

Научно-исследовательскому сектору УО «Полоцкий государственный университет» 30 лет. Приказом Министра высшего и среднего специального образования БССР № 20 от 14 января 1974 года 1 февраля образован научно-исследовательский сектор как самостоятельное подразделение института, призванное обеспечить организацию его научной деятельности. В представляемом номере журнала подводятся некоторые итоги научной деятельности Полоцкого государственного университета.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМУ СЕКТОРУ - 30 ЛЕТ

Т.В. ГОНЧАРОВА, А.В. КУЛЕШ, С.А. ШЕСТОПАЛОВА
(Полоцкий государственный университет)

Представлена хронология развития научно-исследовательского сектора Полоцкого государственного университета. Выделены основные этапы и направления научно-исследовательской работы. Подведены некоторые итоги научной деятельности.

Фактическая деятельность НИСа началась, когда приказом министра высшего и среднего специального образования БССР № 538 от 27 декабря 1971 года в нашем вузе открылся филиал НИСа Белорусского технологического института им. С.М. Кирова с административно-управленческим персоналом в составе бухгалтера, ст. инженера, инженера. В 1974 году первым проректором по научной работе был назначен к.т.н. лауреат Государственной премии СССР П.И. Швед, начальником НИСа - С.А. Самойлова. Впоследствии научный департамент возглавляли проректоры к.т.н. В.А. Кажарский, к.т.н. В.К. Липский, а работой НИСа руководили Б.С. Кудрявцев, И.Н. Троицкий.

Решению об образовании НИСа предшествовала реальная деятельность первых ученых и сотрудников нашего вуза. В 1970 году директором филиала Э.М. Бабенко было организовано совещание в Новополоцком горкоме партии для руководителей предприятий города и ученых нашего вуза, которое в дальнейшем определило конкретные пути сотрудничества. В этом же году были определены основные направления научных исследований института, сформирован первый план НИОКР, в который вошли 15 НИР, в том числе 5 хозяйственных договоров с промышленными предприятиями г. Новополоцка: с нефтеперерабатывающим заводом, Полоцким химическим комбинатом, трестом «Нефтестрой», Полоцкой ТЭЦ, нефтепроводом «Дружба» с объемом финансирования 25500 руб. Ученые института решали проблемы предприятий по следующим направлениям:

- повышение стойкости и долговечности деталей центробежных и поршневых насосов;
- разработка методов повышения долговечности работы насосов нефтеперекачивающих станций;
- применение продуктов нефтепереработки и нефтехимии Полоцкого промышленного узла в строительстве;
- получение новых материалов на базе тяжелых фракций продуктов пиролиза;
- исследование возможности автоматической обработки информации самопишущих измерительных приборов.

Первыми научными руководителями были к.т.н. Ю.П. Ощепков, к.х.н. В.М. Беднов, к.т.н. В.А. Кажарский. В этом же году получено первое авторское свидетельство на изобретение «Способ обработки электросварных труб» (автор к.т.н. Ю.П. Ощепков) и проведена первая студенческая научная конференция, в которой приняли участие 47 студентов. К 1974 г. - году образования НИСа Новополоцкого политехнического института объем научных исследований уже составлял более 250 тыс. рублей.

Период становления научных исследований в НИИ был непростым. Вычислительной техники не было, приходилось арендовать машинное время на Полоцком химическом комбинате. Недостаточное количество высококвалифицированных специалистов не позволяло расширять объемы научных исследований для решения проблем Полоцкого региона. В 1970 году в институте работало всего 12 кандидатов наук, среди них Э.М. Бабенко, В.М. Беднов, Ю.П. Ощепков, Н.В. Ощепкова, С.В. Покровская, В.А. Кажарский, Н.М. Захаров, Н.Н. Литвинов, Н.Н. Литвинова и др.

