УДК 378

Федотова Ольга Дмитриевна
ФГБО ВПО «Южный федеральный университет»
Россия, Ростов-на-Дону
Зав. кафедрой психологии и педагогики высшего образования
Доктор педагогических наук, профессор
E-Mail: fod1953@yandex.ru

Подготовка магистров и аспирантов в условиях матричной организации образовательного процесса: возможно ли это?

Аннотация. В статье рассматриваются особенности развития современной высшей школы, связанные с изменениями в определении приоритетности ее функций. Показано, что наблюдается динамика перехода от рассмотрения высшей школы как организации, сконцентрированной вокруг образовательной деятельности, к ее оценке как социального института, обеспечивающего высококачественное образование на базе научных исследований. Характеризуются факторы и условия появления «рыночного измерения» современной высшей школы, обусловливающие появление в ее составе разнообразных автономных внедренческих структур. Показано, что идея использования потенциала матричного подхода с недавнего времени получает оригинальные педагогические проекции и постепенно вводится в научно-педагогический оборот. Анализируются варианты матричной организации образовательного процесса и их формирующий потенциал, а также приводятся данные об опыте использования матричного подхода в современной исследовательской практике. На основе анализа примеров из существующей практики применения матричной организации образовательного процесса автор рассматривает ее перспективы. Предлагается расширить сферу применения матричного подхода, распространив ее на уровень «высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации». Использование преимуществ матричной организации образовательного процесса оценивается как фактор конкурентного преимущества российских университетов при подготовке кадров высшей квалификации.

Ключевые слова: образование; обучение; бакалавры; магистры; аспиранты; матричная модель; конкурентное преимущество; двойное подчинение.

Идентификационный номер статьи в журнале 40PVN414

В российской системе образования, ориентированной на развитие международного сотрудничества, и в современной высшей школе, как ее составной части проходят сложные трансформационные процессы, которые являются предметом теоретической рефлексии исследователей [1, 2]. Изменяются представления о приоритетности функций высшей школы. В целом сохраняется идущая от Гумбольдта концепция университета, согласно которой свободный поиск истины осуществляется на основе сочетания научных исследований и обучения. Однако логические и содержательные акценты постепенно смещаются от понимания высшей школы как образовательной организации, символизирующей пандисциплинарный идеал культуры, в сторону признания необходимости обеспечения высококачественного образования на базе формирования инструментальных компетенций обучающихся. Сохраняется одномерная совокупность достаточно унифицированных разноуровневых образовательных программ, составляющих операционное ядро образовательной деятельности университета. Образовательная деятельность вуза, рассматриваемая сквозь призму качества, подвержена строгой регламентации и надзору, увеличивающему усилия вуза по обеспечению как самого процесса обучения, так и качественного документооборота.

Результаты проводимых научных исследований перестают рассматриваться как средство обеспечения процесса обучения, но переходят в ранг самостоятельных продуктов деятельности, принимающих вид научного знания или технологии. При грамотном позиционировании на рынке инноваций они могут дать определенный коммерческий эффект. Операционное ядро образовательной деятельности становится двухмерным (академическое образование – научное исследование), при этом сервисная компонента, обращенная к внедрению, диссеминации, коммерционализации знаний и технологий, занимает все более существенное место. Вуз постепенно становится предпринимательски ориентированным субъектом рынка, и, следуя требованиям принципа клиентоориентированности, предлагает все новые образовательные услуги и продукты. При этом он не может не удерживать линию на рассмотрение иных сегментов гуманитарной сферы и промышленности как на потенциальную область реализации своих новых продуктов и услуг, а также как на источник получения новых заказов на научные разработки. Ориентируясь одновременно на самые разные образовательные запросы и оценивая возможности разработки и внедрения результатов научных исследований, вуз наращивает линию на приоритетность рыночного изменения свой деятельности.

По мере перехода к модели университета, нацеленного на получение новых научных знаний и коммерчески целесообразной реализации результатов научных исследований, все настоятельнее требуется специальное институциональное оформление данных процессов. Наблюдается тенденция к появлению обособленных организационных подструктур, в рамках которых внедрением и получением социального или коммерческого эффекта занимаются специально подготовленные сотрудники, а не сами разработчики новаций. Закономерно появляется технологическая подсистема в виде различных сервисных служб различного типа и уровня.

