсутствие роста инновационно активных предприятий

Далее была установлена связь между слабыми и сильными сторонами системы и его возможностями и угрозами в форме матрицы SWOT. На пересечении разделов образуется четыре поля: «СИВ» – сила и возможности, «СИУ» – сила и угрозы, «СЛВ» – слабость и возможность, «СЛУ» – слабость и угрозы. На основании Swot-матрицы была выявлена стратегия инновационного развития региона (табл. 3).



Таблица 3

Стратегия инновационного развития региона

Поле «СИБ» Для развития возможностей региона ему следует использовать свои сильные стороны. Для создания оптимальной структуры экономики с преобладанием высокотехнологичного сектора и сферы услуг необходимо, прежде всего, использовать следующие сильные стороны: – развитый научно-производственный комплекс; – разнообразие субъектов инновационной инфраструктуры; – развитый кадровый потенциал – высокий уровень образования населения; – развитая информационная инфраструктура; – установление налоговых льгот резидентам технико-внедренческой особой экономической зоны, а также организациям, имеющим нематериальные активы, предоставление грантов; – программа поддержки малых инновационных предприятий; – наличие инновационных разработок; – развитая страховая сфера; – развитый фондовый рынок	Поле «СИУ» Стратегия должна быть построена таким образом, чтобы за счет появившихся возможностей попытаться преодолеть имеющиеся в системе слабости. Так, создание законодательных, организационных, экономических и иных условий, необходимых для формирования системы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и введения в экономический оборот объектов интеллектуальной собственности позволит: – ликвидировать недостаточно проработанное нормативно-правовое обеспечение инновационной системы; – избежать отсутствия развития механизмов создания, деятельности и координации субъектов инновационной инфраструктуры; – повысить восприимчивость предприятий к использованию технологий; – низкий уровень государственно-частного партнерства; – недостаточный уровень развития венчурного финансирования; – низкая доля поддержки более поздних процессов инновационного развития
Поле «СЛВ» Регион должен вырабатывать такую стратегию, которая позволила бы ему как избавиться от слабости, так и попытаться предотвратить нависшую над ней угрозу. Так, для предотвращения угрозы отсутствия роста инновационно-активных предприятий необходимо ликвидировать такие слабые факторы как: – недостаточно проработанное – нормативно-правовое обеспечение инновационной системы; – недостаток персонала требуемой квалификации; – отсутствие развития механизмов создания, деятельности и координации субъектов инновационной инфраструктуры; – недостаток персонала требуемой квалификации; – отсутствие развития механизмов создания, деятельности и координации субъектов инновационной инфраструктуры; – низкая восприимчивость предприятий к внедрению и использованию технологий; – недостаточный уровень государственного финансирования; – низкий уровень государственно-частного партнерства; – недостаточный уровень развития венчурного финансирования; – низкая доля поддержки более поздних процессов инновационного развития	Поле «СЛУ» Стратегия должна предполагать использование силы системы для устранения угрозы. Так, для устранения угрозы развития региона по экстенсивному пути в дальнейшем необходимо использовать следующие сильные стороны: – развитый научно-производственный комплекс; – разнообразие субъектов инновационной инфраструктуры; – развитая информационная инфраструктура; – программа создания промышленных округов; – установление налоговых льгот резидентам технико-внедренческой особой экономической зоны, а также организациям, имеющим нематериальные активы, предоставление грантов; – программа поддержки малых инновационных предприятий; – наличие инновационных разработок; – развитая страховая сфера; – развитый фондовый рынок



Pest-анализ показал, что в макросреде системы практически равным образом распределены отрицательные и положительные факторы. Etom-анализ позволил сделать вывод, что в макросреде наиболее благоприятными являются социальные и научные факторы. Конкурентными преимуществами макрорегиона являются экономическая и социальная освоенность территории, экономико-географическое положение, мощная научно-интеллектуальная база, диверсифицированная экономика, близость к крупнейшим мировым рынкам, налаженные внешнеэкономические связи, высокий уровень жизни и миграционная притягательность. Уровень технологического развития удовлетворителен, однако, в настоящее время вклад России и округа в процесс модернизации экономики связан в основном с применением заимствованных технологий. Отрицательные факторы связаны, прежде всего, с экономической ситуацией в России и ЦФО. Значительное влияние оказывают и политические, юридические факторы. Одной из угроз развития Подмосковья является проект расширения города федерального значения Москва, согласно которому территория инновационного центра «Сколково» и наукограда Троицк в скором будущем присоединится к Москве. При этом органы власти Московской области не учитывают следующие факторы, препятствующие инновационному развитию в регионе, а именно, отсутствуют – единая система управления инновационным развитием в регионе; комплексное развитие территории (возложение надежд на уже развитые инновационные центры); нет учета влияния внешних факторов при построении стратегии инновационного развития региона; различные организации, ориентированные на экономическое развитие области, не работают как интегрированная инфраструктура, отсутствие у власти, бизнес-структур и научного сообщества единой стратегии перевода региональной экономики на инновационный путь развития; действующая инфраструктура поддержки инноваций не адаптирована к потребностям целевых групп и работает недостаточно эффективно; отсутствуют до сих пор отдельные ключевые элементы инфраструктуры для поддержки инноваций; недостаточно квалифицированных кадров для работы в области коммерциализации научных разработок и трансфера технологий, у руководителей и менеджеров научных и других организаций отсутствуют специальные знания и опыт в данной сфере; недостаточно разработаны механизмы развития инновационной деятельности в регионе, развивающиеся инновационные структуры вынуждены подстраиваться под существующую нормативно-правовую и организационно-экономическую базу, недостаточно стимулирующую инновационные процессы.

Итак, подведем итог. Инновационная политика Московской области реализуется Правительством Московской области на основе политики Российской Федерации в области развития инновационной системы и Стратегии социально-экономического развития Московской области. Для координации научно-технической и инновационной деятельности образованы Московский областной совет по научно-технической и инновационной политике при Губернаторе Московской области и рабочая группа по сотрудничеству между Правительством Московской области и Российской академией наук. Московская область обладает серьезным стартовым потенциалом для развития инновационной деятельности в регионе. Конкурентным преимуществом Московской области является наличие научно-образовательного комплекса, способного обеспечить разработку и внедрение современных технологий. Регион восприимчив и готов к внедрению технологий и инноваций. Тем не менее, уровень инновационной активности в регионе недостаточен с точки зрения требований современной эконо-



мики. Анализ динамики инновационной деятельности в Московской области с 2000 по 2010 год подтвердил данное утверждение. В течение 10 лет существенных изменений в инновационном развитии региона не было, предприятиями реализуется незначительное количество инновационных проектов и программ. Экстенсивные факторы играют ключевую роль в росте экономики региона. Факторный анализ Р. Солоу показал, что рост ВРП с 2006 по 2011 год был обусловлен преимущественно использованием основных фондов. Отсутствие высокого уровня инновационного развития в Московской области связано, прежде всего, с недостаточно эффективным управлением инновационной деятельности.

Ссылки на источники

1. Фишман Б. Е., Василенко В. С. К вопросу о характере фазового портрета экономико-математической модели Р. Солоу // Синергетика природных, технических и социально-экономических систем: сборник статей V Международной научной конференции (май, ноябрь 2008 года). – Тольятти: Изд-во ПВГУС, 2008. – С. 240–244.
2. Регионы России. Социально-экономические показатели, 2011 г. – URL: www.gks.ru.
3. Закон Московской области от 13 мая 2006 г. №75/2006-ОЗ «О научной, научно-технической и инновационной деятельности на территории Московской области», принят постановлением Московской областной Думы от 3 мая 2006 г. № 9/178-П.
4. Постановление Правительства МО от 15.12.2006 N 1164/49 «О Стратегии социально-экономического развития Московской области до 2020 года» (вместе со «Среднесрочной программой социально-экономического развития Московской области до 2010 года»).

Kukushkina Veronica,

associate Professor of Moscow Financial and Law Academy, Moscow

veronika28-2@mail.ru

Model of innovative development of the Moscow Region

Abstract. This article is an attempt to identify the model of the Moscow region by the neoclassical growth model R. Solou. To confirm these results, the author has analyzed the dynamics of innovation in the region, as well as identify barriers to innovative development of the Moscow region.

Keywords: model, innovation, region, development.





Вишневская Галина Владимировна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры социальной работы и психологии филиала ФГБОУ ВПО «Российский государственный социальный университет», г. Пенза
assol@pnz.ru

Информационная образовательная среда как средство интенсификации самостоятельной работы студентов-заочников в условиях дистанционного изучения иностранного языка

Аннотация. В статье рассматривается необходимость использования возможностей информационных технологий в образовании. Обсуждается вопрос дистанционного обучения студентов-заочников иностранному языку в информационной образовательной среде. Предлагается концептуальное обоснование интенсификации самостоятельной работы студентов заочного отделения вуза с использованием информационных технологий.

Ключевые слова: информационная образовательная среда, самостоятельная работа студентов-заочников, дистанционное обучение.

Одной из наиболее важных задач, которая встает перед преподавателем иностранного языка в неязыковом вузе, является организация самостоятельной работы студентов заочного отделения, решение которой раскрывает большие возможности для интенсификации учебного процесса и его индивидуализации.

В работах исследователей Е. В. Александровой, Г. В. Вишневской, Е. Н. Зайцевой, О. В. Ильиной, О. П. Крюковой, И. П. Павловой [1–6], и др. показано, что современные информационные технологии обладают большим потенциалом для решения этих проблем, что позволяет рассматривать их в качестве перспективной среды обучения иностранному языку.

Информатизация и медиатизация международной социокультурной среды, профессиональных сфер, образования и науки приводят к тому, что вхождение в иноязычную культуру невозможно без информатизированной практики языковой деятельности. Актуальность такого подхода обуславливается и необходимостью перехода всей системы вузовского образования к так называемому открытому образованию. Поставленные цели логично достигать с помощью компьютерных средств, логично сочетая их использование с традиционными методиками обучения иностранным языкам.

К решению задач, связанных с обучением иностранному языку, следует подходить дифференцированно, поскольку многие аспекты выработки языковой компетенции зависят от характера, содержания и направленности подготовки будущего специалиста. Несмотря на немалый опыт использования средств новых информационных технологий в образовании в целом и в обучении иностранному языку в частности, остается проблема поиска оптимальных форм применения компьютеров в учебном процессе, а также использования различных дидактических возможностей информационных технологий, отвечающих требованиям современного учебного процесса в вузе.

Развернутое использование в обучении языку новых информационных технологий требует системной разработки и прогнозирования, т. к. эволюция этих технологий идет в темпе, значительно опережающем темп методического осмысления вопросов в обучении языкам. Сейчас как никогда уместно поставить вопрос о разработке на обновленной научной основе базисной психолого-педагогической системы



обучения языкам, реализующей современные идеи и тенденции, способной получить дальнейшую дифференцированную методическую реализацию в зависимости от целей, условий и форм обучения.

Ключевым, по мнению современных российских и зарубежных исследователей, является понимание того, каким образом должно происходить включение компьютера в процесс обучения, чтобы наиболее эффективным образом обеспечить вовлечение в процессы познания всей личности студента на уровне творческого, диалогического мышления и социальной активности, как это имеет место в профессиональной деятельности.

Таким образом, на первый план выходит концептуальное обоснование целостной системы учебной предметной познавательной деятельности с использованием информационных технологий, сохраняющей основные этапы формирования умственных действий с использованием конструктивного анализа и моделирования предметных сред.

Специфическим свойством среды, в которой происходит образовательный процесс, является ее насыщенность образовательными ресурсами. Создание, обогащение и распределение таких ресурсов или, другими словами, организация развивающих возможностей среды, является ключевой педагогической задачей.

Многообразие находящихся в развитии информационно-образовательных сред формирует информационно-образовательную среду отдельного вуза, группы вузов и т. д. Развитие дистанционного обучения, разработка и реализация концепции открытого образовательного пространства России, объединение и развитие образовательных сред приводят к развитию образовательного пространства, суть которого составляют специальным образом организованные, структурированные и социализированные образовательные среды, выполняющие функции трансляции социального и индивидуального опыта и освоения культуры.

Структура среды, ее наполнение, обучающие и развивающие функции зависят от задач, которые ставятся в процессе преподавания той или иной дисциплины. Активный образовательный процесс рассматривается как межличностное, диалогическое взаимодействие, организуемое в направлении достижения объединяющей субъектов обучения цели – освоения необходимых знаний, формирования теоретического и практического мышления и развития личности будущего профессионала.

Особенности структуры, содержания и функций информационно-обучающей среды, в которой осуществляется обучение иностранному языку студентов-заочников неязыковых специальностей, определяются целым рядом факторов, которые вытекают из современной дидактической, методической и психологической специфики вузовского обучения иностранному языку, а также конкретных практических задач, стоящих перед курсом иностранного языка в неязыковом вузе.

Дистанционное обучение – это разновидность заочного образования, предусматривающая активный обмен информацией между учащимися и преподавателями, а также между самими учащимися, и использующая в максимальной степени современные средства новых информационных технологий.

Некоторые зарубежные исследователи, отводя особую роль телекоммуникациям в организации дистанционного обучения, определяют его как телеобучение (teletraining) – комплексную систему, включающую планирование, распространение и управление программами обучения, использующую для этого передовые средства дальней связи.



Современные компьютерные телекоммуникации могут обеспечить передачу знаний и доступ к разнообразной учебной информации наравне, а иногда и гораздо эффективнее, чем традиционные средства обучения. Эксперименты подтвердили, что качество и структура учебных курсов равно как и качество преподавания при дистанционном обучении зачастую намного лучше, чем при традиционных формах обучения.

Дистанционное обучение, как дальнейшее развитие системы заочного обучения, предусматривает активный обмен информацией между учащимися и преподавателями, а также между самими учащимися, что предопределяет его эффективность и большие перспективы для использования в системе образования.

За последние десятилетия дистанционное обучение получило не только свое имя, но и выделилось из системы заочного обучения за счет технологического прорыва – использования новых коммуникационных технологий (компьютерных телекоммуникаций, спутниковой связи, аудио- и видеотехнологий), позволивших обеспечить постоянное интерактивное взаимодействие между участниками обучения, невзирая на их географическую удаленность друг от друга.

Организация дистанционного обучения позволит решить многим студентам-заочникам проблемы нехватки времени, финансовых затрат, поиска необходимых учебников, справочников и других пособий по иностранному языку.

Правильно организованное дистанционное обучение по заочной форме предполагает формирование у студентов критического мышления, умение работать самостоятельно и в группах, пользоваться первоисточниками, использовать в своем обучении различные информационные средства, в том числе Интернет, критически оценивать эффективность применения доступных им средств и ресурсов, а также качество предоставляемой информации.

Особенностью дистанционного обучения на заочном отделении является его практическая направленность. Современные системы образования должны обеспечивать развитие компетентности обучающихся на основе использования не абстрактных теоретических задач, а реальных практических проблем, стоящих перед ними.

Главное отличие дистанционного обучения от традиционного заочного, как уже отмечалось, – интерактивность, т. е. постоянное систематическое взаимодействие преподавателя и студентов между собой в учебном процессе, в том числе и на уровне учебно-методических материалов и других средств обучения, созданных преподавателем и прошедших экспертизу. Имея на руках печатные, электронные учебные пособия преподавателя, другие средства обучения, нет необходимости проводить лекционные занятия в традиционной форме. В данном случае основными носителями информации являются не преподаватели, а учебники и другие учебно-методические материалы.

Целью преподавания при дистанционных формах обучения является выработка у обучающихся практических навыков оценки реальной действительности с целью формирования собственного адекватного поведения. На заочном отделении обучаются уже сложившиеся люди, обладающие своими специфическими умениями и навыками, и чаще всего это не первое получаемое студентом образование.

При использовании дистанционного обучения у студентов трансформируется уже имеющаяся у них система практических и теоретических знаний, что облегчает задачу обучения, но это усложняет задачу тем, что заставляет преподавателей хорошо ориентироваться в реальных проблемах обучающихся и быть всегда на уровне



этих проблем. Успех дистанционного обучения при заочной форме зависит от профессионализма преподавателей, качества учебно-методических пособий, использованных методов, эффективности обратной связи «студент – преподаватель».

Сформированность готовности студентов к самостоятельной учебной деятельности имеет особую значимость при изучении иностранного языка, поскольку усвоение большого объема иноязычного материала происходит дистанционно в процессе самостоятельной работы, в искусственной среде. Кроме того, иностранный язык является важным средством общения, а знание его создает условия для активного участия студентов в общественной и профессиональной деятельности.

Все это обуславливает необходимость разработки новых путей и выявления условий оптимизации процесса изучения иностранного языка в высшей заочной школе на основе реализации современных инновационных образовательных технологий, способствующих эффективной подготовке активных, самостоятельных, творческих специалистов.

При отборе современных образовательных технологий, направленных на подготовку студентов-заочников к самостоятельной работе в процессе изучения иностранного языка, по нашему мнению, целесообразнее не отдавать предпочтение инновационным технологиям, а разумно сочетать их с традиционными, на основе комплексного интегративного подхода к обучению с учетом принципа вариативности как в содержательном, так и в организационном плане, который открывает широкие возможности сочетания различных образовательных технологий в совокупности и способствует эффективному формированию познавательной и самостоятельной активности студентов-заочников.

Таким образом, решающим условием формирования навыков компьютерно-опосредованной самостоятельной работы является ориентация учебного процесса в целом, во всех его частях и на всех этапах обучения на активную самостоятельную познавательную деятельность в компьютерной среде, которая должна рассматриваться через призму отношений и потребностей личности в условиях поисковой творческой, учебно-познавательной, коммуникативной и других видов деятельности, в развитии внутренней потребности изучения иностранного языка, связанного с будущей профессией.

Ссылки на источники

1. Александрова Е. В. Повышение качества подготовки студентов заочной формы обучения на основе инфокоммуникационных технологий в техническом вузе: дис. ... канд. пед. наук. – Самара, 2005. – 180 с.
2. Вишневская Г. В. Внедрение дистанционных технологий в процесс обучения иностранному языку студентов-заочников неязыковых вузов // Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. – 2011. – N 24. – С. 589–592.
3. Зайцева Е. Н. Информационно-обучающая среда как средство развития самостоятельной работы студентов при обучении иностранному языку: автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Ярославль, 2003. – 23 с.
4. Ильина О. В. Оптимизация самостоятельной работы студентов по овладению иноязычной речевой деятельностью с помощью компьютерных технологий: дис. ... канд. пед. наук. – Смоленск, 2002. – 166 с.
5. Крюкова О. П. Самостоятельное изучение иностранного языка в компьютерной среде (на примере английского языка). – М.: Логос, 1998. – 128 с.
6. Павлова И. П. Обучающие программы в самостоятельной работе по иностранному языку: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1992. – 43 с.



Vishnevskaya Galina,

Candidate of Pedagogical Sciences, Chairman of Social Work and Psychology Department of Russian State Social University, Penza branch

assol@pnz.ru

The information educational environment as a means of the intensification of independent work of correspondence students in the conditions of distance learning a foreign language

Abstract. In the article the need of using possibilities of information technologies for education is considered. The question of distance learning a foreign language by correspondence students in the information educational environment is discussed. Conceptual justification of an intensification of correspondence students' independent work with using information technologies is offered.

Keywords: information educational environment, independent work of correspondence students, distance learning.

ISSN 2304-120X



07

9 772304 120128



Арон Ирина Станиславовна,

кандидат психологических наук, доцент кафедры истории и психологии ФГБОУ ВПО «Марийский государственный технический университет», г. Йошкар-Ола
irinast62@gmail.com

Личностные особенности одаренного ребенка в структуре психологической готовности к профессиональному самоопределению

Аннотация. В работе анализируются личностные особенности одаренных детей в контексте их психологической готовности к профессиональному самоопределению. Выявляются проблемы личностного развития одаренных детей, препятствующие их успешному профессиональному самоопределению. Выводы автора основываются как на результатах теоретического изучения проблемы, так и собственных экспериментальных исследованиях.

Ключевые слова: личность, одаренный ребенок, профессиональное самоопределение, психологическая готовность к профессиональному самоопределению.

