

**МАТЕРИАЛЫ СЕМИНАРА-ЭКСПЕРТИЗЫ
«ПРИНЦИП МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТИ
В ПОСТРОЕНИИ И РЕАЛИЗАЦИИ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ
В КЛАССИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ»***
Томск, 25–27 июня 2008 г.

Раздел I

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ
В КЛАССИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ЕГО ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТИ**

УДК 1:5; 1:6; 001.8:5; 001.8:6

Г.И. Петрова

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ
УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ЕГО ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТИ**

Классическая наука в своей аналитической установке, предпочитая разложение собственной целостности на отдельные части-дисциплины, заложила эпистемологические основания классического университетского образования, которое в своей форме и содержании исторически также оказалось дисциплинарно организованным. Встретившись, однако, с социокультурными и эпистемологическими реальностями XX и XXI вв., современный университет трансформирует дисциплинарную модель в сторону принятия неклассического – междисциплинарного – организационного принципа. Междисциплинарность есть неклассическая форма фундаментальности и современной науки и современного университетского образования.

Ключевые слова: междисциплинарность, университетское образование, фундаментальность.

Трансформации, осуществляющиеся в современном классическом университете, в качестве своего итога имеют появление неклассических университетских форм и методик преподавания, новых структурных и организационных способов содержания образования. Технический, инновационный, корпоративный и т. д. университеты, коммуникативное содержание университетского образования, междисциплинарность, компетентностный и контекстуальный подходы и т. д., и т. п. – все эти новационные определения еще недостаточно отрефлексированы, не являются абсолютно ясными и потому вызывают много вопросов. Понятной является лишь сама необходимость их осмысления.

Тема, обозначенная в названии статьи, может быть исследована с различных проблемных позиций, которые зависят от контекста видения универ-

* Издание материалов семинара-экспертизы подготовлено при финансовой поддержке РГНФ, проект № 08-03-14029г.

ситета: социокультурного, эпистемологического, исторического, общепило-софского и т.п. Работа предлагает контекст эпистемологии, который, конечно, никогда не мог предстать изолированным от контекста исторического или социокультурного. В средние века именно этот контекст исторически первым стал конституировать университет, когда стимулировал уход рождающегося научного знания из монастырей. Новый институт возник из открывшейся возможности приобщения человека к Универсуму и Абсолюту, из жажды познания целостности доступного человеку знания, из взгляда на человека как на микрокосм, который способен познать тайны космического Божественного пространства, – он возникал как институт универсального знания.

Средневековые познавательные интенции, университетская эпистемология в том числе, были заданы ещё античностью и определялись в границах Логоса-Разума, рациональной теоретичности, базирующейся на умственном созерцании (а не на усвоении «пещерного теневого отражения», как у Платона) Абсолютной истины. Этот период истории в плане проблемы данной статьи важен в том отношении, что именно тогда был сделан акцент на идее универсальности знания. Древняя Греция открыла универсалии. Увиденные Платоном как эйдосы или Демокритом как материальные частицы-атомы, они указывали на субстанциальное начало, на сущностные инварианты конкретного класса предметов и потому несли возможность понимания мира в его всеобщем содержании. Философия рождалась как знание о всеобщем. В этом смысле она предвосхищала специфику универсального образования. Тогда человек «в спекулятивном мышлении возвысился до самого бытия... Это – подлинный человек, который, будучи связан и скрыт плотью... лишь смутно осознавая самого себя, стремится к освобождению и спасению и действительно способен обрести его уже в этом мире в порыве вознесения к идее... Во всех направлениях совершался переход к универсальности» [1. С. 33–34].

Универсум рождался как принцип гармонизации всех частей Космоса, Космоса и человека (человек рассматривался вещью среди прочих вещей Космоса), человека и природы, духа и тела, наконец, человека-гражданина и государства-полиса. Организация образования в Древней Греции даёт характерный пример универсальности и гармонии и выражается конкретно через признание и изучение «семи свободных искусств»: арифметики, астрономии, геометрии, грамматики, риторики, музыки и диалектики.

Средние века, явившие христианское единобожие, сохранили возможность объяснительного принципа универсальности. Теоцентризм, заступивший на место космоцентризма, не меняет мыслительной тенденции ко всеобщему, которое теперь виделось не в субстанциальном образе природной стихии или эйдоса, но в образе Бога – единственного авторитета в объяснении мира. И в этом-то, казалось, «не нуждающемся в объяснении мире возникает необычное, излишнее культурное явление – университет – которое только и предназначено для того, чтобы «объяснять мир» [2. С. 224–229].

