

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМУ ИНСТИТУТУ ПО УДОБРЕНИЯМ
И ИНСЕКТОФУНГИЦИДАМ ИМ. ПРОФЕССОРА Я.В. САМОЙЛОВА – 100 ЛЕТ**

Старейший в России отраслевой научно-исследовательский институт – АО «Научно-исследовательский институт по удобрениям и инсекто-фунгицидам им. проф. Я.В. Самойлова» (АО «НИУИФ») – отмечает свое 100-летие.

НИУИФ (до 1933 г. НИУ – Научный институт по удобрениям) был основан 12 сентября 1919 г. постановлением Высшего совета народного хозяйства РСФСР (ВСНХ РСФСР) на базе существовавшего с 1916 г. Общественного комитета по делам удобрений. Областью научно-исследовательской деятельности института являлся весь спектр вопросов, связанных с производством и применением минеральных удобрений – от проведения геолого-разведочных работ и поиска методов обогащения сырья до разработки способов переработки сырья в удобрения и агрохимических методов их испытания, исследования эффективности минеральных удобрений в сельском хозяйстве.

В первый период деятельности НИУ основное внимание уделялось разведке месторождений агрономически значимого сырья: фосфатного, калийного, борного, серосодержащего и др. В 20-х гг. геологическими экспедициями НИУ были найдены, разведаны и переданы в освоение месторождения желваковых фосфоритов – Егорьевское, Верхнекамское, Актюбинское, Щигровское, Полпинское. С 1928 г. институт активно подключился к изучению фосфатной базы на Кольском полуострове, начатому работами А.Е. Ферсмана. Разведочная группа НИУ проводила горно-геологические исследования хибинских апатитов, а технологический отдел занялся технологиями их переработки. Фундаментальные исследования в области кинетики разложения минерала фторапатита и апатитового концентрата позволили рекомендовать оптимальные условия промышленного производства суперфосфата, фосфорной кислоты и концентрированных удобрений. В этот же период геологами НИУ были открыты и разведаны месторождения борных руд, а также крупное месторождение серы и одно из крупнейших в мире Верхнекамское месторождение калийных солей. Во второй половине

30-х гг. прошлого века работниками НИУИФ было сделано крупнейшее открытие в геологии фосфатов – выявлен фосфоритоносный бассейн Каратау, разведаны его главные месторождения.

Таким образом, в стране была создана мощнейшая сырьевая база, позволившая планомерно развивать промышленность минеральных удобрений и превратить ее в одну из самых крупных в мире.

Институт занимался не только разведкой месторождений минерального сырья, но и его переработкой.

В начале 20-х гг. впервые в отечественной практике начали проводиться исследования по переработке фосфатного сырья Кинешемского, Егорьевского и Вятского месторождений в простой суперфосфат. Учеными института закладывались теоретические основы технологии минеральных удобрений, предпринимались практические шаги по разработке технологических процессов переработки хибинского апатита с получением суперфосфата, концентрированных удобрений, элементарного фосфора, фосфорной кислоты и ее солей. В 1927 г. на Чернореченском химическом заводе по исходным данным НИУ и при его непосредственном участии был построен и пущен в работу первый в стране цех синтеза аммиака, а затем и цехи азотной кислоты, аммиачной селитры и цианамиды кальция. Таким образом, уже в годы первой пятилетки был заложен фундамент туковой промышленности страны. В этот же период времени проведены крупные исследования по интенсификации сернокислотного производства и развитию производства химических средств защиты растений.

В 1929 г. в Москве был создан Опытный завод НИУИФ в составе обогатительного, фосфатного и термического цехов. На опытных установках завода отрабатывались технологические процессы, разрабатываемые в институте. Здесь впервые в Советском Союзе был организован выпуск экстракционной и термической фосфорных кислот, аммофоса, моно- и диаммонийфосфата, борной кислоты, ряда технических и пищевых солей и др.

Сейчас на базе Опытного завода НИУИФ создано и успешно работает АО «Реатекс», специализирующееся на выпуске пищевых фосфатов.

С 1933 г. институт стал называться Научным институтом по удобрениям и инсектофунгицидам им. проф. Я.В. Самойлова (НИУИФ) в связи с тем, что в его состав был включен Всесоюзный научно-исследовательский институт инсектофунгицидов.

В 1936 г. в НИУИФ был организован сернокислотный отдел. Под руководством выдающихся ученых К.М. Малина, Г.К. Борескова, А.Г. Амелина были разработаны физико-химические основы и определены технологические режимы получения серной кислоты нитрозным и контактными способами и их аппаратное оформление.

