

Т.А.Малкова*

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОТРАСЛЕВЫХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КОМИ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XX – НАЧАЛО XXI ВВ.).

Статья посвящается деятельности отраслевых научно-исследовательских учреждений в республике Коми со второй половины XX в. до наших дней. Выделены основные этапы институализации научных учреждений в республике, исследована специфика этого процесса и основные направления исследовательской работы созданных структур.

Ключевые слова: Наука, научно-исследовательская инфраструктура, научные исследования.

В истории формирования отраслевой науки Республики Коми можно выделить три этапа: первый этап – 1930-е гг. – Великая Отечественная война; второй – 1950 – 1980-е гг.; третий – 90-е гг. XX в. – начало XXI в.

Отраслевые институты создавались на основе научно-исследовательских лабораторий лагерей печорского ГУЛАГа, отделов, контор республиканских министерств, превращаясь в крупные специализированные организации с сетью филиалов. 11 ноября 1953 г. был открыт первый отраслевой научно-исследовательский институт - Печорский филиал Всесоюзного научно-исследовательского угольного института. Создание и реорганизация отраслевых научных учреждений продолжалась в 1957 – 1964 гг. Советом Коми административного экономического района: Печорский филиал ВУГИ преобразован в Печорский научно-исследовательский угольный институт, открыты Коми государственный проектный и научно-исследовательский институт лесной промышленности, Коми проектный институт гражданского строительства и институт «Печорпроект» в г. Воркуте с филиалами в гг. Инте и Ухте¹¹³.

После возврата к отраслевой схеме управления отраслевой наукой начался ускоренный рост периферийных институтов в рамках отрасли, но с территориальной привязкой. В целом, в начале 1980-х гг. республика уже имела широкую сеть научно-исследовательских, проектно-конструкторских и проектных институтов и высших учебных заведений. В 1982 г. в 18 вузах и научно-исследовательских учреждениях Коми АССР работало 5020 чел., из них 1800 чел. научного и научно-педагогического персонала, 570 кандидатов, 22 доктора наук. Затраты на проведение НИР составляли ежегодно 15 млн. руб.

Проектированием объектов различного назначения занимались 12 учреждений, в которых работало более 2500 чел., объем затрат на разработку проектов составлял 11-12 млн. руб. в год. По данным экономиста В.И. Назаровой в конце 1980-х гг. в от-

* Малкова Татьяна Александровна - научный сотрудник. ИЯЛИ Коми НЦ УрО РАН. хах-ina50@mail.ru.

¹¹³ Национальный архив Республики Коми (далее - ГУРК «НАРК»). Ф. р. 1675. Оп.1. Д. 111. Л. 45-47; Д. 90. Л. 11; Ф. р. 1444. Оп. 1. Д. 1. Л. 2.

раслевой науке был сосредоточен научный потенциал, доля которого (по численности, финансовым затратам, среднегодовой стоимости основных фондов) составляла примерно 95%¹¹⁴ [1].

Значительная часть научного потенциала отраслевой науки республики связана с обслуживанием топливно-энергетического комплекса. С 1960-х гг. в Коми АССР начинается реорганизация геологической службы и отраслевых научных учреждений, их дальнейшая специализация. Были созданы Ухтинское территориальное геологическое управление, Печорагеофизика, Полярноуралгеология, объединения Комигазпром и Ухтатрансгаз, Коми-Ненецкое геологическое управление (в его составе – Воркутинская комплексная геологоразведочная экспедиция), Полярно-Уральское производственное геологоразведочное объединение (в его составе – Ухтинская геолого-разведочная экспедиция). В конце 1970-х гг. на базе топливно-энергетических, рудных и лесосырьевых ресурсов Коми АССР и Ненецкого автономного округа начал формироваться Тимано-Печорский территориально-производственный комплекс.