Однако несмотря на трудности объемы научных исследований как фундаментального характера, так и по заказам предприятий и организаций в последующие годы растут. Расширяется география сотрудничества с вузами и организациями всего Советского Союза. Например, НИИ работал по заказам Нурекской ГЭС (рук. работ д.т.н., профессор Б.Т. Надикто, к.т.н. Л.Н. Фомица). Коллектив исследователей кафедры технологии конструкционных материалов под руководством к.т.н. Ю.П. Ощепкова, д.т.н. Ф.И. Пантелеенко внедрял свои разработки на предприятиях Брянска, Фрунзе, Архангельска, Волгограда,

Омска и др. Разработки к.т.н. Ю.П. Седлухо и С.П. Седлуха нашли применение в Казахстане (Целиноград, Павлодар), России (Омск, Брянск), Литве (Мажейкяй). Морская железобетонная платформа, разработанная под руководством к.т.н. Ю.П. Мартышенко, эксплуатируется во Вьетнаме.

В НИИ приезжают работать ученые из других вузов СССР, которые вливаются в научную деятельность, формируя новые направления исследований:

- экологический мониторинг санитарно-защитных зон предприятий - рук. к.т.н. А.А. Болботунов (1970);
- оптимизация процессов фильтрации в химической промышленности - рук. к.т.н. А.А. Гриченко (1973);
- электроферромагнитная обработка деталей машин - рук. к.т.н. Б.П. Чемисов (1973);
- разработка современных пластификаторов для бетонных смесей - рук. к.т.н. Л.Ф. Калмыков (1974);
- контейнерный трубопроводный гидротранспорт - рук. к.т.н. В.К. Липский (1974);
- теоретическое обоснование общих подходов к введению единой геодезической проекции - рук. д.т.н. В.П. Подшивалов (1975), к.т.н. И.Г. Картавенков (1976);
- очистка природных и сточных вод - рук. д.т.н. Ю.П. Седлухо, С.П. Седлуха (1977);
- гидравлические ударные механизмы - рук. к.т.н. В.В. Колоно (1978);
- механическая обработка и контроль сложных поверхностей - рук. д.т.н. В.А. Данилов (1978);
- армирование железобетонных конструкций новыми видами арматуры - рук. д.т.н. А.И. Семенов (1978);
- компьютеризация процессов нефтехимического производства - рук. д.т.н. Г.Н. Абаев (1988);
- совершенствование технологических процессов в нефтепереработке - рук. к.т.н. В.В. Сасковец (1988), к.т.н. С.М. Ткачев (1990);
- технологические плазменные источники электронов - рук. д.т.н. В.А. Груздев (1992) и др.

Открываются новые факультеты: геодезический, радиотехнический, финансово-экономический.

Фундаментальные и поисковые исследования долгие годы проводились в основном за счет 2-й половины рабочего дня профессорско-преподавательского состава. В 1990 году впервые открывается бюджетное финансирование за счет Министерства образования РБ. В дальнейшем система таких грантов развивается. Научные коллективы кафедр устанавливают связи со своими коллегами из многих научных организаций Академии наук. В 1999 году заключается Договор между ПГУ и НАН РБ и в его развитие ряд договоров с отдельными институтами: Институтом механики и надежности машин, Институтом прикладной физики, Институтом экономики, Институтом искусствоведения, этнографии и фольклора, с Концерном порошковой металлургии и др. Сегодня практически каждая кафедра выполняет работы по заданиям Госу дарственных программ фундаментальных исследований, курируемых НАН РБ.

Параллельно с развитием фундаментальных исследований и НИР по заказам промышленности идет формирование и развитие научных школ. У истоков их образования стояли такие ученые, как к.т.н. Ю.П. Ощепков, д.т.н. С.И. Луговский, д.т.н. А.М. Левин, д.т.н. А.И. Семенов, д.т.н. Э.М. Бабенко.

В настоящее время в университете сформированы и действуют четыре научные школы по следующим направлениям:

1. Процессы химической технологии и нефтепереработки. Основу школы составляют ведущие специалисты и преподаватели кафедры химической технологии топлива и углеродных материалов и кафедры химической техники (д.т.н., профессор Э.М. Бабенко, д.т.н., профессор Г.Н. Абаев, к.т.н., доцент С.М. Ткачев и др.). В рамках школы подготовлены 1 докторская, 14 кандидатских диссертаций, работает аспирантура. Открыт Совет по защите кандидатских диссертаций.

2. Прочность и надежность железобетонных и каменных конструкций (руководитель - д.т.н., профессор Д.Н. Лазовский). В рамках этой школы подготовлены 1 докторская, 16 кандидатских диссертаций. Работает аспирантура.

