

# НЕПРЕРЫВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

*Л.Ю. Барковская*  
начальник отдела дополнительного образования,  
Министерство образования Калининградской области  
barkovskaya@edu.gov39.ru

*Н.А. Кострикова*  
кандидат физико-математических наук  
проректор по научной работе  
КГТУ  
natalia.kostrikova@klgtu.ru

*А.Я. Яфасов*  
доктор технических наук  
начальник управления инновациями  
КГТУ  
yafasov@list.ru

## Организация дополнительного инженерного образования детей в контексте Национальной технологической инициативы

*Рассмотрены новые подходы в дополнительном образовании детей и юношества в области естественных наук, инженерного и технологического предпринимательства с учетом нарождающихся новых рынков в мировой экономике. Показано, что ядрами кристаллизации - центрами детско-молодежной инноватики в российских регионах могут стать распределенные детские технопарки (РДТП), позволяющие формировать устойчивую многоуровневую интегрированную систему обучения инженерному предпринимательству с раннего возраста. Распределенность технопарка обеспечивает эффективное включение механизма государственно-частного партнерства с максимальным использованием имеющейся учебно-производственной и научно-технической инфраструктуры его создателей, минимизирует капитальные затраты. РДТП во взаимодействии с организациями среднего и высшего профессионального образования, инженерным предпринимательским сообществом и бизнес-структурами обеспечивают реализацию нового поколения программ дополнительного образования и нацелены на опережающую подготовку кадров, развитие научно-образовательной и творческой среды. Особенностью предлагаемых подходов является системное выявление и дальнейшее сопровождение одаренных детей в области естественных и инженерных наук, формирование инженерного предпринимательского класса в стране, конкурентоспособного в глобальной экономике будущего*

Ключевые слова: дополнительное образование; национальная технологическая инициатива; кванториумы; рынки будущего; государственно-частное партнерство; НБИКС-технологии; сетевая интерактивная лаборатория

*«Базовое условие развития экономики – это, конечно, высокоподготовленный и квалифицированный рабочий класс, инженерные кадры. Об этом мы никогда не должны забывать.»*

*К 2020 году как минимум в половине колледжей России подготовка по 50 наиболее востребованным и перспективным рабочим профессиям должна вестись в соответствии с лучшими мировыми стандартами и передовыми технологиями».*

*В.В. Путин, Послание  
Президента  
Федеральному Собранию  
4.12.2014 г.*

### *Введение*

Целью данной работы является разработка концепции организации распределенного регионального детского технопарка, который обеспечивал бы раннюю инженерно-профессиональную ориентацию и отбор талантливых детей – будущих Кулибиных, Циолковских, Королевых, Алферовых.

В 2014-2016 гг в своих выступлениях и Посланиях Федеральному Собранию России Президент РФ В.В. Путин особое внимание уделял талантливым детям, развитию ранней профессиональной ориентации: «Талантливые дети – это достояние нации, и мы должны предусмотреть дополнительные возможности поддержки для тех, кто уже в школе проявил склонность к техническому и гуманитарному творчеству, к изобретательству, добился успеха в национальных и международных интеллектуальных и профессиональных состязаниях, имеет патенты и публикации в научных журналах...

У ребёнка, у родителей должен быть выбор: получить дополнительное образование на базе школы, или в муниципальном творческом центре, или в негосударственной образовательной организации, чтобы это было доступно и чтобы с детьми работали по-настоящему хорошо подготовленные специалисты» [1].

Этот тезис Президента России тесно взаимосвязан с приоритетом государственной политики последних 5 лет - развитием Национальной технологической инициативы (НТИ) и ролью Агентства стратегических инициатив (АСИ) в реализации НТИ. НТИ представляет собой долгосрочную комплексную программу по обеспечению лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках, которые будут определять структуру мировой экономики в ближайшие 15–20 лет [2].

В качестве важных и наиболее перспективных направлений развития экономики экспертным сообществом Агентства стратегических инициатив на первом этапе выбраны следующие три:

- безопасность страны и ее системное обеспечение ресурсами, которая может быть представлена в виде 3-х рынков: продуктов питания (FoodNet), энергии (EnergyNet) и безопасности (SafeNet);
- преобразований в транспортной системе: это рынок беспилотного автотранспорта (AutoNet), воздушного транспорта (AeroNet) и морского / речного транспорта (MariNet);
- наиболее важных сфер человеческой жизни, где происходят уникальные технологические изменения: рынок «цифрового» здоровья (HealthNet), новых финансов (FinNet) и нейрокоммуникаций (NeuroNet).

### *Роль кванториумов в модернизации инженерного образования*

Советом при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России 9 июня 2015 было принято решение определить ос-

новным инструментом реализации НТИ систему дорожных карт. В неё входят мероприятия по созданию и продвижению передовых технологий и продуктов, совершенствованию нормативной правовой базы, системы образования и ежегодную актуализацию дорожных карт с использованием форсайта.

Таким образом, при реализации дорожных карт совершенствованию системы образования отводится важная роль, так как она является основным процессом в удовлетворении интеллектуальных потребностей экономики. В экономике XXI века только выстроенная на последних достижениях науки и техники и нацеленная на рынки будущего система образования может формировать основной ресурс экономики развитых и развивающихся стран – интеллектуальный, человеческий, ответственный за её конкурентоспособность на мировом рынке.

Поэтому система образования страны, претендующей на технологическое, на экономическое лидерство, должна развиваться опережающими темпами, впитывая в себя все лучшие научные, инженерные и технологические достижения мировой науки и практики.

Сложность процессов модернизации в образовании заключается в опережающем императиве его развития. Продуктом образования в области естественных наук, инженерного и технологического предпринимательства являются новые знания, компетенции, человеческий капитал, являющиеся фундаментом развития страны в контексте Национальной технологической инициативы.

Отсюда триединые требования к человеческому капиталу: интеллектуальный, социальный, производственный – формирование человеческой личности, способной работать в условиях нового производства, в условиях конвергенции нано-, био-, инфо-, когно- технологий и формирования новой социальной среды [3,8].

Основой технологической модернизации экономики России является модернизация инженерного образования, опирающаяся на лучшие традиции советской, российской и международной инженерной школы, в частности, - "сквозного" образования с ранним отбором талантливых детей.

Инженерное сообщество в современном быстро меняющемся мире имеет, реально, как бы, две выделяющиеся области квалификационных направлений, подготовка по которым требует разного методического подхода.

К первой области относится подготовка инженеров – изобретателей, конструкторов, технологов, инноваторов, ко второй – инженеров и технологов - «эксплуатационщиков». Если для первого направления важен креатив в инноватике инженерии, то, во-втором – креатив в сочетании с технологической дисциплиной в управлении технологическими и производственными процессами и сложными в социальном плане группами производителей будущего, которые, несомненно, будут отличаться от производственного персонала сегодняшнего дня.

Агентство стратегических инициатив [4] вышло с инициативой создания «Новой модели системы дополнительного образования детей» на выявление и развитие таланта в каждом ребенке, инструментом которой являются детские технопарки с примечательным названием «Кванториум», от слова квант – элементарная порция энергии, из которой складывается вся энергия в целом.

Он же напоминает о детском журнале «Квант», организованном на переломе 60-70 гг прошлого века выдающимися нашими учеными с мировыми именами, академиками: физиком И.К. Кикоиным в 27 лет получившим степень доктора физико-математических наук и математиком А.Н. Колмогоровым, ставшим профессором МГУ в 28 лет.

Они были одними из авторов идеи проведения всесоюзных физических олимпиад, добились права победителям этих олимпиад поступать в вузы СССР без вступи-

тельных экзаменов. Журнал «Квант» сыграл и по сей день играет незаменимую роль селекционера юных талантов в области естественных наук. Его роль в успешной реализации 4-го технологического уклада в России трудно переоценить.

Примерно такая же роль в наступающем 6-ом технологическом укладе отводится кванториумам, миссия которых состоит в выявлении и пестовании юных талантов в области технологии и инженерии XXI века.

Говоря применительно к сложившейся в стране системе профессионального образования, миссия кванториумов - обеспечение доступа детям дошкольного возраста и школьникам страны к программам современного инженерного дополнительного образования, к новым производственным технологиям используя механизм государственно-частного партнерства. Принципиальным моментом в выборе программ обучения является их соответствие Национальной технологической инициативе [2].

Целью организации кванториума является создание ядра кристаллизации детско-молодежной технологической инноватики в Калининградской области в виде распределенного детского технопарка, позволяющего формировать устойчивую многоуровневую интегрированную систему работы с детьми, выявлять и развивать талант в каждом ребенке, выявлять будущих лидеров и участников творческих команд, нацеленных и способных в будущем реализовать Национальные технологически инициативы России.

Эта цель предполагает последовательное решение следующих задач:

-развитие научно-образовательной и творческой среды в образовательных организациях в контексте Национальной технологической инициативы;

-создание новой инфраструктуры дополнительного образования для детей и молодежи в области естественных наук, инженерного и технологического предпринимательства;

-ализацию нового поколения программ дополнительного образования и развития детей.

Успешное решение этих задач возможно при соблюдении определенных принципов, обеспечивающих свободу и права ребенка и активное участие всех секторов общества в создании интегрированной системы ранней профориентации детей. К ним относятся:

- частно-государственное партнерство с активным участием образовательных организаций, производственных предприятий, муниципалитетов, региональных органов власти, общественности в определении направлений подготовки, в специализации опорных ресурсных центров;
- постоянное обновление программ дополнительного образования и развития детей в соответствии с непрерывным форсайтом «От будущего к настоящему»;
- свобода выбора ребенком и родителем направления подготовки, организации дополнительного образования независимо от ее формы собственности и местожительства ребенка;
- создание новой системы мотивации детей, основанной на патриотизме, лучших традициях отечественной науки и изобретательства, предпринимательском подходе к технологическим новациям;
- создание равных условий социального и инновационного лифта для детей и молодежи независимо от местожительства и социального положения;
- активное сотрудничество с научными парками и технопарками, политехническими музеями России и Европы.
-

### *Калининградский опыт детского технического творчества*

Типовая базовая инфраструктура кванториума включает в себя ряд классов IT, электроники, механики и промышленного дизайна и др., объединяющим элементом которых является коворкинг Кванториума.

Выстраивая идеологию кванториумов, следует учитывать как особенности инновационной экономики, так и то, что сами кванториумы должны быть связаны теснейшим образом с региональными техническими университетами, так как кванториумы являются первым звеном профессиональной ориентации и подготовки кадров для производства завтрашнего дня, затем идут профессиональные образовательные организации среднего профессионального образования, ну, а технические предпринимательские университеты, тесно связанные с производством завершают подготовку специалистов высшего звена – инженеров и технологов, способных самостоятельно решать задачи инновационного производства как сегодняшнего дня, так и будущего.

Именно в такой вертикальной интеграции профессионального инженерного образования, инкорпорированного в предпринимательство, формируются команды и выступают лидеры 5-го уровня [5], способные изменить мир.