Основным компонентом готовности к профессиональному самоопределению является психологическая готовность как целостное образование личности, позволяющее самостоятельно и осознанно осуществлять стратегию формирования и реализации профессионального становления и развития. Психологическая готовность к профессиональному самоопределению представляет собой совокупность когнитивных, мотивационных, операциональных, ценностно-смысловых и рефлексивных характеристик личности при ведущей роли мотивационных и ценностно-смысловых составляющих как стержневых, направляющих психических образований [1].

Тенденции гуманизации и субъективизации современного образования определяют необходимость разработки адресных программ формирования психологической готовности к профессиональному самоопределению с учетом общих закономерностей возрастного развития и индивидуальных особенностей обучающихся, личность которых формируется в особой социальной ситуации развития.

Проблема формирования психологической готовности к профессиональному самоопределению в особой социальной ситуации развития еще не достаточно разработана в теоретическом и методологическом плане. Представленные в литературе исследования носят в основном практический характер и направлены на изучение отдельных аспектов проблемы.

В настоящее время исследования психологической готовности к профессиональному самоопределению в особой социальной ситуации развития представлены преимущественно работами по изучению профессионального самоопределения детей, оставшихся без попечения родителей, а также особенностей профессионального самоопределения, обусловленных гендером. Проведены отдельные исследования, направленные на изучение профессионального самоопределения трудновоспитуемых детей. Большое количество «особых социальных ситуаций развития» в контексте формирования профессионального самоопределения остаются не изученными, в том числе не изучены проблемы профессионального самоопределения одаренных детей.

Теоретическим основанием для выявления личностных особенностей одаренных детей, влияющих на их профессиональное самоопределение, могут служить работы отечественных и зарубежных психологов, таких как И. С. Аверина, А. Г. Асмолов, Ю. Д. Бабаева, Д. Б. Богоявленская, В. И. Панов, А. И. Савенков, Д. В. Ушаков,



М. А. Холодная, В. Э. Чудновский, В. Д. Шадриков, Г. Т. Шпарева, Н. Б. Шумакова, Е. С. Щеплановой, В. С. Юркевич, Дж. Гилфорд, Р. Кеттел, Дж. Рензулли, Б. Тейлор, Дж. Фримен и др. [2–5]. Большинство исследователей отмечают, что, несмотря на индивидуальное своеобразие проявлений одаренности, существует довольно много личностных черт, характерных для большинства одаренных детей, проявляющихся в мышлении и поведении ребенка, в его общении со сверстниками и взрослыми.

В истории культуры была предпринята попытка создания специальной науки для изучения особенностей выдающихся людей – историометрики. Ее автор Ф. Вудз предложил для обнаружения закономерностей и взаимосвязи в становлении и развитии выдающихся людей проследить их жизнь от детских лет до зрелости. И хотя историометрика не была признана как самостоятельная отрасль знаний, описания специфических личностных характеристик, свойственных выдающимся людям, в психологии одаренности и творчества получили широкое распространение.

Большинство исследователей, изучавших биографии выдающихся творцов (Леонардо да Винчи, Рембранта, Галилея, Петра I, Менделеева, Ньютона, Гегеля, Наполеона, Ломоносова, Дарвина, Павлова и др.), пришли к выводам о том, что в детстве этих людей чаще всего характеризовали как высокоинтеллектуальных, любознательных (90%); волевых с ярко выраженным стремлением к высоким достижениям (90%); нравственных, критичных, честных, серьезных (75%); усердных тружеников, хорошо переносящих одиночество, отличающихся твердостью характера (75%). Они получали удовлетворение от своей работы, были экспрессивны, открыты духовному опыту и фантазиям.

Гилфорд сформировал собственный список психических качеств, характерных для выдающихся людей, который включает следующие характеристики: беглость и гибкость мышления, оригинальность, зоркость в поисках проблем, находчивость, реактивность ума, остроумие, способность к достраиванию, принципиальное допущение известной неопределенности, нестрогости, стремление к конвергентному мышлению, способность к дивергентному мышлению, желание не быть похожим, осознанный вызов традиции, высокая самодисциплина, стремление к совершенству, готовность идти на риск.

Однако наряду с личностными качествами, имеющими позитивное психологическое содержание, исследователи выделяют и проблемы личностного развития, которые присущи многим одаренным детям и не позволяют им достичь высоких результатов в будущей профессиональной деятельности и жизни в целом. Лишь небольшая часть одаренных детей (по разным исследованиям от 2 до 3%), вырастая, реализуют свои способности на соответствующем их возможностям уровне.

Так, В. С. Юркевич и Е. В. Лаутова отмечают, что познавательная деятельность одаренных детей обычно происходит в условиях комфорта и не требует преодоления трудностей, у них возникает проблема недостаточно развитой волевой регуляции. Одаренные дети очень рано настраиваются на получение и накопление знаний, что позитивно оценивается и поддерживается учителями. Однако вследствие этого такие дети нередко испытывают трудности при необходимости проявления нестандартного, творческого подхода, креативности в процессе решения задачи. Это в дальнейшем приводит к проблемам профессионального самоопределения и самореализации.

Одаренные дети нередко испытывают трудности общения со сверстниками, они не достаточно включены в социальные нормы и требования коллектива, социально дезадаптированы. Многие имеют проблемы в эмоциональной сфере, которые выражаются в чрезмерной чувствительности к окружающей среде, повышенной эмоциональной открытости, уязвимости, обостренном восприятии своих достижений и неудач.



Трудности в общении и специфика эмоциональной сферы одаренных детей нередко приводят к неустойчивости их самооценки и формированию неадекватной «Я-концепции». По мнению В. С. Юркевич, у многих одаренных детей не достаточно развита способность к самоактуализации, что связано с несоответствием высоких целей, которые ставят перед собой одаренные дети, и уровнем сформированности у них необходимых для достижения высоких целей личностных качеств, в первую очередь, волевых и эмоциональных.

Недостаточная способность к самореализации одаренных детей, согласно В. С. Юркевич, проявляется в несформированности навыков действовать в ситуации неопределенности, отсутствия обратной связи и гарантии безусловного успеха познавательной деятельности (что характерно для творческой ситуации); неумении справляться с различными кризисными и стрессовыми ситуациями; невозможности преодоления стереотипа преимущественного обучения, усвоения сравнительно с требованиями продуктивной творческой деятельности.

Таким образом, исследователи выделяют как позитивные, так и негативные личностные особенности одаренных детей, влияющие на их личностное и профессиональное самоопределение и самореализацию.

Наиболее полное и системное представление о личностном развитии одаренных детей, в котором объединяются различные исследования о развитии личности одаренного ребенка, содержится в Рабочей концепции одаренности. Авторы концепции (Д. Б. Богоявленская, В. Д. Шадриков, А. В. Брушлинский, В. Н. Дружинин, В. С. Юркевич) предлагают различать одаренность с гармоничным и дисгармоничным типами развития. В Концепции подробно освещена проблема особенностей личности одаренных детей с гармоничным и дисгармоничным типом развития, качеств личности детей и неравномерность их психического развития, взаимоотношения со сверстниками и педагогами, роль семьи в развитии и воспитании одаренного ребенка.

Одаренность с гармоничным типом развития авторы называют «счастливым» вариантом жизни ребенка. Их высокие достижения в определенной предметной области сочетаются с высоким уровнем личностного развития. К особенностям личности одаренных детей с гармоничным типом развития относятся стремление к творчеству, отказ от традиционных методов решения; высокая самостоятельность и инициативность в процессе обучения; высокий уровень познавательной потребности, огромная любознательность, увлеченность любимым делом, наличие ярко выраженной внутренней мотивации в тех областях знания, которые связаны с их ведущими способностями; независимость, автономность, отсутствие склонности думать и поступать в соответствии с мнением большинства.

В целом эта группа одаренных детей характеризуется высокой адаптацией к школе и коллективу сверстников, эмоциональной и физической зрелостью. Как правило, именно эта категория одаренных детей добивается во взрослой жизни высоких успехов в выбранной ими профессиональной сфере. Конечно, у этих детей могут возникать проблемы личностного развития. Обычно в том случае, когда не учитываются их повышенные возможности и обучение является для них слишком легким, а также при неправильном воспитании и отношении со стороны родителей и учителей.

Процесс становления одаренности детей с дисгармоничным типом развития личности сопровождается различными психологическими, психосоматическими и даже психопатологическими проблемами, в силу чего они могут быть зачислены в «группу риска». У данной категории одаренных детей часто отмечается ярко выра-



женная неравномерность психического развития (диссинхрония), когда одна сфера (обычно интеллектуальная) значительно опережает другие сферы развития (эмоциональную, социальную и физическую). В ряду особенностей личностного развития данной группы детей наиболее выраженными являются: перфекционизм (чрезмерное стремление добиться совершенства) нередко не соответствующий реальным возможностям; эмоциональные проблемы, повышенная впечатлительность, чувствительность, чувство вины, депрессивность, склонность к аффективному поведению; недостаточная развитость навыков саморегуляции, настойчивости, самостоятельности, трудности в проявлении волевых усилий; недостаточная креативность, трудности при решении проблем, требующих проявления творчества.

У одаренного ребенка, развивающегося по дисгармоничному типу, обычно нарушены взаимоотношения со взрослыми и сверстниками. Такие дети проявляют неконформность в общении, редко становятся лидерами в группе сверстников, обычно занимают социальную позицию изолированного или отвергаемого члена группы.

Негативные личностные особенности одаренных детей с дисгармоничным типом развития, особенно индивидуализм и отсутствие дистанции со взрослыми, могут вызывать неприятие их учителями, что усугубляет проблемы личностного развития, негативно сказывается на эмоциональном состоянии и здоровье одаренных детей.

Таким образом, группа одаренных детей неоднородна по личностным особенностям, влияющим на их личностное и профессиональное самоопределение. Наряду с личностными особенностями, характерными для многих одаренных детей, можно выделить и индивидуальные личностные особенности, обусловленные спецификой социальной ситуации развития одаренного ребенка. Знание данных особенностей позволит педагогам определить направления психолого-педагогической коррекции личностного развития одаренных детей, разработать адресные программы личностного развития одаренных детей и предупредить возникновение у них трудностей в профессиональном развитии и личной жизни.

Для изучения индивидуально-личностных особенностей эстетически одаренных детей, влияющие на успешность их профессионального самоопределения, мы провели психологическую диагностику одаренных детей, обучающихся в ГОУ РМЭ «Национальная президентская общеобразовательная школа-интернат», г. Йошкар-Ола (И. С. Арон, О. Е. Николаева) по методикам: тест-опросник Г. Айзенка ЕРІ в адаптированном варианте А. Г. Шмелева и многофакторный личностный опросник Р. Б. Кеттелла.

Согласно результатам исследования по методике Г. Айзенка у эстетически одаренных детей прослеживается явное преобладание холерического и сангвинического темперамента. Что свидетельствует о высоком уровне психической активности, энергичности, работоспособности испытуемых. Они стремятся к частой смене впечатлений, легко и быстро отзываются на окружающие события, общительны. Эмоции - преимущественно положительные - быстро возникают и быстро сменяются.

У части испытуемых проявилось преобладание меланхолического темперамента, т. е. у них отмечаются такие качества как высокая эмоциональная чувствительность к происходящим с ними событиям, обычно сопровождающаяся повышенной тревожностью, а также повышенная эмоциональная ранимость, замкнутость, отчужденность, боязнь новых ситуаций, людей и различного рода испытаний.

Среди исследуемых одаренных детей мало флегматиков, которые характеризуются спокойствием, отсутствием ярких эмоциональных реакций на происходящие вокруг события. Сильные стороны наиболее выраженных у исследуемых детей темперамен-



тов (холерического и сангвинического): высокая активность, энергичность, решительность, высокая адаптивность, общительность, жизнерадостность – будут способствовать формированию готовности подростков к профессиональному самоопределению.

Для изучения личностных свойств эстетически одаренных подростков, влияющих на результаты их профессионального и личностного самоопределения, был использован многофакторный личностный опросник Р. Б. Кеттелла.

По данным методики Р. Б. Кеттелла, у эстетически одаренных детей наиболее выраженными оказались, с одной стороны, такие качества, как беспечность, беззаботность, импульсивность, веселость и разговорчивость. При этом выявились такие негативные личностные особенности как внутренняя напряженность, возбужденность, подозрительность, раздражительность, излишнее самомнение. Недостаточно развиты, согласно методике Кеттелла, у эстетически одаренных детей такие качества как смелость, радикализм, самоконтроль, самостоятельность.

В целом анализ индивидуально-личностных особенностей эстетически одаренных детей позволяет сделать вывод о том, что если типологические, природно обусловленные характеристики исследуемых детей (свойства нервной системы, темперамент) способствуют успешности их профессионального самоопределения, то содержание ряда личностных характеристик свидетельствует о недостаточной психологической готовности эстетически одаренных детей к профессиональному самоопределению и требует психолого-педагогической коррекции.

Ссылки на источники

1. Арон И. С. Формирование психологической готовности к профессиональному самоопределению в детском возрасте. – Йошкар-Ола: Марийский институт образования, 2010. – 356 с.
2. Лаутова Е. В. Проблема профессионально-личностного самоопределения одаренных детей // Материалы Международной научно-практич. конференции «Диалог одаренных детей в Открытом обществе». – Оренбург: РИ КГО УОГУ, 2002. – С. 94–96.
3. Личностное развитие и профессиональное самоопределение одаренного ребенка в этнокультурном образовательном пространстве школы / Авт.-сост. И. С. Арон. – Йошкар-Ола: Марийский институт образования, 2011. – 136 с.
4. Рабочая концепция одаренности / Под ред. Д. Б. Богоявленской, В. Д. Шадрикова, А. В. Брушлинского, В. Н. Дружинина, В. С. Юркевич – М., 2003. – 94 с.
5. Юркевич В. С. Одаренный ребенок. Иллюзии и реальность. – М.: Просвещение, 1996. – 136 с.

Aron Irina,

Candidate of Psychological Sciences, associate professor, chair of history and psychology Mari State Technical University, Yoshkar-Ola

irinast62@gmail.com

Personality characteristics of a gifted child in the structure of psychological readiness for professional self-determination

Abstract. The work analyzes the personality characteristics of gifted children in the context of their psychological readiness for professional self-determination. Identifies the problems of personal development of gifted children, to their successful professional self-determination. The conclusions of the author are based both on the results of the theoretical study of the problem and its own experimental studies.

Keywords: personality, a gifted child, professional self-determination, the psychological readiness for professional self-determination.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128

07



Дидактические вопросы преподавания теории инвестологии

Аннотация. В статье изложены методические подходы к преподаванию теории инвестологии в вузах по соответствующим направлениям и специальностям, раскрыта необходимость введения дисциплины «Инвестология» для распространения научных знаний в среде высшего образования, предложена тематика обучения, приведены примеры и особенности ведения семинарских занятий по этой дисциплине.

Ключевые слова: дисциплина «Инвестология», учебно-методические материалы, механизм инвестирования.

Значение современных знаний в теории инвестологии определяется важностью реализуемой стратегии модернизации основных фондов на предстоящие десятилетия, привлечением инвестиций в экономику для ускорения темпов роста валового внутреннего продукта и удовлетворения потребностей благосостояния населения. Инвестиции противостоят кризисам и войнам, ускоряют экономический рост валового внутреннего продукта, являются источником расширенного воспроизводства основных фондов, одним из условий достижения благосостояния производительных сил общества.

Многообразие форм собственности и хозяйствования, развитие рыночных отношений на основе механизма инвестирования позволяют обосновать новое направление изучения научных правил и практической деятельности по дисциплине «Инвестология». Вместе с тем, в настоящее время изучается дисциплина «Инвестиции» по направлению подготовки 080200.62 профиля подготовки «Финансовый менеджмент». В рамках специальности 080105.65 «Финансы и кредит» также разработаны учебно-методические материалы. Однако передача знаний о формах и источниках инвестиций является недостаточным и неполным для освещения, следуя из понимания самого названия существующей дисциплины «Инвестиции».

Основным условием повышения научного уровня принятия решений, роста инициативы и активности в управлении является экономическая подготовка студентов по соответствующим направлениям и специальностям. Обобщения научных положений и наращиваемый опыт инвестиционной деятельности позволяют сформировать инвестологию как дисциплину, требующую освоения экономических закономерностей, сопровождаемых инвестициями в механизме «инвестиции – капитал». Инвестология изучает состав и структуру инвестиций, устанавливает присущие им закономерности на этапах расширенного, инволюционного (свёртываемого), простого вида воспроизводства капитала. Система «инвестиции – капитал» – это единство формируемых и реализуемых в процессе воспроизводства закономерно связанных её элементов инвестиций и капитала. Подобные системы с участием инвестиций формируют отношения на фондовом, валютно-товарном рынках, а также сфере услуг и информационном пространстве.

Цель дисциплины «Инвестология» – получение студентами глубоких знаний о сущности и современной роли инвестиций, теоретической и практической областях изучения инвестиций.

Задачи дисциплины:

- уяснить экономическую сущность и содержание категории инвестиции;
- постичь научную методологию инвестиционной деятельности, знать научно-обоснованную классификацию инвестиций, их источники;



- наглядно представлять формы инвестиционного процесса;
- освоить инвестиционные инструменты и механизмы их функционирования на открытом рынке и корпоративном уровне, которые соответствуют современной теории заключения сделок;
- раскрыть сущность оценки рисков в инвестиционной деятельности;
- изучить федеральные законы и нормативные акты в области инвестиционной деятельности;
- сформировать навыки расчета показателей эффективности инвестиций;
- обеспечить единство и преемственность в изучении курса инвестологии с другими учебными дисциплинами;
- выработать у студентов умение с пониманием относиться к планированию инвестиций в условиях ограничений мусульманского фактора;
- получить представление об инвестиционной деятельности в условиях циклически развивающихся процессов в экономике, организационных формах инвестирования, финансовом планировании в кластерах экономики;
- получить практические навыки выбора метода амортизации основных средств, способствующие росту капитализации компании.

Дисциплина «Инвестология» изучается на старших курсах и закладывает фундамент для понимания движения капитала, является базовым теоретическим и практическим основанием, в том числе и для направления «Финансовый менеджмент», использующего методы управления инвестиционным проектом и портфелем.

В сферу компетенции обучающегося, формируемой в результате освоения дисциплины, входит обеспечиваемое инструментарием формирования следующих *общекультурных и профессиональных компетенций* по направлению (специальности): владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; способность анализировать экономически значимые проблемы и процессы, происходящие на финансовом рынке и в реальном секторе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем; умение использовать нормативные правовые документы; способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; способность находить организационно-управленческие решения и готовность нести за них ответственность; способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

По *расчетно-экономической деятельности*: способность выполнять оценку экономических и финансовых показателей, необходимых для составления бизнес-планов, программ и проектов, инвестиционных позиций; способность определять индикаторы устойчивости финансовых потоков, эффективности использования источников инвестиций; проводить мониторинг соответствия основных характеристик инвестиционной деятельности международным требованиям и стандартам.

По *аналитической, научно-исследовательской деятельности*: способность давать оценку влиянию инвестиций на социально-экономические процессы; способность проводить систематизацию и анализ программных и нормативных документов, определяющих организацию и развитие инвестиционной деятельности;



способность анализировать риски в управлении инвестициями, осуществлять мероприятия по их снижению.

