

# **ОМСКИЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР: РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ**

**Геринг Г.И., Югай К.Н.**

**Омский государственный университет, Омск**

Учебно-научный центр Омского государственного университета и подразделений Сибирского отделения РАН был создан в 1997 году в рамках Федеральной целевой программы «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997-2000 годы». С момента государственной поддержки УНЦ существовал в виде проекта под тем же названием. Однако в 1998 году было утверждено Положение об УНЦ, определившее правила функционирования и взаимодействия между участниками проекта. В УНЦ входят Омский государственный университет (математический, физический, химический и исторический факультеты, Центр Интернет), Институт информационных технологий и прикладной математики СО РАН (с 1999 года преобразован в Омский филиал Института математики (ОФИМ) СО РАН), Институт сенсорной микроэлектроники СО РАН, Омский филиал Института катализа СО РАН и Омский филиал Объединенного Института истории, филологии и философии СО РАН. Основной целью УНЦ является интеграция фундаментальной науки и высшего образования. Основными задачами являются: 1) повышение эффективности фундаментальных научных исследований, проводимых в ОмГУ и подразделениях СО РАН – участников УНЦ; 2) обеспечение высокого качества образования путем активного участия преподавателей университетских кафедр в научных исследованиях, использования результатов фундаментальной науки в учебном процессе, привлечения сотрудников академических подразделений к преподаванию в ОмГУ, создания учебников и учебно-методических пособий, разработки и чтения новых и улучшения имеющихся спецкурсов; 3) привлечение студентов к фундаментальным научным исследованиям, поддержка талантливой научной молодежи, подготовка научных и педагогических кадров высшей квалификации; 4) развитие экспериментальной и информационной базы фундаментальных исследований, создание локальных информационных телекоммуникационных сетей, использование сети Интернет в целях совершенствования учебного процесса в ОмГУ.

В соответствии с Положением об УНЦ был создан Координационный совет, возглавляемый ректором университета. В состав Координационного совета вошли директора академических подразделений и руководители соответствующих направлений со

сторон университета. Основная задача Координационного совета – управление УНЦ.

Структура УНЦ в научном плане состоит из 5 научных направлений:

Направление 1: Новые технологии обучения, информационные ресурсы, фундаментальные исследования в областях: алгебры, высшей математики, теории вероятностей и математической статистики. Computer science

Направление 2: Физическое материаловедение и современная элементная база твердотельной электроники.

Направление 3: Историческая наука, образование, ученый в социокультурном пространстве Северной и Центральной Евразии XX столетия.

Направление 4: Новые информационные технологии.

Направление 5: Химические технологии: новые процессы, катализаторы, вещества

Организационное структурирование произошло по всем научным направлениям УНЦ: были сформулированы научные задачи и назначены научные руководители со стороны ОмГУ и соответствующего института. Опыт работы показал, что такая система управления научным направлением является оптимальной. Направления были четко зафиксированы на весь период работы и почти не подвергались изменениям

На время начала конкурса по проекту «Интеграция» – 1996 г. – ОмГУ и ОФИМ СО РАН, ИСМЭ СО РАН, ОФ ОИИФФ СО РАН имели огромный опыт реальной интеграции ресурсов, как материальных, так и человеческих. Дело в том, что со времени создания в Омске академических подразделений СО РАН в 1991 году они располагались в корпусах университета и большинство сотрудников академических подразделений являлись одновременно преподавателями университета. Такая исторически сложившаяся структура: ОмГУ и практически встроенные в него академические подразделения, оказала позитивное влияние не только на учебный процесс в университете, но и на развитие фундаментальных исследований в институтах. Университет и институты активно сотрудничали в научном и образовательном направлениях – совместные научные исследования и семинары, выполнение дипломных работ в институтах, совместное использование вычислительной техники и, наконец, практически полное привлечение научных сотрудников институтов на условиях совместительства в ОмГУ. Создание УНЦ позволило интенсифицировать совместную

деятельность, сконцентрировав её на двух главных взаимосвязанных задачах: повышении качества образования и эффективности фундаментальных научных исследований.

### *Методы отбора студентов в УНЦ и общее количество обучающихся*

Вопрос об отборе студентов решился при формировании ответственных исполнителей: к работе привлекаются научные руководители, которые и определяют участие студентов. В основном участвуют студенты 4 и 5 курсов, в исключительных случаях студенты 3 курса. Участвующие в УНЦ студенты выполняют курсовые и дипломные работы по темам проекта. Сложившиеся к настоящему времени методы отбора студентов на разных факультетах отличаются в деталях друг от друга, однако общим является то, что привлекаются более способные студенты

### *Создание системы непрерывного образования*

Работа со школьниками и олимпиадная деятельность всегда имела огромный приоритет в деятельности математического, а также физического, исторического и химического факультетов. На базе средней школы № 64 сформированы физико-математические классы, обучение в которых проходит под патронажем ОмГУ. В университете ежегодно работают для старшеклассников «Четверговая математическая школа», «Физшкола», «Юный историк», «Юный химик».

Под эгидой ОмГУ сложилась система математических олимпиад школьников с 5 по 11 классы, не имеющая аналогов к востоку от Урала.