С 2007 года Калининградская область системно выстраивает дизайн профессионального образования в регионе, результаты которого в определенной степени нашли отражение в материалах I Международной конференции по инновационному предпринимательству, организованной в рамках III Международного Морского Форума в 2015 году в Светлогорске [6]. С 2012 регион года участвует в проекте «Распространение инновационных моделей развития техносферы деятельности учреждений дополнительного образования детей, направленных на развитие научно-технической и учебно-исследовательской деятельности обучающихся». Опорными площадками по этому проекту являются 8 ресурсных центров, организованных на базе организаций дополнительного образования детей и оснащенных высокотехнологичным оборудованием: «Дом детского творчества» г. Балтийска, «Детско-юношеские центры» г. Гурьевска, Гвардейска, Черняховска и «На Молодежной» г. Калининграда, Дом детского творчества «Родник» г. Калининграда, «Центр развития творчества» г. Советска, «Детско-юношеский спортивно-творческий центр» г. Гусева. Здесь открываются детские проектные лаборатории, специализированные центры компетенций, центры 3D-Printing, где особое внимание уделяется развитию технологической компетентности школьников, формированию системного проектного мышления, стремлению к профессиональному самоопределению в инженерных профессиях.

Уникальной инновационной площадкой Калининградской области является «Центр развития одаренных детей» - своеобразный Балтийский Hi-Tech Артек в приморском поселке Ушаково, где проходит интенсивное обучение учащихся 7-х, 8-х, 9-х и 10-х классов под лозунгом «учебная неделя на солнечном берегу». Задачей недельных сессий является обеспечение достижения каждым учащимся максимальных индивидуальных результатов с дальнейшей поддержкой увлеченных детей. Центр рассчитан на 100-120 человек с обеспечением полного пансиона.

Еще одним центром исследований и изобретательства в Калининградской области является Научно-технологический парк "Фабрика", организованный на базе Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта. Фабрика включает два десятка лабораторий, ФАБЛАБ, инжиниринговый центр и позволяет реализовывать творческие задачи в сфере инженерии, приборостроения, дизайна и др. Ядром лаборатории являются студенты, магистранты и аспиранты Физико-технического института, желающие реализовать свои проекты, к которым присоединяются одаренные школьники, занимающиеся в кружках технического творчества, предприниматели, заинтересованные в новых продуктах.

С 2007 года активное участие в развитии детского технического творчества принимает Калининградский государственный технический университет с Балтийской государственной академией рыбопромыслового флота, примечательной особенностью деятельности которых является интеграция всех звеньев подготовки инноваторов для Калининградской области – дополнительного инженерного образования детей, среднего и высшего профессионального образования в единую вертикально интегрированную цепочку подготовки профессиональных кадров для обеспечения модернизации индустрии региона.

КГТУ организуют ежемесячные занятия для молодых изобретателей региона, св. 40 юношей и девушек из которых стали победителями программ «У.М.Н.И.К.» и «Старт» [6]. В последние годы сотрудники вузов принимают активное участие в организации и проведении занятий, как в средних образовательных организациях, так и на базе технопарка КГТУ.

В частности - в образовательной организации «Школа будущего», в школах №32, 36, в Калининградском центре дополнительного образования проводятся дополнительные занятия со школьниками разных возрастов по направлению конструирования роботов, судовым моделям, дронам, радиотехнике, использованию 3D-принтинга в создании новых технических устройств.

Ежегодно с 2013 КГТУ и БГАРФ принимают участие в организации областных выставок и конкурсов детского и молодёжного технического творчества, соревнований по робототехнике, тренингов для педагогов.

В Технопарке КГТУ работает еженедельный постоянно действующий семинар по инноватике, на который приглашаются широкий круг инноваторов – от школьников, студентов, курсантов и аспирантов и до руководителей предприятий и министров регионального правительства. С 2015 года в программе ежегодно проводимого международного Морского Форума появилась детско-юношеская секция. Впервые в области (а может быть и в России) технопарк КГТУ оказал помощь школьнику в подготовке заявки в Роспатент на полезное изобретение системы частичного энергозамещения, создать её действующий образец. Патентообладателем является школа, автором патента - школьник.

Опыт работы КГТУ показывает, что школа остро нуждается в методических материалах по тематике технического творчества разной направленности, ориентированных на разные возрастные группы. Улучшения в материальном обеспечении обучения в школе должны сопровождаться с повышением квалификации учителей, тьюторов, менторов – многие из них ощущают, как показала конференция «Воспитание человека будущего», что уровень их квалификации не позволяет плодотворно работать в инноватике. Сертификация преподавателей кванториумов Агентством стратегических инициатив ориентирована, в основном, на проектную работу, не углубляясь в теорию инноватики.

В частности, не рассматриваются вопросы применения технологии медиации в инновационном процессе, в формировании творческих команд, использование теории множественности интеллекта в решении задач развития универсальных компетенций у детей и молодежи при подготовки профессионалов будущего.

В этом плане, а также по вопросам проектных заявок вузы опережают среднюю школу и вертикальная интеграция образовательного процесса школа – система дополнительного образования детей - университет - производство актуализирована как никогда. Равно как и активное участие в этом процессе органов муниципальной и региональной власти.

Поэтому важной задачей является обучение тьюторов, преподавателей кванториума, расширение и закрепление на практике знаний об инновационном менеджмен-

те, философии инновационной деятельности, проектной деятельности, стратегическом менеджменте, объектах интеллектуальной деятельности, бизнес-проектировании и производственной логистике, выявление перспективных направлений развития творческих качеств личности на основе психологического тестирования, развитие творческих и коммуникативных качеств личности.

Планируется реализовать следующие базовые первоочередные курсы повышения квалификации:

- Психология инновационной деятельности.
- Управление проектным циклом.
- Объекты интеллектуальной собственности и трансфер технологий.
- Введение в теорию принятия управленческих решений. Современные модели управления предприятием.
- Медиация в творческих коллективах и инновационных предприятиях.

Кроме того будут организованы курсы для учителей муниципальных школ, стоящих в начале процесса обучения и отбора одаренных детей – родника регионального кванториума. За ближайшие 3 года (2016-2018гг) повышение квалификации должны пройти не менее 30% преподавателей естественных дисциплин школ Калининградской области.

#### *Интерактивная сетевая организация учебного процесса будущих инженеров*

Методологической основой современной организации технического творчества детей и юношей видится *интерактивная сетевая лаборатория*, разработанная в технопарке КГТУ, создание открытого регионального интернет-ресурса в виде интерактивного портала, который выполняет функцию «накопителя» школьных инноваций, методических материалов и виртуальной лаборатории, доступной для ребят, обучающихся как в школах и ЦНТТМ, так и на дому (например, лиц с ограниченными возможностями) и в труднодоступных районах. Такой портал в сочетании с аддитивными технологиями - 3D-принтингом, позволит внести инноватику в дома, офисы и образовательные учреждения, производства.

Калининградская область, являясь анклавным регионом Российской Федерации, имеет свои особенности и специфику развития, является «визитной карточкой» Государства Российского в Европе. Сегодня ведущие отрасли экономики региона – морская индустрия, туристская индустрия, сельское хозяйство, автомобилестроение.

Однако российский анклав имеет значительный потенциал в IT и аддитивных технологиях, Hi-Tech в морской индустрии, в янтарной отрасли, в энергетике (БАЭС).

Специфическим направлением региональной промышленности является производство изделий из янтаря. Направления деятельности создаваемого детского технопарка должны учитывать специфику и потребности Калининградской области: они ориентированы на развитие следующих образовательных программ: Автоквантум, IT-квантум, Энерджиквантум, Нейроквантум, Биоквантум, Робоквантум, VR-AR, Аэроквантум, Наноквантум (что соответствует направлениям Национальной технологической инициативы: MariNet, SafeNet, HealthNet, FoodNet, NeuroNet, EnergyNet и AutoNet). Необходимо выделить отдельную образовательную программу Мариквантум, соответствующую направлению НТИ MariNet.

Экспертная оценка рынка мировой морехозяйственной деятельности к 2035 году составляет \$2,5-3,0 триллиона. И совершенно естественно, учитывая вековые традиции Янтарного края, на территории которого располагается самое крупное в мире месторождение янтаря (балансовые запасы по оценкам специалистов превышает 160 тысяч тонн - от 50 до 90% его разведанных мировых запасов) выделить региональный Амберквантум, нацеленный на развитие Hi-Tech в янтарной отрасли. Амберквантум явля-

ется логическим региональным развитием инициативы АСИ-РВК по формированию нового рынка TechnologyNet – организация Техноквантума.

При объеме мирового рынка янтарных изделий в 1,2 млрд евро [7], объем поставок Янтарного комбината за рубеж составляет ок. \$ 20 млн. КГТУ предлагает оригинальную программу «Hi-Tech в янтарной промышленности». Университет имеет многолетний опыт в создании уникальных технологий переработки янтаря, включая фракции янтаря, которые ранее считались отходами (янтарная пыль, крошка, фракции, не имеющие ювелирной ценности, различные субстанции и т.п.), с учетом которого инженерная подготовка молодежи видится в следующих направлениях:

- лазерные, тепловые, электромагнитные технологии обработки янтарных изделий и композитных материалов с использованием янтаря;
- инновационные технологии производства изделий из уникальных пород деревьев с инкрустацией из янтаря и применением драгоценных металлов и специальных сплавов;
- инновационные технологии производства средств косметики и гигиены с применением янтаря и его соединений;
- использование янтаря в медицине и санитарной гигиене, включая производство БАДов;
- использование природной янтарной кислоты и его соединений в эксклюзивных изделиях и материалах (обработка и отделка внутренних частей яхт, лимузинов и т.д.);
- технологии производства пищевых и кормовых добавок, стимуляторов роста растений и животных на основе янтарной кислоты;
- новые технологические и конструкционные материалы для промышленности с использованием янтарных соединений;
- трансфер технологий, связанных с переработкой янтаря.

Предприятия технопарка КГТУ имеют опыт работы по организации сетевого взаимодействия, как хозяйствующих субъектов, так и акторов инновационного творчества и способны обеспечить проработку организационного и инфраструктурного комплекса мер по успешному выполнению работ в указанных направлениях.

В частности, проект технопарка КГТУ «Сетевая интерактивная лаборатория NBICS.NET», представленная ассоциацией малых инновационных предприятий - резидентов технопарка КГТУ, продемонстрировал возможности сетевого интерактивного взаимодействия вузов и МИП распечатав в присутствии многочисленных экспертов АСИ и посетителей выставки на 3D принтере макет судна «Пионер-М». Технопарк университета имеет большую наработку технологий и аппаратно-программных комплексов, реально работающие системы дистанционного обучения (в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья).

Они позволяют обеспечить человека качественным образованием вне зависимости от места обучения, предоставляют возможность общения, необходимого для социализации и адаптации в обществе. Дистанционные технологии эффективны в отношении всех социально незащищенных групп населения находящихся на индивидуальном обучении с сохранным интеллектом и мотивированных к обучению.