По *организационно-управленческой деятельности*: способность осуществлять функции должностных лиц в корпорациях, частном бизнесе, государственных и иных органах, наделенных властными полномочиями в области финансовых и денежно-кредитных отношений; способность разрабатывать и обосновывать предложения по повышению эффективности формирования и использования государственных и частных инвестиций, совершенствованию управления государственными и частными капиталами; способность использовать зарубежный опыт в целях совершенствования механизма инвестирования в российском экономическом пространстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- содержание инвестиций, их место в экономике;
- организацию инвестиционной деятельности; классификацию инвестиций;
- содержание и состав источников инвестиций;
- особенности функционирования механизмов привлечения инвестиций по лизингу, ипотеке, соглашениям о разделе продукции, в особые экономические зоны;
- основы управления инвестициями, инструменты управления инвестициями на финансовом рынке, программное обеспечение интернет-трейдинга;
- современные тенденции развития международной инвестиционной деятельности в Российской Федерации, подходы и приемы оценки их эффективности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить анализ организации инвестиций, их влияния на макроэкономическую стабильность и социальное развитие;
- оценивать показатели эффективности инвестиций, использовать их в ходе разработки предложений по совершенствованию механизма формирования и использования прибыли;
- применять нормативные правовые акты, регулирующие организацию государственных и частных инвестиций;
- давать оценку риска инвестиций, анализировать качество управления портфельными инвестициями, определять условия и направления совершенствования инвестиционной деятельности в бизнес структурах по управлению финансовыми потоками;
- осуществлять поиск открытой информации для выполнения самостоятельного задания, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
- представлять результаты исследовательской и аналитической работы в форме аналитических записок, заключений, информационного обзора, доклада.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **владеть**:

- теорией инвестологии, методологией фундаментального и технического исследования в области инвестиций;
- методиками расчета и анализа показателей формирования и использования капитала проекта и портфеля, эффективности управления финансовыми потоками;
- способами выявления и обработки открытой информации, необходимой в процессе управления инвестициями.

Общая трудоемкость дисциплины может составить 4 зачетные единицы или 144 часа. Структура разделов дисциплины раскрывают темы: «Предметная область изучения инвестиций. Инвестология»; «Классификация и источники инвестиций»; «Российское инвестиционное законодательство, риски, инвестиционный климат»; «Экономический цикл и инвестиции. Рост, равновесие»; «Амортизация и основные фонды»; «Институты, механизмы и инструменты инвестиционной деятельности»;



«Формы инвестиций: лизинг, ипотека, соглашение о разделе продукции, венчур, концессии»; «Особенности отраслевого размещения инвестиций»; «Метод портфеля и бизнес-плана. Программно-целевой метод»; «Инвестиции в исламе»; «Эффективность инвестиций»; «Защита экономического пространства в кризис».

В частности, тема «Инвестиции в исламе» раскрывает важное понятие исламской финансовой системы и включает изучение следующих вопросов: «Исламский банк»; «Особенности исламского управления банковскими активами»; «Принципы исламского инвестирования»; «Понятийный аппарат исламских инвестиций и этнические инвестиционные инструменты: риба, гарар, сукук, мурабаха, мудараба, иджара, мушарака, ваад, мейсир, мусакат, закят, садака»; «Проникновение исламской философии инвестирования в российское экономическое пространство»; «Механизмы реализации исламских инвестиционных проектов»; «Устойчивость исламских инвестиций от поражения мировыми кризисами»; «Внутреннее и внешнее инвестиционное равновесие»; «Частные исламские инвестиции»; «Классификация исламских инвестфондов»; «Правовые источники исламских финансов»; «Российский рынок конфессиональных финансовых услуг, появление ПИФов, специализирующихся для мусульман»; «Исламские биржевые индексные фонды»; «Принцип разделения рисков и прибыли»; «Ненарушаемость договора».

Для подготовки к семинарским занятиям по дисциплине следует придерживаться следующих рекомендаций. Учитывая индивидуальные наклонности и способности студентов, преподаватель ставит задачу. К семинару необходимо подготовиться и преподавателю, и студентам, определяя свою индивидуальность в нем. На начальном этапе подготовки к семинарским занятиям студентам закладываются умения, необходимые для самостоятельной работы: занятия с научной литературой и средствами массовой информации; владение речью; создание небольших устных и письменных работ для участия в семинаре. Настроится на ведение диалога. Перед семинаром преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данной темы. Накануне студенты получают задание отобрать, сформулировать и объяснить вопросы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем. Следует проговаривать, а не читать подготовленный материал, исключениями могут быть цифровые данные, цитаты, высказывания. Выступление необходимо строить четко, обоснованно, короткими фразами.

Подготовиться слушать и критически оценивать выступления товарищей, быстро включаться в обсуждение, не нарушая внутренней логики развития темы.

Использовать дополнительные учебно-методические материалы, позволяющие изучить более глубоко рассматриваемые вопросы: рабочий макет бизнес-плана промышленного предприятия, инвестиционная декларация управляющей компании, проект двустороннего инвестиционного договора, экспертное заключение эффективности инвестиций, структура портфеля финансовых инструментов трейдера, аналитическая записка консалтинговой структуры или рейтингового агентства о состоянии инвестиционного климата, рекламные проспекты эмитентов, инвесторов о перспективах инвестиций, сборники инвестиционного законодательства, раздаточные материалы семинарских занятий учебных центров и подразделений профессиональных участников фондового рынка РТС, Финам, Алор и других.

Реализовать навыки в игровой манере позволят семинарские занятия, где обсуждаются тексты ситуаций для анализа, задания, задачи.

Ситуация 1. Вам очень хотелось быстро в считанные месяцы увеличить свой капитал, но Вы не были знакомы с правилами рынка и законодательством. И потеряли весь свой депозит – разорилась структура, куда Вы вложили последние



деньги. Теперь у Вас предынфарктное состояние, – кто Вас тащил за руку?

Ситуация 2. Вложились в квартиру, купили на стадии котлована. Обманутые дольщики – как защитить их права?

Ситуация 3. Вы пришли в банк с бизнес-планом за деньгами, а Вам говорят: «Где гарантии, что все окупится?» – Ваши доказательства...

Ситуация 4. Вам же сказали по телевизору: «...Через полгода сахар «45», котировка акции «100»...», а почему все наоборот в реальности получилось?

Задание 1. Сходите на портал библиотеки по финансам, или возьмите в руки словарь, например англо-русский по экономике, и повторите термины в области инвестиций, с которыми вы познакомились на лекциях.

Задание 2. Если у вас есть доступ послушать бесплатный семинар Финам по теме «Инвестиции» – не пропустите, это можно сделать, просмотрев архив сайта компании, а также посетить офис во время его проведения – расписание на сайте: www.finam.ru.

Задача 1. Дивиденд по привилегированной акции 10% ежегодно от номинала 100. Будете брать? При каких обстоятельствах, с какой целью?

Задача 2. Вы собираетесь жить на пенсию, как инвестировать свои сбережения?

Задача 3. Какое дело открыть в России, используя иностранные инвестиции, и как это возможно?

Занятия проводятся в интерактивной форме (деловая, ролевая игра, диспут, дебаты, ток-шоу). Приведем примеры.

Деловая игра.

Цель занятия: убедить инвестора.

Правила проведения: организуется кредитный комитет финансово-банковской структуры, разрабатываются критерии предоставления инвестиций и доводятся для разработчиков бизнес-плана, проводятся переговоры со стороной испрашивающей инвестиции.

Распределение ролей: до пяти человек – кредитный комитет, до трех человек – составители бизнес-плана.

Функции: кредитному комитету подготовить опросник и задавать вопросы второй стороне переговорного процесса. Цель – не соглашаться, сделать макет резюме бизнес-плана по критериям, разработанным в финансово-банковской структуре, убеждать в целесообразности вложений.

Схема взаимодействия участников: полчаса сторонам на подготовку виртуальной документации, согласование ее внутри каждой группы, направления инвестиций произвольные, объемы и условия в интересах кредитного комитета, согласование, обсуждение с преподавателем тонкостей планирования инвестиций и приемов по разрешению споров, не заводить в тупик вопрос.

Система оценки: поддержка со стороны преподавателя.

Ролевая игра.

Цель занятия: формирование навыков портфельного инвестирования.

Правила проведения: организовать виртуальный инвестиционный фонд, объявить портфель с группой до пяти человек, остальная часть группы занятий – вкладчики, создать условия для приема вкладов, рассказывать вкладчикам о преимуществах своей организации, «инвесторам» вести переговоры и пытаться вкладывать. (Пауза. Кризис. Дефицит ликвидности – как вариант 1, нарастили портфель – вариант 2). Вкладчики собрались у дверей – просят вернуть сбережения. Действия сторон рассмотреть с преподавателем.

Распределение ролей: поделить присутствующих на фонд и толпу, преподавателю комментировать действия помогать решать вопросы.



Функции: спланировать стратегии поведения участниками игры.

Схема взаимодействия участников: 15 минут на разработку портфеля, далее собираются вкладчики, может возникнуть острая непредвиденная ситуация – «бунт у дверей», ажиотаж, рассчитать показатели доходности портфеля и рассказать о рисках, посмотреть выигрыш сторон.

Система оценки: сколько же виртуальных денег привлек фонд (потеряли вкладчики), преподавателю отметить наиболее находчивых игроков.

Дебаты 1. Место инвестиций в экономическом пространстве. Динамика инвестиций резидентов и нерезидентов в российскую экономику. Этапы развития инвестологии. Дуализм инвестиций.

Цель занятия: закрепить лекционный материал и достичь понимания теоретических аспектов предмета инвестологии.

Правила проведения: присутствующие делятся своими знаниями, выдвигают гипотезы, идеи, формируют свою позицию в отношении категории инвестиции и их роли в экономическом пространстве.

Распределение ролей: реплики, высказывания, изложение собственного мнения участниками, обсуждение вопросов.

Функции: поддержание тона беседы, урегулирование споров.

Схема взаимодействия участников: все участники ведут открытый диалог.

Система оценки: отметить единство мнения в группе.

Дебаты 2. Цикличность инвестиций. Характерные свойства этапов каждого цикла. Волны в экономике.

Цель занятия: определить тенденции инвестиций в обозримом будущем и составить прогноз-консенсус.

Правила проведения: студенты в роли экспертов в частных вопросах: лизинг, ипотека, ценные бумаги, макропоказатели и т. д. Методом экспертных оценок составить прогноз динамики инвестиций по наиболее привлекательному сектору экономики.

Распределение ролей: студенты – эксперты, преподаватель – координатор.

Функции: работа каждого участника в группе состоит и подготовке оценки показателя инвестиционного климата, преподавателю необходимо согласовать мнения между группами и объявить результирующий тренд.

Схема взаимодействия участников: разбить группу на подгруппы, периодически заслушивать преподавателю оценки и формировать позицию.

Система оценки: отметить оценки экспертов близкие к реальностям

Диспут. Как защитить свое предприятие (портфель) от кризиса? Угрозы экономической безопасности. Доступность капиталов на рынке.

Цель занятия: разрешить спор о благополучии и видимости благополучия, как ранней стадии предупреждения развала экономической системы хозяйствующего субъекта и не попасть в инвестиционную ловушку.

Правила проведения: посетителей семинара распределить на пессимистов и активистов, упрямых и находчивых, чтобы развеять миф о постоянстве благополучия в экономике и инвестиционной сфере.

Распределение ролей: преподаватель задает вопросы, в аудитории спорят два кандидата от каждого лагеря, остальные подключаются к центрам мышления.

Функции: обеспечить равный доступ участников к беседе и обсуждению, регулировать накал страстей вокруг вопросов среди участников, как можно активнее и острее ставить вопросы для дискуссии.

Схема взаимодействия участников: преподаватель между рядов следит за происходящим, двоих спорщиков – на передние парты, масса в рядах конферирует.



Система оценки: кто победит, того отметить преподавателю перед аудиторией и высказать свое мнение.

Ток-шоу. Попытаться связаться по Интернет (сайты ученых, блоги, сетевое пространство Интернет) с учеными, профессиональными консультантами на различные существующие темы занятий по дисциплине. Рассказать, что думаем сами о рецессии, пробелах в законодательстве и как надо решать наболевшие проблемы.

Цель занятия: соединить полученные на лекциях знания с мнениями профессиональных экспертов в области инвестиционной деятельности в интерактивной форме, в реальном времени услышать компетентное мнение специалиста и осмыслить ситуацию, прибегая к верному решению.

Правила проведения: преподаватель очерчивает круг вопросов перед студентами по выбранной теме, устанавливается связь по Интернет (предварительно преподаватель может сделать закладку, договориться с оппонентами), заслушав все стороны, подготавливается особое мнение.

Распределение ролей: студенты – интересующиеся граждане, преподаватель – комментатор-ведущий.

Функции: подготовить опрос мнений среди аудитории и внешней среды.

Схема взаимодействия участников: преподаватель находится в контакте с оппонентами в сети, слушатели следят за комментариями.

Система оценки: определить наиболее развитого в знаниях студента.

Необходимое материально-техническое обеспечение для проведения занятий включает: аудиторию, доступ в Интернет, лекционные материалы, письменные принадлежности, бумагу для записи, книги по теме, актуальную информацию конъюнктуры инвестиционной сферы.

Предметом новой дисциплины «Инвестология» должно являться изучение закономерностей формирования производственных отношений между субъектами инвестиционной деятельности во взаимной связи с другими сферами экономики и учетом результатов других общественных наук. Важная задача предмета инвестологии заключается в определении эффективности инвестиций и принимаемых решений.

В связи с этим, объектом теории инвестологии являются инвестиции, направленные на повышение эффективности воспроизводства основных фондов, расширение капитала корпораций, увеличение объемов услуг и предоставления информации различными консультационными и инжиниринговыми организациями.

В основе инвестологии лежит диалектика инвестиций, рассматривающая их распределенный во времени поток финансовых средств и запасы будущих периодов основного капитала (национального богатства). Для анализа динамики показателей инвестиций, происходящих изменений в инвестиционных процессах и экономических явлений используются фундаментальные и технические методы.

Способы познания окружающей действительности составляют метод науки. В основе науки инвестологии лежит диалектический метод, который предполагает рассмотрение процесса развития в состоянии непрерывного движения и изменения, когда каждое явление характеризуется единством и борьбой противоположностей, между старым и новым на принципах системности.

Разработанные теоретико-методологические подходы к управлению механизмом «инвестиции – капитал» использованы автором в подготовке учебных программ и многолетнем преподавании дисциплин: «Инвестиции», «Иностранные инвестиции», «Инвестиционная стратегия», «Инвестирование», «Организация и финансирование инвестиций», «Экономическая оценка инвестиций», «Оценка инвестиций» в Московском финансово-юридическом университете МФЮА.



Совокупность дисциплин, всесторонне раскрывающая теорию инвестологии, объединяет общий объект изучения – категория инвестиции: «Организация и финансирование инвестиций»; «Экономическая оценка инвестиций»; «Оценка инвестиций»; «Инвестиционное право»; «Инвестирование»; «Инвестиционная стратегия»; «Инвестиционные стратегии»; «Инвестиционный анализ»; «Инвестиции»; «Иностранные инвестиции»; «Конкурентоспособность и инвестиционная привлекательность регионов»; «Маркетинг на предприятии с иностранными инвестициями»; «Международные банки и инвестиционные институты»; «Основы инвестиционно-ипотечного анализа»; «Управление инвестициями»; «Управление инвестициями в недвижимость»; «Управление инвестициями в торговле»; «Управление инвестициями и инновационная деятельность»; «Экономическая оценка недвижимости и инвестиции»; «Антикризисная инвестиционная политика»; «Бухгалтерский учет в инвестиционных фондах»; «Международные инвестиции». Дисциплина «Инвестология» должна обеспечить расширение и углубление знаний, умений, навыков и компетенций, сформированных в ходе их изучения.

Дисциплина «Инвестология» предусматривает междисциплинарные связи по актуальным проблемам экономики с разделами: «Анализ финансово-хозяйственной деятельности», «Антикризисное управление», «Бизнес-планирование», «Биржи и биржевая деятельность», «Бухгалтерский управленческий учет», «Валютные и фондовые рынки».

В перспективе государственный образовательный стандарт следует дополнить квалификацией инвестолог и разработать инновационную программу обучения по дисциплине «Инвестология» в высших учебных заведениях на кафедрах инвестологии. Ядром теории инвестологии в вузах должны стать вопросы изучения перечисленных выше дисциплин.

Инвестология широко использует содержание учебно-методических комплексов и курсов лекций смежных дисциплин. Важная роль при изучении курса отводится глубокому усвоению новых знаний об инвестициях и правового обеспечения инвестиционной деятельности в отраслях экономики. Инвестология сельского хозяйства, как отраслевая дисциплина, дает базу для изучения последующих дисциплин экономического профиля, таких как: «Организация производства»; «Анализ хозяйственной деятельности»; «Экономико-математические методы»; «Финансирование и кредитование»; «Управление производством»; «Международные экономические связи»; «Предпринимательство»; «Экономика отрасли (сельского хозяйства)».

Научные корни инвестологии проникают вглубь минувших столетий российской экономической мысли. А. Н. Радищев отмечал: «Если мы, следуя всем законоучителям, разыщем цены вещей, то мы увидим, что цена вещи есть то определительное сравнение вещи, которое мы ей постановляем вследствие пользы, от вещи происходящей. И так, польза вещи определяет ее цену. Если цена вещи бывает для всех одинакова, то вещь таковая есть цены обыкновенной. Если же станем исчислять пользу, которую можно иметь от вещи, то цена уже будет необыкновенная, ибо время, обстоятельство, нужда и проч. могут цену возвысить или понизить. Если же вещь ради каких-либо причин или ради ее качеств, уважается особо, тогда вещь бывает драгоценная. Если же качества вещи, или паче ее цену, ни с чем не можно постановить в сравнение, то вещь становится безценною» [1]. В этом тезисе отражаются основные законы рыночных цен, спроса и предложения, а также сравнительной и абсолютной полезности (эффективности) непотребляемых вещей. Инвестиции это ценности: обыкновенные (основные фонды), драгоценности (золото) или бесценные предметы (антиквариат).

Важную роль в изучении теории инвестологии играет механизм инвестирования, раскрытие которого прививает системные навыки мышления у студентов в ин-



вестиционных процессах. Отношения между инвесторами и подрядчиками порождают инвестиционную деятельность, направленную на строительство и обустройство жизненно необходимых условий населения. Непосредственная роль трудовых ресурсов состоит в обеспечении рабочей силой воспроизводства основных фондов. В свободное от работы время трудовые ресурсы обязаны восстанавливать свои силы, опираясь на услуги жилищно-коммунальной и социально-бытовой сфер.

Взаимодействие факторов инвестиций и капитала, обусловливаемое причинно-следственной связью и целевым характером, позволяет рассматривать их как механизм, воздействующий на развитие экономики отраслей, служащий основанием заинтересованным структурам для формирования и реализации стратегии, влияющей на рост валовой добавленной стоимости. Организационно-экономический механизм инвестирования – это регулируемое спросом и предложением взаимодействие элементов инвестиций и капитала посредством совокупности научных методов, финансовых приемов с участием нормативно-правового и информационного обеспечения инвестиционной деятельности в целях воспроизводства капитала. Результатом данного взаимодействия является решение проблемы повышения эффективности инвестиций в воспроизводство капитала. Он должен обеспечить эффективную реализацию основных функций воспроизводства капитала: организацию, координацию, контроль, равновесие, мотивацию, прогнозирование. Сущность организационно-экономического механизма определяется совокупностью организационно-экономических отношений, возникающих как внутри субъекта хозяйствования, так и в его взаимоотношениях с внешней средой, способствующих созданию необходимых условий для повышения эффективности воспроизводства капитала. Цель организационно-экономического механизма инвестирования состоит в обеспечении непрерывности, ритмичности и эффективности воспроизводства капитала. Главная функция механизма инвестирования состоит в сохранении движения инвестиций соразмерно темпам воспроизводства капитала [2–4].

На рисунке показан организационно-экономический механизм воспроизводства капитала (рис. 1).