Главной целью отраслевой геологической науки на территории Коми АССР и в прилегающих к ней районах было установление закономерностей геологического строения и развития региона, обеспечение научных основ развития геолого-съёмочных, поисковых и разведочных работ, подготовка минерально-сырьевых ресурсов к их эффективному освоению. Научное обоснование технологий добычи углей Печорского бассейна и углеводородного сырья Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции решалось силами региональных отраслевых институтов. Преемниками в цепи реорганизаций целого ряда отраслевых организаций Коми АССР стали научно-исследовательские и проектные институты и филиалы центральных НИИ: Северное отделение научно-исследовательского института оснований и подземных сооружений им. Н.М. Герсеева (СО НИИОПС, 1964 г.), Северный филиал Всесоюзного НИИ по строительству магистральных трубопроводов (Сев. фил. ВНИИСТА, 1968 г.), Коми филиал Всесоюзного научно-исследовательского института природных газов (Коми филиал ВНИИГаза, 1968 г.), Печорский научно-исследовательский и проектный институт нефтяной промышленности (Печорнипнефть, 1970 г.), Печорский государственный научно-исследовательский и проектно-конструкторский угольный институт (Печорниипроект, 1972 г.); Тимано-Печорское отделение Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского геолого-разведочного института (ТПО ВНИГРИ, 1981 г.) [2].

Коми филиал ВНИИГаза занимался проблемами газовой отрасли на территории Тимано-Печорской провинции: проектирования и разработки нефтяных и газовых месторождений в Коми АССР. Сотрудниками института были выполнены научные и технические задачи по освоению Вуктыльского газоконденсатного

¹¹⁴ Научный архив Коми НЦ УрО РАН. Ф.1. Оп. 20. Д. 195. Л. 11.

месторождения, позволившие ускорить ввод месторождения в опытно-промышленную эксплуатацию на стадии его доразведки. Создаются проектные документы на разработку Западно-Тэбукского, Джьерского, Пашнинского месторождений, газовых и нефтегазовых залежей Ижма-Омринской группы месторождений. Разработана и внедрена технология промысловых исследований газоконденсатных скважин через установки комплексной подготовки газа к транспорту. С созданием конструкторского отдела филиал стал комплексным научно-исследовательским и проектным институтом, в котором выполнялись проекты обустройства Западно-Соплесского, Лаявожского, Василковского и других месторождений.

«Печорниипетнефть» стал ведущим предприятием по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства, обустройства важнейших в республике нефтяных месторождений, рудничной разработки нефтяных залежей. Образование института совпало с началом освоения новых крупных нефтяных месторождений на севере Тимано-Печорской нефтегазосной провинции. По его проектной документации началось освоение Западно-Тэбукского, Пашнинского месторождений, застройка поселка Нижний Одес. Институт являлся автором проектов обустройства нового нефтедобывающего региона, включающего город нефтяников Усинск, комплекс объектов обустройства Усинского и Возейского месторождений. В институте сформировалась структура, охватывающая весь диапазон проблем освоения нефтяных месторождений от геологии до экономики. Специалистами института одними из первых в нефтяной промышленности России были решены проблемы добычи высокопарафинистых нефтей в условиях Большеземельской тундры.

Основными направлениями деятельности института «Печорниипетнефть» стали разработка и совершенствование технологических процессов подземной добычи угля и его обогащения, проектирование строительства и реконструкции шахт, промышленных и гражданских сооружений в Печорском угольном бассейне. В лабораториях института получили научное обоснование многие актуальные вопросы технического прогресса в угольной промышленности Печорского бассейна. Часть разработок использовалась за пределами бассейна и имела общепромышленное значение. Был разработан сводный раздел по научно-техническому прогнозу в технике и технологии, составлены рекомендации по основным направлениям реконструкции шахт и оптимального развития Печорского угольного бассейна до 1990 г.

В ТПО ВНИГРИ основными направлениями исследований стали геологическое, геохимическое исследование пластовых флюидов и режимов бурения. Был выполнен ряд геологических обобщений, характеризующих геологическое строение и нефтегазосность основных структурных элементов Тимано-Печорской провинции, проведена количественная прогнозная оценка углеводородов, позволившая показать новые запасы

нефти и газа. Тематика работ длительное время была частью народнохозяйственной проблемы, разрабатываемой ВНИГРИ. Впервые был выполнен геолого-экономический анализ геолого-разведочных работ на нефть и газ в Тимано-Печорской провинции за 30-летний период разведок и подсчитана экономическая эффективность. В 1980-е гг. институтом детально анализировались все основные показатели, влияющие на формирование залежей нефти и газа для разработки Комплексных проектов геолого-разведочных работ по всей территории Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции.