В КГТУ имеется опыт содействия закрепления прав на объекты интеллектуальную собственности (ОИС), результаты интеллектуальной деятельности (РИД) школьников при тесном взаимодействии руководства школы с управлением инноваций, технопарком КГТУ. Планируется в составе технопарка КГТУ организовать патентный сектор «РосКванториума», целью которого является выявление и установление прав на РИД детей и молодежи по заявкам как «РосКванториума», так и образовательных организаций региона.



Одним из основных вопросов организации регионального технопарка является выбор тематической направленности в соответствии с естественнонаучными и техническими направлениями образовательных программ, которые должны соответствовать рынкам будущего, определенным в результате исследований и экспертных обсуждений направлений Национальной Технологической инициативы (НТИ). При этом важную роль играет научное сопровождение деятельности кванториумов университетами, обладающими компетенциями по выбранным направлениям. Для Калининградского кванториума были выбраны следующие направления:

- Автоквантум (распределенные системы управления наземным и морским транспортом без экипажа, безопасность мореплавания, остойчивость судов) – КГТУ-СевГУ;
  - Энерджиквантум (распределенная энергетика от personal power до smart grid, smart city) – КГТУ-СевГУ;
  - Биоквантум (новые технологии выращивания растений, аквакультура, мониторинг окружающей среды, системы персонального производства и доставки еды и воды) - КГТУ;
  - IT-квантум (новые персональные системы безопасности, носимые устройства, сетевые интерактивные обучающий системы, системы поддержки принятия решений) - КГТУ-БФУ;
  - Робоквантум - (персональные роботомощники) - БФУ;
  - Аэроквантум (распределенная сеть управления беспилотными летательными аппаратами - БПЛА) - КГТУ- БФУ;
  - Нейроквантум (распределенные искусственные компоненты и психики, безконтактное (мыленное) взаимодействие с БПЛА) – БФУ-КГТУ;
  - VR-AR (игровые и образовательные IT-технологии, технологии поддержки принятия решений) - КГТУ
  - Наноквантум (новые материалы) - БФУ
- Организация нового сектора детского технического творчества – Мариквантума – КГТУ.

С учетом целесообразности выделения нового рынка TechnologyNet – организация Техноквантума, первым направлением которого должен стать кванториум «Амберквантум», работы в направлении которого активно ведутся янтарным кластером Калининградской области [9].

#### *Модель Калининградского кванториума*

Калининградский кванториум представляет собой распределенный детский технопарк (РДТП) с использованием подходов сетевой интерактивной лаборатории, включающей в качестве основных компонент ИКТ и аддитивные технологии. Технические решения, найденные сотрудниками малых инновационных предприятий – резидентов технопарка КГТУ обеспечивают практическую реализацию первого в России распределенного детского технопарка, в котором может работать любой ребенок с любого муниципалитета региона, страны, имеющего доступ к интернету, подключен к занятиям и творчеству любой инженер, технолог, тьютор с любой точки мира.

Необходимые технологии сетевого взаимодействия школ, вузов, предприятий, вплоть до удаленного управления технологическими процессами, образовательные и аддитивные технологии разработаны и продолжают разрабатываться МИП «Техноценоз», МИП «БИТЦ», «ЗД КОН» и др. МИП, входящими в ассоциацию НБИКС. Приведенные в [6] примеры показывают, что созданная в КГТУ система трансфера знаний и технологий стимулирует курсантов, студентов и аспирантов мыслить и действовать по-предпринимательски.

Включение в эту систему через РДТП детей и молодежи позволит не только начать раннюю профессиональную специализацию молодежи, но и повысит устойчивость и жизнеспособность региональной инновационной системы, создает возможности более раннего начала инновационной предпринимательской деятельности.

Как показывает международная практика технопарки, включая детские, территориально тяготеют к университетским кампусам. Поэтому модель распределенного детского технопарка, по которому базовые центры по видам специализации создаются в университетах, имеющих развитую инновационную структуру, обеспечивает быстрый старт проекта и преемственность инноваций в цепочке детский технопарк - университетский технопарк – предприятие, через налаженную систему университета с предпринимательским сообществом решение реальных проблем производства.

Одним из функциональных зон технопарка должен стать интерактивный музей науки, реализованный, в частности, в мобильном варианте, в форме передвижного музея занимательной науки и техники, адаптированного для оперативного перемещения и развертывания экспозиции в любом образовательном учреждении области (включая специальные учреждения для детей с особенностями развития, сельские малочисленные дошкольные и школьные организации).

Мобильный музей науки и техники позволит существенно расширить охват детей и юношества отдаленных муниципалитетов программами дополнительного образования, явится одним из важных элементов социального и инновационного лифта.

Крупные предприятия интересуют возможность долгосрочного планирования трудовых ресурсов, использование потенциала начинающих предприятий, новые идеи по совершенствованию и обновлению продуктовой линейки. В предлагаемой модели потенциал РДТП реализуется максимальным образом в соответствии с потребностями производства, так как создаются соответствующие условия с минимальными дополнительными затратами.

Филиалы РДТП должны быть созданы *во всех муниципалитетах* Калининградской области. *Во всех крупных школах* должны быть созданы *специализированные классы – по естественнонаучному, инженерному, технологическому образованию.*

Предлагаемая структура распределенного детского технопарка обеспечит создание *равных условий социального и инновационного лифта для детей и молодежи* независимо от местожительства и социального положения.

Для решения конкретных инженерных и изобретательских задач формируются детские творческие коллективы по проектному типу. В соответствии со своими предпочтениями, уровнем знаний и навыков, психологическими качествами личности учащиеся принимают на себя обязанности либо лидера проекта (генератора идей), либо исполнителя конкретного сегмента работ, инновационного менеджера, распорядителя ресурсов (финансовый менеджер), патентовед, инвестора и т.п. Таким образом реализуется принципы «от идеи до продукта» и «от ролевой игры до производства».

В муниципальных образованиях Калининградской области планируется создание специализированных по направлениям НТИ и рынкам будущего подразделений РДТП, специализация которых будет выбираться с учетом специализации муниципалитетов на рынке Калининградской области, географического расположения, размещения производственных предприятий. Но она не означает отсутствие групп подготовки по другим направлениям НТИ.

Во всех крупных общеобразовательных организациях (численностью учащихся св. 500 человек) планируется создание инженерных классов по естественнонаучному, инженерному, технологическому образованию.

К каждому инженерному классу в соответствии с договором о научно-техническом сотрудничестве между общеобразовательной организацией и предприняти-

ем (вузом, хозяйствующим субъектом) будет прикреплен: в качестве научного руководителя - сотрудник университета, в качестве тьютора по инновациям – изобретатель, инженер-новатор из производства, либо сотрудник МИП из университетского технопарка, обладающий правами на РИД (ОИС), в качестве бизнес-консультанта – представитель бизнес-сообщества, успешно занимающийся бизнесом в условиях Калининградской области (Балтийский деловой клуб, Ассоциация МСП Калининградской области и др.).

Для научно-технологического сопровождения образовательного процесса и проектной деятельности в общеобразовательных организациях в КГТУ и БФУ планируется создание малые научно-технических советов (МНТС) по направлениям образовательных программ Калининградского кванториума. Предполагается, что состав МНТС будет формироваться из ведущих ученых региона (10%), изобретателей (10%), победителей программы У.М.Н.И.К. и «Старт» (30%), представителей образовательных организаций (50%) - учителей и учащихся в равной пропорции. Состав МНТС согласуется с Министерством образования Калининградской области, Балтийским Деловым клубом и утверждается ректором университета в соответствии с Положением о МНТС.

В приграничных с Калининградской областью территориях стран Европейского Союза есть целая сеть технопарков по различным специализациям, включая детские научные и технопарки (в частности, в Гдыне, Кракове, Польша, в Клайпеде, Литва, Политехнический музей в Мюнхене, Германия, ИТ-кластер Kista и Линчепинге - научный парк Mjärdevi, Швеция, научный парк Kennispark в Твенте, Нидерланды и др.), с которыми впоследствии планируется развивать сотрудничество Калининградского детского технопарка, включая международные конкурсы детского технического творчества, семинары, вебинары, конференции, тренинги и т.д. Поэтому Калининградский распределенный детский технопарк назван «РосКванториум» (Russian Quantorium).

Включение РосКванториума в международную сеть технопарков даст синергетический эффект и позволит наилучшим образом реализовать географические преимущества Калининградской области в части международного центра трансфера технологии ЕС-Россия, в котором важнейшую роль играют технологии, создаваемые в Германии, Швеции, Норвегии. Международная инновационная сеть не менее важна, а может быть в сегодняшних условиях смены технологического уклада даже более важна по сравнению с созданием международных финансовых центров.

Реализация модели распределенного детского технопарка позволит ускоренно внедрить инновационные формы и методы обучения в виде выездных занятий в лабораториях и научно-производственных центрах КГТУ, БФУ им И. Канта, обеспечить широкий обмен новыми методическими разработками, дистанционное консультирование, E-Learning и т.д., привлекая к процессу обучения лучших новаторов региона, страны, зарубежья.

#### Литература

1. В.В. Путин, Послание Президента Федеральному собранию России 4.12.2014 г, Электронный доступ: [www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru).

2. Национальная технологическая инициатива – Программа мер по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2015 году. Электронный доступ: <http://asi.ru/nti/>.

3. Ковальчук М.В. Конвергенция наук и технологий – прорыв в будущее // «Российские нанотехнологии», 2011. Том 6. № 1. Продолжение: № 2. Эл. версия: [www.nanorf.ru](http://www.nanorf.ru).

4. Стратегическая инициатива АСИ «Новая модель системы дополнительного образования детей». Электронный доступ: <http://asi.ru/social/education/>.

5. Джим Коллинз. Лидеры пятого уровня: триумф скромности и жесткой решительности. Harvard Business Review-Russia, 2011, 12 января, Электронный доступ: <http://hbr-russia.ru/liderstvo/psikhologiya-liderstva/a10271/>

6. Инновационные предприятия Калининградской области. Сб.ст. под ред. д-ра техн. наук А.Я.Яфасова. – Калининград: Изд-во «БГАРФ» ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2015. – 288с.

7. I.М.Г.Миненок, М.М.Миненок, Н.А.Подгорный. Янтарное производство в России: криминологические и уголовно-правовые аспекты. Криминология. Вчера, сегодня, завтра. №4(31), 2013, Стр. 56-67.

8. Подходы к запуску новых отраслей промышленности в контексте НТИ на примере сферы «Технологии и системы цифровой реальности и перспективные «человеко-компьютерные» интерфейсы в части нейроэлектроники». Аналитический доклад, АСИ, NeuroNet. – М., 2015. – 79 с.