3. Современные материалы, упрочняющие и восстанавливающие технологии в машиностроении (руководитель - д.т.н., профессор Ф.И. Пантелеенко). Подготовлены 5 докторских, 25 кандидатских диссертаций. Работает аспирантура по четырем специальностям, в которой обучаются 16 аспирантов и 4 соискателя ученой степени кандидата наук. Открыт Совет по защите кандидатских диссертаций.

4. Математическое обеспечение компьютерных технологий, обработка и представление геодезических данных, отвечающих современным требованиям (руководитель - д.т.н., профессор В.П. Подшивалов). В рамках этой школы защищены 1 докторская и 6 кандидатских диссертаций, работает аспирантура и единственный в республике Совет по защите кандидатских диссертаций по специальности «Геодезия».

По направлениям научных школ в университете образована аспирантура. В настоящее время обучение в ней ведется по 16 специальностям на 24 кафедрах университета. За весь период существования аспирантуры выпускниками защищено 58 кандидатских диссертаций.

Нельзя не отметить период научной деятельности, который пришелся на начало 90-х годов. Развал СССР, политические и экономические процессы, происходившие в эти годы и в Белоруссии, и в других странах бывшего СССР, сказались и на научной деятельности. Разрываются многолетние связи с традиционными партнерами, усложняются взаиморасчеты между исполнителями и заказчиками НИОКР, происходят инфляционные процессы. Возникла угроза потери заказов, снижения объемов финансирования. Однако в большей мере этого не произошло. Мобильность, многопрофильность тематики научных коллективов кафедр политехнического института позволили сосредоточиться на потребностях промышленности тех лет. Так существенное сокращение строительства новых объектов в республике потребовало увеличения объемов капитального ремонта, реконструкции предприятий. Появляется потребность в обследовании строительных конструкций зданий и сооружений, проектировании для строительства, реконструкции и капитального ремонта, диагностике объектов с повышенной опасностью, совершенствовании технологических процессов. Эти направления начинают интенсивно развиваться в университете.

В обследование зданий и сооружений включаются коллективы кафедр строительного факультета. У истоков этих работ стояли к.т.н. Р.А. Хартанович, к.т.н. В.Д. Гринев, д.т.н. Д.Н. Лазовский.

Проектированием начинают активно заниматься д.т.н. Д.Н. Лазовский, к.т.н. В.В. Бозылев. В настоящее время в университете успешно работает по этому направлению Проектный институт реконструкции и строительства (ПИРС) с численностью штатных сотрудников более 30 человек.

Для диагностики объектов, подконтрольных Проматомнадзору, в университете создаются две лаборатории: контрольно-испытательная лаборатория кафедры ТКМ под руководством д.т.н. Ф.И. Пантелеенко и лаборатория неразрушающего контроля и технической диагностики кафедры СМСМиМК под руководством к.т.н. Л.С. Турищева.

Для проведения работ по обеспечению экологической безопасности газо- и нефтепроводов кафедрой трубопроводного транспорта под руководством к.т.н. В.К. Липского создается инженерно-исследовательский центр.

Исследовательско-испытательный центр строительных конструкций и материалов создается на кафедре ЖБиКК под руководством к.т.н. Ю.В. Попкова.

Что такое НИС сегодня? Сегодня НИС - это научное учреждение университета, которое органично объединяет в себе научные коллективы кафедр, исследовательские лаборатории, проектный институт реконструкции и строительства, аспирантуру, магистратуру, информационно-аналитический центр, патентный отдел, службы организации и обеспечения НИР и др.



Структура научно-исследовательского сектора

В настоящее время научная деятельность осуществляется по следующим научным направлениям:

фундаментальные исследования в области математики, физики, химии, педагогики и психологии, истории, философии, культурологии, лингвистики;

научно-технические разработки, технологии, оборудование, материалы, ноу-хау в областях: охрана окружающей природной среды и ресурсосбережение, переработка нефти и газа, транспорт и хранение нефти и газа, упрочняющие технологии в машиностроении, способы и оборудование для обработки металлов, строительная химия, конструкции зданий и сооружений и их элементов, геодезия и землеустройство, экономика промышленности и менеджмент, информационные технологии.