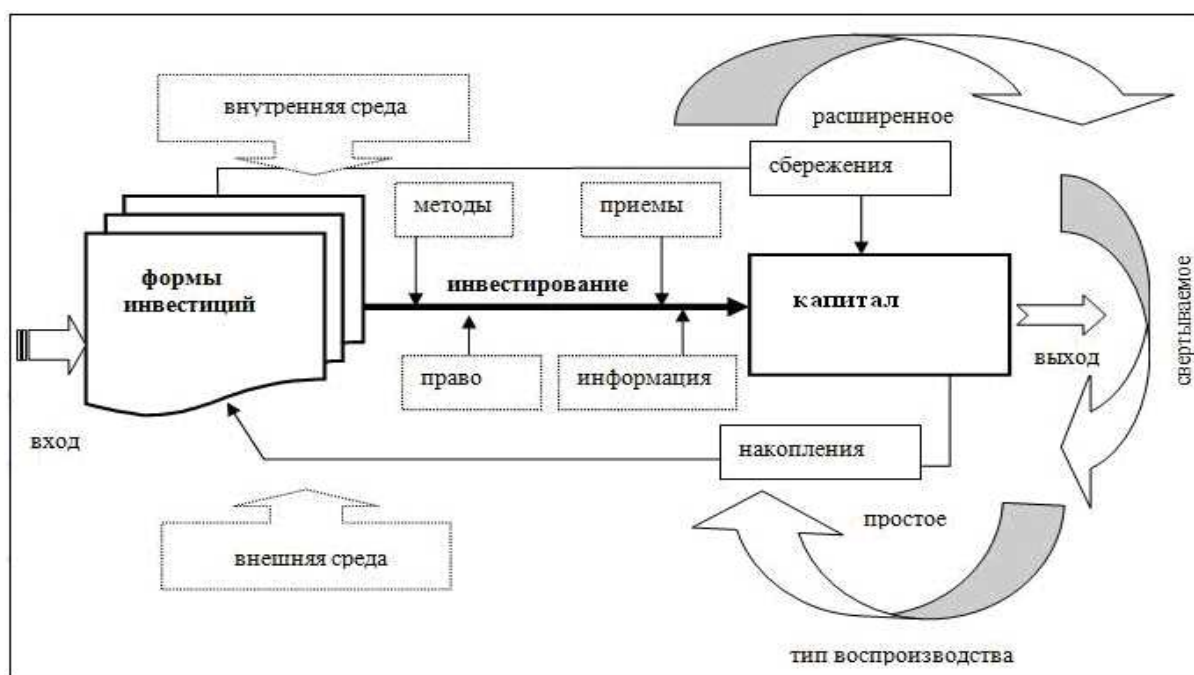


Рис. 1. Модель организационно-экономического механизма инвестирования



Факторы инвестиции и основные фонды, находящиеся во взаимосвязанной пропорции, образуют определенную целостность и единство в комплексе с трудовыми ресурсами, что позволяет прогнозировать их развитие в различных фазах инвестиционного цикла, контролировать, предотвращать риски, нормализовать ритмичность воспроизводства.

Нарушение целостности механизма, проявившейся в дефиците инвестиций, сокращении трудовых ресурсов, нарастающем во времени износом капитала, в отрыве от рыночных закономерностей, определяющих стоимость в зависимости от спроса и предложения, внесло существенные негативные последствия в процесс воспроизводства, лишившегося источников централизованного распределения ресурсов.

Открытость механизма проявляется на входе в него вложением инвестиций, спроектированных заказчиком. Находясь в эксплуатации, основные фонды морально и физически снашиваются, и новые инвестиции, поступающие для замены действующего капитала, продолжают срок их полезного использования. На графо-алгебраической модели ряд инвестиционных платежей принято обозначать отрицательным знаком (долгосрочные займы), стоимость капитала отмечают знаком плюс (долгосрочные активы). Инвестиционный проект, программа это места проявления и устранения противоречий финансового антагонизма внутри механизма, экономическая форма организации воспроизводства капитала.

Действие диалектического закона единства и борьбы противоположностей между инвестициями и капиталом, придаёт механизму инвестирования развитие. Износ капитала свидетельствует о физическом их исчезновении. Значения срока окупаемости инвестиций, рентабельности, эластичности инвестиций это места равновесия, перемен в развитии механизма.

Организационно-экономический механизм инвестирования регулирует процесс изменения объёмов инвестиций и стоимости капитала во времени под воздействием рыночного спроса и предложения методами инвестиционного проектирования в направлении распределения большей доли доходности.

Принцип отбора эффективных инвестиционных проектов проявляется при экспертизе вариантов строительства. Оценка является решающей основой трансформации инвестиций в капитал на этапе внедрения проекта.

Режимность это внешняя среда функционирования механизма инвестирования, отношения внутри которого просчитываются на стадии разработки стратегии. Организованность механизма это динамичное, в каждый момент меняющееся и никогда не возвращающееся к прежнему состоянию равновесие, в которой отражается структурно-вещественный результат.

Инвестиции в соответствии с экономическим законом сбережения поэтапно, не покидая воспроизводственного оборота, трансформируются в капитал, которые по закону накопления целенаправленно наращивают прошлые инвестиции через механизмы образования прибыли и амортизации как результата деятельности и износа.

Механизм инвестирования последовательно сменяется на пути своего развития тремя чередующимися стадиями расширенного, простого и свертываемого (инволюционного) типов воспроизводства, образуя цикл превращения инвестиций в капитал вместе с последующим наращением или свёртыванием его стоимости, зная который, упрощается решение задачи формирования запасов капитала, ликвидации перепроизводства и финансовых кризисов программно-целевым методом.

Предельная стадия существования механизма наступает от мгновенного разрушения направленного силового воздействия техногенного характера, военными боевыми средствами. Свертываемое воспроизводство это возобновляющийся про-



цесс в убывающих размерах. Данный тип сопровождается последовательным снижением ежегодных темпов ввода объектов, повсеместным естественным старением и физическим истощением действующих. Происходит необратимое сокращение мощности производства и прибыли, а дальнейшая эксплуатация капитала способна причинить экологический ущерб окружающей среде и населению. Накопление резервов для инвестирования в техническое перевооружение и модернизацию прекращается. Возрастает физический срок службы основных фондов и наступает прогрессирующая деградация средств производства.

В настоящее время необходимо внедрить дисциплину «Инвестология» в структуру основной образовательной программы вузов с учетом направления подготовки и специальности [5].

Ссылки на источники

1. Радищев А. Н. О ценах за людей убиенных. – URL: http://rvb.ru/18vek/radishchev/01text/vol_3/04legal/054.htm.
2. Огарков С. А. Инвестирование. Конспект лекций для студентов, обучающихся по специальности «Антикризисное управление». – М.: МФЮА, 2011. – Часть 1. – 391 с.; Часть 2. – 391 с.
3. Огарков С. А. Инвестология как инновационная программа обучения вузов // Модернизация России: социально-экономический, культурный и правовой аспект: материалы XI научно-практических чтений памяти А. Н. Радищева. – М.: МФЮА, 2011. – С. 51–53.
4. Огарков С. А. Инвестология в сельском хозяйстве: монография. – М.: Изд-во «Спутник+», 2010. – 92 с.
5. Письмо Минобразования РФ «О порядке формирования основных образовательных программ высшего учебного заведения» от 19.05.2000 г. №14-52-357ин/13.

Ogarkov Sergey,

bachelor of economic science, teacher of Moscow financial University, Moscow

ogarkovsa@mail.ru

Enter investologiya discipline in an educational program of universities

Abstract. The article describes the methodological approaches to teaching the theory investologi in universities in fields and professions, revealed the need to introduce discipline investologiya for dissemination of scientific knowledge in an environment of higher education is offered subject training examples and features of seminars on discipline.

Keywords: investologiya discipline, teaching and training materials, machinery investment.

ISSN 2304-120X



07

9 772304 120128



Брацун Дмитрий Анатольевич,

доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой теоретической физики и компьютерного моделирования ФГБОУ ВПО «Пермский государственный педагогический университет», г. Пермь

dmitribratsun@rambler.ru

Зюзгин Алексей Викторович,

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры общей физики ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Пермь

alexey.zyuzgin@gmail.com

Полежаев Вадим Иванович,

доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Института проблем механики им. А. Ю. Ишлинского РАН, г. Москва

polezh@ipmnet.ru

Путин Геннадий Федорович,

доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой общей физики ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Пермь

putin@psu.ru

Использование мультимедиа технологий при проведении комплексных лабораторных практикумов по механике жидкости для студентов физических факультетов

Аннотация. Предлагается концепция учебно-исследовательской лаборатории по изучению классических конвективных задач для студентов специализации «Физическая гидродинамика» и смежных специальностей. Новизна подхода заключается в комплексном проведении лабораторной работы, которая включает в себя как сам физический эксперимент, сбор и обработку данных с помощью современных методов, так и реализацию численного моделирования и совмещенного анализа данных в режиме реального времени. Использование средств мультимедиа позволяет студентам наиболее эффективно усваивать такие базовые понятия механики жидкости, как устойчивость механического равновесия, возбуждение вторичных режимов движения жидкости и поэтапный переход к хаотическому поведению. В качестве примера рассматривается лабораторная работа по изучению конвекции в горизонтальном слое, однородно подогреваемом снизу.

Ключевые слова: высшее образование, мультимедиа технологии, лабораторный практикум, комплексный подход к обучению.

С середины XX века в Перми сложилась научная гидродинамическая школа с международным авторитетом. На базе этой школы физические факультеты Пермского государственного национального исследовательского университета и Пермского государственного педагогического университета готовят исследователей по специализации «Физическая гидродинамика». В процессе обучения студенты изучают основные методы экспериментальных или теоретических исследований физики жидкостей и газов с использованием последних достижений академической науки. Такой подход позволяет выпускать специалистов высокой квалификации, способных успешно вести оригинальные научные исследования. Однако ранняя и жесткая спе-



специализация преимущественно на теоретических либо экспериментальных методах приводит к ограничению навыков и кругозора будущего специалиста. По-видимому, эта проблема является общей для процесса подготовки специалистов естественно-научных направлений в высшей школе.

В рамках процесса, направленного на оптимизацию подготовки студентов, предлагается концепция учебно-исследовательской лаборатории для проведения специализированного практикума по комплексному изучению конвективных задач. Такой практикум, совмещая численное и лабораторное моделирование классических проблем гидродинамики и теплообмена, призван ознакомить студентов с современными теоретическими и экспериментальными методами исследований. С другой стороны он помогает сформировать у студентов более глубокое представление об изучаемых явлениях и выработать навыки проведения комплексного подхода к изучению проблемы.

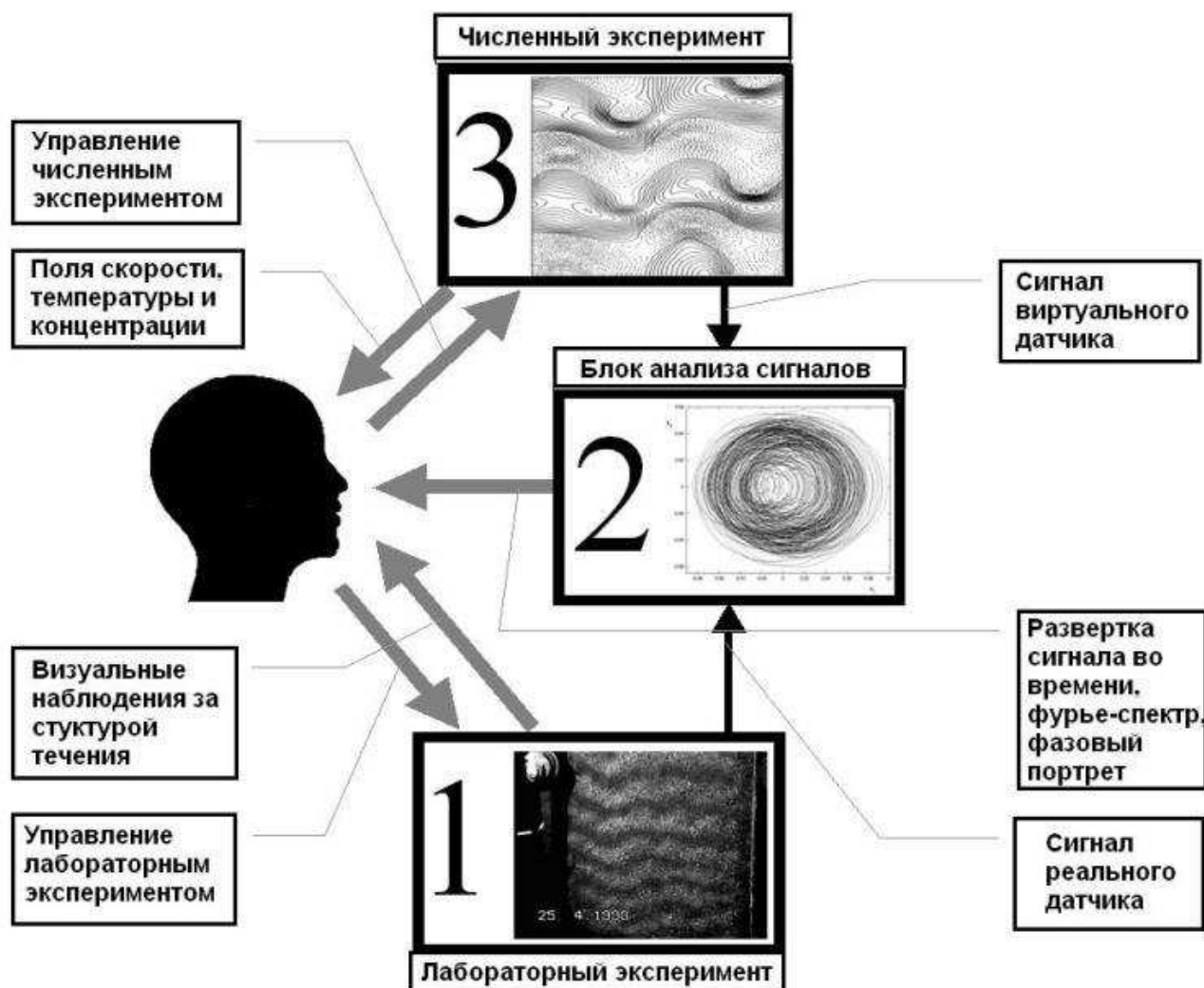


Рис. 1. Концепция комплексной лабораторной работы

Рассмотрим необходимые компоненты лабораторной работы по численному и экспериментальному моделированию конвективной задачи, блок-схема которой изображена на рисунке (рис. 1). Лабораторная установка 1 включает конвективную камеру, позволяющую непосредственно в ходе эксперимента наблюдать структуры



возникающих течений жидкости. Камера оборудована датчиком, который через измерительный тракт, снабженный аналогово-цифровым преобразователем сигнала, связан с компьютером. В зависимости от специфики задачи датчик может регистрировать изменения локальной характеристики нестационарного движения или интегральные данные стационарного режима. Сигнал такого датчика поступает в блок анализа сигналов 2, представляющий собой пакет специальных программ, находящихся на персональном компьютере. В ходе выполнения работы студент может задавать различные режимы конвективного движения путем изменения параметров конвективной установки. Экспериментальная камера позволяет, как наблюдать общую картину структуры конвективного течения, так и следить за движением отдельных частиц, специально добавленных к потоку для визуализации.

Третий компонент лабораторной работы, позволяющий проводить численное моделирование исследуемой задачи, реализован как пакет программ на том же персональном компьютере. Результаты вычислений, происходящих в режиме реального времени представляются в виде полей температуры, концентрации и функции тока. Помимо этого программа способна вести расчет векторного поля скорости и визуализировать структуру конвективного движения в виде треков частиц, примешанных в жидкость. Еще одной возможностью пакета программ является расчет эволюции характеристик течения во времени в точке размещения виртуального датчика. Сигнал такого датчика также поступает в блок анализа 2. При проведении расчета студент может изменять температуру границ полости и место расположения виртуального датчика и наблюдать за характеристиками реализующегося в численном эксперименте конвективного движения.

Пакет программ для анализа сигналов датчиков 2 позволяет производить:

- расчет усредненных амплитудных характеристик течения;
- спектральный анализ методом быстрых преобразований Фурье;
- вычисление корреляционных функций;
- вычисление показателей Ляпунова;
- восстановление фазовых портретов конвективных систем методом запаздывания;
- оценку размерности полученных в фазовом пространстве динамических объектов методом разложения на сингулярные значения;
- построение сечений Пуанкаре.

Если сигналы стационарны и соответствуют интегральным характеристикам, то производится расчет чисел Нуссельта, определяющих интенсивность конвективного движения. При выполнении работы студент может выводить на монитор компьютера результаты обработки различными методами сигналов реального и виртуального датчиков. Таким образом, выполняя лабораторную работу, студент взаимодействует с мультимедийной системой, под которой понимается взаимодействие визуальных, графических, текстовых и прочих эффектов под управлением интерактивного программного обеспечения с использованием современных технических и программных средств. В данном случае мультимедиа объединяют текст, графику, фото, видео в одном цифровом представлении.

Опишем методику проведения лабораторной работы. Перед началом работы в конвективную камеру блока 1 (рис.1) заливается рабочая жидкость с примесью визуализирующих частиц и с помощью термостатирующих устройств на границах полости задается перепад температур. Затем в численную модель блока 3 (рис.1) вводятся характеристики рабочей жидкости и ставятся граничные условия, адекватные



лабораторной модели. После этого задаются координаты виртуального датчика, соответствующие месту расположения датчика в конвективной камере.

Запустив, таким образом, выполнение численного и экспериментального моделирования задачи, студент может, используя возможности блоков 1–3, наблюдать и сопоставлять следующие характеристики конвективного процесса:

- структуру течения жидкости;
- траектории светорассеивающих частиц;
- поля температуры, скорости, концентрации и функции тока;
- численно рассчитанные траектории движения частиц;
- осциллограммы реального и виртуального датчиков;
- спектры осциллограмм;
- корреляционные функции, показывающие степень упорядоченности процессов в среде;
- показатели Ляпунова, характеризующие устойчивость динамических режимов поведения;
- восстановленные фазовые портреты реальной и численно моделируемой конвективных систем в различных проекциях эффективного фазового пространства.

Осмысление поступающей в ходе выполнения лабораторной работы информации, полученной из реальной физической модели и в результате расчета её математической модели, позволит студенту приобрести более глубокое понимание происходящих физических процессов и методов их теоретического описания. Для учащихся, специализирующихся в области экспериментальных исследований будет полезно узнать, как строится математическая модель явления и какие теоретические приближения являются наиболее принципиальными для корректного описания экспериментальных данных. В любой момент студент может вносить изменения в теоретическую модель (из подготовленного списка) и непосредственно наблюдать производимый этим эффект. Студентам, специализирующимся в области теоретических исследований, лабораторная работа будет полезна для знакомства на практике с реальной физической системой, поведение которой всегда богаче и разнообразнее любой математической модели, её описывающей. Знание о том, каким образом экспериментатор достигает в своей лабораторной установке соответствие системе приближений и допущений, сделанных в теории, поможет теоретику в дальнейшем более тщательно выстраивать математическую модель явления. Важным результатом выполнения таких лабораторных работ является преодоления своеобразного снобизма, свойственного замкнутым группам студентов, специализирующихся только на теоретическом или только экспериментальном исследовании.

Отметим, что концепция комплексного физического практикума предусматривает использование его в целях

- поддержки лекционного курса общей физики (например, иллюстрация и изучение поведения динамических систем, маятника и др.);
- проведения комплексных лабораторных работ по курсу общей физики, физики атмосферы и океана, теплофизики, специальным дисциплинам;
- проведения лабораторных и научно-исследовательских работ по дисциплинам специализации «Физическая гидродинамика»: «Конвективные процессы в реальной невесомости», «Конвекция в замкнутых объемах», «Автоматизация физического эксперимента» и др.



Для решения названных задач практикум содержит три составляющие – демонстрационную, обучающую и исследовательскую. Для использования лабораторной работы в демонстрационно-ознакомительных целях каждая установка практикума снабжена набором программ, позволяющих в автоматическом режиме проводить лабораторный и численный эксперименты и анализировать данные с представлением в наглядном виде основных характеристик изучаемой задачи. При выполнении учебных лабораторных работ студент имеет возможность с помощью управляющего компьютера самостоятельно задавать и изменять начальные условия и управляющие параметры задачи, проводя, таким образом, подробное исследование физической системы. Аппаратная реализация современных методов физического и численного экспериментов, контроля, регистрации и анализа данных позволяет использовать обсуждаемый практикум для выполнения научно-исследовательских работ бакалаврами и магистрами.