9. Проект «Создание молодежного саморазвивающегося инновационного янтарного кластера», Электронный доступ: <http://baltic-amber.blog.ru/>

**И.Л. Баркаева**  
кандидат педагогических наук  
заведующая кафедрой психологии  
филиал ОУ ВО «Санкт-Петербургский  
институт внешнеэкономических связей,  
экономики и права» в г. Калининграде  
[barkaeva85@mail.ru](mailto:barkaeva85@mail.ru)

## **Формирование индивидуально-психологических новообразований в структуре личности студентов – условие становления мировоззренческой позиции**

*Рассматриваются индивидуально-психологические новообразования в структуре личности студентов-психологов в процессе обучения в вузе. Представлены и описаны функциональные компоненты: мотивационный, коммуникативный, процессуальный, эмоциональный, рефлексивный*

Ключевые слова: функциональные компоненты; мотивационный, коммуникативный, процессуальный, эмоциональный, рефлексивный, личностно-деятельностный подход; компетентностный подход

Система высшего профессионального образования является социальным институтом, определяющим творческий, интеллектуальный, трудовой потенциал общества.

В качестве результата обучения рассматриваются не только знания, умения, навыки, сформированные компетенции студентов, но и личностный уровень психологических новообразований обучающихся в вузе.

Необходимость решения проблемы личностно-психологического развития определяется ростом профессионально дезориентированной молодежи, складывающимся противоречием между уровнем прогнозируемой профессиональной успешности и реалистичностью профессионального и индивидуально-психологического вектора направленности студентов по окончании высшего учебного заведения [1].

Процесс становления будущих психологов осуществляется как последовательное решение учебных задач; формирование социальной компетентности, индивидуальных психологических новообразований, способствующих самореализации в профессиональной деятельности.

В каждом человеке от природы заложен потенциальный ресурс для личностного роста и самосовершенствования. Если личность стремится реализовать себя, она достигает высшей ступени личностного саморазвития, что необходимо для профессиональной самоактуализации [2].

В современном обществе важное значение приобретает формирование нового типа творчески активного мышления и соответствующих ему личностных характеристик будущего психолога.

В этой связи, в системе профессионального образования важно обеспечение психолого-педагогических условий для реализации готовности студентов к саморазвитию, самоактуализации, становлению мировоззренческой позиции в профессиональной сфере.

Наряду с освоением теоретических знаний, практических умений общекультурных, профессиональных компетенций, как составляющих педагогического процесса, большое значение в системе высшего профессионального образования уделяется характеру отношения студентов к будущей профессиональной деятельности, наличие устойчивого интереса к исследовательской работе, способность к самопознанию, самоанализу [3].

В этой связи, в стенах вуза необходимо развитие у студентов гуманистической системы ценностей, расширение мировоззренческой позиции, то есть психологического компонента в структуре личности.

Психологический компонент следует интерпретировать как ядро личности, ценностно-смысловую модель, смысложизненными ориентирами которой являются содержательные компоненты включающие: научный, интеллектуальный, нравственный потенциал, творческую активность, уровень притязаний будущего психолога.

Индивидуально-личностное образование студента-психолога предполагает взаимодействие и взаимосвязь функциональных компонентов: мотивационного, коммуникативного, процессуального, эмоционального, рефлексивного.

Мотивационный компонент представляет собой систему идеалов, потребностей, интересов. Основу мотивационной готовности будущего психолога составляют приоритеты профессиональной деятельности, являющиеся ориентирами социальной и профессиональной активности.

Система идеалов, интересов приобретают побудительную силу мотива в том случае, если они интериоризированы студентом и становятся внутренне необходимыми для личности. Следует подчеркнуть, что мотивы будущей профессиональной деятельности полифункциональны.

Во-первых, они могут быть представлены как группа мотивов, выражающих потребности личности, - это мотивы самоутверждения, самореализации; во-вторых, мотивы, выражающие особенности самосознания личности в условиях взаимодействия с профессией: убежденность в собственной профессиональной пригодности, в обладании творческим потенциалом; в-третьих, мотивы, отражающие заинтересованность личности в результатах своей деятельности.

Таким образом, в мотивационно-ценностном блоке можно выделить три уровня: мотивы, формирующие отношение к деятельности; мотивы, связанные с наличием необходимых знаний, умений, навыков, личностных качеств, востребованных в профессиональной сфере; мотивы, способствующие самореализации, самоутверждению в трудовой деятельности.

Коммуникативный компонент предполагает умение устранять барьеры в общении, тесно связан с познавательной активностью студента, и может рассматриваться как процесс и результат познания.

Процессуальный компонент включает в себя умение будущего психолога обоснованно определить и рационально применять пути и способы эффективного достижения поставленных целей, своевременно и результативно воздействовать на негативные психологические особенности в межличностном взаимодействии.

Эмоциональный компонент рассматривается как проявление отношения к будущей профессии, чувства личной ответственности за результат своего труда, умения управлять собственными эмоциями и поведением, способности преодолевать сомнения, неуверенность, напряженность в сложных жизненных ситуациях.

Понимание студентом-психологом, как собственных эмоций и чувств, так и эмоционального состояния других людей, повышает адекватность восприятия и ведет к установлению доверия в межличностных отношениях.

Проявление эмоций и чувств психолога, при их волевой саморегуляции, способствует установлению доверительного контакта с разными категориями людей; в перспективе позволит продуктивно организовать процесс диагностики, коррекционно-развивающую работу, поиск новых форм, методов, подходов.

Рефлексивный компонент рассматривается как процесс самопознания студентом внутренних психических состояний, как процесс интроспекции (обращение «внутри себя»), как психологическое размышление, умозаключение, самоанализ.

Следует отметить, что рефлексия – это не просто знание и понимание самого себя, но ощущение того, как другие люди понимают личностные особенности, эмоциональные реакции и когнитивные представления психолога. Следовательно, рефлексивный компонент можно понимать как процесс зеркального взаимоотношения субъектами друг друга.

Таким образом, профессиональная деятельность будущего психолога является: преобразующей по форме; коммуникативной по сути; ценностно-ориентированной по структуре.

Формирование профессиональных компетенций и индивидуально-личностных новообразований у студентов-психологов в процессе обучения в вузе, должно осуществляться с опорой на личностно-деятельностный и компетентностный подходы.

Личностно-деятельностный подход базируется на том, что наиболее значимым условием развития личности будущего психолога является его учебная, а впоследствии трудовая деятельность. Только через деятельность происходит овладение достижениями человеческой культуры, преобразование психического мира человека [4].

Обучение и подготовка студентов к предстоящей работе, происходит с опорой на исследования и опыт отечественных ученых, а также на ресурсы личности, способные обеспечить достижение результатов, собственные наблюдения, исследования в период обучения. Следовательно, личностно-деятельностный подход позволяет формировать индивидуально-личностный путь становления и самоопределения студентов, способных к использованию опыта, а также освоению новых знаний, умений, навыков.

Личностное развитие студентов связано с совершенствованием познавательных, творческих возможностей, формированием способностей и структурных компонентов личности, которые позволяют психологу осуществлять разнообразные виды деятельности, определяемые избранной профессией [5].

При реализации компетентностного подхода в рамках учебного процесса, предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий: лекции с использованием мультимедийных презентаций, семинарские занятия с элементами групповой дискуссии.

Цель компетентностного подхода – обеспечение качества образования, которое понимается как система свойств и характеристик, отражающих соответствие образования современным потребностям и ценностям, а также представлениям о его будущем [6].

Следовательно, развитие личности в ценностно-смысловом, культурном аспектах является мощным стимулом к преобразованию будущей профессиональной деятельности [7].

Традиционные формы аттестации студентов, предусмотренные учебными программами, подкреплены соответствующими средствами оценивания: тестированием, практическими заданиями, написанием эссе.

Таким образом, формирование индивидуально-психологических новообразований у студентов в процессе обучения в вузе является условием становления профессиональной компетентности, мировоззренческой позиции будущего психолога.

### Литература

1. Ананьев, Б.Г. Психологическая структура личности и ее становление в процессе индивидуального развития человека [Текст]// Психология личности. – М., 2009
2. Маслоу, А. Мотивация и личность. 3-е изд. [Текст] / А. Маслоу. - СПб.: Питер, 2010.
3. Асмолов, А.Г. Психология личности: принципы общепсихологического анализа [Текст] / А.Г. Асмолов. - М.: ИЦ «Академия», 2008.
4. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. [Текст] /А.Н Леонтьев - М.: Академия, 2009.
5. Климов, Е.А. Психология профессионального самоопределения молодежи [Текст] / Е. А. Климов. Ростов-на-Дону, 2008.
6. Зеер, Э.Ф. Социально-личностные компетенции как фактор профессионального развития субъектов образования/ Э.Ф. Зеер// Психология в вузе. – 2012. - № 2. – С.68.
7. Митина, Л.М. Личность и профессия. Психологическая поддержка и сопровождение [Текст] / Л.М. Митина. – М.: Академия, 2005.- 336с.

**Г.Н. Карпов**  
**кандидат технических наук**  
**доцент**  
**КГТУ**  
**Karpovrgtu@yandex.ru**

## История развития дидактики профессионального образования

*Приводятся основные этапы становления дидактики профессионального образования и указывается на необходимость ее развития в условиях сегодняшнего реформирования системы образования РФ*

Ключевые слова: реформа; дидактика; образование; обучение; искусство преподавания

### **Введение**

Развитие дидактики профессионального образования происходило по мере развития человечества[1], обобщения его практического опыта в сфере труда, материальной и духовной жизни, при возникновении потребностей человека в овладении накопленным опытом и добытыми знаниями.

Создание новых орудий и средств труда, усложнение трудовой деятельности, развитие наук, рост производства и торговли вызвали непрерывное развитие образования и обучения как образовательной сферы человеческой деятельности в древнем мире и средних веках, что способствовало созданию условий для возникновения теории образования и обучения. В XVII в. Ян Амос Коменский (1592–1670) создал капитальный труд «Великая дидактика», который выдвинул задачу – «всех учить всему» и представил последовательное изложение принципов и правил обучения, положил начало теории обучения и искусству преподавания.

В своем развитии дидактика опиралась на прогрессивные идеи Ж. Руссо (1712–1778), И.Г. Песталоцци (1746–1827), А. Дистервега об активности, связи обучения с жизнью, об изучении природы учащимися, развитии их творческих сил и способностей, о воспитании трудолюбия и др. Новые дидактические идеи, имеющие прогрессивное значение, внесли М.В. Ломоносов (1711–1763), Н.И. Новиков (1744–1818), К.Д. Ушинский (1824–1870), А.С. Макаренко (1888–1939), основав и реализовав идеи развивающего обучения, исследования изучаемых явлений, разработав впервые дидактику гимназии и университета, концепции сущности обучения и др.; П.Ф. Каптерев, выдвинувший тезис о связи дидактики с психологией. 60-е гг. XIX в. – начало развития дидактики профессионального образования в России.

Ее колыбелью стало Московское техническое училище. В учебных мастерских МТУ группой мастеров под руководством мастера Д.К. Советкина (1838–1912) была разработана первая в мировой практике дидактически обоснованная система производственного обучения слесарному, столярному и кузнечному ремеслу.

