

*Е. А. Памятных*

## КЛАССИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАК НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

*Е. А. Памятных*

### Classical University as scientific and educational institution

The following article discovers the peculiarities of scientific schools of the classical university. The author explores the components of a high level of scientific researches in the university: high qualification of scientific manpower, the presence of separate scientific subdivisions in the university and significant level of scientific researches.

Особенностью классических университетов всегда было обучение на основе фундаментальных научных исследований. Именно этот принцип закладывался как основа при создании Уральского университета в 1920 г. Дальнейшая история показывает, что университету удалось провести этот принцип в жизнь и развить новые формы его реализации.

Университет всегда был славен своими научными школами, многие из них имеют широкое признание не только в нашей стране, но и за рубежом. Не претендуя на полноту, перечислю лишь некоторые из них, характерные именно для нашего университета. Это школа по математической теории оптимального управления, возглавляемая академиком Н. Н. Красовским. Она имеет международное признание и известна не только своими многочисленными конкретными научными результатами, но и монографиями и учебниками, изданными как у нас в стране, так и за рубежом. Школа славится также и своими многочисленными учениками, часть из которых уже сами стали академиками и успешно развивают новые научные направления. Из этой школы вышел и нынешний президент Российской академии наук академик Ю. С. Осипов, выпускник Уральского государственного университета.

Школа по физике твердого тела и магнетизму в нынешнем ее виде формировалась академиком С. В. Вонсовским, долгое время возглавлявшим Уральский научный центр АН СССР и активно работавшим в нашем университете. Школы по экологии и физиологии растений создавались под руководством академиков В. Н. Большакова и А. Т. Мокроносова, соот-

ветственно. В университете активно работают научные школы по химии твердого тела и химии высокомолекулярных соединений.

На гуманитарных факультетах действуют школы по истории западной и российской философии, византиноведению, уральская ономастическая школа, возглавляемая членом-корреспондентом РАН А. К. Матвеевым, уральская искусствоведческая школа во главе с действительным членом Академии художеств С. В. Голыцом и другие не менее известные научные школы. Именно с научными и образовательными школами обычно связывают имя Уральского государственного университета.

Многие научные достижения УрГУ имеют российское и международное признание. Это подтверждается большим числом выигрываемых на конкурсной основе грантов на научные исследования, изданием монографий в центральных российских и крупнейших зарубежных издательствах, участием в многочисленных международных конференциях и др.

Что обеспечивает высокий уровень научных исследований в университете? Прежде всего, это, конечно, высокая квалификация наших научных кадров, основным условием формирования и плодотворной работы которых являются сложившиеся и активно действующие у нас научные школы. В свою очередь, появление научных школ и достижение ими высоких результатов как собственно в науке, так и в подготовке научных кадров обусловлено рядом важных моментов.

Это прежде всего наличие в университете (и сохранение в трудные годы преобразования экономики) отдельных научных подразделений со

штатными научными сотрудниками, основной задачей которых является проведение научных исследований. Наличие таких специализированных научных подразделений в вузе имеет принципиальное значение. Они играют важную роль не только в развитии научных исследований в своей области и совершенствовании подготовки специалистов, но и в создании особой внутренней атмосферы в вузе. Вуз — это не только учебное, но и научное учреждение. Конечно, любой вуз является научным учреждением, так как практически все преподаватели помимо собственно преподавания занимаются научной работой. Однако если в вузе есть отдельные научные подразделения и эти подразделения поддерживаются администрацией и входят в состав важнейших подразделений, то атмосфера в вузе меняется. Научные подразделения не только занимаются исследованиями, но и активно участвуют в учебном процессе, их сотрудники ведут педагогическую работу, обеспечивают проведение спецпрактикумов и выполнение курсовых и дипломных работ. Кроме того, именно из ведущих сотрудников научных подразделений часто пополняются преподавательские кадры на факультетах и кафедрах.

Даже в старые доперестроечные времена научные подразделения были лишь в отдельных ведущих российских вузах. Процессы реформирования экономики, когда речь шла о выживании, а не о развитии, привели к исчезновению многих научных подразделений в вузах. Отрадно, что в Уральском государственном университете этого не произошло. Благодаря активности сотрудников и руководства научных подразделений, пониманию руководством университета важнейшей роли научных подразделений для университета в целом удалось сохранить наши научные подразделения.