«СО НИИОПС» проводило научно-исследовательские работы и осуществляло внедрение их результатов в производство по основным направлениям: дальнейшая разработка способов обеспечения устойчивости зданий и сооружений, возводимых в различных мерзлотно-грунтовых условиях; разработка новых и совершенствование существующих технологий предпостроечной подготовки оснований; экспериментальное изучение физико-механических и теплофизических свойств вечномерзлых, оттаивающих и промерзающих грунтов с целью составления и корректировки методических и нормативных документов, инженерно-геокриологические исследования территорий на вновь осваиваемых месторождениях нефти, газа и угля. Теоретические и экспериментальные исследования выполнялись на строительных площадках Воркуты, на п-ве Ямал, в Якутии, Чите, на севере Западной Сибири, на территории Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции.

Северный филиал ВНИИСТА выполнял научно-исследовательские работы по созданию новых и усовершенствованию существующих технологических процессов производства бетонных изделий, строительству оснований и фундаментов, наземных сооружений, разработке теплоизоляционных материалов и пористых заполнителей, занимался проблемами повышения надежности трубопроводных систем. Был проведен уникальный эксперимент по доставке блочных элементов на буровые с использованием вертолетной техники. Многие исследования выполнялись на уровне изобретений. Институт проводил исследования с экспериментальной отработкой их на территории полуострова Ямал, изучал работу действующего трубопровода Ямбург – Елецк и на основе результатов обследования предлагал приемлемые технические решения проектирования и строительства трубопровода Ямал – Центр [3].

Научно-исследовательские, опытно-конструкторские и внедренческие работы в лесозаготовительной промышленности выполнялись Коми государственным проектным и научно-исследовательским институтом лесной промышленности (Комигипрониилеспром, 1958 г.). Основной задачей являлось создание многооперационной техники для полного исключения ручного труда в лесозаготовительной промышленности. В состав института входили проектная часть с 8 отделами, научная часть с 9 отделами и экспериментальной мастерской. В 1965 г. институт был

участником ВДНХ и награжден дипломом 1 степени. Работы института выполнялись по координационным планам Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности¹¹⁵ [5].

Научным обеспечением сельскохозяйственного производства в республике занимались более 20 различных организаций, в том числе: Институт биологии Коми филиала АН СССР (1962 г.), Печорская научно-исследовательская сельскохозяйственная опытная станция (1911 г.), Ижмо-Печорская ветеринарная станция (1935 г.), Государственная сельскохозяйственная опытная станция им. А.В.Журавского (1957 г.). Институт «Комиагропромпроект» (1987 г.) составлял проектно-сметную документацию для сельских строек. В структуре научного потенциала республики, имеющего явно выраженную промышленную ориентацию, удельный вес научных кадров, занятых в области сельскохозяйственных наук, составил в конце 1980-х гг. 3,5%, но большая часть их работала в академической науке - 59% [4].

Основную проектную деятельность в сфере жилищно-гражданского и производственного строительства осуществлял Коми проектный институт гражданского строительства (Комигражданпроект, 1964). Филиалы института открылись в городах Ухта (1972 г.), Печора (1975), Воркута (1982). Институт находился в ведомстве Совета Министров Коми АССР, курировался объединением «Главгражданстройпроект». С 1980 г. разработки института становятся обязательными для всех проектных организаций на территории республики, независимо от их ведомств и подчиненности. Институтом заключались договоры на проектирование объектов с министерствами, ведомствами, организациями и предприятиями. Особое место занимали вопросы проектирования жилых домов усадебного типа для строительства на селе. К концу 1980-х гг. по проектам института построены жилые микрорайоны городов Сыктывкара, Воркуты, Ухты, Печоры, Сосногорска, Микуни, Вуктыла, Емвы, все сельские районные центры, большинство центральных усадеб совхозов¹¹⁶ [5].

Большая доля объема работ приходилась на проектно-исследовательские и проектные работы, которые связаны с мелиоративным строительством, реконструкцией и механизацией объектов сельскохозяйственного производства, землеустройством, составлением схем специализации и размещения производства. Для научного обоснования этих мероприятий были созданы: институт «Комимелиоводхозпроект» (1974 г.), Коми филиал Северо-Западного проектного института по землеустройству (1975 г.) и Сыктывкарский отдел Северного научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации¹¹⁷.

¹¹⁵ ГУРК «НАРК». Ф. р. 1444. Оп. 1. Д. 161. Л. 1-3.

¹¹⁶ ГУРК «НАРК». Ф. р. 1435. Оп. 1. Д. 10. Л. 14-16; Д. 20. Л. 10-11; Д. 49. Л. 2-15; Д. 439. Л. 15; Д. 440. Л. 15-16;

¹¹⁷ Энциклопедия Республики Коми. Т. 2. Сыктывкар, 1999. С. 110, 120, 115, 116-117; ГУРК «НАРК». Ф. р. 1655. Д. 45. Л. 2-8; Д. 136. Л. 4.