В развитие теории профессиональной дидактики внесли вклад ученые-профессионалы: Ажикин Г.И., Атутов П.Р., Батышев С.Я., Беляева А.П., Думченко Н.И., Жиделев М.А., Катханов К.Н., Климов Е.А., Клочков Н.Д., Кудрявцев Т.В., Лернер И.Я. [2], Махмутов М.И., Милерян Е.А., Платонов П.П., Поляков В.А., Соколов А.Г., Скородумов Н.М., Федорова О.Ф., Чахоянц В.З., Чебышева В.В., Шакуров Р.Х., Шильникова А.Е. и др.

Основными особенностями дидактики профессионального образования являются: – профессиональная обусловленность содержания образования; – интегральные качества профессиональной подготовки; – органическое сочетание и взаимосвязь общеобразовательной, политехнической и профессиональной подготовки; – систематизация учебных предметов с учетом групп рабочих профессий; – принцип соединения обучения с производительным трудом; – единство учебно-познавательной и учебно-производственной деятельности учащихся.

#### *1. Категории дидактики*

Исходя из особенностей дидактики профессионального образования, следует выделить основные группы категорий.

I группа: общество, наука, производство, труд, теория, практика, техника, социальный и научно-технический прогресс, профессия и группы профессий, связь предметов и явлений, рынок труда, рынок образовательных услуг.

II группа: общеобразовательная, политехническая, профессиональная подготовка, познание (научное, учебное), образование, обучение (теоретическое, производственное), воспитание и развитие в процессе обучения, преподавание и учение, познавательный, трудовой и производственный процессы, квалификация, познавательная и техническая самостоятельность, техническое творчество, профориентация, профотбор, профессиональная адаптация.

III группа: инженерно-педагогическая деятельность, совместная деятельность ученического и производственного коллективов; учебно-производственная, общественно-организаторская, эстетическая, военно-патриотическая, физкультурная и другие виды деятельности.

IV группа: учебно-познавательная, прогнозирование, планирование, критерии оценки деятельности, учебная документация, контроль за учебно-воспитательным и производственными процессами и руководство ими, организация инженерно-педагогического труда, подготовка и повышение квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения. Каждая из перечисленных категорий включает другие, менее объемные категории.



Так, образование, обучение и воспитание имеют законы, закономерности, принципы, формы, методы, средства, учебно-программную документацию. Особое место занимают категории первой группы, составляющие методологическую основу подготовки рабочих высокой квалификации.

Ни один из последующих структурных элементов (компонентов, свойств и связей) не может решаться без исходных теоретических и эмпирических положений, лежащих в основе философских понятий: общество, наука, труд, производство и т.д.

Поэтому не случайно в практике исследований по проблемам профессионального образования прежде всего уделяется внимание анализу категорий первой группы. Они определяют требования, пути и средства решения всех вопросов подготовки рабочих, специалистов, начиная от отбора учебного материала, кончая производственной деятельностью выпускников на предприятиях.

Образование, обучение и воспитание являются социальным заказом общества и изменяются в зависимости от уровня развития науки, техники, производства, экономики, культуры, общества.

Категориальный аппарат дидактики профессионального образования свидетельствует об интегральном ее характере, об использовании понятий и законов смежных наук, о том, что дидактика профессиональной школы, как никакая другая, требует многоаспектного подхода, обеспечивающего перенос философских, гносеологических, логических, психологических, технических, физиологических понятий на теорию образования и обучения.

В то же время профессиональная дидактика не конгломерат разнообразных отраслей научного знания, а целостный, функционально расчлененный организм. Поэтому при проведении педагогических исследований наиболее эффективной формой является комплексное исследование, позволяющее обеспечить многофакторный анализ и синтез изучаемых педагогических предметов, явлений.

Научный фундамент дидактики профессионального образования составляют собственно теории: стадийного обучения; интегративно-модульного обучения; процессуально-профессионального обучения; проблемного обучения; развивающего обучения; профессиональное воспитание; непрерывное профессиональное образование; взаимосвязь общего, политехнического и профессионального образования; дидактические закономерности; содержание образования; принципы профессионального обучения; методы теоретического и производственного обучения; индивидуализация формирования личности конкурентоспособного специалиста; компьютерное обучение и др.

## *2. Проблемы развития дидактики*

Основными проблемами дальнейшего развития дидактикой профессионального образования являются стандартизация профессионального образования; интеграция профессий и содержание профессионального образования; закономерности многоуровневой непрерывной профессиональной подготовки; профессиональное воспитание; дидактические технологии обучения; интенсификация учебно-воспитательного и учебно-производственного процессов; моделирование новых дидактических систем обучения; моделирование систем производственного обучения; комплексные методики обучения и др.

Дидактика профессионального образования как научная дисциплина обеспечивает наукоемкость, культуроемкость и профессиоёмкость профессионального образования в современных социально-экономических условиях. В настоящее время коренным образом изменились социально-экономические условия.

Если недавно были востребованы экономисты и юристы, то теперь специалисты в отделы продаж, рекламы, программирования и т.п. Возникло ощущение,

что, например, специалисты в области твердого деформированного тела работодателю не интересны.

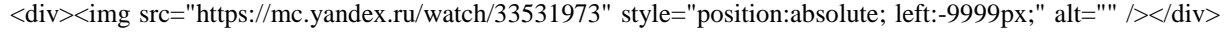
Это ошибочное мнение даст о себе знать уже через несколько лет. Сегодня во многих регионах невозможно отыскать таких специалистов. И это при огромном гражданском и военном строительстве, машиностроении. СМИ перенасыщено сообщениями о многочисленных катастрофах на железных дорогах страны, ужасных состояниях дорог и обветшании жилого фонда.

#### *Выводы*

Таким образом, сегодня нужны специалисты, способные оценить состояние объекта как при его проектировании, так и эксплуатации. Человеческий фактор заключается не только в беспечности, но и в недостатке знаний.

Выступая на Гайдаровском форуме, глава Сбербанка Г. Греф заявил: «Россия должна адаптироваться к новым условиям, изменив «все государственные системы, в первую очередь, образование — от детских садов до вузов» [4]. «В мире новых технологий «большие проблемы» возникнут у людей, которые не могут заниматься ни высококвалифицированным, ни низкоквалифицированным трудом»: отметил Греф. Одним из новых дидактических элементов такой адаптации предлагается законодательное учреждение региональных малых университетов [5].

#### **Литература**

1. Дидактика профессионального образования [Электронный ресурс] // Режим доступа:  (дата обращения 5.07.2016)
2. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения М.: Педагогика, 1981. - 186 с
3. Путин В.В. Путин нашел решение проблемы плохих дорог. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://pasm.ru/archive/140414> (дата обращения 5.07.2016)
4. Г. Греф В России надо менять всё. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://vadimgalkin.ru/articles/citata-dnya/german-gref-v-rossii-nado-menyat-vsyo/> (дата обращения 5.07.2016)
5. Карпов Г.Н. Концепция малого технического университета: монография/Г.Н. Карпов.-М.-Берлин: Директ – Медиа, 2016.-185с

***Н.Н. Клеменцова***  
кандидат филологических наук  
доцент кафедры иностранных языков  
КГТУ  
[nadiaklem@list.ru](mailto:nadiaklem@list.ru)

### **К проблеме формирования общекультурной компетентности выпускника системы высшего образования: обзор нормативных документов**

*Предпринимается обзор российских нормативных документов в области образования с целью показать закономерность появления понятия общекультурной компетентности в теории и практике высшего профессионального образования*

Ключевые слова: общекультурная компетентность; компетентностная парадигма; модернизация образования; федеральные образовательные стандарты

Процесс модернизации российского образования, отражающий как мировые тенденции, так и государственные приоритеты, предъявляет новые требования к системе образования в целом и высшему профессиональному образованию – в частности.

На первый план выдвигается задача подготовки специалиста нового типа, не только имеющего высокие профессиональные характеристики, но и обладающего общей культурой и образованностью, способного к сотрудничеству и эффективному общению на родном и иностранном языке, отличающегося самостоятельностью и ответственностью в принятии решений, готового к самосозданию в течение всей своей жизни.

Не случайно компетентностный подход, являющийся сегодня императивом подготовки выпускников современной школы ВПО, требует описания результатов образовательной деятельности обучающихся в терминах их профессиональных и общекультурных компетенций.

Отдавая себе отчет в том, что становление компетентностного подхода в российском образовании во многом предопределено присоединением России к процессам реформирования Европейского образовательного пространства, в рамках данной статьи мы, тем не менее, предпринимая обзор наиболее существенных российских нормоустанавливающих документов, формирующих образовательное пространство нашей страны в последние десятилетия.

Данную задачу определяет признание того факта, что становление компетентностного подхода в российском образовании характеризуется своими особенностями и, прежде всего, преемственностью образовательных парадигм. Кроме того, подобный обзор мог бы свидетельствовать о закономерностях появления понятия общекультурной компетентности в российской педагогической науке и образовательной практике, а также частично пролить свет на само содержание понятия общекультурной компетентности, вызывающее пристальное внимание педагогического сообщества с момента внедрения данного понятия в образовательную практику.

Известно, что начало XXI века в российском образовании, как и в обществе в целом, ознаменовано возросшей социальной значимостью культурных ценностей, острым ощущением потребности в тесной связи образования и культуры.

По этой причине современные образовательные приоритеты, отраженные в Федеральном Законе «Об образовании в Российской Федерации»(01.08.13) [9], «О Национальной доктрине образования Российской Федерации до 2025 года» [11], государственной программе РФ «Развитие образования на 2013- 2020 годы» [16], подчеркивая гуманистический принцип государственной политики РФ в сфере образования, определяют в качестве важнейшей задачи последнего воспитание человека, обладающего основами общей культуры в разных сферах жизни, способного к восприятию культурного наследия всего человечества.

Так, например, в государственной программе развития образования до 2020 года указывается, что «миссией образования является реализация каждым гражданином своего позитивного социального, культурного, экономического потенциала» [16, с.27], а современные программы развития образования характеризуются как средство «реализации государственной политики человеческого развития», одной из задач которых является «обеспечение эффективной системы по социализации и самореализации молодежи», развитие ее потенциала [16, с. 31].

Значимым, с нашей точки зрения, является разработка в качестве одной из подпрограмм общей «Программы развития образования» Федеральной целевой программы «Русский язык» на 2011-2015 годы, что является прямым свидетельством признания роли данной языковой дисциплины в реализации стратегических целей образования и удовлетворения не только языковых, но и культурных потребностей обучаемых

[20]. Основополагающая роль культуры в развитии и самореализации личности подчеркивается и в «Основах законодательства РФ о культуре» [12].

Принятые государством образовательные приоритеты легли в основу общей стратегии модернизации российского образования, а свое детальное воплощение нашли в новых государственных образовательных стандартах, призванных отражать периодические изменения в содержании подготовки учебных заведений. В нормативных документах, раскрывающих направления модернизации российского образования («Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г.», «Стратегии модернизации содержания общего образования», 2001) предусматривается общекультурная подготовка выпускника в русле компетентностного подхода.

В «Стратегиях», например, подчеркивается, что понятие «компетентность» включает, помимо когнитивной и операционной/ технологической, мотивационную, этическую, социальную и поведенческую составляющие. В документе также указывается, что в основание обновленного содержания образования закладывается понятие ключевой компетентности, вбирающей в себя знания и умения, «релевантные относительно широкой сфере культуры и деятельности» [21, с. 15].