Самое крупное научное подразделение УрГУ — научно-исследовательский институт физики и прикладной математики с большим числом штатных научных сотрудников. Важными научными подразделениями являются астрономическая обсерватория и ботанический сад. Дополнительные сложности сохранения и развития этих подразделений заключаются в том, что они территориально обособлены и средств на их содержание фактически не выделяется. Однако университет сумел не только сохранить их, но и содействовать их дальнейшему развитию.

Среди научных подразделений, ведущих свою деятельность в гуманитарной области,

выделяется проблемная научно-исследовательская археологическая лаборатория. Эта лаборатория, имеющая большой опыт проведения археологических раскопок и формирования музейных коллекций, выполняет работы по заказам различных организаций на условиях хозяйственных договоров, что позволило сохранить данную структуру, подготовить большое число специалистов-исследователей, ведущих ныне самостоятельные работы, оказать существенное влияние на подготовку нового поколения археологов и даже провести зимние археологические школы, где крупнейшие ученые из Москвы, Санкт-Петербурга и других городов читали лекции и целые курсы для студентов. И все это благодаря активной хозяйственной деятельности лаборатории. Стремясь поддержать эту большую и важную для университета работу, ученый совет принял решение о создании археологического музея университета.

Другим научным подразделением, работающим в гуманитарной области, является археографическая лаборатория с ее хранилищем древних рукописей и старопечатных книг. Высокий уровень работ этого коллектива не только позволяет получать интереснейшие научные результаты и публиковать их в крупнейших научных журналах и монографиях, но и дает возможность выигрывать гранты на научные исследования в различных конкурсах.

Сохранение и развитие научных подразделений понимается администрацией университета (и университетом в целом) как стратегическая задача. Для ее реализации в последние 10–15 лет в сложных для системы российского образования условиях сделано много конкретных шагов. Прошедшие годы подтвердили правильность выбранного пути. Наличие в университете активно работающих научных подразделений, поддержка научной деятельности администрацией вуза позволили получить государственную аккредитацию университета как научной организации.

Другим, также важнейшим, на наш взгляд, условием, определяющим высокий уровень научных исследований в университете, является то, что в Екатеринбурге находится Уральское отделение Российской академии наук (точнее, большинство его научно-исследовательских институтов и президиум УрО РАН). С момента возникновения первых академических институтов на Урале университет тесно сотрудничает с ними. Ведущие сотрудники институтов читают

лекции в университете, участвуют в составлении учебных планов и программ, руководят курсовыми, дипломными и аспирантскими работами, в институтах работают филиалы кафедр университета. Преподаватели университета ведут совместные исследования с сотрудниками академических институтов, в университете и в институтах созданы совместные лаборатории, проводятся научные конференции, школы, семинары. Сотрудничество с академическими институтами всегда было стратегической задачей университета. Отрадно, что его удалось сохранить и придать ему новый импульс, используя открывшиеся возможности.

Новым этапом отношений вузов и академических институтов в последние годы стало создание центров коллективного пользования на основе приобретаемого дорогостоящего уникального оборудования. Многолетнее плодотворное сотрудничество позволяет быстро и качественно готовить совместные заявки и обеспечивать их поддержку и, как результат, выигрывать гранты на приобретение уникального оборудования, которое поможет вывести совместные исследования на более высокий уровень.

Для поддержки и развития такого сотрудничества, интеграции высшего образования и фундаментальной науки была создана президентская программа «Интеграция». Университет, руководствуясь своими стратегическими целями, предпринял мощные усилия для включения уральских вузов и научных институтов в эту программу. Важнейшим управленческим шагом было решение о необходимости подготовки комплексных проектов от вузов Екатеринбурга и институтов УрО РАН.

Дальнейшая работа показала, что выбранный путь был правилен. Комплексные проекты позволили поддержать научную и образовательную деятельность сразу во многих вузах и академических институтах. Результатом подготовки таких заявок и дальнейшей работы по выигравшим проектам явилось то, что вузы научились работать совместно по общим проектам. Важность этого неожиданного (в том смысле, что специально никто такой задачи первоначально не ставил) результата трудно переоценить. Совместная работа и обмен опытом способствовали развитию исследований не только в нашем университете, но и в других вузах. Представляется, что приобретенное умение совместно работать и готовить проекты явля-

ется одним из значительных достижений вузов. Особенно наглядно демонстрируют это последующие конкурсы на создание научно-образовательных центров в вузах России по российско-американским программам, организованные Министерством образования Российской Федерации совместно с американскими благотворительными фондами. Так, благодаря совместному проекту Уральского государственного университета и Уральского государственного технического университета мы смогли выиграть грант на создание научно-образовательного центра в области естественных наук — Уральского научно-образовательного центра «Перспективные материалы». Активно работающий у нас Межрегиональный институт общественных наук, организованный в рамках российско-американской программы, был создан при участии Удмуртского государственного университета.