Вслед за ростом числа отраслевых институтов в регионе начались процессы налаживания внутрирегиональных связей. В 1970-е гг. на структуру источников финансирования стал существенно влиять выбор тематики исследований и их выполнение, степень реализации научных разработок. Связь отраслевых институтов с промышленностью осуществлялась в форме хозяйственных договоров. В целях внедрения научных разработок в производство при институтах создавались проектно-конструкторские бюро с цехами для изготовления опытных образцов, экономические подразделения, позволяющие дать обоснование мероприятиям по развитию отдельных отраслей. Процесс формирования отраслевой науки отражал развитие хозяйственного комплекса Республики Коми, а ее структура свидетельствовала о народно-хозяйственной специализации региона. Отраслевые институты располагались в городах Сыктывкаре, Ухте и Воркуте, которые имеют ярко выраженную промышленную специализацию и являются ядром сформировавшихся хозяйственных узлов.

В 1990-е гг. в отраслевой науке Республики Коми произошли существенные изменения, связанные с периодом перестройки и переходом страны от централизованной экономики к многоукладной, рыночной. В промышленных объединениях сократились научные исследования, в институтах ликвидировались целые направления работ, сокращалась численность научных сотрудников, многие разработки оказались невостребованными. Происходит дальнейшая реорганизация отраслевых институтов. Часть их превращается в структурные подразделения акционерных обществ, занимающихся добычей и переработкой полезных ископаемых. В 1991 г. на базе Коми филиала ВНИИГаза создается научно-исследовательский и проектный институт – СеверНИПИГаз, вошедший в 1992 г. в структуру предприятия «Севергазпром», с 1997 г. – филиал ООО «ВНИИГАЗ» - «СеверНИПИГаз», ставший базовым научным центром в Тимано-Печорской нефтегазовой провинции.

С приходом в Республику Коми в 1999 г. компании «Лукойл» и вложением инвестиций в развитие Тимано-Печорской провинции, открылся новый этап и в развитии института «Печорнипнефть», который вошел в состав филиала ООО «Лукойл-Коми».

ТПО ВНИГРИ в 1995 г. было переименовано в Тимано-Печорский научно-исследовательский центр (ТП НИЦ), а с 2013 г. ООО «ТП НИЦ» стал единственной научно-исследовательской организацией в республике, уполномоченной органами государственной власти, обобщающей материалы и обосновывающей работы на нефть и газ на территории РК.

В связи с вхождением с 2003 г. ОАО «Воркутауголь» в ЗАО «Северсталь-ресур», было принято решение об объединении в одной структуре всех проектных подразделений Компании СВСП с их присоединением с 01.01.2013 г. к ООО «СПб-Гипрошахт». ПечорНИИпроект становится «Обособленным подразделением ООО «СПб-Гипрошахт» в г. Воркута», существенно снизив масштабы деятельности и кадровый потенциал.

В 2000 г. Северный филиал НИИ оснований и подземных сооружений был преобразован в Федеральное государственное унитарное предприятие Северный научный центр НИИОСП им. Н.М. Герсевича (СНЦ НИИОСП) – дочернее предприятие Государственного предприятия научно-исследовательского центра «Строительство» г. Москва. В 2005 г. в связи с сокращением объемов капитального строительства в северных регионах и числа заказов СНЦ НИИОСП был ликвидирован.

В 1990 г. на базе Государственной сельскохозяйственной станции и Сыктывкарского отдела Северного научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации был создан Научно-исследовательский и проектно-технологический институт агропромышленного комплекса, в состав которого вошла Ижмо-Печорская научно-исследовательская ветеринарная станция. Организации, занимающиеся исследованиями в сельском хозяйстве, объединены в Координационный совет с целью более полного использования достижений фундаментальной науки. Была восстановлена Печорская научно-исследовательская станция в с. Усть-Цильма.