Подчеркнем еще один представляющийся нам значимым факт. В качестве одной из главных задач модернизации общего образования разработчики «Стратегии» выделяют «обеспечение знания на уровне функциональной грамотности как минимум одного иностранного языка» [21, с. 97].

При этом минимальный уровень функциональной грамотности определяется из приоритета коммуникативного подхода, а в качестве его «стандарта-ориентира» предлагается пороговый уровень Совета Европы, как первый уровень, свидетельствующий о реальном владении языковой компетентности, а потому значимый для развития не только самой функциональной грамотности, но и социальной мобильности обучаемых.

Что касается государственных образовательных стандартов для высшего профессионального образования, то изменения, которые они претерпели при переходе от поколения к поколению, также можно рассматривать как отражение велений времени. Считается, что ГОС ВПО I поколения, сохраняя самое лучшее из советского образования – фундаментальность, широту и глубину подготовки, не мог не отразить кризис его гуманитарной составляющей, поскольку базировался на истории КПСС и политэкономии [25].

Мы же подчеркнем другую, более важную с точки зрения изучаемого нами вопроса, особенность данных стандартов – то, что они содержали требования не только к уровню освоения профессиональной деятельности, но и к развитию личности, обгоняя, таким образом, европейцев в их стремлении к формированию национальных квалификационных рамок.

Так, например, в Требованиях к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра по направлению 550100 «Строительство» [1] сформулированы общие требования к образованности бакалавра, включающие, в том числе:

- его способность к продолжению обучения и ведению профессиональной деятельности в иноязычной среде (хотя указывалось, что реализация данных требований в полном объеме наступит только через 10 лет);

- владение культурой мышления, знание его общих законов, способность логично и правильно оформить его результат в устной и письменной форме.

Кроме того, в ГОС ВПО I поколения содержались требования к знаниям и умениям в соответствии с циклами дисциплин, что было принципиальным для разработки средств оценивания качества образования в процессе обучения в вузе и по его окончанию. Так, по циклу общегуманитарных дисциплин для тех же строителей в области филологических знаний были предусмотрены следующие умения:

- свободно владеть русским языком;
- владеть лексико-грамматическим минимумом изучаемого иностранного языка, обеспечивающим усвоение устных и письменных форм общения;
- вести на иностранном языке беседу общего характера, учитывая нормы речевого этикета; читать без словаря специальную литературу, осуществляя поиск информации; писать деловые письма и рефераты, составлять аннотации на иностранном языке.

В 2000 году появились ГОС ВПО II поколения, которые ознаменовали введение стандартов для бакалавров, магистров и дипломированных специалистов; появление направлений подготовки на основе объединения родственных специальностей; а также появление циклов дисциплин, общих для родственных направлений подготовки бакалавров и дипломированных специалистов.

Обратившись к ГОС ВПО 2000 года по рассматриваемому нами в качестве примера направлению подготовки 550100 «Строительство», мы находим положение о том, что основная образовательная программа подготовки бакалавра предполагает изучение студентом ряда циклов дисциплин, среди которых на первом месте стоят общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины [2]. Среди данных дисциплин отдельно выделяются иностранный язык, русский язык и культура речи, вводится курс культурологии. Каждая дисциплина сопровождается подробным перечнем основных разделов, подлежащих усвоению.

Так, обязательный минимум содержания общеобразовательной программы по иностранному языку для рассматриваемого направления подготовки включает: стили произношения, характеризующие профессиональную коммуникацию; дифференциацию изучаемой лексики по сферам использования (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная); грамматические навыки, позволяющие осуществлять коммуникацию общего характера в письменной и устной формах, не искажая смысл; основные грамматические явления, характеризующие профессиональную речь; представление о стилях речи; культуру и традиции стран изучаемого языка, речевой этикет; типовые коммуникативные ситуации официального и неофициального общения; специфику публичной речи; диалогическую и монологическую речь в условиях бытовой и профессиональной коммуникации; разнообразные виды текстов и другие.

Очевидно, что усвоение данного содержательного минимума позволит бакалавру не только «вести беседу-диалог общего характера» (как это было предусмотрено ВГОС ВПО I поколения), но и выступать полноценным участником профессиональной ситуации, используя иностранный язык.

Созвучными данному содержательному минимуму оказываются и требования к содержательному компоненту дисциплины «Русский язык и культура речи». Здесь также делается акцент на постижении норм современного русского литературного языка и его стилей; обеспечении эффективного общения в условиях профессионального и социально-культурного взаимодействия; изучении основных единиц речи; знании культуры речи и этики делового общения; формировании навыков грамотного письма и говорения и др.

Знаменательно, что общие требования к образованности бакалавра, выдвигаемые ГОС ВПО второго поколения, включают изучение спецкурса по культурологии, а вместе с ним знакомство с такими понятиями, как: культурологическое знание, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, язык и символы культуры, межкультурная коммуникация, культурная картина мира, культура и личность, инкультурация и социализация и др.

Таким образом, рассмотрение требований к обязательному минимуму содержания только перечисленных гуманитарных дисциплин представляется достаточным, чтобы сделать вывод об эволюции ГОС ВПО в сторону укрепления гуманитарной со-

ставляющей образовательного процесса и становления выпускников высшей профессиональной школы как личностей.

Однако при этом нельзя не обратить внимание на то, что формулировки данных требований оказались полностью совпадающими для ООП подготовки бакалавров и магистров, что, с нашей точки зрения, нивелирует преимущества уровневого профессионального образования.

Специалисты, указывающие на ограничения ГОС ВПО II поколения, отмечают, что они по-прежнему ориентируются на информационно-знаниевую парадигму высшего профессионального образования, акцентирующую существование самого перечня дисциплин в его содержательном наполнении, а не формулировку требований к уровню усвоения учебного материала [25, с. 7], подчеркивают слабое обеспечение международной сопоставимости программ обучения, отсутствие надлежащего учета результатов исследования актуального состояния рынка труда и тенденций его развития.

Преодолеть ограничения государственных образовательных стандартов второго поколения, предпринимая очередной шаг в реформировании образования, были призваны ГОС ВПО III поколения, утвержденные федеральным законом от 2 декабря 2007 года [10]. Данные стандарты разработаны с учетом компетентностной парадигмы образования и предусматривают существование определенных требований к результатам освоения основных образовательных программ разных уровней подготовки в виде компетенций – профессиональных и общекультурных.

Не вызывает сомнения то, что на введение новых образовательных стандартов повлиял факт присоединения России к Болонскому процессу и учет его рекомендаций по формированию единого общеевропейского образовательного пространства.

Соответственно, разработка данных стандартов осуществлялась в соответствии с Комплексом мероприятий по реализации приоритетных направлений развития системы образования РФ на период до 2010 года и Планом мероприятий по реализации положений Болонской декларации в системе высшего профессионального образования Российской Федерации на 2005-2010 годы [7; 14].

Исследователи, положительно оценивающие факт присоединения России к Болонскому процессу, подчеркивают, наряду с важностью сохранения отечественных традиций российской высшей школы, необходимость «сверять свои часы с “мировым временем”».

Так, например, авторы коллективной монографии «Компетентностный подход в образовательном процессе» отмечают в этой связи, что «знакомство с чужими проблемами и подходами позволяет гораздо разностороннее видеть и анализировать свои. Речь не идет о стратегии заимствования – речь идет о стратегии наращивания профессионализма» [26, с. 30].

Вместе с тем, есть все основания говорить о «своем пути» развития компетентностного подхода в России как важнейшего концептуального положения обновления содержания образования.

Это касается не только творческой переработки основных концептуальных положений и понятий европейской компетентностной модели, наполнения ее «российским содержанием», но и того общего, которое имеет компетентностный подход с множеством более традиционных для России подходов.

Имея в виду логику становления понятия общекультурной компетентности, среди последних можно отметить культурологический подход (В.В. Краевский, И.Я. Лернер, В.А. Слостенин, Е.В. Бондаревская), функционально-коммуникативный подход (В.И. Капинос, Б.Ф. Ломов, Е.Н. Шиянов), личностно-деятельностный подход (Б.Г. Ананьев, А.К. Маркова, И.С. Якиманская), школу «диалога культур» В.С. Библер, С.Э. Курганов).

По мнению исследователей проблема становления понятия общекультурной компетентности в российском образовании актуализировалась задолго до присоединения России к Болонскому процессу. Ранее мы уже писали о традиционной для российского образования ориентации на общекультурное развитие обучаемых [5].

Помимо этого, отечественное образование накопило свой собственный опыт становления понятия общекультурной компетентности. Принципиальным при этом является, с одной стороны, разработка понятия ключевых компетенций, а с другой – расширение списка данных компетенций за счет многочисленных культуро-ориентированных: культурной, культурологической, поликультурной, интеркультурной, межкультурной, кросс-культурной, этнокультурной, лингвокультурологической, культурно-языковой, социокультурной, лингвосоциокультурной.

Наличие богатейшего научного багажа, как и учет опыта разработки образовательных стандартов предыдущих поколений, позволили разработчикам ФГОС ВПО III поколения максимально приблизить европейскую образовательную модель к российской теории и практике образования.

При этом выделяемые исследователями культуро-ориентированные компетенции были проанализированы, сгруппированы и отнесены по большей части к социально-личностным и общекультурным компетенциям, которые, наряду с инструментальными и общенаучными, рассматривались в качестве общей группы универсальных компетенций в первых вариантах ФГОС ВПО III поколения, обсуждаемых в рамках проекта «Разработка научных принципов, структуры и содержания государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования» по разным направлениям подготовки [23].

Однако, после апробации решений рабочей группы, занимающейся разработкой проектов нормативных и методических документов, обеспечивающих формирование госстандартов, после осуществления независимой экспертизы и анализа замечаний экспертов и работодателей изменились требования и к структуре, и, частично, к содержанию основных образовательных программ.

Было введено разделение образовательных циклов на базовую и вариативную части, требования к результатам обучения стали формулироваться в терминах «знать», «уметь», «владеть» [15]. Был также сделан вывод о том, что деление универсальных компетенций на общенаучные, инструментальные и социально-личностные/общекультурные не имеет серьезного основания и часто является условным.

В этой связи Координационный совет УМО и НМС высшей школы принимает решение о целесообразности деления всех компетенций, подлежащих формированию в образовательном процессе, на две большие группы: общекультурные и профессиональные.

Так, с учетом «Разъяснений по формированию государственного образовательного стандарта ВПО» от 1 сентября 2008 [17] требования к результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата для все той же специальности «Строительство» включает формирование 13 общекультурных компетенций, среди которых: «владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения»; «умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь»; «готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе»; «использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач»; «осознает сущность и значение информации в развитии современного общества»; «владеет основными методами, способами и средствами получения, хране-

ния, переработки информации»; «владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного» и другие [24].