То же самое можно сказать о научной деятельности университета, нацеленной на наращивание внебюджетных источников финансирования. Работа по коммерциализации знаний и технологий приводит к созданию разных видов научных продуктов, основанных на одном научном направлении, и/или (гораздо реже) на интеграции различных научных направлений. Возникают различные варианты группирования ученых, которые, в зависимости от масштабности задачи, объединяются в spin off-компании, офисы трансфера технологий, центры превосходства, творческие теоретические группы, внедренческие и временные исследовательские коллективы, группы по подготовке абитуриентов и др. Работа членов данных объединений не обязательно находится в строгом соответствии с номенклатурой читаемых в вузе курсов. Таким образом, при сохранении традиционной иерархической функциональной департаментализации университета, обслуживающей «серийный» учебный

процесс, в высшей школе складываются многочисленные дополнительные структуры, обеспечивающие реализацию все увеличивающегося количества новых продуктов деятельности университета. Эти структуры не вписываются в схему вертикальной функциональной департаментализации и представляют собой горизонтальные схемы, объединяющие персонал традиционных подразделений.

В настоящее время ощущается потребность в развитии все более сложных (разноуровневых, разноцелевых) отношений, включающих значительное число заинтересованных участников. Осознание необходимости перестройки традиционных линий и содержания взаимодействия, попытка построить их новую схему приобрели особую актуальность в контексте решения задач, связанных появлением федеральных и национальных исследовательских университетов, а также их ассоциаций и союзов.

Система сотрудничества реализуется на основе известных моделей, обеспечивающих обмен не только материальными, но и символическими ресурсами.

Наибольшую популярность в этом плане приобрел сетевой подход[1] к организации разнонаправленных взаимодействий между вузами. При этом современные вузы существуют в конкурентной профессиональной среде, и, стремясь повысить свой рейтинг, соперничают друг с другом за студентов, гранты и пр. Области заинтересованного сотрудничества ограничены, но имеют тенденцию к расширению в форме объединения усилий для разработки сетевых образовательных программ, организации объединенных диссертационных советов, создания консорциумов для участия в международных грантовых программах и пр. Вновь организующиеся сети опираются на непосредственное горизонтальное взаимодействие. В рамках сетевой организации взаимодействия наблюдается многократное увеличение числа самих связей, обуславливающих усложнение и непрозрачность развивающихся в их рамках процессов. Высшая школа становится все более сложной агрегированной совокупностью многопрофильных, многоцелевых и многофункциональных структурных компонентов, которые могут сохранять внутреннюю автономность даже в случае формального объединения в структурные подразделения, созданные для реализации единой цели. В этих условиях проявляется потребность в отказе от жестких функциональных подходов к управлению, построенному на охвате всех горизонтальных и вертикальных линий взаимодействия структурных единиц различного масштаба. В настоящее время получает развитие новый тип организационной структуры управления – матричная модель, в основу которой положен принцип двойного подчинения исполнителей. Получив свое название на основе концептуальной метафоры, данная система управления может быть условно представлена как графическая сетка (двумерная таблица), состоящая из строк и столбцов, наполненных некоторым символическим содержанием. В настоящей статье рассмотрение ограничивается представлением исходного варианта матрицы. Анализ всего многообразия матриц (например, многомерных [3], представленных в виде трехмерной модели [4], и др.) не является в данном случае нашей задачей.

Анализ точек пересечений строк и столбцов матрицы позволяет выявить важность первоначально неочевидных логических связей и на этом основании исследовать структуру проблемы в контексте определения наличия и силы связи между ее элементами и структурными компонентами. В рамках теории управления идея матричной модели предполагает двойное

[1] В современной научной литературе получили развитие три ведущих подхода к определению «сети». В рамках европейской традиции акцент делается на понимание сети как гибкого полицентрического образования, участие в котором позволяет достичь определенных конкурентных преимуществ. Американские исследователи представляют сети как устойчивые структуры, контролируемые из единого центра, в то время как юго-восточные авторы определяют сеть как современную корпоративную версию спонтанной организации, подчеркивая добровольный характер объединения участников.