УНЦ способствует привлечению студентов к научным исследованиям. Проводятся совместные научные исследования, научные конференции. Совершенствуется система спецкурсов, создаются условия для расширения научных контактов преподавателей и студентов; разрабатываются образовательные обучающие и контролирующие системы, включая оболочки и конкретное наполнение курсов для дистанционного образования; создаются электронные информационные ресурсы: учебники, справочники, задачки, тренажеры, текстовые массивы, комплекс математических моделей для фундаментальных и прикладных исследований и т.д. Аспирантура ОФИМ более чем на половину комплектуется из выпускников ОмГУ. И в штате ОФИМ около 40% выпускников ОмГУ.

Студенты 4-5 курсов физического факультета одновременно являются сотрудниками-лаборантами, что позволяет им войти в

научную проблему к моменту окончания университета. Такой выпускник является соавтором 1-2 публикаций, к моменту поступления в аспирантуру – 2-3 публикаций. Работа в академическом подразделении позволяет студентам и аспирантам активно участвовать в работе Российских и Международных конференций.

Продолжается работа по созданию системы непрерывного образования, в том числе довузовского и послевузовского на историческом факультете. Здесь исполнителями разработана программа по системе экстерната, который рассматривается как модульная система, на данном этапе подготовлен учебный план по экстернату по специальности «История»; проводились работы по созданию системы переподготовки учителей средних учебных заведений.

*Грант молодым ученым ОмГУ* был учрежден в 1998 году. Ежегодно по результатам конкурса присуждается 12 грантов, величина каждого гранта составляет 6000 руб. Средства на проведение этого конкурса предоставлены УНЦ.

#### *Конференции, семинары:*

В рамках УНЦ проведены:

- IV Международная научная конференция "Россия и Восток: проблемы взаимодействия", май-июнь 1997 г.
- V Всероссийский семинар "Интеграция археологических и этнографических исследований", июнь 1997 г.
- VI Международный научный семинар "Интеграция археологических и этнографических исследований", 15-17 октября 1998 г.
- Всероссийская научная конференция "Изучение археологических микрорайонов", 23-24 октября 1998 г.
- VII Международный научный семинар "Интеграция археологических и этнографических исследований", 8-11 июня 1999 г.
- Международный семинар «Методы прикладной математики и информационные технологии в междисциплинарных исследованиях и проектах», 6-8 октября 1998 г.
- Международная конференция «Комбинаторные и вычислительные методы в математике», 28-31 августа 1998 г.

*Некоторые итоги деятельности УНЦ представлены в таблице:*

| Показатель                                                               | 1997 г. | 1998 г. | 1999 г. | 2000 г. | Всего |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|
| Открыто кафедр, лабораторий                                              | 1       | 0       | 2       | 0       | 3     |
| Открыто специальностей, специализаций                                    | 1       | 2       | 1       | 0       | 4     |
| Защищено докторских диссертаций                                          | 2       | 0       | 2       | 0       | 4     |
| Защищено кандидатских диссертаций                                        | 3       | 12      | 6       | 6       | 27    |
| Защищено магистерских диссертаций                                        | 0       | 0       | 1       | 1       | 2     |
| Количество студентов, принявших участие в выполнении программы           | 46      | 54      | 86      | 84      | 270   |
| Количество студентов, принявших участие в олимпиадах и конференциях      | 50      | 62      | 88      | 102     | 302   |
| Опубликовано монографий                                                  | 0       | 1       | 3       | 3       | 7     |
| Количество статей, опубликованных в материалах международных конференций | 51      | 52      | 52      | 61      | 216   |
| Количество публикаций                                                    | 77      | 91      | 120     | 142     | 430   |
| Издано учебников и учебно-методических пособий                           | 2       | 8       | 13      | 11      | 34    |
| Подготовлено к изданию учебников и учебно-методических пособий           | 5       | 4       | 4       | 39      | 52    |
| Подготовлено новых учебных курсов и лабораторных работ                   | 28      | 30      | 20      | 35      | 113   |
| Проведено конференций (число докладов)                                   | 2       | 3       | 4       | 5       | 15    |
| Количество школьников, охваченных системой довузовской подготовки        | 1300    | 1339    | 1571    | 1533    | 5743  |

*Прошедшие годы деятельности Омского учебно-научного центра позволяют сделать некоторые выводы:*

Интеграции фундаментальной науки и высшего образования нет альтернативы. Через интеграционные структуры типа УНЦ возможно решение фундаментальной задачи: создание единой системы качественного образования и эффективной науки.

Система УНЦ способствует привлечению дополнительных финансовых средств в виде грантов, договоров и пр.

Система УНЦ способствует возникновению и укреплению междисциплинарных научных связей, имеющих важнейшее значение в развитии образования и науки.

УНЦ может послужить ядром научно-образовательной системы регионов в будущем.

Одним из результатов выполнения программы является также осознание необходимости укрепления межрегиональных связей по конкретному направлению, например, создание в будущем Сибирского УНЦ по сверхпроводимости, в состав которого вошли бы Омский государственный университет, Институт неорганической химии СО РАН (Новосибирск), Институт физики им. Л.В.Киренского СО РАН (Красноярск). Такой Центр смог бы сочетать фундаментальные исследования и образовательный процесс по сверхпроводимости с продвижением прикладных разработок и привлечением внебюджетных средств в это важнейшее для науки и экономики направление.

В заключение заметим, что интеграция фундаментальной науки и высшего образования – это процесс со своим временем релаксации. Всякая спешка в этом процессе не будет на пользу делу. Нужно иметь в виду, что сейчас сделаны лишь первые шаги в интеграционном направлении.