Кроме того, в данных документах указывается, что при разработке ООП должны быть определены возможности каждого вуза в развитии общекультурных компетенций выпускников (бакалавров, магистров), а также подчеркивается обязанность вуза сформировать социокультурную среду и создать условия для социализации личности и ее всестороннего развития [25, с. 75, 92].

ФГОС ВПО третьего поколения, разработанные на основе компетентностного подхода, по замыслу своих разработчиков должен был обеспечить подготовку конкурентноспособных и профессионально мобильных специалистов с ориентацией на общеевропейские стандарты и модели обучения.

Однако, и подход, и новые стандарты вызвали критику значительной части научно-педагогического сообщества, усилившуюся во время внедрения данных стандартов в учебный процесс. Последнее обстоятельство сделало очевидным целый ряд недочетов, допущенных при разработке ФГОС ВПО третьего поколения, часть из которых касалась трактовки понятия общекультурной компетентности.

Так, исследователи указывают на неоднозначность разделения компетенций на профессиональные и общекультурные [19]; отсутствие унифицированности перечней общекультурных компетенций выпускников по количеству даже для специальностей одного направления подготовки [4]; наличие требований и формулировок, допускающих неоднозначное толкование [6, с. 38].

Ряд исследователей предпринимает сравнительный анализ образовательных стандартов второго и третьего поколений, но и здесь приходят к неутешительным выводам: обнаруживается, что ФГОС ВПО – 3 не содержат требований к содержанию обучения, что делает компетенции малополезными при проектировании образовательных программ [22]; предполагают уменьшение нагрузки по блоку гуманитарных и социально-экономических дисциплин, что не может не сказаться на формировании общекультурной компетентности обучающихся [13, с. 73].

Интересно то, что другая часть критикующих новые образовательные стандарты слабость последних видит в противоположном – в косметическом характере предлагаемых изменений, утверждая, что компетентностный подход был уже «заложен» в ГОСы первого и второго поколений, но только не имел «узаконенного в свое время названия» [3, с. 31].

Необходимо подчеркнуть, что в подавляющем числе случаев критика ФГОС направлена не на отрицание, а на совершенствование проводимых в образовании реформ. Проведенный в 2011 – 2012 годах по заданию Минобрнауки мониторинг эффективности внедрения ФГОС в вузах подтвердил существование ряда недостатков образовательных стандартов третьего поколения.

В результате в Минобрнауку были направлены «Рекомендации по совершенствованию нормативно-методического, организационного, информационного и ресурсного обеспечения реализации ФГОС высшего профессионального образования», преследующие цель организации системной работы по внесению изменений в утвержденные стандарты, прежде всего, в части используемого компетентностного подхода [18].

То, что повышение качества российского образования – не недостижимая цель, а осязаемая реальность, подтверждает введение с сентября 2015 года ФГОС ВО – 3+, позволяющих ликвидировать часть выявленных недостатков ФГОС ВПО еще до перехода к стандартам следующего поколения.

Среди шагов, предпринимаемых в этом отношении, отметим уменьшение количества общекультурных компетенций, предусмотренных для выпускников бакалавриата всех направлений подготовки, и сведение их до единого списка из девяти компетен-



ций, а также введение понятия общепрофессиональной компетенции наряду с общекультурной и профессиональной.

Весьма предсказуема критика и данного варианта образовательных стандартов. Так, например, очевидным представляется несоответствие сокращенного списка общекультурных компетенций уровня бакалавриата и характеристики профессиональной деятельности выпускника системы ВПО.

При этом количество общекультурных компетенций, предусмотренных для уровня магистратуры, остается, вопреки логике, нефиксированным и по-прежнему значительно колеблется. Не совсем ясны основания дифференциации общекультурных и общепрофессиональных компетенций – при том, что теперь именно последние претендуют на роль ведущей группы компетенций в профессиональной подготовке выпускника системы ВПО.

Трудно объяснить, например, тот факт, что коммуникативная компетенция (и, соответственно, требования, связанные с владением русским и иностранным языками, а также готовность к работе в коллективе) из группы общекультурных компетенций уровня бакалавриата массово перешли в группу общепрофессиональных компетенций, предусмотренных для уровня магистратуры.

Очевидно, что ФГОС ВО-3+ не могут полностью устранить недостатки образовательных стандартов третьего поколения и будут критиковаться с целью дальнейшего улучшения качества российского образования.

Данный процесс представляется нам естественным в силу сложности самого механизма преемственности образовательных парадигм и всестороннего учета культурологического компонента в процессе профессионального образования.

Тем не менее, мы уверены, что не обязательно ждать появления образовательных стандартов следующего поколения, чтобы окончательно убедиться в том, что современное высшее профессиональное образование немислимо без своей общекультурной составляющей.

#### Литература

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Требования к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра по направлению 550100 – Строительство. Степень бакалавр техники и технологии. М.: Гос. комитет РФ по высшему образованию, 13 сентября 1993 г. 24 с.
2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Направление 550100 – Строительство. Степень бакалавр техники и технологии. М.: Министерство образования РФ, 2000. 26 с.
3. Ерусалимский Я.М. Новые стандарты и образовательное пространство России / Я.М. Ерусалимский // Известия Южного федерального университета. Сер. Педагогические науки. 2012. № 7. с. 26-35.
4. Караваева Е.В. Рекомендуемый алгоритм проектирования программ высшего образования / Е.В. Караваева // Высшее образование в России. 2014, № 8-9, С. 5-15.
5. Клеменцова Н.Н. Образование и культура: к определению понятия «образование» / Н.Н. Клеменцова // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2013. № 4 (31). с. 227-236.
6. Ключевые ориентиры для разработки и реализации образовательных программ в предметной области «Информационно-коммуникационные технологии» / Под ред. И. Дюкарева, Е. Караваева, Е. Ковтун. Бильбао: Университет Деусто, 2013. 86 с.
7. Комплекс мероприятий по реализации приоритетных направлений развития системы образования РФ на период до 2010 года. Утв. Приказом Минобрнауки России от 15 июня 2005 г. № 178. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_EXP\\_357028/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_EXP_357028/) (дата обращения июль 2015)
8. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. Приложение к приказу Минобрнауки России от 11.02.02 № 393. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [sfedu.ru/docs/program\\_gazv/koncept\\_modern.doc](http://sfedu.ru/docs/program_gazv/koncept_modern.doc) (дата обращения июль 2015)

9. «Об образовании в Российской Федерации». Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [base.garant.ru](http://base.garant.ru) (дата обращения август 2015)
10. "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта". 0 Федеральный закон РФ от 1 декабря 2007 г. №309-ФЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.rg.ru/2007/12/05/obrazovanie-stansart-dok.html](http://www.rg.ru/2007/12/05/obrazovanie-stansart-dok.html) (дата обращения июнь 2015)
11. «О Национальной доктрине образования в Российской Федерации». Постановление Правительства РФ от 04.10.2000 № 751. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [rg.ru/2000/10/11/doktrina-dok.html](http://rg.ru/2000/10/11/doktrina-dok.html) (дата обращения апрель 2015)
12. «Основы законодательства Российской Федерации о культуре». Закон РФ от 9 октября 1992 г. № 3612-1 (с изменениями на 21 июля 2014 г. - редакция, действующая с 1 января 2015 г.). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [base.garant.ru](http://base.garant.ru) Законодательства о культуре (дата обращения апрель 2015)
13. Петрунева Р.М. Еще раз о ФГОС, культуре, прагматизме и местечковости / Р.М. Петрунева // Высшее образование в России. 2011. № 1. с. 73-77.
14. План мероприятий по реализации положений Болонской декларации в системе высшего профессионального образования Российской Федерации на 2005-2010 годы. Утв. Приказом Минобрнауки России от 15 февраля 2005 г. № 40. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d\\_05/prm40-1.htm](http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_05/prm40-1.htm) (дата обращения июль 2015)
15. Проектирование компетентностно-ориентированных рабочих программ учебных дисциплин (модулей), практик в составе основных образовательных программ, реализующих ФГОС ВПО: Методические рекомендации для организаторов проектных работ и профессорско-преподавательских коллективов вузов. Первая редакция. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы, 2009. 64 с.
16. «Развитие образования». Государственная программа Российской Федерации на 2013-2020 годы. Опубликована 24 мая 2013 г. – 700 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: [минобрнауки.рф/документы/3409](http://минобрнауки.рф/документы/3409) (дата обращения июнь 2015)
17. Разъяснения по формированию ФГОС ВПО подготовки бакалавра и магистра на основе технического задания на разработку федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования (макета) – от 1 сентября 2008 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [pandia.ru/text/78/601/78073.php](http://pandia.ru/text/78/601/78073.php)
18. Рекомендации по совершенствованию нормативно-методического, организационного, информационного и ресурсного обеспечения реализации ФГОС высшего профессионального образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [imo.msu.ru/docs/projects/monitoring/recomend.pdf](http://imo.msu.ru/docs/projects/monitoring/recomend.pdf)
19. Русаков С.В., Хеннер Е.К. Анализ компетентностной составляющей ФГОС ВПО третьего поколения направлений бакалавриата, осуществляющих подготовку в области ИКТ / С.В. Русаков, Е.К. Хеннер // «Информационные технологии и образование» («ИТО-2011») [Электронный ресурс]. Режим доступа: [ito.su/main.php?pid=26&fid=8811](http://ito.su/main.php?pid=26&fid=8811)
20. «Русский язык». Федеральная целевая программа на 2011-2015 годы (постановление Правительства Российской Федерации от 20 июня 2011 г. № 492 «О федеральной целевой программе «Русский язык» на 2011-2015 годы). 39 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [минобрнауки.рф/документы/2012/.../11.06.20-Постановление\\_492.pd](http://минобрнауки.рф/документы/2012/.../11.06.20-Постановление_492.pd). (обращение июнь 2015)
21. Стратегии модернизации содержания общего образования: материалы для разработчиков документов по модернизации общего образования. – М.: ООО «Мир книги», 2001. 104 с.
22. Сухомлин В.А. Итоги реформы высшей школы / В.А. Сухомлин // Седьмая конференция разработчиков свободных программ в городе Переславле-Залесском Ярославской области, 26 июля 2010 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [krasvremya.ru/v-a...itogi-reformy-vysshej-shkoly/](http://krasvremya.ru/v-a...itogi-reformy-vysshej-shkoly/)
23. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Уровни подготовки: бакалавр, магистр, специалист. Проект министерства образования и науки РФ. М., 2007. 23 с.
24. ФГОС ВПО по направлениям бакалавриата. Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал государственных образовательных стандартов высшего образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [fgosvo.ru](http://fgosvo.ru) ФГОС ВПО (дата обращения март 2015)
25. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования: законодательно-нормативная база проектирования и реализации: Учебно-информационное издание / сост. Максимов Н.И. – М.: Исследовательский центр проблем качества подго-

товки специалистов, Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы, 2009. 100 с.

26. Федоров А.Э., Метелев С.Е., Соловьев А.А., Шлякова Е.В. Компетентностный подход в образовательном процессе / А.Э. Федоров, С.Е. Метелев, А.А. Соловьев, Е.В. Шлякова. – Омск: ООО «Омскбланкиздат», 2012. 209 с.