подчинение исполнителя: непосредственному руководителю линейного подразделения или функциональной службы, и руководителю целевой программы, проекта, гранта, научной инициативы, который наделен полномочиями, обеспечивающими их реализацию.

Идея использования потенциала матричного подхода с недавнего времени получает оригинальные педагогические проекции и постепенно вводится в научно-педагогический оборот. В зарубежной теории педагогики она находит отражение как на уровне характеристики данного феномена и одноименной педагогической концептуализации [5], так и в теории немецкой WEB-дидактики, оперирующей понятием «дидактическая матрица» (Didaktische Matrix) [6]. В отечественной педагогике разработана концепция реализационного конструктива в теории организационного проектирования в образовании [7]. Данный подход применяется при определении стратегии инновационно-проектного развития образовательного учреждения как единичного субъекта экономической жизни, входящего в образовательный подкластер отраслевого и регионального кластеров [8], в проектировании дидактического инструмента сгущения знаний на основе координатно-матричного каркаса опорно-узлового типа [9] и даже при разработке методологии исследования историко-педагогического наследия [10].

Не вызывает сомнения, что современный выпускник разноуровневых образовательных программ должен обладать не только глубокими теоретическими знаниями, но и особым образом сформированными профессиональными компетенциями, выходящими за рамки образовательного стандарта по определенной специальности. Кроме того, необходимы дополнительные профессиональные компетенции междисциплинарного и метадисциплинарного характера, обусловленные целевым характером подготовки, которые могут быть сформированы в процессе практической профессионально ориентированной деятельности. В современной ситуации востребованы развитые способности к профессиональному и личностному самосовершенствованию, к работе в команде и в мультикультурной среде. Особое значение приобретает выработка стратегически и прогностически ориентированного мышления, формирование готовности и способности к созданию инновационных продуктов и управлению инновациями. Данный комплекс задач подготовки квалифицированного специалиста не может быть решен в рамках одного профильного структурного подразделения; он требует объединения усилий и возможностей нескольких внешних партнеров, заинтересованных в целевой подготовке выпускника.

Отечественные и зарубежные высшие учебные заведения накопили определенный опыт реализации данной идеи в рамках матричной организации образовательного процесса, функционирующей на основе требования принципа двойного подчинения. Исходя из необходимости гибкого реагирования на образовательные запросы общества и субъекта, актуализированной идеей вхождения нашей страны в единое европейское пространства науки и образования, разработаны международные магистерские программы, реализация которых построена на принципе матричной организации процесса обучения. В практике современной высшей школы имеются многочисленные примеры, позволяющие проиллюстрировать данную идею. Ярким примером является опыт Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов (СПбГУЭФ), реализующего инновационную образовательную программу Европейская магистратура «Экономика предприятия, качество и инновации» совместно с зарубежным академическим партнером – Университетом Ла Сапиенца (Рим, Италия). Данная программа задает «эталонный формат», на который могут равняться отечественные вузы при разработке программ «двойных дипломов».

Преподавательский состав университетов-партнеров, прошедший подготовку, необходимую для проведения образовательного процесса как в отечественном, так и зарубежных вузах, в первый год функционирования магистратуры был сосредоточен в различных структурных подразделениях университетов и являлся объектом двойного

подчинения. Преподаватели участвовали как в экспериментальной образовательной программе-проекте, в реализации которой каждый был позиционирован и как временно выделенный специалист для осуществления инновационной образовательной деятельности, и как стабильно функционирующий сотрудник в рамках дивизиональной структуры образовательного учреждения. Магистранты были включены в матричную структуру в контексте освоения содержания дисциплин специализаций в отечественном или зарубежном вузе, не являясь при этом участниками какого-то параллельного образовательного процесса. Взаимодействие вузов, помимо укрепления конкурентных преимуществ на рынке образовательных услуг, связанных с развитием человеческого потенциала, имело юридическое завершение в виде выдачи магистрантом двойных дипломов – Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов и партнерского вуза - университета Ла Сапиенца (Рим, Италия), программу специализации которого освоил выпускник.