Универсальность, явившаяся следствием специфики эпистемологической установки на разумную ориентацию постижения мира в его всеобщем содержании, уже с первых шагов университета обнаруживает себя и в социо-

культурном плане. Университетское знание стало объединять университеты всех известных тогда стран. Эпистемологический универсум рождал универсум культурный, межгосударственный. Университет собирал преподавателей и студентов разных стран. Францисканцу Мерсенне, начавшему переписку с учёными мира, тем самым объединявшему их, принадлежит идея создания центра европейской науки. Межгосударственность университетской жизни обеспечивалась тем, что преподавание велось на латыни. Универсум как знание всеобщего, абсолютного дополняется культурным универсумом. Значение межкультурного университетского пространства превосходило то, которое ранее давалось ему учебным или научным статусом [3. С. 17–23]. Университеты формировали государственную вселенную, они получили название *Studium generale* не только за специфику их универсального знания, но и за культурно-географическую универсальность.

Новое время даёт основание говорить о новых акцентах универсальности знания и университетского образования. Они связываются с аналитической установкой классической парадигмы развития науки, начало которой положили Ньютон и Декарт и которая требовала разлагать мир на составляющие его части и компоненты, отыскивать истину в их фундаментальной глубине. В эпистемологическом значении принцип универсальности трансформировался в принцип фундаментальности и знания и, соответственно, университетского образования. Основным свидетельством фундаментальности науки стала её дисциплинарная дифференцированность. Универсальность, фундаментальность, дисциплинарность явили себя синонимами.

Дисциплинарность квалифицировала фундаментальность, ибо полагала необходимость общих для всех наук принципов познавательной деятельности, которые оформлялись её парадигмальной доминантой. Последняя создавала общий стиль научного мышления, который осуществлял фундаментальную власть над всем знанием, обуславливал его устойчивые, однолинейные и однозначные связи. Стиль мышления служил фильтром, пропускающим в науку только то, что соответствовало её парадигмальным установкам. Он держал научное здание в его прочности, логической стройности и красоте. «Чистая наука», логически красивая в интенции к научной истине, как «чистое искусство» вызывала эстетическое удовольствие, сопровождавшее познавательную деятельность.

Как наука разделялась на отдельные сферы, так и дисциплинарно организованное образование являло себя в разделённости своего предметного содержания и расчленённости обучающего процесса. Содержание и вся организация университетского образования: лекционная система, предметное преподавание, факультетская и кафедральная структуры – всё говорило о его дисциплинарности.

Современность, однако, делает новые вызовы фундаментальной науке и университетскому фундаментальному образованию. В конце XX в. появляются комплексные научно-технические дисциплины, которые «не могли быть отнесены ни к естественным, ни к техническим, ни к общественным наукам», тем не менее симптоматизировали начало больших научных трансформаций. В качестве «комплексности» они пока не характеризовались коммуникативностью или междисциплинарностью, «потому что, – как утвер-

ждает В.Г. Горохов, – сами были организованы дисциплинарно» [4. С. 85] и претендовали лишь на суммарный подход к научному исследованию. Но сегодня «комплексность» переросла в интеграционную, коммуникативную процессуальность, активное проникновение дисциплинарно разделённых наук друг в друга, появление новых «междисциплин» типа кибернетики, синергетики, нанотехнологий. Комплексность перерастает в междисциплинарность. Междисциплинарность заступает место дисциплинарно организованной науки.

В силу быстрого роста знания и его постоянного обновления трудно найти и чётко зафиксировать границы между отдельными сферами научного знания. Состояние современной науки характеризуется той же инновационностью, быстрым ростом на основе объединения различных научных дисциплин, постоянно меняющихся и непрерывно обновляющихся междисциплинарных конфигуративных рисунков. Та область знания, которая раньше именовалась как «дисциплинарная наука», потерялась в сцеплениях и переплетениях различных наук, в их нелинейных сетевых, информационных взаимодействиях. Она исчезла как отдельная, ибо современные научные дисциплины формируются не в предметной области, а в связях, в переходах, в пространствах «между» отдельными науками или на их стыках и границах. Связи и переходы объединили, тесно сплели даже теоретическое и прикладное знание, когда оказалось, что высокие технологии создаются только на основе междисциплинарного синтеза. Факт постоянства становления науки в процессе самоорганизации коммуникаций представил интерес для оформления «коммуникативного предмета» науки, который в своём отказе от классически понятой научной предметности легитимировал «внепредметность» как отсутствие материальной основы «плывущего» и постоянно меняющегося «предмета» науки.