Рассмотрим в качестве примера лабораторную работу по изучению устойчивости механического равновесия в горизонтальном слое несжимаемой жидкости, однородно подогреваемой снизу («задача Рэлея-Бенара»). Эта задача интересна тем, что эволюция конвективных потоков с изменением управляющего параметра демонстрирует существенные черты, присущие не только различным явлениям гидродинамической неустойчивости, но и нелинейным структурообразующим процессам различной природы. Таким образом, конвекция Рэлея-Бенара является стандартным примером самоорганизации в сложной диссипативной системе. Конвективная камера и экспериментальная установка подробно описаны в работах [1, 2]. Одна из стенок лабораторной модели была выполнена из прозрачного плексигласа. В качестве датчика использовалась дифференциальная константан-манганиновая термопара. Ее измерительный спай выставлялся в полость на четверть толщины слоя и размещался на полувысоте полости. В качестве рабочей жидкости использовался спирт. Перепад температур задавался с помощью струйных ультратермостатов. Численное моделирование задачи проводилось с помощью авторского многофункционального пакета программ «Комга» [3], позволяющего проводить двумерный расчет конечно-разностными методами. Трехмерные эффекты моделировались с помощью пакета «Nekton» [4], использующего метод спектральных элементов. Блок анализа сигналов состоял из авторских пакета «Армэкс» и программ восстановления фазовых портретов и нахождения сингулярных значений [5].

Известно, что в такой задаче после кризиса механического равновесия жидкости развивается стационарный режим конвекции в виде горизонтальных валов или гексагональных ячеек, который называется в литературе конвекцией Рэлея-Бенара [1, 2]. Управляющим параметром задачи служит градиент температуры. Вследствие подогрева в первоначально однородном слое жидкости начинается диффузия из-за возникшей неоднородности плотности. При преодолении некоторого критического значения градиента, диффузия не успевает привести к однородному распределению температуры по объёму. Возникают цилиндрические валы, вращающиеся навстречу друг другу. При увеличении градиента температуры возникает второй критический переход. Для ускорения диффузии каждый вал распадается на два вала меньшего размера. При дальнейшем увеличении управляющего параметра валы дробятся, и в пределе возникает турбулентный хаос. В более тонких слоях при подогреве снизу образуются ячейки правильной гексагональной формы, внутри которых жидкость поднимается по центру и опускается по граням ячейки. Реализация ячеистой («бенаровской») структуры конвективного движения или «рэлеевских» валиков определяется начальными и граничными условиями. Предлагаемая в лабораторной работе



конструкция конвективной камеры позволяет задавать как первую, так и вторую моды конвективного движения (рис. 2), а также изучать их пространственную и временную эволюцию с ростом управляющего параметра задачи. Все численные и экспериментальные результаты на рис. 2 приведены для одного значения управляющего параметра задачи. Из рисунка видно, что представленные характеристики конвективного режима хорошо согласуются.

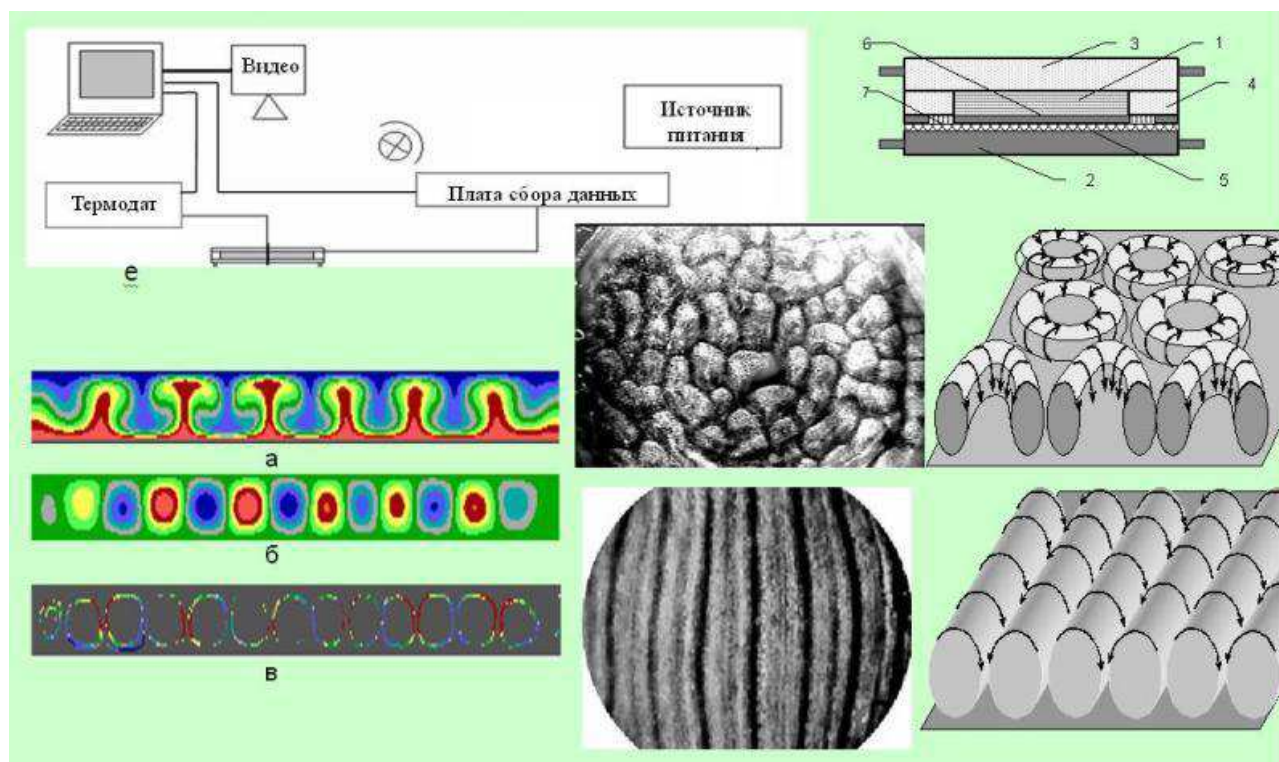


Рис. 2. Комплекс данных, с которыми знакомится учащийся при выполнении лабораторной исследовательской работы «Задача Рэлея-Бенара: горизонтальный слой жидкости, подогреваемый снизу». Схема установки, численно полученные структуры течений (слева); структуры течений, непосредственно наблюдаемые в ходе выполнения эксперимента (в центре); схемы течений (справа), построенные на основе обобщенных данных

В заключении отметим, что анализ и сопоставление согласующихся и взаимно дополняющих друг друга характеристик конвективных режимов позволяют формировать у студентов более полное и глубокое представление о рассматриваемых физических явлениях. Это помогает развивать образное мышление и пространственное воображение студентов, что в дальнейшем существенно помогает при самостоятельных исследованиях.

Применение элементов обсуждаемого подхода к исследованию конвективных задач в спецпрактикуме «Конвекция в замкнутых объемах» кафедры общей физики Пермского государственного научно-исследовательского университета показало, что такие работы неизменно вызывают оживленный интерес у студентов. В связи с этим планируется расширить парк лабораторных работ нового типа за счет других задач конвективного практикума.

Ссылки на источники

1. Гершуни Г. З., Жуховицкий Е. М. Конвективная устойчивость несжимаемой жидкости. – М: Наука, 1972. – 392 с.



2. Гетлинг А. В. Конвекция Рэлея-Бенара. Структуры и динамика. – М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 248 с.
3. Ермаков М. К., Никитин С. А., Полежаев В. И. Система и компьютерная лаборатория для моделирования процессов конвективного тепло- и массообмена // Изв. РАН. Мех. жидк. и газа. – 1997. – № 3. – С. 22–38.
4. Bratsun D. A., Zyuzgin A. V., Putin G. F. Nonlinear Dynamics and Pattern Formation in a Vertical Fluid Layer Heated from the Side // Int. J. Heat and Fluid Flow. – 2003. – V. 24. – N. 6. – P. 835–852.
5. Брацун Д. А., Зюзгин А. В. Метод восстановления фазового портрета при экспериментальном исследовании тепловой конвекции в плоском вертикальном слое // Вест. Перм. ун-та. Физика. – Пермь: Перм. ун-т, 1998. – Вып. 4. – С. 148–152.

Bratsun Dmitry,

Head of Theoretical Physics Department of Perm State Pedagogical University

dmitribratsun@rambler.ru

Zyuzgin Alexey,

Lecturer of General Physics Department of Perm State Research University

alexey.zyuzgin@gmail.com

Polezhaev Vadim,

Chief Scientist of Institute for Problems in Mechanics of the Russian Academy of Sciences

polezh@ipmnet.ru

Putin Gennady,

Head of General Physics Department of Perm State Research University

putin@psu.ru

Usage of multimedia technologies in integrated fluid mechanics laboratories for students of physics faculties

Abstract. A new concept of teaching and research laboratory for the study of classical convection problems for the students of specialisation “physical hydrodynamics” and related specialties has been proposed. The novelty of the approach lies in the complex laboratory work, which includes both the physical experiment, data collection and signal processing using modern techniques and simultaneous in-real-time implementation of numerical modeling and data analysis. Use of information-communication technologies and multimedia allows students to more effectively absorb such basic concepts of fluid mechanics, as the stability of mechanical equilibrium, the excitation of secondary modes of fluid motion and the gradual transition to chaotic behavior. As an example, the laboratory session for the study of convection in a horizontal layer heated from below is presented.

Keywords: high education, multimedia technologies, laboratory practicum, integrated approach to learning.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128

07



Представления о счастье старших школьников и студентов

Аннотация. В статье рассматриваются результаты пилотажного исследования представлений о счастье старших школьников и студенческой молодёжи. Выделяются сходства и различия по факторам счастья в рассматриваемых группах, а также взаимосвязь выделенных особенностей с этапом развития, который проходят молодые люди.

Ключевые слова: факторы счастья, старшие школьники, студенческая молодёжь, возрастные особенности, сходства и различия в представлениях о счастье.

Счастье – это феномен, связанный с миром ценностных отношений и приоритетов, верований и представлений о высшем и желанном. Понятие счастья с трудом поддаётся строгому определению. И как справедливо отмечает В. Татаркевич, разные понятия счастья имеют лишь только то общее, что обозначают что-то положительное, ценное. В остальном же понимании они различаются между собой [1]. Несмотря на данные трудности, попытки понять суть этого явления и измерить его предпринимались с середины прошлого века и предпринимаются до сих пор.

В настоящей статье представлена часть масштабного исследования счастья как психологического феномена, главная цель которого – рассмотреть и выделить особенности представлений о счастье различных социальных групп. При психологическом исследовании счастья надо учитывать, что мы имеем дело с оценочными категориями, мнением самих субъектов о своих переживаниях и восприятии жизни с точки зрения внутренних критериев и эталонов, независимо от того, что об этом думают другие люди, и насколько эти эталоны соответствуют или не соответствуют общепринятым взглядам и стандартам.

В рамках пилотажного исследования для выделения факторов счастья старших школьников и студенческой молодёжи, испытуемым было предложено в небольшом эссе отразить их представления о том, что такое счастье.

В исследовании принимали участие 102 студента (47 девушек и 55 юношей) различных факультетов двух нижегородских вузов: академии водного транспорта и технического университета, в возрасте от 19 до 22 лет, а также 50 учащихся 11 классов школы № 186 Нижнего Новгорода в возрасте 16–18 лет.

Использование формы эссе позволило молодым людям свободно и полно выразить своё восприятие счастья.

Для классификации ответов испытуемых и дальнейшей обработки результатов был выделен ряд критериев. Представляло интерес посмотреть, с какими критериями у испытуемых связано восприятие счастья. Критерии были выделены по смысловому содержанию ответов и с учетом качественного анализа.

При сравнении результатов были выявлены как сходства, так и значимые различия в восприятии счастья старшими школьниками и студентами. Значимость различий рассчитывалась с помощью критерия Фишера. Полученные данные представлены в таблице (табл. 1: значимость различий рассчитывалась с помощью ϕ^* критерия Фишера: ** – значимо при $p \leq 0,01$ или $\phi_{эмп} \geq 2,31$; * – значимо при $0,01 \leq p \leq 0,05$ или $1,64 \leq \phi_{эмп} \leq 2,31$).



Таблица 1

Перечень выделенных факторов счастья и значимость различий по факторам между группами старших школьников и студенческой молодёжи

№	Факторы счастья	Старшие школьники, 16–18 лет, %	Студенты, 19–22 года, %	Показатели критериев		
				$\Phi_{\text{эмп}}$	p	$\Phi_{\text{кр}}$
1	Друзья	22	11,7	1,61		
2	Семья	18	13,7	0,68		
3	Здоровье и благополучие близких	42	23,5	2,31	0,01**	значимо
4	Присутствие рядом родных и близких	36	12,7	3,23	0**	значимо
5	Любовь	24	22,5	0,21		
6	Здоровье	4	11,7	1,71	0,044*	значимо
7	Хорошее настроение	6	19,6	2,4	0,007**	значимо
8	Взаимопонимание	2	0,99	0,49		
9	Материальное благополучие	8	23,5	2,54	0,004**	значимо
10	Поддержка окружающих в трудной ситуации	8	5,9	0,48		
11	Успех, удача	8	2,9	1,34		
12	Ощущение собственной ценности	16	9,8	1,08		
13	Цели в жизни	10	11,7	0,31		
14	Душевное равновесие	10	15,7	0,99		
15	Чувство «всё хорошо»	6	6,7	0,17		
16	Жизнь	10	5,9	0,89		
17	Радость	6	–	2,87	0,001**	значимо
18	Любимое дело	18	–	5,07	0**	значимо
19	Отсутствие домашнего задания (не спросили на уроках)	2	–	1,64	0,05*	значимо
20	Удовлетворение желаний и потребностей	20	–	5,37	0**	значимо
21	Самореализация	8	–	3,32	0**	значимо
22	Отсутствие обязанностей	2	–	1,64	0,05*	значимо
23	Хорошая погода	4	–	2,33	0,01**	значимо
24	Отсутствие войны	6	–	2,87	0,001**	значимо
25	Осуществление мечты	8	–	3,32	0**	значимо
26	Работа	–	2,9	1,98	0,023*	значимо
27	Субъективное отношение окружающему	–	2,9	1,98	0,023*	значимо
28	Собственные действия	–	2,9	1,98	0,023*	значимо

Как видно из таблицы, количество факторов, необходимых для счастья школьникам и студентам, различно. Учащиеся школы выделили 25 факторов счастья, среди которых чаще всего отмечались здоровье и благополучие близких людей (42%), присутствие рядом родных и близких людей (36%), любовь (24%), друзья (22%), удовлетворение желаний и потребностей (20%), семья (18%), любимое дело (18%). Студентами было выделено 19 факторов счастья. Однако здесь многим факторам придавалась близкая по своему значению важность: здоровье и благополучие близких и материальное благополучие отметили 23,5% испытуемых, любовь – 22,5%, хорошее настроение – 19,6%, душевное равновесие – 15,7%, семья – 13,7%.

Школьники, в отличие от студентов, факторами, необходимыми для счастья отметили радость, любимое дело, отсутствие домашних заданий (или не спросили на уроках), удовлетворение желаний и потребностей, самореализацию, отсутствие обязанно-



стей, хорошую погоду, отсутствие войны и осуществление мечтаний. Студенты же (хотя и небольшое количество человек), в отличие от школьников, учитывают влияние таких факторов, как работа, субъективное отношение к окружающему и собственные действия. По всем перечисленным факторам обнаружены значимые различия.

Подобные результаты обнаруживают влияние на представления о счастье этапов возрастного развития испытуемых. Так, выделение студентами трёх факторов счастья (работа, субъективное отношение к окружающему, собственные действия), отсутствующих у школьников – это проявление формирования активной жизненной позиции и веры в свои возможности влиять на ход событий таким образом, чтобы полученные результаты приносили чувство удовлетворения. На данном возрастном этапе у молодого человека происходит понимание того, что ты сам строишь жизнь, и твоё будущее начинается уже «здесь и сейчас». Студенты становятся способными учитывать влияние внешних факторов, но в то же время готовы предпринимать шаги для достижения своих целей.

Несмотря на то, что и старшие школьники, и студенты признают необходимыми для счастья наличие целей в жизни, следует отметить, что тогда как школьники просто отмечают, что в жизни должны быть цели, студенты в своих эссе писали о том, что счастье для них – это иметь цели и самим достигать их. Таким образом, в 18–25 лет «строительство» собственной личности связано с готовностью самостоятельно принимать ответственные решения. А высокая цель вызывает огромную мобилизацию сил на долгое время. Старшие школьники ещё недостаточно самостоятельны и не готовы к самоотдаче ради будущей реализации своих жизненных целей. Цели, которые ставят перед собой будущие выпускники, часто не соответствуют их реальным возможностям, оказываются ложными и включают в себя большую долю фантазий. Вероятно, поэтому в их представления о счастье входит такой фактор, как осуществление мечты, который не предполагает собственных активных действий.

Как известно, период ранней юности связывают с готовностью к самоопределению, в том числе профессиональному, но ни для кого не секрет, что в действительности большинство старших школьников к этому самоопределению не готовы. В настоящее время психологи говорят о феномене «отложенной взрослости». Так, Г. В. Жарков, анализируя этот феномен, подчёркивает, что многие характеристики, традиционно относимые психологами к подростковому возрасту теперь характерны и для многих молодых людей, что затрудняет их эффективную самореализацию в профессиональной сфере, экономической деятельности, образовании семьи. Причиной этого является несформированность «зон ответственности» молодёжи и навыков принятия ею эффективных смысложизненных решений [2].

Вероятно, этот феномен и является причиной того, что присутствие рядом родителей и близких людей так важно для старших школьников и является фактором, по которому наблюдаются значимые различия по сравнению со студентами.

Обращает на себя внимание тот факт, что немаловажным фактором для ощущения себя счастливыми, старшие школьники отмечают удовлетворение желаний и потребностей (чаще всего это телесные потребности и потребности, возникшие в результате негативных воздействий массовой культуры и рекламы). Эти результаты являются отражением ситуации, сложившейся в современном мире. Как пишет И. А. Джидарьян, сегодня чувственные удовольствия позволяют человеку почувствовать себя, если и не полностью счастливым, то, по крайней мере, не обременённым размышлениями над вечными вопросами, как следует жить и выстраивать своё будущее. Целое поколение россиян растёт под сильным воздействием циничной рекламы, которая дезориентирует молодого человека в вопросах вечного и преходя-



щего, возвышенного и низменного [3]. Негативное влияние на развитие личности молодых людей оказывают и современные технологии. А. Ш. Тхостов и К. Г. Сурнов обращают внимание на то, что современная молодёжь находится в условиях социальных перемен, связанных со всё более расширяющимся применением современных технологий. Удовлетворение любой потребности нажатием «одной кнопки», и вообще любой способ вынимания «рыбки из пруда» без труда, без личного усилия, без осознания смысла совершаемого действия вредит здоровью личности. Стремление к максимальному облегчению с помощью технических и организационных средств абсолютно всех аспектов жизнедеятельности как основной цели прогресса таит в себе большую психологическую и социальную опасность. Облегчая удовлетворение любой потребности, современные технологии зачастую минимизируют, если не полностью сводят на нет, собственную деятельность активностью индивидуума. В результате этого избыточно технологизированная среда и подчинённые её законам сограждане живут жизнью чисто виртуального персонажа не вместе с ним, а вместо него [4]. В такой ситуации критерием счастья для молодого человека часто становится обладание теми или иными материальными благами, властью и возможность как можно большее количество времени предаваться разного рода развлечениям. У него не возникает и мысли о том, что это преходящие удовольствия и наличие нового блага не сделает его счастливым, а только усилит жажду обладания и приобретения. Человеку всё время кажется, что до достижения счастья остаётся совсем немного, ещё чуть-чуть и, наконец, он будет счастлив. Так, жизнь превращается в погоню за счастьем. Кроме того, данные условия формируют человека потребителя, в мировоззрении которого нет даже представления о том, что ради другого человека иногда необходимо жертвовать чем-то личным и что это может приносить огромную радость и переживание счастья человеку, отдающему частичку себя.