Значительный объем НИОКР и услуг выполняется по лицензируемым в республике видам деятельности:

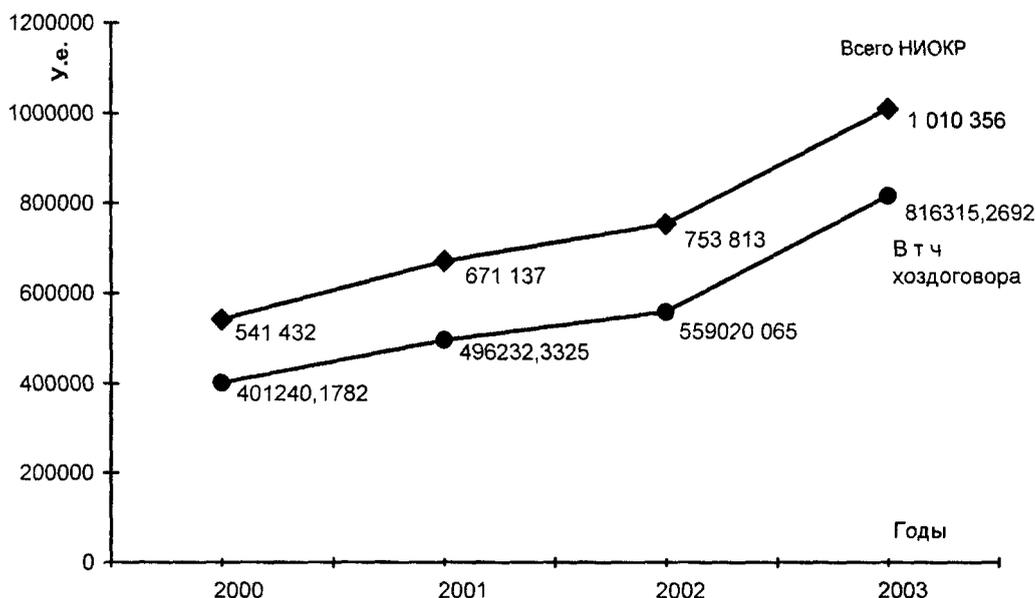
1. Геодезические работы (в том числе в составе маркшейдерских работ и инженерных изысканий) на территории РБ.
2. Создание специальных геодезических сетей (разбивочной основы) при строительстве электростанций, портов, аэродромов, рудников, шахт, тоннелей и других крупных зданий и сооружений, магистральных, внеплощадных и внутриплощадных линейных сооружений к ним, для выноса в натуру основных или главных разбивочных осей зданий (сооружений), для производства исполнительных съемок и наблюдения за деформациями зданий и сооружений, а также при съемке шельфа и внутренних водоемов на территории РБ.
3. Топографическая съемка независимо от метода и/или ее обновление (корректировка) в масштабах 1:6500 - 1:10000 на участках площадью до 50 га на территории РБ.
4. Диагностирование оборудования для химических производств и процессов, где возможно образование взрывоопасных сред (емкости для хранения ЛВЖ, ГЖ объемом 50 м³ и более).
5. Проектирование производств и объектов, на которых возможно образование взрывоопасных сред (автозаправочные станции, склады нефти и нефтепродуктов).
6. Проектирование котельных с паровыми котлами давлением до 4,0 МПа и водогрейными котлами теплопроизводительностью до 116,0 МВт.
7. Проектирование трубопроводов пара и горячей воды III - IV категорий.
8. Проектирование систем пожарной автоматики.
9. Осуществление функций генерального проектировщика.
10. Проектирование систем газоснабжения.
11. Проектные работы для строительства, расширения, реконструкции и ремонта объектов.
12. Диагностирование трубопроводов пара и горячей воды I - III категории.
13. Диагностирование сосудов I - IV групп, работающих под давлением.
14. Диагностирование паровых котлов давлением до 3,9 МПа и водогрейных котлов теплопроизводительностью до 116,0 МВт.
15. Диагностирование грузоподъемных кранов (мостового типа и стреловых самоходных).
16. Инженерно-геологические изыскания в строительстве.
17. Диагностирование грузовых, пассажирских и больничных лифтов.