Матричная модель может быть реализована в ином варианте исполнения – в форме «параллельной франшизы». В Южном федеральном университете разработана образовательная программа Междисциплинарного индивидуального гуманитарного образования, концепция которой принадлежит «Akademia "Artes Liberales"» и реализуется, в том числе, в Варшавском университете [11, 12]. Открытию данной программы способствовало наличие давних связей с Варшавским университетом (Ростовский государственный университет, вошедший в состав Южного федерального университета, являлся «перемещенным университетом», образованным из эвакуированного в 1915 году Варшавского Императорского университета).

На программу Междисциплинарного индивидуального государственного образования на конкурсной основе зачисляются студенты гуманитарных факультетов Южного федерального университета, которые осваивают оригинальное содержание образования в форме фрейм-пакетов (междисциплинарных модулей) – под руководством преподавателей-тьюторов, являющихся академическими консультантами. При этом учитывается сфера научных интересов студента. Помимо тьютора может быть назначен со-руководитель из иных вузов, входящих в систему институтов и организаций «Akademia "Artes Liberales"».

Все участники данной программы – как преподавательский состав, так и обучающиеся – включены в отношения двойной координации, осваивая (реализуя) иные основные образовательные программы.

Обращаясь к истории высшего образования, отметим еще раз, что гумбольдтская концепция университета, основанная на сочетании научной и образовательной деятельности, не только не утрачивает своей актуальности, но и получает новые формы своего воплощения, которые могут быть распространены не только на уровень подготовки «высшее образование – бакалавриат», «высшее образование – специалитет» и «высшее образование – магистратура», но на уровень «высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации».

Подготовка аспирантов, согласно действующему федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» [13], относится к одному из уровней высшего образования, что требует определенной коррекции содержания и форм организации обучения данного контингента обучающихся. Как правило, количество аспирантов, поступивших в аспирантуру на программы по определенной специальности, невелико. Требования к актуальности проблематики и к качеству выполненного диссертационного исследования постоянно возрастают. При этом диссертация остается исследовательской работой, свидетельствующей о должном уровне теоретической подготовки и методологической культуры соискателя, а также о его способности вести самостоятельные научные исследования, то есть сохраняет ранее установленный квалификационный формат. Современные требования к качеству диссертационных исследований требуют переосмысления некоторых компонентов концепции профессиональной подготовки обучающихся, осваивающих образовательные программы

данного уровня образования. Прежде всего, необходимо преодолеть стремление сделать логический и содержательный акценты на подготовке к сдаче экзаменов кандидатского минимума, на успешное завершение которого нацелены усилия преподавателей, не являющихся, как правило, научными руководителями аспирантов. В преддверии принятия Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, задающего требования к качеству и условиям подготовки обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), в порядке постановки выскажем следующие соображения.

Представляется, что независимо от перечня дисциплин, подлежащих изучению в групповых формах организации образовательного процесса, которые будут включены в федеральный государственный образовательный стандарт, подготовка аспирантов останется максимально индивидуализированной. Однако даже самое тесное общение аспиранта с научным руководителем не может быть достаточным для получения исследовательских квалификаций, коммуникативных и организационных компетенций. Вузы, для которых участие в подаче грантовых и/или проектных заявок, а также в реализации поддержанных исследовательских грантов и официально заключенных хоздоговорных исследованиях, уже является традиционной практикой, могут предоставить аспирантам более широкие возможности включения в деятельность уже существующих временных научных коллективов, пусть на ознакомительном уровне, а не уровне непосредственного участия. Вузы могут более настойчиво ориентировать аспирантов на самостоятельную подачу заявок как на исследовательские гранты, так и на тревел-гранты, обеспечивающие участие в престижных отечественных и зарубежных научных конференциях, результаты которых публикуются в журналах, входящих в международные базы цитирования, особенно при условии максимального соответствия тематике их исследований или сфере научных интересов. Стажировки в научных и образовательных организациях, в том числе в зарубежных, позволят аспирантам изучить особенности системы взаимодействий ученых в коллективах, войти в многомерный мир науки и образования, наладить профессионально значимые коммуникации, сформировать индивидуальные карьерные стратегии. Данные виды деятельности могут быть на основе баллирования приравнены к определенному блоку, включенному в обязательный минимум содержания образовательной программы подготовки аспиранта и закреплены локальным актом, обеспечивающем определенные материальные преференции. Тем самым гибкая система проектного менеджмента позволит логически непротиворечиво объединить сотрудничающие, взаимодополняемые, полиморфные группы участников (или отдельных заинтересованных лиц), создавая зону их развития на основе эффективного использования внутренних ресурсов в международном и регионально ограниченном пространстве внутри родственных секторов, связанных со сферой науки и образования. Аспиранты будут включены в реальный научно-исследовательский процесс, в ходе которого сформируются такая универсальная компетентность, как готовность принимать участие в работе отечественных и международных коллективах исследователей, деятельность которых направлена на решение конкретной актуальной задачи. В процессе освоения образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре они получат не формально присвоенную, но действительно опробованную на практике квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