Еще один положительный момент совместной деятельности нашего университета с техническим университетом заключается в следующем. Важнейшим результатом прикладных (а нередко и фундаментальных) научных исследований являются разработки новых материалов, способов реализации конкретных действий, технологий, методик получения различных веществ и др. Все это объекты интеллектуальной собственности университета. Проблема сохранения и защиты результатов интеллектуальной деятельности стоит очень остро. Еще острее стоит проблема коммерциализации разработок. Это совершенно отдельный вид деятельности. К тому же работа эта всегда на первых порах требует вложения средств. В те времена, когда предприятия были в состоянии поддерживать разработки ученых и внедрять в производство созданные устройства и технологии, подобная деятельность активно развивалась в нашем университете. В последние годы работы в этом направлении существенно сократились ввиду отсутствия заказчиков (точнее, в связи с существенным усложнением поиска заказчиков и обеспечения возможностей внедрения). Ученые университета переключились в основном на чисто фундаментальные исследования, поддерживаемые различными грантами. Однако сейчас на высоком уровне осознали важность прикладной работы, появились конкурсы грантов на прикладные исследования, поддерживается создание центров по коммерциализации разработок.

В связи с этим возник вопрос: создавать ли



в университете новые структуры для этой деятельности или искать другие пути? У нас в городе уже есть вуз — технический университет, который достиг в этих направлениях существенных успехов. Поэтому было решено, опираясь на уже имеющееся сотрудничество с техническим университетом, создавать и поддерживать структуры, работающие на оба вуза. Так, в рамках совместного научно-образовательного центра была организована структура по охране и защите интеллектуальной собственности с большой информационной базой по патентам и с большим опытом работы в данной области. Конечно, это не означает, что не надо создавать собственные структуры, но на данном этапе, когда собственных разработок не так уж много, мы в рамках совместного научно-образовательного центра можем воспользоваться услугами технического университета.

Далее, при непосредственной поддержке нашего университета по программе научно-образовательных центров при техническом университете на конкурсной основе был создан центр по передаче технологий для коммерциализации разработок технического и классического университетов. Первые шаги по представлению разработок на выставках и непосредственно на промышленных предприятиях оказались очень полезными для нас и существенно активизировали работу в этом направлении ученых нашего классического университета. Назрела необходимость создания собственной структуры, занимающейся вопросами интеллектуальной собственности, продвижением разработок ученых, поиском заказчиков на научные исследования и разработки университета. Реализация этого запланирована в рамках созданного в университете нового управления — управления планирования и организации научных исследований.

Еще одним важным решением, в немалой степени способствовавшим развитию научных исследований в университете, было создание конкурсного центра грантов Минобразования России в области гуманитарных наук и отдельного центра по направлению «Магнетизм» на базе нашего университета. Это сыграло важную роль прежде всего в первые годы введения грантовой системы финансирования научных исследований, так как привлекло внимание наших ученых (особенно в гуманитарной сфере) к новому способу финансирования и позволило быстро освоить процессы подготовки заявок,

взаимодействия с фондами и выполнения конкретных проектов.

Новые формы финансирования научных исследований в нашем министерстве и в стране в целом, введение системы финансирования на основе конкурсов на государственные закупки потребовали кардинальной перестройки системы организации и сопровождения научно-исследовательских работ. Важнейшую роль при этом играет не только финансовое, экономическое и организационное сопровождение работ, но и выбор заявляемых проектов, подготовка собственных предложений для конкурсов на государственные закупки, а также качественная подготовка заявочных документов и дальнейшее отслеживание их прохождения.