В ходе анализа результатов нашего исследования обратил на себя внимание тот факт, что некоторые ответы испытуемых можно было разделить на две категории, которые мы обозначили как «стремление отдавать» (помогать окружающим, заботиться о любимых людях, радовать родителей и т. п.) и «стремление получать» (приобретать материальные блага, получать поддержку и внимание друзей и родных людей, быть любимым и т. п.). «Стремление получать» выражалось в ответах в два раза чаще, чем «стремление отдавать». Для нас представляло интерес сравнить выборку мужчин и женщин относительно данных стремлений. В результате сравнения было выявлено, что «стремление отдавать» присуще только женщинам (20%), тогда как в ответах мужчин подобное стремление не встречалось. Вероятно, это связано с существующими в нашей культуре представлениями о женщине, как хранительнице очага, заботливой жене и матери. Несмотря на то, что в современном мире девочкам с ранних лет навязываются искажённые стереотипы того, какой должна быть женщина, укоренившиеся в культуре нашего народа представления о роли женщины продолжают играть большую роль. Представляется, что отсутствие у мужчин «стремления отдавать» связано с присутствием для них стремлением реализации себя в профессиональной деятельности и обеспечения материального достатка в семье. Существенных различий между выборками студентов и школьников относительно данных стремлений обнаружено не было.

В целом же можно сказать, что старшие школьники в большей степени зависят от конкретных, действующих в данный момент условий, так как они связывают счастье с хорошей погодой, отсутствием обязанностей, домашних заданий, радостью и т. д. Их отличие от студентов состоит в том, что они смотрят на будущее с позиции настоящего. Их обращённость в будущее, ещё очень туманное и неопределённое, реализуется в форме мечты, в создании некой воображаемой действительности.



Студенческая молодёжь, напротив, смотрит на настоящее с позиции будущего, поэтому для неё становятся важными вопросы работы, материального благополучия, здоровья.

Сходства в представлениях о счастье у школьников и студентов заключаются во мнении о том, что для ощущения себя счастливым необходимы друзья, семья (хотя многие студенты уже имеют в виду создание собственной семьи), любовь, взаимопонимание, поддержка окружающих в трудных ситуациях, удача, душевное равновесие и сама жизнь. Таким образом, в их представлениях о счастье большую роль играют и общечеловеческие ценности.

Также обращают на себя внимание, присутствующие в ответах школьников характеристики счастья через отсутствие чего-либо (отсутствие обязанностей, отсутствие проблем, отсутствие домашних заданий). Эта особенность в ответах школьников может объясняться отсутствием ответственного отношения к собственной жизни, как это уже было отмечено выше.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что представления о счастье старших школьников и студенческой молодёжи во многом связаны с тем возрастным этапом, который проходит человек, но также на них влияют особенности современной ситуации развития, и представления, укоренившиеся в той культуре, где воспитывается молодёжь.

Ссылки на источники

1. Татаркевич В. О счастье и совершенстве человека. – М.: Прогресс, 1981. – 368 с.
2. Дробышева Т. В. Социальное самоопределение молодёжи (научная конференция «Психология образования: проблемы и перспективы») // Психологический журнал. – 2005. – № 3. – С.128–129.
3. Джидарьян И. А. Представление о счастье в российском менталитете. – СПб.: Алетейя, 2001. – 242 с.
4. Тхостов А. Ш., Сурнов К. Г. Влияние современных технологий на развитие личности и формирование патологических форм адаптации: обратная сторона социализации // Психологический журнал. – 2005. – № 6. – С.16–24.

Salnikova Irina,

Postgraduate of social psychology department FBGEI HPE – Federal Budget Government Educational Institution of Higher Professional Education state pedagogical university of Nizhny Novgorod
i-salnikova-nn@mail.ru

Senior school children and institute students' understanding of happiness

Annotation. In the article the results of tentative research into senior school children and institute students' understanding of happiness are examined. The similarities and differences in the factors in happiness in the groups under consideration are marked and also the interrelation between detailed peculiarities and stage of development which young people go through.

Keywords: factors in happiness, senior school children, young institute students, age peculiarities, similarities and differences in understanding of happiness.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128

07

Рецензент: Гапонова София Александровна, доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой социальной психологии ФГБОУ ВПО НГТУ им. К. Минина



Яшина Марина Львовна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита, ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия», г. Ульяновск
may1978.78@mail.ru

Локтина Раиса Васильевна,

учитель математики высшей квалификационной категории МОУ «Октябрьский сельский лицей», г. Ульяновск
loktina1305@mail.ru

Применение компьютерных программных средств в преподавании математики

Аннотация. В статье обосновывается роль математики в системе общего образования и раскрываются целесообразность и возможности применения компьютерной программы «Живая геометрия» на уроках геометрии в школе.

Ключевые слова: математика, геометрия, интерес учащегося, компьютерные программные средства, компьютерный эксперимент.

Обучение части предметов, в том числе и гуманитарных, связано преимущественно с двумя сторонами общего развития: запоминанием и воспроизведением. В редких случаях добавляется интерпретация, как правило, не самостоятельная, а индуцированная. Едва ли не единственным исключением является, как ни странно, математика. Как ни странно – потому, что ее изучение в средней школе у многих людей оставляет не самые приятные воспоминания. Говорят, что математика скучна, примеры и упражнения бессмысленны и не имеют отношения к реальности, а математические знания почти никому не пригодятся в дальнейшем. Действительно, мало кому придется в повседневной жизни извлекать корни, вычислять логарифмы, решать тригонометрические уравнения, находить радиус окружности, вписанной в многоугольник, да и вообще пользоваться математическим аппаратом (впрочем, по крайней мере, 90% знаний по остальным предметам также едва ли будут востребованы в практической деятельности).

Часто даже те, кто непосредственно связан с математическим образованием, затрудняются дать аргументированный ответ на вопрос: для чего в таком объеме нужна математика в средней школе. Ссылки на авторитеты, красивая декларативность и использование трех-четырех расхожих цитат являются слабым аргументом в обосновании исключительной важности математики в системе общего образования. Целью обучения математике является не только и не столько изучение математики, сколько развитие общих способностей, умений и навыков.

В отличие от некоторых других дисциплин изучение математики предполагает не только запоминание и воспроизведение, но и узнавание, и понимание, и анализ, и рефлексии. Математика учит «оптимизировать свои действия, вырабатывать и принимать решения, проверять действия, исправлять ошибки, различать аргументированные и бездоказательные утверждения, а значит, видеть манипуляцию и хотя бы отчасти противостоять ей» [1]. Таким образом, именно на уроках математики формируются универсальные умения и навыки, являющиеся основой существования человека в социуме.

Ни одна дисциплина не может конкурировать с возможностями математики в воспитании мыслящей личности. Заниматься математикой необходимо для интеллектуального здоровья так же, как заниматься физкультурой – для здоровья телесного. Обосновать необходимость заниматься математикой – это одно, а как заинтересовать этим предметом учащихся – это второе.



Если внешних побуждений к учению почти нет, если способов к принуждению совсем нет, если нельзя рассчитывать на всеобщий интерес к предмету, то перед педагогом лишь один путь – вызвать интерес учащихся к предмету.

Применение компьютерных программных средств в преподавании математики позволяет учителю не только разнообразить традиционные формы обучения, но и решать самые разные задачи: заметно повысить наглядность обучения, обеспечить его дифференциацию, облегчить контроль знаний учащихся, повысить интерес к предмету и познавательную активность школьников и т. д. С помощью компьютера можно организовать процесс обучения по индивидуальной программе (учащийся может сам выбрать наиболее приемлемую для себя скорость подачи и усвоения материала), что способствует эффективному психологическому развитию и возникновению у учащегося профессиональных интересов, повышает уровень самообразования и расширяет возможности для творчества.

Компьютер способен реализовать многие преимущества технических средств обучения. Современные компьютерные программы позволяют создавать тексты, различные виды графики, мультипликацию со звуковым сопровождением, видеоизображения. С их помощью можно моделировать исследуемые объекты и проводить эксперименты по изучению их свойств, имитировать процессы и явления и т. д.

Для использования на уроках геометрии существуют программы, предоставляющие учащемуся среду, в которой можно быстро, точно и красиво выполнять любые аналоги построений с помощью циркуля и линейки, а также вводить привычные обозначения, автоматически измерять длины отрезков и т. д. Это прекрасные технические инструменты, приходящие на смену карандашу, линейке, циркулю и ластикам. В таких программах можно не только строить аккуратные чертежи, но и видоизменять уже готовые, а также использовать анимацию. Заметим, что возможность трансформации чертежа интересна тем, что, во-первых, не надо задумываться о положении базовых точек (например, при построении на бумаге может оказаться, что в одном месте чертежа точек много, а в другом мало, поэтому приходится перерисовывать), а во-вторых, легко проверить построение.

В связи с этим хотелось бы обратить внимание на использование в обучении математике компьютерных технологий, в частности программы «Живая геометрия»: с ее помощью можно создавать красочные, варьируемые (редактируемые) чертежи, из которых затем можно компоновать своеобразные геометрические мультфильмы.

Как отмечает О. А. Боровкова [2], использование компьютера в обучении позволяет создать «информационную обстановку, стимулирующую интерес и любознательность учащегося, дающую возможность организовать самостоятельную поисковую деятельность учащихся». Так, моделирование и наблюдение за процессом изменения изучаемого объекта помогают выделить его характерные признаки, заметить некую закономерность, сделать некоторые обобщения, выводы или даже самостоятельное открытие.

С общим развитием, совершенствованием мыслительной деятельности учащихся связано и развитие наблюдательности – умения подмечать особенности предметов и явлений, выявлять их самые незначительные различия и изменения. В конечном счете – глубже понимать происходящее и делать правильные выводы.

Для активизации учебного процесса, повышения интереса к предмету, наглядности на уроке, удобно применять компьютерную программу «Живая геометрия». Использование данной программы позволяет сделать процесс обучения интересным и наглядным, развивает творческую деятельность учащихся, их абстрактное и логическое мышление.



Примеры проектов, опубликованных в программе, позволяет учащимся самостоятельно обнаружить факт, содержащийся в теореме. Без этой программы реализовать такой подход было практически невозможно. Это было связано с трудоемкостью выполнения большого количества чертежей и графиков, без которых невозможно набрать достаточный экспериментальный материал для получения убедительных выводов, а затем и индуктивного вывода по методу единственного сходства или единственного различия. В сущности, каждую изучаемую тему можно предварять некоторым индуктивным исследованием: свойства и признаки параллельности прямых, сумма углов треугольника, признаки и свойства параллелограмма и др. Учащиеся составляют таблицы, быстро производят вычисления и выдвигают гипотезу, которая потом доказывается методами дедуктивной логики.

Особо можно выделить изучение движений, определение равенства фигур, определение условий, при которых фигуры будут равны (почему всего три признака равенства треугольников?)

«Живая геометрия» позволяет строить любые геометрические фигуры, менять их форму, вычислять углы, площади и т. д. Можно демонстрировать теоремы, свойства, например, о сумме углов треугольника. Ученик чертит на экране любой треугольник и вычисляет сумму углов. Затем, потянув за какой-нибудь угол, меняет форму треугольника, углы меняются, а их сумма остается прежней. Или свойство вписанного в окружность угла, опирающегося на диаметр. На экране чертим окружность, диаметр окружности, угол, опирающийся на диаметр. Вычисляем этот угол. Потом передвигаем вершину этого угла по окружности и видим, что угол, опирающийся на диаметр, остается прямым (хотя два других угла меняются). Можно менять радиус окружности – результат прежний: угол остается прямым. Это очень эффектно выглядит. Если ученик увидит такую демонстрацию, то он на всю жизнь запомнит эти свойства. А еще лучше, если он сам все это сделает на компьютере. Так можно демонстрировать практически любые теоремы планиметрии.

Для создания чертежей используются стандартные геометрические операции, такие как проведение прямой (луча, отрезка) через две точки, построение окружности по заданному центру и точке на окружности (или по заданным центру и радиусу), биссектрисы угла, середины отрезка, проведение перпендикулярных и параллельных прямых, фиксация пересечения прямых, окружностей, прямой и окружности. Имеется хорошо развитая система измерений длин, углов, площадей, периметров, отношений с достаточно большой точностью, которая легко регулируется. Имеющаяся система преобразований позволяет производить над объектами такие операции как отражение, растяжение, сдвиги, повороты. А главное, во время работы с «Живой геометрией» вы берете мышкой точку на созданном вами чертеже и перемещаете ее по предписанной траектории. При этом изменяется длина, форма линий, то есть первоначальное изображение принимает совсем иные формы. И согласитесь, что ощущение от этого совсем иные, чем при разглядывании статистического чертежа!

Таким образом, одно из главных достоинств «Живой геометрии» – возможность непрерывно менять объекты, что создает предпосылки для развития компьютерного эксперимента.

Опыт работы показывает, что использование компьютерного продукта влечет за собой повышение качества преподавания, так как программа позволяет усваивать метрические соотношения не догматически, а экспериментально, в том числе и учащимся с затрудненным восприятием геометрии.

Например: около произвольного треугольника описана окружность и, соответственно, вписана. Ставится задача, как изменится треугольник, если совместить



центры двух окружностей? Мы знаем ответ на вопрос, но для детей это является своего рода открытием, достижением. И, понятно, что традиционными способами такого эксперимента провести нельзя.

А вот еще один пример: просим учащихся на сторонах произвольного треугольника во внешнюю часть построить квадраты и понаблюдать за треугольником в случае, когда сумма площадей двух меньших квадратов окажется равной площади большего квадрата, сделать выводы. Какой же восторг испытывают учащиеся, когда приходят к желаемому результату. Значит, один из важнейших критериев заключается в эмоциональной сфере. Можно утверждать, что применение программы уже что-то дало учащемуся, если он издает довольные звуки (вопреки правилам поведения на уроке), гордо показывает свои творения одноклассникам. К тому же факты, открытые учащимися самостоятельно, усваиваются ими лучше, чем преподнесенные учителем в готовом виде.

Меняется отношение учащихся и к геометрическому объекту, созданному своими трудами, по отношению к тому, как если бы его просто дали в готовом виде или определили. Ведь он помнит весь процесс творения: с чего начинался объект, какие трудности пришлось преодолеть, прежде чем прийти к желаемому результату. Ученик сам размещает чертеж на экране, определяет, какие элементы конструкции должны быть видимыми, а какие – нет, каким объектам дать имена, а какие будут безымянными. В соответствии со своим вкусом выбирает цвет, толщину линий, насыщенность, может сопровождать свои чертежи пояснениями, надписями и т. п. Затратив значительные усилия на создание чертежа, добившись своей цели, учащийся начинает ценить свою работу, а следовательно, и созданные им объекты.

Следует отметить, что программа «Живая геометрия» не является обучающей и «сама ничего не делает» – все чертежи в ней создаются пользователем. Программа лишь предоставляет для этого необходимые средства, так же как и возможности для усовершенствования чертежей и их исследования.

Данное программное средство обеспечивает высокое качество графических работ, что позволяет учащимся иметь высокую самооценку своей работы, по сравнению с традиционным подходом к изучению геометрии. Программа «Живая геометрия» является электронным аналогом готовальни, но с некоторыми дополнительными возможностями, такими как озвучивание чертежей и создание геометрических мультфильмов. В неё встроены обычные для графических редакторов функции: редактирование, копирование и т. д.

С помощью «Живой геометрии» можно действительно улучшить преподавание геометрии. Кроме того, через подобные уроки учащиеся естественным способом знакомятся с новыми информационными технологиями, компьютер используется для поддержки процесса обучения, в ходе которого, в свою очередь, стимулируется освоение компьютера. Ниже кратко перечисляются наблюдения, на которых это мнение основано.

Эмоциональная сфера. Дети (даже не очень интересующиеся математикой) увлечены работой, не отвлекаются, охотно и радостно делятся друг с другом своими достижениями, не хотят идти на перемену, выражают нетерпение по поводу возможности продолжить работу. Естественным образом развивается стремление к красивому и ясному оформлению чертежа, к кратким и выразительным надписям; возникает чувство авторства, ценности своих чертежей и т. д.

Качество геометрического воображения. Выученные формулировки теорем связываются с геометрическими образами, факты планиметрии запоминаются правильно, развивается умение рассматривать частные случаи.



Критическое восприятие геометрических утверждений, ответственность, готовность признать и исправить ошибки. Математические формулировки из заучиваемых и механически воспроизводимых фраз превращаются в экспериментально проверяемые утверждения, и учащиеся с готовностью и удовольствием составляют собственные суждения об их истинности.

Динамическое мышление. Каждая геометрическая фигура воспринимается вместе с её возможными вариациями. Учащиеся начинают «мыслить конфигурациями», у них развивается чувство степеней свободы, размерности и т. п.

Таким образом, «Живая геометрия» в процессе обучения:

- развивает навыки самостоятельного мышления;
- формирует положительное и ответственное отношение к учебе, прослеживается рост успеваемости;
- повышается самооценка учащегося, самокритичность;
- появляется заинтересованность и потребность в получении дополнительных знаний;
- раскрывается интерес к научной деятельности, что является существенным достижением в период значительного спада интереса к математике;
- высокий эстетический уровень оформления работ, проводить изучение геометрии привлекательным.

Подводя итог, еще раз хочется отметить, что благодаря возможностям программы «Живая геометрия», мы уверенно можем сопровождать стандартный материал и выходить за пределы школьной программы, иллюстрировать уже известные факты геометрии и предполагать открытие новых, проводить эксперименты и развивать навыки проведения доказательных рассуждений, что создает предпосылки для развития компьютерного эксперимента.

Ссылки на источники

1. Шестаков С. А. Диагностика и прогноз – две стороны контроля, и роль математики в системе общего образования // Математика в школе. – 2006. – № 4. – С. 35–41.
2. Боровкова О. А. «Живая геометрия» в действии // Математика в школе. – 2001. – № 4. – С. 37–43.

Yashina Marina,

associate professor of chair «the Finance and the credit», The Ulyanovsk State Agricultural Academy, Ulyanovsk

may1978.78@mail.ru

Loktina Raisa,

mathematics teacher of the highest qualifying category, The October Rural High School, Ulyanovsk

loktina1305@mail.ru

Application of computer software in mathematics teaching

Abstract. In article the mathematics role locates in system of the general education and expediency and possibility of application of the computer program «Live geometry» at geometry lessons at school reveal.

Keywords: mathematics, geometry, interest of the pupil, computer software, computer experiment.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128



Утёмов Вячеслав Викторович,

преподаватель кафедры естественнонаучных и технических дисциплин Кировского филиала ФГБОУ ВПО «Московский государственный индустриальный университет», г. Киров

lider_slava@mail.ru

Адаптированные методы научного творчества в обучении математике

Аннотация. В статье рассматривается тренинг креативного мышления в обучении математике. Автором описываются адаптированные методы научного творчества, рассматривается теория решения изобретательских задач, приводится блочное описание одного из занятий тренинга.

Ключевые слова: задачи открытого типа, творческие задачи, развитие креативности, творческий потенциал.

Необходимость развития личности с широким интеллектуальным потенциалом, способствующим развитию креативности как основы инновационной деятельности, отражена в федеральных и региональных документах, например, в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утверждённом приказом № 1897 Министерства образования и науки Российской Федерации 17 декабря 2010 г. [1], указах, постановлениях, распоряжениях и иных нормативно-правовых актах по школьному образованию. Достичь поставленных целей можно только системно и комплексно, т. е. интегративно. Одним из путей реализации интегративного подхода в школьном образовании является использование методов научного творчества в процессе обучения школьников различным предметам, что позволяет не учить предмету, а учить предметом. Анализ опыта интеграции теорий научного творчества в традиционные школьные предметы (В. А. Бухвалов, С. Ю. Модестов – биология и экология [2–4], А. А. Гин, А. Л. Камин – физика [5], А. А. Нестеренко – информатика [6], Ю. С. Мурашковский, Р. С. Флореску – изобразительное искусство [7]) показывает эффективность использования методов научного творчества.