К числу преимуществ, связанных с введением образовательного процесса, может стать соблюдение следующих условий:

- наличие должных квалификационных ресурсов преподавателей и научных сотрудников, научно-информационных ресурсов, инфраструктуры и финансовых средств (факторные условия);

- наличие и характер спроса потребителей образовательных услуг (условия внутреннего спроса).

При наборе в магистратуру и аспирантуру станет возможным предложение более эффективных образовательных технологий, включая асинхронные и дистанционные, что станет фактором преимущества в условиях внутриотраслевой конкуренции. Импульс к развитию получат обслуживающие и смежные отрасли, получая заказы на разработку носителей информации, учебного и лабораторного оборудования, программного обеспечения и пр.

Все виды взаимодействия отечественных и зарубежных университетов, включая матричное, сетевое и кластерное, приведут к усилению конкурентоспособных позиций российских вузов и, в перспективе, создадут лучшие предпосылки экспорта научных новаций, образовательных продуктов и услуг. Взаимное изучение ключевых аспектов деятельности различных вузов и новых образовательных практик должно сочетаться с превентивными мерами по защите национального образовательного рынка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федотова О.Д., Окунева И.А. Российское образование в системе трансграничных связей // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2010. № 9. С. 15 – 20.
2. Роботова А.С. Неоднозначные процессы в педагогике высшего образования // Высшее образование в России, 2014. № 3. С. 47 – 54.
3. Булат М.С. Применение многомерных матриц в исследовании больших систем. // Математическое моделирование в образовании, науке и производстве. Материалы международной научно-практической конференции 27 -30 июня 2001 годы. Тирасполь: РИО ПГУ, 2001. С. 472-473.
4. Гаффорова Е., Гаффоров Ж. Совершенствование системы менеджмента предприятия на основе матричной структуры управления. // Стандарты и качество, 2008, № 7. С. 66 – 69.
5. Федотова О.Д. Немецкая феноменологическая педагогика // Педагогика. 2006. № 3. С. 21 – 29.
6. Didaktische Matrix des didaktischen Objekts // http://cyberbildung.uni-duisburg.de/meder/folder.2006-04-02.0923929564/Web-Didaktik_Vorlesung3.ppt.
7. Куркин Е.Б. Организационное проектирование в образовании. М.: НИИ школьных технологий, 2008. – 400 с.
8. Арутюнов Ю.А., Киселева М.М., Коротаева О.В. Опыт практической работы по инновационному развитию регионального /отраслевого подкластера образовательных учреждений. М.: МФТИ, 2009. – 120 с.
9. Лукьянова В.С., Остапенко А.А., Карелина З.Г. Линейно-матричные модели как дидактический инструмент сгущения знаний. // Школьные технологии, 2007, № 1. С. 125-127.
10. Рыжкова А.И. Матричный анализ педагогической системы Я.А. Коменского. // Интеграция образования, 2007, № 1. С. 45-49.
11. Akademia «Artes Liberalis» // http://www.aal.edu.pl/
12. Программа междисциплинарного гуманитарного образования (МИГО) //www.migo.sfedu.ru
13. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации» //http://минобрнауки.рф/документы/2974

Рецензент: Воробьева Елена Викторовна, доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры психофизиологии и клинической психологии Южного федерального университета.