Понимая важность сохранения и развития высокого уровня научных исследований, университет в последние годы сделал ряд шагов, направленных на стимулирование научно-исследовательской деятельности, на привлечение к этой работе молодых сотрудников. Важнейшую роль здесь сыграла программа поддержки молодых ученых в рамках научно-образовательного центра «Перспективные материалы», включающая исследовательские проекты, защиту диссертаций, поездки на конференции, подготовку учебных и методических пособий. Благодаря научно-образовательному центру молодые ученые университета получили существенную поддержку по программе помощи молодым кандидатам наук, входящей в российско-американскую программу «Фундаментальные исследования и высшее образование». Соответственно и межрегиональный институт общественных наук обеспечил стажировки и участие в конференциях многих ученых. Среди собственно университетских инициатив последних лет необходимо отметить введение внутриуниверситетских грантов на научные исследования молодых кандидатов наук. Это важнейший шаг, направленный на стимулирование научной деятельности в самый трудный период, когда существенный рубеж в научной деятельности (защита кандидатской диссертации) уже достигнут, а открывающиеся дальнейшие перспективы весьма неопределенны. Именно в это время важно сохранить и поддержать стремление к научно-исследовательской деятельности. С этой целью по решению ученого совета университета и были введены гранты на научные исследования молодых кандидатов наук.

Следующим важным шагом является введение (опять же по решению ученого совета университета) премий за успешную защиту кандидатских и докторских диссертаций.

Важнейшую роль в стимулировании научно-исследовательской деятельности играет и вручение ежегодных университетских премий за научные достижения. При этом важны не только сами премии, которые получают победители. Не менее важен процесс выдвижения работ и подведения результатов. Это прежде всего анализ наших достижений и выделение наиболее значимых из них.

Научные исследования в университете предполагают участие в них студентов. Особенностью классических университетов является то, что исследовательская работа включена прямо в учебный процесс. В отличие от различных профильных вузов, где студенты прежде всего должны получить профессию, студенты университета привлекаются к исследовательской работе. Научные исследования входят в учебный процесс в виде курсовых и дипломных работ, бакалаврских выпускных работ, магистерских диссертаций. Каждая из этих работ является более или менее самостоятельным оригинальным научным исследованием. Казалось бы, этой работой можно было бы и ограничиться. Однако научная деятельность немыслима без активного общения, представления своих результатов на конференциях, организации и проведения научных конференций, школ и семинаров, участия в различных научных конкурсах и т. д. Студенты понимают это и стремятся проявить свою активность в данных направлениях. Об этом свидетельствуют проведенные в последние годы обсуждения организации научно-исследовательской работы студентов на круглых столах, в которых приняли участие различные вузы Уральского федерального округа. В этом каждый год убеждаешься при подведении итогов областного конкурса студенческих научных работ. Поддержка и упорядочение студенческих инициатив требует дополнительной организационной работы.

С этой целью в университете был возрожден институт заместителей деканов по научно-исследовательской работе студентов, на разных факультетах и в различных формах возникли (или были организованы) студенческие научные общества, организованы информационная и фи-

нансовая поддержка поездок студентов на студенческие научные конференции и школы, представление работ на различные конкурсы. Здесь еще многое предстоит сделать. Необходимо прежде всего наладить информационный обмен и организовать эффективное распространение информации обо всех студенческих научных мероприятиях, оказывать поддержку каждой студенческой инициативе.

Один из механизмов вовлечения студентов в серьезную научную работу найден в последние годы и широко нами используется. Речь идет о создании на серьезных «взрослых» научных конференциях секций для молодых ученых и студентов. Здесь студенты общаются не столько между собой, сколько с маститыми учеными, знакомятся с последними достижениями настоящей науки и могут представить на суд ведущих ученых результаты своих исследований. Создание таких молодежных секций позволяет наиболее эффективно использовать средства, полученные на поддержку и развитие научно-исследовательской деятельности студентов.

Университет уделяет много внимания поддержке и развитию научных исследований, вовлечению в них студентов. Сделаны важные шаги в этом направлении. Однако предстоит сделать еще очень и очень много. Это касается не только различной организационной и другой работы, связанной с освоением новых механизмов финансирования на основе участия в конкурсах на государственные закупки. Прежде всего предстоит проделать большую работу внутри университета. Следует еще раз проанализировать и четко указать основные научные направления университета, выделить ведущие научные школы и определить пути их сохранения и развития, определить формы коллегиального обсуждения стратегии и тактики развития научных исследований в университете в целом и др. Необходимо найти механизмы сохранения и эффективного использования объектов интеллектуальной собственности университета, его потенциала для выполнения работ по заказам промышленных предприятий и других организаций, выявить действенные пути коммерциализации университетских разработок и создания мелкосерийных наукоемких производств при университете. Решение этих задач назрело и, безусловно, так или иначе они будут решены в ближайшее время.