В статье описан пример использования методов теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г. С. Альтшуллера в обучении учащихся основной школы математике. Тренинг как интенсивное обучение с практической направленностью был выбран в качестве технологии проведения занятия. Структура тренинга отличается от традиционного урока и включает в себя блоки, реализующие цели занятия, адекватные целям креативного образования в целом.

1. Блок мотивации. Решать задачи – наука не из легких: много нужно сил, чтобы решить сложную, хорошую задачу. И особенно надо постараться, чтобы найти творческое решение. Сильные «решатели» находят решения отдельных сложных задач, сверхсильные – выходят на универсальные принципы решения, из которых в дальнейшем складываются теории. Каждый день мы слышим либо по телевизору, либо в школе, либо на улице слово «креативность». Нам говорят вот это – креативно, а вот это – нет. Вот это – креативный подход, а вот это – обычный. Так что же такое креативность? Как вы считаете, что скрывается под словами «Тренинг креативного мышления»? Думаем, каждый из вас будет в чем-то прав. Под креативностью мы будем понимать способность человека к творчеству, способность создавать что-то оригинальное, казалось бы, в стандартной ситуации.

Нам приходится ежедневно решать очень много разнообразных проблем. Задачи бывают не только математические, как вы, наверно, считаете, но и жизненные (бытовые, семейные, политические).



Каждый день современному человеку приходится преодолевать всевозможные трудности и при этом искать наиболее эффективный путь. А знать решение всех проблем, которые с нами могут приключиться, невозможно.

Давайте попробуем посчитать, сколько только математических задач вы решаете во время обучения в школе. Допустим, что на уроке вы решаете 5 задач, а дома еще 3. На каждом году обучения в школе вы посещаете около 200 уроков математики. Тогда получаем, что в год вы решаете около 1 600 задач. За первые 8 лет обучения в школе вы решите 12 800 задач. Отбросим 800, имея в виду праздники или случаи, когда вам не удалось решить задачи, получим 12 000. Можно даже вычесть еще 2 000, которые решили не самостоятельно. Итак, получаем, что вы решили 10 000 задач, т. е. вы умеете решать около 10 000 задач.

Казалось бы, вон как много! Зачем нам уметь решать какие-то другие задачи? И этого хватит! А нет! Ученые посчитали, что за свою жизнь человек решает порядка миллиона проблемных ситуаций. Так что, скажете вы, теперь, чтобы комфортно жить в будущем, нам в школе придется научиться все их решать? Так на это уйдет как раз вся жизнь, даже больше.

На самом деле, как хорошо бы их уметь решать с помощью одного алгоритма или универсального механизма! Загрузил все данные проблемы, и он выдает нам сразу решение. Такого алгоритма, конечно же, нет. А вот приемы и методы, которые нам помогают прийти к решению какой-либо проблемы, есть. Наша задача в рамках тренинга – научиться ими пользоваться.

2. Блок творческого разогрева. Оказывается, вокруг нас ежедневно встречается «математика». Давайте посмотрим на изображения и, начиная с первой группы, попробуем придумать им названия, как можно точнее отражающие сюжет картинки. Потом мы выясним, у какой группы наиболее оригинально получится.

Часто, когда мы решаем какую-либо задачу, мы выбираем самый легкий способ решения, просто перебирая все возможные варианты. Из всех вариантов оставляем только те, которые нам подходят. Такой метод решения задач, когда происходит перебор всех вариантов решения, носит название «Метод проб и ошибок». От начальных условий задачи мы движемся во «всевозможные» стороны, своеобразно пытаемся найти решение, и лишь часть из направлений поиска оказываются успешными.

3. Теоретический блок 1. В первой ситуации (рис. 1, а) мы видим, что, перебирая различные варианты, мы порой отходим далеко от верного решения. Во второй ситуации (б) метод нам позволил приблизиться к решению, но не достичь его. В третьей ситуации (в) мы наблюдаем системный перебор вариантов, среди которых появляется и верный. В четвертой ситуации (г) мы видим, что метод решения сразу позволил определить верное решение.

Для того чтобы приблизиться при решении задач к четвертому виду, рассмотрим важное понятие «инертность мышления».

Ученые все больше и чаще говорят о неэффективных моделях поведения, понимая под этим шаблоны, стереотипы, привычки. Проблема состоит в том, что человек зачастую находится в плену этих стереотипов, он бесконечно повторяет эти неэффективные модели поведения, получая все те же отрицательные результаты. К неэффективной модели поведения можно отнести действия, совершаемые вследствие так называемой инерции. Под инерцией понимают предрасположенность к какому-либо конкретному методу и образу мышления при решении задачи, игнорирование всех возможностей, кроме единственной, встретившейся в самом начале.

Один из барьеров, серьезно препятствующих решению творческих (например, изобретательских, научных) задач, – инерция мышления самого решающего.

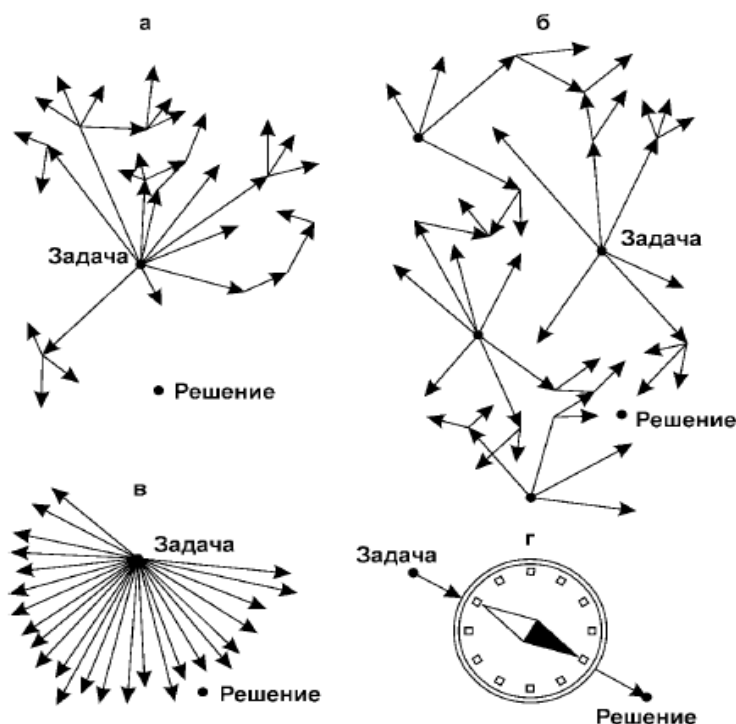


Рис. 1. Типы мышления

4. Блок примеров 1. Внешними формами проявления инерции могут быть:

– барьер неприятия нового, т. е. полное отрицание и неприятие новой идеи (7 мая 1895 г. петербургский физик А. Попов сделал в Физико-химическом обществе доклад с демонстрацией созданного им радиоприбора для фиксации атмосферных колебаний; мировое сообщество довольно равнодушно встретило известие о новом способе передачи радиоволн; незадолго до того лондонская почта отвергла идею телефона на том основании, что не перевелись пока еще рассыльные; а вот теперь никто не мог понять, зачем нужен беспроводный телеграф, когда замечательно работает проволочный);

– инерция авторитета (Аристотель написал в одном из своих трактатов, что у мухи восемь ног, и это не ставилось под сомнение почти два тысячелетия, пока кому-то не пришло в голову пересчитать ноги у мухи. Их оказалось шесть. Вот что значит авторитет ученого!);

– инерция привычной формы (первый автомобиль был выполнен в форме кареты, у первого парохода была кирпичная труба, а по бокам торчали весла, загребавшие воду);

– инерция привычной функции (автомобиль – для того, чтобы ездить. А почему, например, не летать? Ведь гораздо удобнее было бы иметь автомобиль, который в нужное время мог бы оторваться от дорожного полотна и полететь...);

– инерция типовых условий применения (в книге М. Борисова «Кратеры Бабакина» есть эпизод с проектированием станции «Луна-16». Нужно было снабдить станцию сильной и компактной электрической лампой для освещения лунной поверхности «под ногами» станции. Лампочке предстояло выдержать большие перегрузки. Но они этого не выдерживали. Сотрудники Бабакина сбились с ног, чтобы найти более прочные лампы. Что же было предложено?.. В чем состоит суть баллона? Очевидно, чтобы удерживать вакуум внутри лампы. Но вакуум на Луне существует и без этого, значит, никакой баллон вообще не нужен);



– неумение увидеть возможность использования имеющихся или полученных решений в областях, отличных от решения задачи (О. Лодж, физик из Ливерпуля, мог изобрести радио до Попова или Маркони, следует сказать со всей определенностью. Точнее сказать, он открыл физический принцип радиосвязи. Опираясь на труды Максвелла, Томпсона и Герца, он летом 1894 г. продемонстрировал публике эксперимент по трансляции сигнала на расстоянии 150 ярдов без проволоки. Когда ему предложили изготовить аппарат для передачи сообщений, он презрительно ответил, что ученый – это вам не почтмейстер какой-нибудь).

5. Блок экспериментов 1.

Эксперимент 1. Кроме перечисленных еще существует инерция специальных терминов. Например, в 1969 г. на одном из семинаров по теории изобретательства была предложена слушателям такая задача: «300 электронов должны были несколькими группами перейти с одного энергетического уровня на другой. Но квантовый переход совершился числом групп на две меньше, поэтому в каждую группу вошло на 5 электронов больше. Каково число электронных групп? Эта сложная проблема до сих пор не решена».

Слушатели – высококвалифицированные инженеры – заявляли, что они не берутся решать эту задачу: «Тут квантовая физика, а мы – производственники. Раз другим не удалось, нам подавно не удастся...».

Кто желает решить данную задачу у доски? Предложите свой текстовый аналог данной задачи из алгебры? Например: «Для отправки 300 пионеров в лагерь было заказано несколько автобусов, но так как к назначенному сроку два автобуса не прибыли, то в каждый автобус посадили на 5 пионеров больше, чем предполагалось. Сколько автобусов было заказано?».

Эксперимент 2. А теперь мы попробует определить существует ли у нас еще один вид инерции. Возьмите заготовленную головоломку «Квадраты». Перед вами четыре элемента, требуется собрать квадрат (рис. 2, без маленького белого квадрата). Попробуйте в группах выполнить задание.

А теперь, к уже собранному квадрату добавьте маленький квадрат и соберите новый.

Вы пытаетесь решить эту проблему методом проб и ошибок, давайте попробуем рассуждать: «Мы знаем, что перед нами был квадрат, добавили еще квадрат и получился должен опять квадрат. Какие параметры надо знать, чтобы получился квадрат: его сторону! Если мы знали, какие фигуры были расположены вдоль стороны старого квадрата, и они окажутся такими, что, добавив к ним другую фигуру, они сильно увеличиваются, то в новом квадрате они будут внутри, а не на сторонах; отсекаем эти фигуры, а из оставшихся пытаемся собрать сторону нового квадрата».



Рис 2. Головоломка
«Квадраты»

Итак, перед нами была проблема, мы инстинктивно, по пути, который мы трактуем как инерцию мышления, пытались разместить детали так, как они не должны были располагаться. Оказалось трудно. Но если мы проанализируем проблему и найдем параметры в ней (здесь – это сторона квадрата), то область поиска решения сузится.

6. Теоретический блок 2. Долгое время единственным инструментом решения творческих задач – задач, не имеющих четких механизмов решения, – был «метод проб и ошибок» («метод научного тыка»).

В XX веке резко возросла потребность в решении творческих задач. Это привело к появлению различных модификаций «метода проб и ошибок». Наиболее из-



вестны из них «мозговой штурм», «синектика», «морфологический анализ», «метод контрольных вопросов». Суть методов – повысить интенсивность генерации идей и перебора вариантов. Главная проблема при их использовании – можно сэкономить время на генерации идей, но это приводит к большим затратам времени на их анализ и выбор наилучшего варианта.

Г. С. Альтшуллер поставил задачу иначе: «Как без сплошного перебора вариантов выходить сразу на сильные решения проблемы?». Ответом на этот вопрос занялась созданная им теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).

ТРИЗ включает в себя:

- механизмы преобразования проблемы в образ будущего решения;
- механизмы подавления психологической инерции, препятствующей поиску решений (неординарные решения трудно находить без преодоления наших устойчивых представлений и стереотипов);
- обширный информационный фонд – концентрированный опыт решения проблем.

ТРИЗ получила распространение не только у нас в стране, но и за рубежом. Книги по ТРИЗ изданы в США, Великобритании, Японии, Швеции, Финляндии, Германии, Болгарии и других странах. В России, Финляндии, США, Голландии, Швеции, Англии, Чехии существуют фирмы, занимающиеся ТРИЗ-консалтингом.

Рассмотрим понятие «информационный фонд», используемое в ТРИЗ.

Информационный фонд состоит из:

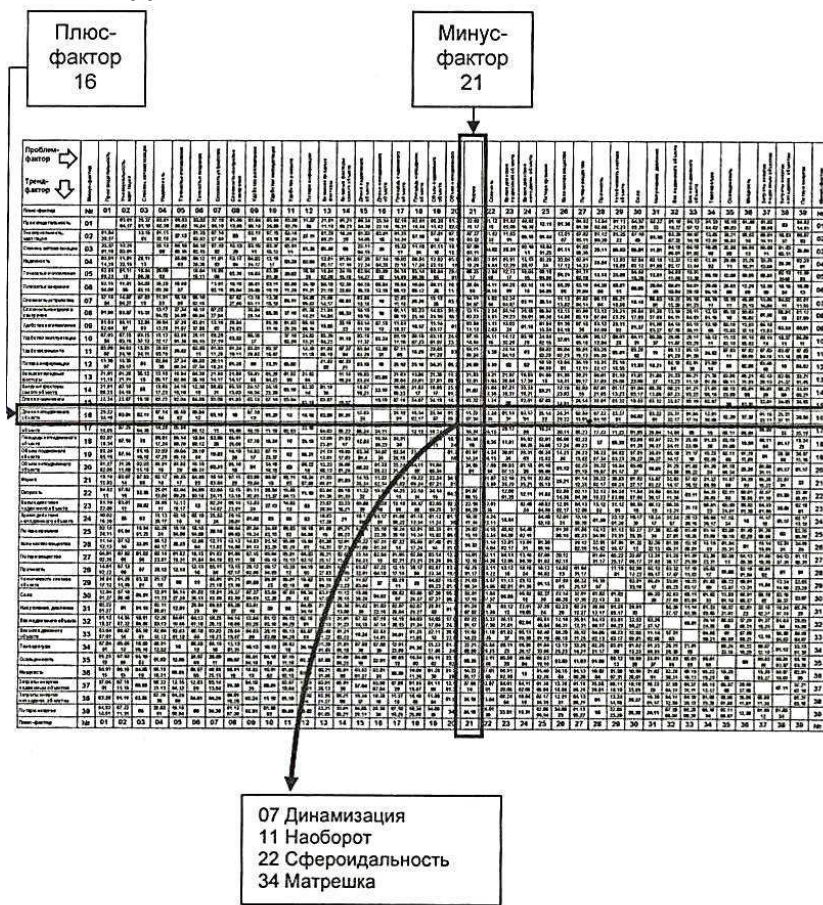
- системы стандартов на решение изобретательских задач (типовые решения определенного класса задач);
- технологических эффектов (физических, химических, биологических, математических, в частности, наиболее разработанных из них в настоящее время – геометрических) и таблиц их использования;
- приемов устранения противоречий и таблиц их применения;
- ресурсов природы и техники и способов их использования.

7. Блок примеров 2. Среди математических наиболее разработаны геометрические эффекты. Геометрические эффекты – это использование геометрических форм для различных технологических преобразований.

Например, давайте рассмотрим геометрический эффект, который называется «Круглый треугольник Рело». Бывают ли кривые, отличные от окружности, имеющие постоянную ширину? Франц Рело – немецкий учёный; он впервые чётко сформулировал и изложил основные вопросы структуры механизмов. Рассмотрим правильный треугольник. На каждой стороне построим дугу окружности, радиусом, равным длине стороны. Эта кривая и носит имя «треугольник Рело». Оказывается, она тоже является кривой постоянной ширины. Как и в случае окружности проведём две касательные, зафиксируем расстояние между ними и начнём их вращать. Треугольник Рело постоянно касается обеих прямых. Действительно, одна точка касания всегда расположена в одном из «углов» треугольника Рело, а другая – на противоположной дуге окружности. Значит, ширина всегда равна радиусу окружности, т. е. длине стороны изначального правильного треугольника. В житейском смысле постоянная ширина кривой означает, что если сделать тележку с таким профилем, то стакан с водой будет катиться на нем не шелохнувшись.

8. Блок экспериментов 2. А теперь проверим работу информационного фонда при решении задач.

Эксперимент 3. Как вычислить площадь квадрата вы знаете. Площади неправильных фигур умели находить ещё учёные Древней Греции и Рима. Предложите метод вычисления и приведите несколько примеров.



16 VS 21 = 07. 11. 22. 34

Рис. 3. Пример информационного фонда ТРИЗ

В таблице геометрических эффектов (рис. 3) находим строчку № 18 «Площадь неподвижного объекта». Тогда отрицательные стороны для решения проблемы – точность изготовления и точность измерения.

Точность изготовления и надежность работы для нас сейчас ключевой фактор. А вот точность измерения, это то, чем мы попробуем пожертвовать. Итак, нам предлагается вычислить площадь неправильной фигуры приближенно.

Теперь сможете предложить такой метод?

Если сейчас посмотреть на таблицу, используемую в ТРИЗ для решения этой проблемы, то найдем ячейку на пересечении строки «Площадь неподвижного объекта» и столбца «Точность измерения» и увидим приемы ТРИЗ: 19 – переход в другое измерение, 34 – матрешка, 02 – предварительное действие.

Попробуем описать, как их можно использовать для решения задачи: 19 – при переходе в подсистему можно вписывать прямоугольники, а в надсистему – описывать прямоугольники. Принцип матрешки и предварительного действия как раз говорят, что надо предварительно обработать объект (сеткой).

Эксперимент 4. А теперь давайте рассмотрим здание лица. Его фундамент тоже фигура неправильной формы. Попробуем найти ее площадь. Вернемся к таблице: в ней после потери точности, идет потеря показателей «Производительность», «Универсальность, адаптация», «Длина» и «Время».

Таким образом, надо придумать методы, которые позволяют измерить пло-



щадь; для этого придётся использовать методы, которые требуют временных затрат, если выбрать «Время» и «Производительность». Если выбрать «Длина», то мы вернемся к точности измерения площади, т. к. площадь искомой фигуры состоит из площадей прямоугольников. Точность нахождения их площади зависит от точности измерения длины.

Посмотрим, какие приёмы предлагаются в таблице ТРИЗ для строки ««Площадь неподвижного объекта» и столбца «Производительность»: 19 – переход в другое измерение, 18 – посредник.

Попробуем интерпретировать. Перейдем в надсистему, т.е. поднимемся над лицом и через посредник посмотрим на него. Что нам может помочь посмотреть таким образом на лицей? Спутник! А раз есть спутник, то мы можем узнать координаты вершин фигуры. Но так как спутник выдает широту и долготу точки, то для того, чтобы определить длину искомых сторон, воспользуемся формулой для вычисления расстояния между точками.

Как можно определить координаты точки через спутник?

- Через интернет карты определить координаты вершин фигуры.
- Через GPS навигаторы найти координаты вершин фигуры.

Сейчас мы попробуем по группам измерить площадь фигуры (группы разбегаются и измеряют координаты вершин и высчитывают площадь фигуры).

9. Блок резюме. На этом наш тренинг завершается. Известна история о том, как к мудрому человеку подошли двое с просьбой рассудить. Мудрец выслушал одного и сказал: «Ты прав». Выслушал другого, который привел аргументы в защиту противоположной точки зрения, и опять сказал: «Ты прав». Присутствующий при этом третий возмутился: «Это не правильно – не могут быть правы двое утверждающее противоположное». «И ты прав», – сказал мудрец. Когда нам приходится решать какие-либо задачи, мы обязательно сможем их решить: достаточно посмотреть вокруг.