Olga Fedotova
Southern Federal University
Russia, Rostov on Don
E-Mail: fod1953@yandex.ru

Training of masters and post graduates in the conditions of the matrix organization of educational process: whether is it possible?

Abstract. In the article features of development of the modern higher school, connected with the changes in the determination of the priority of its functions are considered. It is shown that dynamics of transition from consideration of the higher school as the organization concentrated round educational activity to its assessment as the social institute providing high-quality education on the basis of scientific researches is observed. Factors and emergence conditions of "market measurement" of the modern higher school, causing existence in its structure of various autonomous implementation structures are characterized. It is shown that the idea of the use of potential of the matrix approach since recent time receives original pedagogical projections and is gradually introduced into scientific and pedagogical circulation. Options of the matrix organization of educational process and their forming potential are analyzed, and also data on experience of use of matrix approach are provided in modern research practice. On the basis of the analysis of examples from existing practice of application of the matrix organization of educational process the author considers her prospects. It is offered to expand scope of matrix approach, extending it to the "higher education-training of the top skilled specialists" level. The use of advantages of the matrix organization of educational process is estimated as a factor of competitive advantage of the Russian universities when training the top skilled specialists.

Keywords: education; training; bachelors; masters; graduate students; matrix model; competitive advantage; double subordination.

Identification number of article 40PVN414

REFERENCES

1. Fedotova O.D., Okuneva I.A. Rossijskoe obrazovanie v sisteme transgranichnyh svjazej // Izvestija Juzhnogo federal'nogo universiteta. Pedagogicheskie nauki. 2010. № 9. S. 15 – 20.
2. Robotova A.S. Neodnoznachnye processy v pedagogike vysshego obrazovanija // Vysshee obrazovanie v Rossii, 2014. № 3. S. 47 – 54.
3. Bulat M.S. Primenenie mnogomernyh matric v issledovanii bol'shih sistem. // Matematicheskoe modelirovanie v obrazovanii, nauke i proizvodstve. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii 27 -30 ijunja 2001 gody. Tiraspol': RIO PGU, 2001. S. 472-473.
4. Gafforova E., Gafforov Zh. Sovershenstvovanie sistemy menedzhmenta predprijatija na osnove matrichnoj struktury upravlenija. // Standarty i kachestvo, 2008, № 7. S. 66 – 69.
5. Fedotova O.D. Nemeckaja fenomenologicheskaja pedagogika // Pedagogika. 2006. № 3. S. 21 – 29.
6. Didaktische Matrix des didaktischen Objekts // http://cyberbildung.uni-duisburg.de/meder/folder.2006-04-02.0923929564/Web-Didaktik_Vorlesung3.ppt.
7. Kurkin E.B. Organizacionnoe proektirovanie v obrazovanii. M.: NII shkol'nyh tehnologij, 2008. – 400 s.
8. Arutjunov Ju.A., Kiseleva M.M., Korotaeva O.V. Opyt prakticheskoj raboty po innovacionnomu razvitiju regional'nogo /otraslevogo podklastera obrazovatel'nyh uchrezhdenij. M.: MFTI, 2009. – 120 s.
9. Luk'janova V.S., Ostapenko A.A., Karelina Z.G. Linejno-matrichnye modeli kak didakticheskij instrument sgushhenija znanij. // Shkol'nye tehnologii, 2007, № 1. S. 125-127.
10. Ryzhkova A.I. Matrichnyj analiz pedagogicheskoj sistemy Ja.A. Komenskogo. // Integracija obrazovanija, 2007, № 1. S. 45-49.
11. Akademia «Artes Liberalis» // http://www.aal.edu.pl/
12. Programma mezhdisciplinarnogo gumanitarnogo obrazovanija (MIGO) //www.migo.sfedu.ru
13. Federal'nyj zakon ot 29 dekabrja 2012 g. № 273-FZ Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» //http://minobrnauki.rf/dokumenty/2974