Накопленный опыт кафедр по выполнению заказов предприятий и организаций позволил университету выступить инициатором формирования региональной научно-технической программы «Инновационное развитие Витебской области» и стать головной организацией по выполнению ее заданий по следующим направлениям: нефтехимия и нефтепереработка, машиностроение, строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

В настоящее время годовой объем НИОКР многократно вырос и составляет более 2 млрд рублей. Ежегодно выполняется более 400 НИОКР, издается около десяти монографий и публикуется 500 - 600 статей, проводится 5-6 конференций разного уровня. С 1998 года издается научный журнал «Вестник Полоцкого государственного университета». В выполнении научно-исследовательских работ принимают участие 20 докторов наук, профессоров, 147 кандидатов наук, более 80 исследователей. Каждый год на республиканский конкурс представляется более 100 студенческих научных работ.

По результатам научной деятельности ПГУ в течение последних лет входит в число ведущих вузов республики наряду с БНТУ, БГУИР, БГТУ, БГУТ.

Темпы роста объемов научных исследований



Основные результаты тридцатилетней деятельности

Впервые

Достигнуто

- В 1970 году заключен первый хоздоговор
- В 1973 году организовано студенческое конструкторское бюро, в котором работали 34 студента
- В 1973 году приобретены 2 вычислительные машины «Искра»
- В 1974 году проведена 1-я научно-техническая конференция по итогам научно-исследовательских работ, выполненных в 1973 году
- В 1978 году экспонат «Эффективный ингибитор коррозии при производстве метилакрилата» получил Бронзовую медаль ВДНХ СССР
- В 1982 году проведена первая Всесоюзная научная конференция «Струйные течения жидкости и газов»
- В 1984 году создана служба стандартизации и метрологического обеспечения НИР
- В 1987 году образован патентный отдел
- В 1989 году открыта аспирантура
- В 1991 году заключен первый лицензионный договор с НПЗ «Тжебиня» (Польша) на использование технологии и оборудования для упаковывания битумов на сумму 20000 долларов США
- В 1996 году открыт первый Совет по защите кандидатских диссертаций
- В 2000 году заключен Договор с французской фирмой о совместном владении патентами на изобретение, которое патентуется в 13 странах мира
- В 2002 году в университет начала поступать валюта от реализации за рубежом защищенного совместными патентами прибора для микродистилляции нефтепродуктов

- Выполнено более 5000 НИОКР, в т ч более 3000 - хоздоговоров
- Издано 54 монографии
- Опубликовано более 5000 статей
- Получено около 800 авторских свидетельств и патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы
- Получено 90 зарубежных патентов в 16 странах, в том числе 28 патентов в дальнем зарубежье
- Участвовали в 73 выставках различного уровня
- Проведено более 70 конференций и семинаров
- В аспирантуре ПГУ защищено 58 кандидатских диссертаций

Данная публикация является прологом для написания полноценного исторического очерка о научной деятельности Полоцкого государственного университета Мы заранее приносим извинения всем тем сотрудникам ПГУ, вклад которых в научные достижения университета не отмечен в этой статье



Сотрудники НИСа (1975 г)
Справа налево:

в первом ряду - С.А. Самойлова (нач. НИСа), П.И. Швед (проректор по научной работе) А.А. Комнычев (инж. по внедрению), Н.А. Козлова (секретарь), во втором ряду - В.В. Швед (зав. лаб. множительных аппаратов) В.В. Скляр (лаб.множительных аппаратов), С.А. Шестопалова (инж.по НТИ), Л.И. Агеева (лаб. множительных аппаратов), О.В. Жадко (инж. по студенческой науке), В.К. Долганова (экономист), Т.И.Дегтева (инж. по повыш. квалификации), С.И. Щабол (машинистка)



Справа налево

в первом ряду - Л.С. Турищев (декан строительного ф-та), Н.Н. Попок (секретарь парткома), П.И. Швед (ректор), Л.Н. Фомица (проректор по учебной работе), Г.М. Макаренко (декан машиностроительного ф-та), во втором ряду - И.Н. Троицкий (нач. НИСа), В.Н. Воробьев (секретарь комитета комсомола), В.А. Кажарский (проректор по научной работе)



НИИ неоднократно занимал призовые места в ежегодных смотрах по изобретательству, проводимых Министерством образования БССР. Патентоведы Т.В. Гончарова и С.А. Шестопалова анализируют результаты очередного смотра