В ходе нашей опытно-экспериментальной работы выявлено положительное влияние предложенных адаптированных методов научного творчества на общеучебные компетенции учащихся, в частности на развитие креативности учащихся [8–10]. Это позволяет говорить о необходимости дальнейшей работы по адаптации методов научного творчества для преподавания учебных дисциплин.

Ссылки на источники

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Федер. закон Рос. Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897-ФЗ.
2. Бухвалов В. А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. – М.: Педагогический поиск, 2000. – 144 с.
3. Бухвалов В. А. Алгоритмы активизации творческого мышления // Школьный психолог. – 2004. – № 4. – С. 27.
4. Модестов С. Ю. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ОБЖ. – СПб.: Акцидент, 1998. – 172 с.
5. Камин А. Л. Тропой следопыта: Заметки о школьном курсе естествознания // Педагогика + ТРИЗ: сб. ст. для учителей, воспитателей и менеджеров образования. № 6. – М.: Вита-Пресс, 2001. – С. 29–42.
6. Нестеренко А. А. Дидактические модели реализации проблемно-ориентированного обучения: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М.: АПКиППРО, 2006. – 26 с.
7. Бухвалов В. А., Мурашковский Ю. С. Изобретаем черепаху: как применять ТРИЗ в школьном курсе биологии. – Рига, 1993. – 168 с.
8. Утёмов В. В. Учебные задачи открытого типа // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – Май 2012, ART 1257. – Киров, 2012 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/1257.htm>.
9. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад



«Совёнок» и «Прорыв». – Декабрь 2011, ART 1102. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/1102.htm>.

10. Утёмов В. В. Развитие креативности учащихся основной школы: Решая задачи открытого типа. – Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG (Germany), 2012. – 186 с.

Utyomov Vyacheslav,

teacher of the chair natural sciences and technical disciplines Kirov-ray branch Moscow State Industrial universities, Kirov

slava@mail.ru

The adapted methods of scientific creativity when teaching mathematics

Abstract. In article training of creative thinking when training to mathematics is considered. The author describes the adapted methods of scientific creativity. The theory of the solution of inventive tasks is considered. To be brought the block description of class of training.

Keywords: problems of open type, creative problems, creativity development, creative possibility.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128

07

Рецензент: Горев Павел Михайлович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математического анализа и методики обучения математике ВятГГУ, главный редактор журнала «Концепт»



Бирюкова Анна Борисовна,

кандидат исторических наук, доцент кафедры социологии, политологии и истории Отечества ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», г. Самара

annabir@mail.ru

Изучение дисциплины «История науки и техники» в условиях балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов

Аннотация. Статья посвящена вопросам организации самостоятельной работы студентов в условиях балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости на примере изучения дисциплины «История науки и техники». Автор выявляет положительные и отрицательные стороны балльно-рейтинговой системы, раскрывает возможности ее применения при изучении дисциплины «История науки и техники».

Ключевые слова: история науки и техники, самостоятельная работа студентов, балльно-рейтинговая система.

«История науки и техники» в нашей стране как самостоятельное научное направление стало активно развиваться еще в первой половине XX века. Как учебная дисциплина история науки и техники появилась в программах вузов СССР в 1948 году, после того как был издан приказ Министра высшего образования СССР «О преподавании истории науки и техники в высших учебных заведениях» [1]. В то же время, еще в начале 1930-х годов, в некоторых вузах СССР (к примеру, в Ленинградском политехническом институте) были созданы кафедры, основной специализацией которых была история техники [2]. На конец 1940 – начало 1950-х годов приходится пик интереса к данному научному направлению. В массовом порядке стали выпускаться учебники по истории техники, истории отдельных отраслей науки. В высших технических учебных заведениях начали создаваться соответствующие кафедры. Однако уже к концу 1950-х – началу 1960-х годов наметился спад активности исследований в области истории науки и техники, стало сворачиваться преподавание этой дисциплины в вузах. В результате этот курс в большинстве технических вузов оказался «за бортом». Более того, из учебников по техническим дисциплинам стали исчезать традиционные разделы, посвященные истории развития соответствующих областей науки и техники [3].

В 1990-е годы на волне гуманитаризации высшего технического образования данная дисциплина вновь была включена в учебные программы технических вузов. По данным Межвузовского центра изучения отечественной истории в технических вузах, в 2000-е годы 10% всех элективных курсов, читавшихся кафедрами истории, приходилось на дисциплину «История науки и техники» [4]. Этот курс стал своеобразным «мостиком», соединившим технические и гуманитарные науки. Данная тенденция была закреплена и в подготовке специалистов более высокого профессионального уровня – кандидатов наук. Как известно, с 2005 г. аспиранты и соискатели обязаны сдавать кандидатский экзамен по программе «История и философия науки» [5].

В Самарском государственном техническом университете (СамГТУ) курс «История науки и техники» был включен в программу подготовки специалистов по ряду технических специальностей в начале 1990-х годов. Изначально был выбран подход в преподавании данной дисциплины с учетом профиля специальности. Так, на теплоэнергетическом факультете в изучении истории науки и техники акцент делается на истории развития теплоэнергетики, на факультете машиностроения и автомобильного транспорта – на истории машино- и автомобилестроения, на химико-технологическом факультете преподается история химии и т. д. Основным видом



учебных занятий, определяющих направление и содержание учебного процесса, являются лекции (18 часов). Предлагаемая методика чтения дисциплины «История науки и техники» основывается на базовом курсе «Отечественная история».

Данная дисциплина традиционно читается студентам третьего курса (5-й семестр), поэтому задания для самостоятельной работы разрабатываются с учетом их знаний по профилирующим предметам, а также по ряду социально-гуманитарных дисциплин (отечественная история, философия). Следует отметить, что значительная часть учебного материала по курсу «История науки и техники» отводится на самостоятельное изучение студентов.

Полномасштабное использование балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов началось в СамГТУ в 2008–2009 учебном году. К этому времени на кафедре «Социология, политология и история Отечества» СамГТУ был накоплен десятилетний опыт применения балльно-рейтинговой системы в преподавании такого предмета как «История науки и техники».

Суть балльно-рейтинговой системы заключается в том, что на протяжении всего периода изучения дисциплины студент набирает баллы. Используемая шкала рейтинга предполагает, что наивысший итоговый балл, показывающий степень освоения учебного материала студентом, составляет 50 оценочных баллов. Формой итоговой аттестации по предмету является зачет, который включает две формы отчетности: устный ответ по утвержденным заранее на кафедре билетам и выполнение итогового контрольного теста.

Существующая на сегодняшний момент в СамГТУ система оценки и контроля успеваемости студентов предполагает проведение итоговой (зачет), промежуточной и предварительной аттестаций. Промежуточная (затем предварительная) аттестация осуществляется дважды в семестр (контрольные точки) на 8 и 15 неделях соответственно. Её результаты совершенно прозрачны и доступны не только деканатам, студентам, но и родительской общественности. Рейтинг каждого студента (баллы переводятся в традиционную оценочную систему), размещается на сайте вуза – <http://samgtu.ru> в подсистеме <http://marks.samgtu.ru>. Данная подсистема содержит сведения об экзаменационных оценках, зачетах, текущей успеваемости студентов.

Таким образом, итоговой балл по дисциплине складывается из трех элементов:

- обязательная самостоятельная работа (20 баллов);
- инициативная самостоятельная работа (30 баллов);
- ответы на вопросы, приведенные в зачетном билете и результаты итогового тестирования (30 баллов).

В рамках данной методики оценки знаний студенту предлагается большая свобода выбора форм отчетности при изучении курса «История науки и техники». В самостоятельной работе студента выделяется обязательная и инициативная части. В зависимости от его желания и способностей определяется их соотношение в индивидуальном плане работы.

В частности, студент может выбрать следующие варианты отчетности:

- выполнение обязательной самостоятельной работы и сдача зачета;
- выполнение как обязательной, так и инициативной самостоятельной работы.

Предлагаемая методика предполагает заполнение студентом в начале курса листа оценки текущей работы (табл. 1).

Эффективность и качество процесса обучения во многом зависят от системной организации самостоятельной работы студента. Подобная методика требует от преподавателя формулирования четких и понятных требований к выполнению различных видов обязательной и инициативной самостоятельной работы.



Таблица 1

Лист оценки результата текущей работы студента

Учебная дисциплина «История науки и техники»

Ф.И.О. студента курс группа

Наименование работ, мероприятий	Количество баллов		Ф. И. О. преподавателя	Подпись, дата
	Максимально возможное	Фактическое		
1. Обязательная самостоятельная работа студента	20			
1.1. Посещение лекций	5			
1.2. Конспект статьи (5 статей)	5			
1.3. Текущий контроль знаний (2 теста)	10			
2. Инициативная самостоятельная работа	30			
2.1. Написание доклада и выступление на научной конференции уровня:				
– Международного;	30			
– Всероссийского;	20			
– регионального, городского, вузовского	15			
2.2. Написание научной статьи	20			
2.3. Написание научной работы на конкурс:				
– всероссийский;	30			
– региональной, городской	20			
2.4. Сбор материала по заданной теме в сети Интернет	5			
2.5. Сбор материала по заданной теме в архивохранилищах	15			
2.6. Конспект-рецензия научной монографии или серии статей	10			
2.7. Составление тематического словаря или биографических справок по изучаемой дисциплине	10			

Обязательная самостоятельная работа студента, определяемая преподавателем, включает такие формы и виды как посещение студентами лекций; конспектирование специальной научной литературы; выполнение текущих контрольных тестов. Обязательная самостоятельная работа студента должна оцениваться по своевременности и качеству выполнения. Конспекты научных статей должны быть соответственно оформлены. В частности, студентам запрещается сдавать работы в напечатанном виде (только рукописи), конспекты должны предваряться правильно оформленной библиографической записью, содержать план научной статьи. Текущий контроль знаний осуществляется два раза в семестр в конце лекционного занятия. В том случае, если студент не справился с тестом, он обязан повторно пройти тестирование.

Форма (или формы) инициативной самостоятельной работы выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Инициативная самостоятельная работа студента включает:

- выступление студента с научным докладом на конференциях разного уровня;
- написание научной статьи или конкурсной научной работы;
- сбор материала по заданной теме в сети Интернет; работа по заданной теме с фондами архива СамГТУ или с фондами Российского государственного архива научно-технической документации в г. Самаре (РГАНТД (филиал));
- составление конспекта-рецензии на научную монографию или серию статей;
- составление тематического словаря по курсу «История науки и техники».



Задания выполняются студентом в течение семестра и оцениваются по утвержденной балловой шкале. Преподаватель занимается индивидуально (в рамках консультаций) со студентом по теме его задания. В течение семестра студент имеет право по согласованию с преподавателем скорректировать свой индивидуальный план, добавив или сократив виды выполняемой им самостоятельной работы.

Виды инициативной самостоятельной работы студента дифференцируются по объему и сложности. Наиболее сложными и трудозатратными для студентов являются такие виды самостоятельной работы как выступление с научным докладом на конференции; оформление конкурсной научной работы; написание научной статьи. Они требуют проработки источников, в том числе архивных материалов, анализа специальной литературы, выработки собственной научной позиции. При выполнении инициативной самостоятельной работы приветствуются коллективные виды научного творчества. Студенты предпочитают работать над научными темами малыми коллективами, состоящими из 2–3-х человек. Как правило, они самостоятельно распределяют обязанности внутри малой группы по сбору источникового материала, написанию аналитических обзоров и подготовке выступления на конференции. Инициативная самостоятельная работа студента оценивается по факту ее выполнения, своевременности и достигнутому результату. Например, если студент, выступивший с докладом на международной конференции, занял призовое место, он получает 30 баллов, за участие – 25 баллов.

Такой вид самостоятельной работы студента, как сбор в сети Интернет источников материала по предлагаемой теме, должен быть согласован с преподавателем, который определяет цель, тематику и проблематику исследования, виды искомого материала (первоисточники, аудио-видео-фото материалы). Авторским коллективом кафедры социологии, политологии и истории Отечества разработаны методические указания и составлены списки сайтов, которые рекомендуются студентам для более успешного выполнения инициативной и обязательной самостоятельной работы [6–8]. Составление подобного методического обеспечения потребовалось в связи с засильем во «всемирной паутине» неоднозначных и далеко не всегда научных трактовок исторических событий и явлений. На сайтах, рекомендованных преподавателями, студенты могут познакомиться с исследованиями ведущих специалистов-историков науки и техники, прочитать выдержки из разнообразных исторических документов, соприкоснуться с образами эпохи посредством изучения визуальных источников.

Написание конспекта-рецензии научной монографии или цикла статей углубляет знания студента по определенной проблеме. Конспектирование позволяет выработать навык самостоятельной работы с научной литературой. Благодаря этому, студенты знакомятся с внутренней проблематикой современной исторической науки, что особенно важно для формирования гуманитарной культуры будущих инженеров. Преподаватель должен определить круг литературы, предназначенной для конспектирования, представить рекомендации по составлению конспекта и его оформлению.

Как известно, самостоятельная работа студентов займет в новой высшей школе основополагающее базовое положение. В связи с этим, возникает потребность во внедрении в учебный процесс новых педагогических технологий и методических приемов, направленных на четкое структурирование материала; в выработке адекватных критериев оценки разных видов и форм самостоятельной работы студента; в написании учебной и учебно-методической литературы способной помочь сформировать у студентов устойчивый навык самостоятельной работы.

На кафедре разработаны учебно-методические пособия, методические рекомендации и задания для обязательной и инициативной самостоятельной работы студентов по данному курсу, которые были систематизированы в нескольких УМК.



Многолетний опыт работы в условиях балльно-рейтинговой системы позволил нам сформулировать собственную позицию в отношении данной системы. Многоуровневая балльно-рейтинговая система оценки знаний имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционным подходом, который предполагает посещение студентами лекционных занятий со сдачей в конце семестра зачета по курсу «История науки и техники». Наличие такого направления как «обязательная самостоятельная работа» четко определяет объем материала, который необходимо освоить студенту для успешного прохождения обучения.

Рейтинг понимается как «накопленная оценка» или «оценка, учитывающая историю» [9]. Поэтому зачет по предмету в условиях балльно-рейтинговой системы является лишь составной частью итогового рейтинга, который зависит от продуктивности работы студента в течение всего семестра. Подобный подход позволяет студенту самостоятельно определять приоритетные виды работы, что немаловажно на старших курсах, когда многие студенты не только подрабатывают в свободное время, но фактически вынуждены самостоятельно оплачивать свою учебу, а, следовательно, не могут регулярно посещать лекционные занятия.

Предлагаемая методика позволяет лучше учитывать индивидуальные особенности каждого студента в освоении учебного материала и стимулирует творческий подход в изучении предмета. Учебный процесс в условиях балльно-рейтинговой системы становится более прозрачным и студенты способны сами корректировать свою успеваемость. Кроме того, такая система способствует формированию важных личностных качеств – ответственности, собранности, умения прогнозировать результаты своей деятельности. В определенной степени такая методика позволяет снять эмоциональное напряжение у студентов в сессионный период, что имеет немаловажное значение.

В то же время необходимо понимать, что балльно-рейтинговая система – это не панацея от всех бед высшей школы. Более того, полномасштабное ее внедрение порождает новые проблемы самого разнообразного плана.

Некоторые специалисты полагают, что балльно-рейтинговая система помогает студентам лучше адаптироваться к современным социально-экономическим условиям. Так екатеринбургские исследователи А. А. Полозов и А. А. Трущева считают, что «не все студенты обладают выдающимися способностями, но все они имеют самолюбие», поэтому «атмосфера ажиотажности, соревновательности необходима для любого, кто пытается преодолеть свой привычный уровень» [10]. Однако проблема, на наш взгляд, заключается в том, что далеко не для всякого студента «атмосфера ажиотажности», давления со стороны конкурентов является теми условиями, в которых будет происходить личностный и профессиональный рост будущего специалиста.

В новой высшей школе коренным образом пересматривается позиция и роль преподавателя в учебном процессе. Возрастание объема самостоятельной работы студента требует и значительного увеличения часов в нагрузке преподавателя, отводимых для консультаций студентов и контроль самостоятельной работы. К сожалению, преподавательская общественность наблюдает совершенно иную картину: повсеместный рост учебной нагрузки и практически полное отсутствие часов на указанные виды работы. Следовательно, проверка самостоятельной работы студента осуществляется преподавателем за счет своего личного времени.

Необходимо, наконец, помнить о том, что сами преподаватели высшей школы также включены в систему рейтинга оценки деятельности профессорско-преподавательского состава вузов, которая на сегодняшний момент далека от совершенства. В этой системе не учитывается научное руководство многими видами инициативной самостоятельной работы студента. Исключение составляют участие студентов в



конкурсах, олимпиадах, конференциях. Однако далеко не все студенты способны выступить с научными разработками на мероприятиях подобного уровня, особенно по непрофилирующему предмету. Это приводит к тому, что преподаватели вынуждены отказываться в консультациях тем студентам, которые выбирают другие весьма интересные формы инициативной самостоятельной работы, такие как составление кроссвордов по темам дисциплины, создание электронных журналов, подготовка вечера специальности с использованием материала по истории кафедры и т. д. Преподаватели, сосредоточиваясь на выполнении собственного рейтинга, вынуждены уделять меньше времени активизации учебно-познавательной деятельности основной массы студентов.

Таким образом, для наиболее эффективного функционирования балльно-рейтинговой системы необходимо привести в соответствие теорию и практику реализации этой методики в высшей школе. Увеличить количество часов преподавателей на проверку самостоятельной работы студента, пересмотреть показатели рейтинга преподавателей с учетом форм и видов самостоятельной работы студента. При этом не стоит забывать о том, что важнейшей целью современной высшей технической школы является не только подготовка высокопрофессиональных специалистов в отдельных отраслях науки, техники и производства, но и формирование у студентов культуры мышления, развитие их творческих способностей.

Ссылки на источники

1. О преподавании истории науки и техники в высших учебных заведениях: Приказ министра высшего образования СССР от 14.02.1948 г. / Бюл. Мин-ва высш. образования СССР. – 1948. 2. – С.9–10.
2. О кафедре. – URL: http://hf.spbstu.ru/faculty/history_dep.
3. Дятчин Н. И. История развития техники. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 320 с.
4. Состояние исторического образования в технических вузах Российской Федерации. Аналитический обзор. – URL: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-49181.html>.
5. Письмо Минобрнауки РФ от 6.07.2005 № ФС-729/03 о вопросах, связанных с кандидатским экзаменом по истории и философии науки. – URL: <http://postgrad.samgtu.ru/sites/postgrad.samgtu.ru/files/4.doc>.
6. Методические рекомендации. – URL: <http://spio.samgtu.ru>.
7. Бирюкова А. Б., Ельчанинова О. Ю., Семенова Е. Ю. Элективные курсы по отечественной истории. – Самара: СамГТУ, 2003. – 54 с.
8. Алимova Т. В., Бирюкова А. Б., Курятников В. Н., Тузова О. В. История науки и техники в условиях рейтинговой системы. – Самара: СамГТУ, 2009. – 246 с.
9. Разработка системы рейтинг-контроля уровня усвоения знаний студентов. – URL: http://maks-sokolov.narod.ru/razrabotka_sistemi.htm.
10. Полозов А. А., Трущева А. А. Рейтинговая оценочная система как инновационный подход в обучении // Педагогические и информационные технологии в образовании: научно-методический журнал. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ 1. – 1999. – № 2. – URL: http://scholar.uzs.ru/ped_Journal/numero2/pedag/polozov.html.

Biryukova Anna,

Candidate of history, associate professor, Department of Sociology, Political Science and Russian History, Samara State Technical University, Samara

Study of subject "History of science and technology" in conditions of point-rating system of an estimation of progress of the students

Abstract. The article is devoted to questions of organization of independent work of the students in conditions point-rating system of an estimation of progress on an example of study of discipline "History of science and technology". The author reveals the positive and negative sides of point-rating system, opens opportunities of its application in connection with study of discipline "History of science and technology".

Keywords: a history of science and technology, independent work of the students, point-rating system.

ISSN 2304-120X



9 772304 120128

07