В форме междисциплинарности наука оказывается адекватной условиям современной онтологии социальной реальности, которая отказалась от исторически сложившегося механизма развития – традиции. На смену традиции пришла инновация. Она нарушила онтологическую устойчивость, устранила прочные и однолинейно организованные связи и отношения между отдельными социальными структурами, привела их в постоянство движения. При таком механизме социальность утратила былую предметную основу и прочность объективной реальности. Она предстала «разрывами» и «переходами», «зиянием безосновности» пространства «между». Потеряв предметную основу, социальность порвала с властью единого начала, получила необходимость самостоятельной организации в непрерывности, беспорядочности, ризомности коммуникативного движения. Междисциплинарность, таким образом, отвечает инновационному характеру развития социальности и науки, их постоянному движению, становлению, обновлению.

Как следствие новой онтологии науки и социальности в образование пришло понимание необходимости новых профессиональных ориентаций. Профессиональный мир становится также коммуникативно-организованным, характеризующимся постоянством движения и калейдоскопической непрогнозируемостью состояния знаний, которыми должен обладать профессионал. Сегодня профессия существует как всегда возможная

для изменений – это гибкое, не застывшее в своём содержании и объёме специальное знание, меняющееся вслед за изменениями конкретных ситуаций и культурно-профессиональных контекстов. Поэтому в «модель профессии» закладываются в качестве её ведущих характеристик адаптивность, гибкость, готовность к изменениям своего содержания.

Но не свидетельствует ли это о том, что современная профессия требует практических, даже утилитарных знаний, «знаний под ситуацию» и... следовательно, не фундаментальных? Возможно, междисциплинарность образования является ответом на вызов его практичности и как таковая отвергает всяческую фундаментальность?

Итак, междисциплинарность как «снятие» ситуации научного «скольжения» по пространству «между» будто говорит об утрате наукой и образованием их фундаментальности, свидетельствует об ответе профессиональному миру, который, находясь в постоянном изменении, не даёт возможности ни науке, ни образованию теоретически углубиться, фундаментально сосредоточиться на поисках устойчивой истины. Междисциплинарная истина требует постоянного обоснования межнаучными связями и практической полезностью. Образование в связи с этим ставит новые, до сих пор не являющие себя как актуальные вопросы. На какие знания ему следует ориентироваться, чтобы адекватно осуществлять профессиональную подготовку? Традиционно фундаментальные, то есть теоретически не «скользящие» в коммуникативных сцеплениях и не озабоченные также внедрением в практику, но односторонне углубленные, сегодня как будто не нужны. Необходимы те, что, подчиняясь механизму инновации, сращиваются с практикой и непрерывно меняются «под ситуацию». Адекватный ответ на поставленный вопрос требует обратиться к понятию фундаментальности в том его значении, какое оно приобретает сегодня.

В постоянных изменениях вслед за наукой образование тоже утрачивает классическую форму фундаментальности, которая полагала необходимость подготовки специалиста, умеющего работать «вглубь», искать законы дисциплинарно организованной профессиональной сферы. На смену приходит фундаментальность неклассического характера. Адекватной современной социальности и науке формой фундаментальности образования становится его коммуникативный, междисциплинарный характер.

Отказ от фундаментальности в форме научной дисциплинарности влечёт за собой изменение содержания образования, его стратегических и целевых установок, конкретных задач. Так, именно междисциплинарность устраняет классическую необязательность связи высокой теории и практики. В междисциплинарном знании нет указанной разъединённости, и потому практическая ориентированность образования, умение применять полученные знания в практических условиях рассматриваются сегодня как характеристика профессионала. В самом деле, современная наука не может быть увиденной в ракурсе либо теории, либо как технология и практика производственного процесса. Самые теоретичные научные дисциплины сегодня – это высокие технологии Hi-Tech и Hi-Hume. Пример междисциплинарности являет собой современная наука (технология?) нанотехнология, которая рождается на стыке химии, физики, биологии, техники, медицины, материаловедения и

т. п. Биотехнология представляет собой искусственный синтез неорганических и органических веществ. Междисциплинарность науки – это её новое состояние, выражающее коммуникативную сцеплённость и переплетённость различных областей научного знания. Опыт возникновения и развития новых наук – физики открытых нелинейных систем, нанотехнологий, прикладной нелинейной динамики, биофизики, молекулярной биологии, медицинской физики, биомедицинской инженерии, системотехники, информатики, синергетики и т. п., и т. д. – говорит о том, что мы являемся свидетелями нового – коммуникативного, то есть междисциплинарного – образа науки. На его основе рождаются новые научно-технические сферы – геновая инженерия, атомная индустрия, искусственный интеллект и т. п., коммуникативно сплетающие самые разные науки и технику, свидетельствующие о появлении высоких технологий. В этом сплетении они наиболее востребованы практикой. Междисциплинарность противоречит той парадигме образования, которая связывала себя с подготовкой специалиста, владеющего специальными квалификациями, отвечала чёткой вертикальной структуре науки, выстроенной на основах строго отделённых друг от друга специализированных, то есть дисциплинарных, форм деятельности.