**Г.Н. Карпов**  
**кандидат технических наук**  
**доцент**  
**КГТУ**  
**Karpovrgtu@yandex.ru**

## **Университетская подготовка специалиста профессионала**

*Представлена модель специалиста профессионала, выпускника университета. Приводится также сравнение институтского и университетского образований*

Ключевые слова: реформа; высшее образование; дидактика

### *Введение*

Современный энциклопедический словарь дает следующее толкование понятию профессия[1]: **Профессия** (от латинского professio), род трудовой деятельности, занятий, требующий определенной подготовки и являющийся обычно источником существования. К концу 20 века число профессий достигло нескольких тысяч.

Википедия вторит: Профессионал человек, ставший в какой-либо области деятельности специалистом. **Специалист** (дипломированный **специалист**) — квалификация, приобретаемая студентом после освоения специальной программы обучения.

В конкретных специальностях имеет собственное название Значение слова профессионал по Ефремовой[2]:

Профессионал - 1. Тот, кто сделал какое-либо занятие своей профессией ;

2. Хороший специалист, знаток своего дела.

Значение слова профессионал по Ожегову: «Профессионал - Человек, который занимается чем-нибудь профессионально.»

Значение слова Профессионал по словарю Ушакова[3]: «Человек, сделавший какое-нибудь занятие своей постоянной профессией».

Для поступления в вузы Великобритании необходимо, пройти подготовку в колледже или университете в Англии. После успешного прохождения идет зачисление на первый курс университета .Аналогичные системы приняты и в других иностранных университетах.

Простое накопление школьных знаний не приводит к цели- к способности осваивать университетский курс. В институте студенты изучают научные факты, установленные до них и изложенные в учебниках, и используют их при решении так называемых четко определенных инженерных задач [3], в которых меняются лишь условия. Решения таких задач находят на основе использования известных законов, расчетных моделей и т.п.

В университете студенты изучают и методы (познания мира), в том числе и методы поиска новых решений. Методы инженерного творчества призваны развить навыки в постановке и решении так называемых творческих инженерных задач.

Отличия между указанными типами задач сведены в таблицу (см. таб.1). Для ее разработки использованы сведения из [4].

Таблица 1

Анализ показателей инженерных задач

Показатели / Тип задач	Постановка задачи	Метод (способ) решения	Обучающий пример	Результат решения
Традиционные (четко определенные)	<i>Имеется</i>	Указан (как правило)	Имеется	Отсутствует
Творческие	Отсутствует (как правило)	Не указан	Однозначен и известен преподавателю (как правило)	Многозначен и не известен преподавателю (как правило)

На первой ступени университетского образования как раз и происходит подмена институтским. Для поступления в вузы Великобритании необходимо пройти подготовку в колледже или университете в Англии.

После успешного прохождения идет зачисление на первый курс университета. Аналогичные системы приняты и в других иностранных университетах. Т.е. Подобие ГМТУ присуще многим странам мира.

Министерством образования Российской Федерации сформулированы следующие модели трансформации российских вузов в соответствии с осуществляемыми ими функциями и организационной структурой деятельности:

- а) университетские образовательные округа;
- б) университетские комплексы, реализующие интегрированные системы обучения в процессе трудовой деятельности;
- в) учебно-научно-инновационные университетские комплексы.

По аналогии с пред университетской подготовкой учебно-научно-инновационные университетские комплексы в первую очередь должны быть нацелены на совершенствование учебно-научно-инновационных университетов.

**Модель профессионала**

Профессионал должен всегда находиться в условии безразличного равновесия (см. рис.1.1)

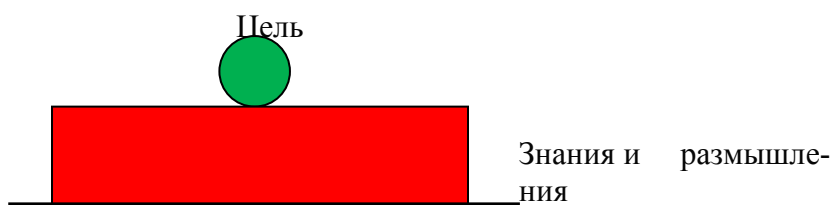


Рис. 1.1 Модель профессионала

Чтобы стать профессионалом необходимо пройти два курса. Курс знаний и курс инструментов. Простое накопление школьных знаний не приводит к цели

(см. рис.1.2). объект на этом рисунки находится в положении неустойчивого равновесия. Малое отклонение цели приводит к опрокидыванию пирамиды.

К цели может привести лишь системный подход (см.рис.1.3.) Система как атом с электронной оболочкой удерживает цель (ядро) в состоянии устойчивого равновесия.

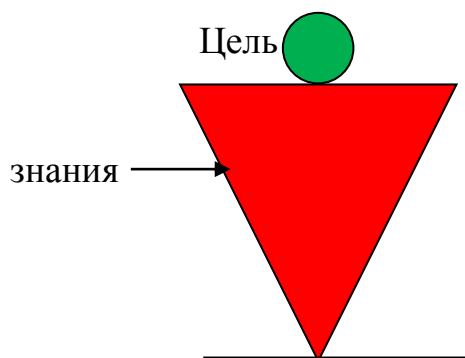


Рис 1.2 Классическая парадигма

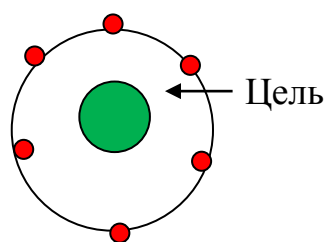


Рис.1.3 Парадигма адаптации

Истории науки, иностранные языки, математика, информатика, и философии, как особой формы познания мира, вырабатывающей систему знаний о наиболее общих характеристиках, предельно-обобщающих понятиях и фундаментальных принципах реальности и познания, бытия человека, об отношении человека и мира.

Те области познания, для которых удаётся выработать ясную и работоспособную методологическую парадигму, выделяются из философии в научные дисциплины, как, например, в своё время из философии выделились физика, биология и психология. Именно этому в первую очередь необходимо научить грядущее поколение специалистов -это курс знаний (см.рис.1.4).

Базовый модуль университета помогает сориентироваться с будущей профессией.

Курс инструментов должен давать основные понятия и определения, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики и механики деформируемого твердого тела.

Курс инструментов формирует профессиональные навыки, учит работать с конкретным объектом или решением. Наполнение курса инструментов, необходимым содержанием, например, курсом прикладной механики переводит бакалавра в специалиста (рис. 1.5).

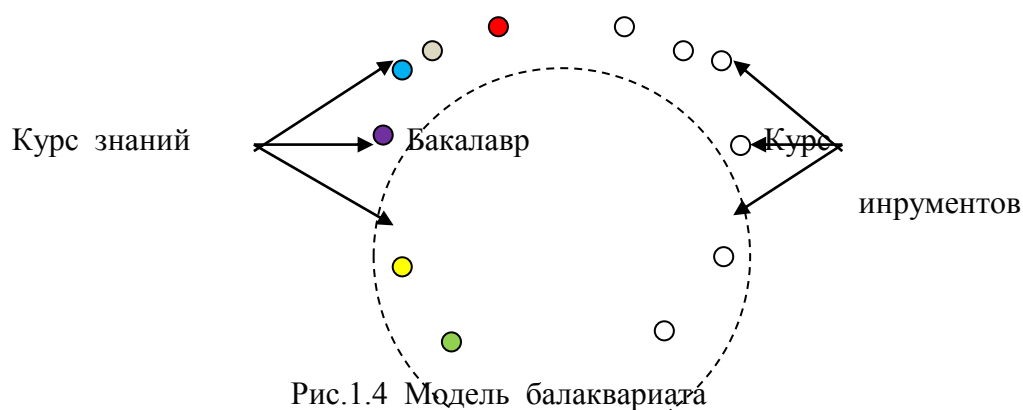


Рис.1.4 Модель бакалавриата

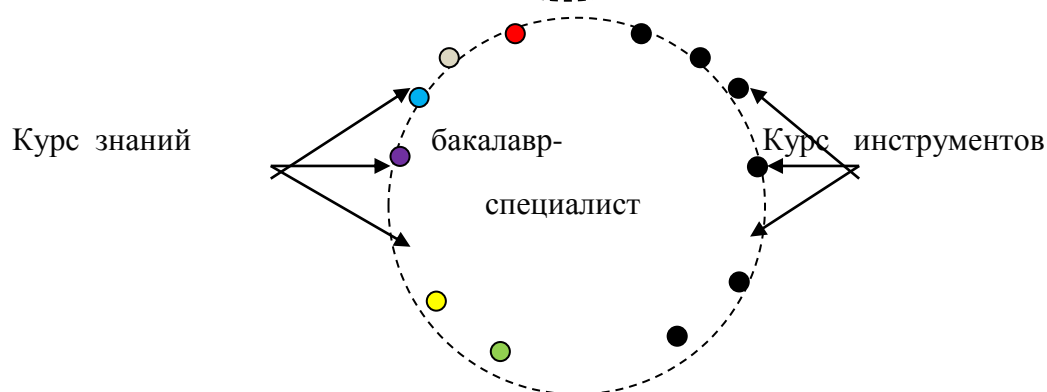


Рис.1.5 Модель бакалавра – специалиста

### *Выводы*

Ни колледж, ни лицей не являются альтернативой бакалавриату. Они преследуют две цели. Дать полное среднее образование и дополнительные профильные знания, учебный процесс мало чем отличается от школьного. Безусловно, дополнительные знания помогают осваивать университетский курс. Но это происходит только до 2-3 курсов. В дальнейшем эти знания зачастую теряют смысл. Альтернативы правильно «построенному» бакалавриату просто нет. Его уникальная программа с первых занятий готовит специалистов.

Деловой иностранный язык, без которого не возможно знакомство с мировыми достижениями а главное философия, как особая форма познания мира, вырабатывающей систему знаний о наиболее общих характеристиках, предельно-обобщающих понятиях и фундаментальных принципах реальности и познания, бытия человека, об отношении человека и мира. Те области познания, для которых удаётся выработать ясную и работоспособную методологическую парадигму, выделяются из философии в научные дисциплины, как, например, в своё время из философии выделились физика, биология и психология. Именно этому в первую очередь необходимо научить грядущее поколение специалистов.

Построения образования необходимо строить как параллельное изложение одно модульных и разно модульных дисциплин, что обеспечивает преемственность знаний

### **Литература**

1. Современный энциклопедический словарь. Изд. "Большая Российская Энциклопедия", 1997 г. OCR Палек, 1998 г.
2. Ефремова Т.Ф. \*Большой современный толковый словарь русского языка в 3 томах, АСТ, Астрель, Харвест. – 2006. 1168с
3. Ушаков Д.Н. Толковый [Электронный ресурс]//Режим доступа WWW kazru.ru.05.5.2016).
4. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества. Учебное пособие для студентов ВУЗов. - М: Машиностроение, 1988. - 368 с.