Была осуществлена децентрализация и регионализация научных подразделений, выработана система их финансирования через республиканский бюджет. Северный филиал ВНИИСТА входит в систему Минархстройэнерго Республики и становится Научно-исследовательским и проектно-производственным институтом строительства Республики Коми («КоминиПИИстрой»), сохранив накопленный десятилетиями научный и кадровый потенциал. Институт «Комимелиоводхозпроект», существенно укрепился, освоив новые направления деятельности: геодезические, геологические, почвенные, ботанико-культурные изыскания для мелиоративного, водо- и сельскохозяйственного строительства, работы по землеотводу и инвентаризации земель населенных пунктов, разработка целевых природоохранных программ, проведение мероприятий для улучшения экологической обстановки в зонах загрязнения. В 1993 г. институт «Комигипрониилеспром» был реорганизован и переименован в ОАО «Коминиипроект.» На базе института созданы научно-производственная фирма «НИОКР», деятельность которой связана с научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в лесопромышленном комплексе, и проектно-изыскательская фирма «Проектант». В 1992 г. «Комигражданпроект» из государственного предприятия стал акционерным обществом ОАО ПИ «Комигражданпроект»¹¹⁸.

Таким образом, отраслевая наука в республике к началу 1990-х гг. охватывала все отрасли народного хозяйства и интенсивно влияла на их развитие. С 1990-х гг. в отраслевой науке Республики Коми произошла перестройка, включающая крупную структурную реорганизацию, смену критериев, переход к новой системе финансирования и заказов.

¹¹⁸ Регион, 2000. № 4. С. 15-17; 2002. № 2. С. 34-37; № 10. С. 20-23; 2004. № 5. С. 11-15.

Литература:

1. *Назарова В.И.* Научный потенциал Коми АССР (опыт и трудности оценки) // Проблемы повышения роли науки в интенсификации народного хозяйства Северного экономического района. Петрозаводск, 1987. С. 132.

2. *Малкова Т.А.* Отраслевая наука в документах фондов Национального архива РК: проблемы исследования // Архивы Республики Коми: из прошлого в будущее. Мат. научно-практической конференции (23-24 октября 2012 г., Сыктывкар). Сыктывкар, 2012. С. 136-142; Большая нефть Тимано-Печоры. Сыктывкар, 2009. С. 112-172, 360-365.

3. Идущие впереди. Геологическая служба Республики Коми: история и современность. Сыктывкар, 2014. С. 182, 238, 288; Нефтегазоносность и геолого-геофизическая изученность Тимано-Печорской провинции: история, современность, перспективы. Ухта, 1999. С.155-178; Воркута – город на угле, город в Арктике. Сыктывкар, 2004. С. 142-155; ОАО «Воркутауголь». Сыктывкар. 2001. С. 148-151.

4. *Назарова В.И.* Развитие научно-технического потенциала агропромышленного комплекса Коми АССР // Социально-экономические проблемы формирования продовольственного комплекса Коми АССР. Сыктывкар, 1985. С.91-92; Сельскохозяйственной науке Республики Коми 100 лет (1911-2011). Сыктывкар, 2011. С. 25-63.

5. *Обедков А.П., Федосов Л.С.* Градостроительство, архитектура и зодчие Сыктывкара. Сыктывкар, 1999. С. 17-20, 26.

T.A.Malkova

ACTIVITIES OF SECTORAL RESEARCH INSTITUTIONS KOMI REPUBLIC (SECOND HALF OF XX - BEGINNING OF XXI CENTURY).

Article dedicated to activities of sectoral research institutions in the Republic of Коми in the second half of XX century. to the present day. The basic stages institutionalizatsii scientific institutions in the country, to investigate the specificity of the process and direction of research osnovnyye established structures.

Keywords: Science, research infrastructure, research issledovnaiya.

В.А. Меньщиков*

**ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ АНАЛИЗ РАБОТЫ
ГОРИЗОНТАЛЬНОГО КОНВЕРТЕРА ПРИ
КОНВЕРТИРОВАНИИ МЕДНЫХ ШТЕЙНОВ**

В статье отражены результаты исследования теплового потока с поверхности конвертера методом тепловизионной съемки.

Ключевые слова: тепловизионный анализ, конвертер, тепловизионная съемка

Для составления уточненного теплового баланса работы конвертера была проведена тепловизионная съемка кожуха конвертера, в результате которой ставили задачу измерить температуры кожуха конвертера в различных зонах с последующим усреднением для расчета потерь тепла во внешнюю среду.

Неравномерность температур стенки кожуха конвертера объясняется различием величин тепловых потоков, что обусловлено либо различием тепловых сопротивлений (связанных с толщиной футеровки), либо интенсивности теплоотдачи от расплава к поверх-

* Меньщиков Викентий Алексеевич - аспирант УрФУ