Дисциплинарно выстроенное образование могло бы сегодня противоречить его инновационности, поскольку новое знание возникает только в пространстве его всеобщих связей и отношений, в тех междисциплинарных узлах-пространствах, где сходится множество научных дисциплин, освоение которых способствует постоянно развивающемуся инновационному производству. На основе такого переплетения рождаются новые научно-технические сферы – геновая инженерия, атомная индустрия, искусственный интеллект и т. п., так же коммуникативно сплетающие самые разные науки и технику. Кибернетика, синергетика, нанотехнологии, биохимия, молекулярная биология и т.п. – все эти науки появились в междунануальных сферах, представляющих собой пересечения различных, ранее не соприкасавшихся друг с другом дисциплинарных областей. Фундаментальными или прикладными являются эти науки? Так сформулированные вопросы могли бы относиться к классической дисциплинарной науке. Сегодня же приведенные примеры высоких технологий есть примеры одновременно и высоких теорий. Признаком современного сциентизированного общества является онаучивание его производства [5. С. 22].

Итак, междисциплинарность характеризует современную форму фундаментальности науки и, следовательно, образования. Междисциплинарный характер образования заставляет переосмысливать содержание образовательной и педагогической деятельности. И первый методический вопрос в этом отношении – куда ведёт современный педагог (педагогос – детоводитель)? На какую истину он может указать как на подлежащую усвоению, если она, будучи «истиной под ситуацией», коммуникативно меняется? Современный детоводитель если и остаётся таковым, то ведёт обучающегося в мир неопределённости, движения, постоянного изменения, неустойчивости. Он – не безоговорочный авторитет, но сталкер – проводник, отвечающий не столько за усвоение и багажное упаковывание знания, сколько за формирование гибкого мышления, способного к ориентации в быстро меняющемся мире.

Педагог-сталкер обязан вести обучающегося в общие, коммуникативные – междисциплинарные – зоны науки, где репрезентирует себя движение как постоянство меняющихся научных сцеплений и переплетений. Он – посредник между студентом и сплетённой в междисциплинарный узел наукой. И поскольку в этих «зонах-узлах» знание и истина определяются специфической позицией их видения из разных ракурсов, то задача педагога и смысл современной педагогической деятельности состоят в том, чтобы формировать адекватное, то есть коммуникативное, или междисциплинарное, «фасетное» зрение. Именно «фасетность» обеспечивает образованию адекватность подготовки профессионала к требованиям и вызовам современной науки и современного профессионального мира. В так увиденном образовании оно, несмотря на его явный поворот в сторону прагматичности, не теряет своего фундаментального характера. Междисциплинарность как современная форма фундаментальности образования в целом являет себя в качестве основного направления модернизации, университета в том числе.

В связи с этим разработка фундаментальных междисциплинарных модулей в университетском образовании сегодня выходит на первый план. Поэтому можно было бы говорить о том, что традиционно сложившаяся структура чёткого разделения университетского пространства на факультеты и кафедры не совсем является адекватной новым реальностям образования, социальности и науки. Актуальны, скорее, межфакультетские объединения – кафедры, объединяющие преподавателей нескольких факультетов, лаборатории, семинары, любые другие научные и учебные подразделения, организованные на тех же началах.

В новом способе существования университету становятся необходимы новые социальные и экономические структуры, в обязанности которых вошли бы деятельность исследования, открытия и внедрения научных достижений, изучение потребностей промышленного производства, поиск научных коллективов, откликающихся на промышленные запросы, помощь в выявлении инноваций и т. п. В работе подобных структур объединяется в междисциплинарном сцеплении естественно-научное, научно-техническое и социально-гуманитарное знание.

Литература

1. Ясперс К. Смысл и назначение истории. М., 1991.
2. Гуревич А.Я. Средневековый мир // Избранные труды. М.; СПб., 1999. Т. 2.
3. *Университет для России: Взгляд на историю XVIII столетия* / Под ред. В.В. Пономарёвой, Л.Б. Хорошиловой. М., 1997.
4. Горохов В.Г. Междисциплинарные исследования научно-технического развития и инновационная политика // Вопросы философии. 2006. № 4.
5. Жукова Е.А. Hi-Tech: феномен, функции, формы / Под ред. И.В. Мелик-Гайказян. Томск: Изд-во Том. гос. пед. ун-та, 2007.