В первые же годы работы института начала формироваться научно-производственная школа ученых и специалистов в области производства минеральных удобрений и неорганических солей и кислот (впоследствии так и называвшаяся «школой НИУИФ»). Это творческое единение талантливой молодежи и уже сложившихся признанных специалистов с многолетним стажем всегда было и есть отличительной чертой НИУИФ. Многие из сотрудников института были ведущими учеными химической, геологической и агрохимической науки и техники. В разное время в НИУИФ работали академики Д.Н. Прянишников, Э.В. Брицке, С.И. Вольфович, И.А. Каблуков, А.Л. Яншин, А.В. Пейве, А.Н. Несмеянов, К.К. Гедройц, П.А. Ребиндер, Г.К. Боресков, академик ВАСХНИЛ М.В. Каталымов, члены-корреспонденты АН СССР А.В. Соколов, П.Л. Безруков, А.И. Смирнов, Н.Н. Мельников, профессора и доктора наук А.П. Белопольский, М.Л. Чепелевецкий, Д.А. Сабинин, К.М. Малин, Л.Е. Берлин, А.Г. Амелин, Н.Е. Пестов, А.М. Дубовицкий, Г.И. Бушинский, В.А. Вахрамеев, Б.А. Петрушевский, М.П. Фивег, Н.С. Зайцев, А.С. Соколов, Н.А. Красильников, В.М. Борисов, В.М. Рамм, М.В. Лыков, А.А. Бродский, А.С. Ленский, А.В. Кононов, П.В. Классен, Н.Н. Постников, Ф.В. Турчин, А.А. Соколовский, И.М. Кувшинников, Ф.В. Янишевский, А.В. Казаков, Е.В. Бобко, Б.М. Гиммельфарб, Ф.Т. Перетулин, А.Н. Лебедянцева, В.В. Геммерлинг, Н.Н. Бушуев, П.М. Зайцев, Б.Т. Васильев, И.Г. Гришаев, Т.П. Унанянц и др. известные ученые.

В процессе развития химизации страны НИУИФ стал родоначальником целой группы специализированных научных организаций, внесших большой вклад в развитие химической промышленности и отрасли минеральных удобрений. В 1922 г. в системе НИУ организована Долгопрудненская агрохимическая опытная станция (ДАОС), в дальнейшем получившая имя ее основателя

акад. Д.Н. Прянишникова. В 1924 г. было организовано также Люберецкое опытное поле (ЛОП), а в 1949 г. Раменская агрохимическая опытная станция (РАОС). В 1931 г. на базе лаборатории азотных удобрений НИУ был организован Государственный институт азотной промышленности (ГИАП). В этом же 1931 г. был создан Всесоюзный научно-исследовательский институт удобрений и агропочвоведения им. Д.И. Прянишникова (ВИУА), основу которого составили специалисты агрономического отдела НИУ. В 1943 г. от института отделился горно-геологический отдел, ставший основой Государственного института горно-химического сырья (ГИГХС). Несколько позже был организован институт галургии (ВНИИГ), куда перешла часть сотрудников НИУИФ и ГИГХСа, а на базе проектно-изыскательского бюро ГИГХСа был создан ГосГорхимпроект – головной институт по проектированию предприятий горно-химической промышленности. В 1963 г. на базе отдела инсектофунгицидов был создан Всесоюзный научно-исследовательский институт химических средств защиты растений (ВНИИХСЗР). В дальнейшем созданный в 1968 г. Воскресенский филиал НИУИФ (сначала, с 1958 г. – базовая лаборатория в г. Воскресенск) отдельно акционировался в 1994 г. в АО «Воскресенский научно-исследовательский институт удобрений и фосфорной кислоты» (АО «Воскресенский НИУиФ»). Таким образом НИУИФ дал жизнь нескольким научным, проектным и научно-производственным организациям и явился настоящей кузницей кадров для них.

В годы Великой Отечественной войны коллектив института внес посильный вклад в победу над фашистской Германией. В период с 1941-1945 гг. работы института были направлены на создание и освоение продукции для фронта: противопожарных, военно-санитарных и лекарственных веществ, химических грелок, дымовых смесей, уникального средства защиты от танков – фосфорсодержащей горючей жидкости («коктейль Молотова»). Институту приходилось решать различные задачи, требующие изменения тематики, создания новых лабораторий, усиления технической помощи эвакуированным и вновь строящимся на востоке предприятиям, а затем и заводам, восстанавливаемым в освобожденных от вражеской эвакуации районах. На опытном заводе НИУИФ в короткий срок было организовано несколько новых производств оборонного значения. Кроме того, в самом институте было также налажено опытное производство с целью удовлетворения нужд армии и населения в некоторых химических продуктах. Но даже в эти трудные военные годы, полные лишений, ни на

день не прекращались научные разработки по основным тематикам института, высоко оцененные правительством страны.

В послевоенный период после восстановления и реэвакуации ряда заводов начался третий период развития туковой промышленности и химизации сельского хозяйства. Особое внимание в это время уделялось инженерной проработке проблем, прогрессивному аппаратурному оформлению технологических процессов, испытанию новых конструкционных материалов, автоматизации производственных процессов и расширению опытно-промышленных работ, необходимых для создания высокоэффективной и экономичной технологии. В институте создавались новые и расширялись существующие инженерные подразделения по аппаратуре, материаловедению, автоматике и др., было проведено значительное число опытно-промышленных работ как на Опытном заводе, так и на действующих предприятиях.

Совместно с институтом «Гипрохим» и заводами разработаны и широко внедрены в производство новые высокоэффективные печи для обжига колчедана в кипящем слое; резко повышена производительность башенных систем; освоен контактный процесс с использованием в качестве сырья сероводородного газа и с выпуском концентрированной кислоты; создана короткая схема контактного процесса на газе, получаемом при обжиге колчедана. Институт принимал непосредственное участие в разработке конструкций высокопроизводительных контактных аппаратов.

Следующий этап становления НИУИФ как отраслевого научно-исследовательского института тесно связан с принятыми руководством страны решениями по химизации сельского хозяйства, ускоренному развитию промышленности минеральных удобрений, повышению темпов роста производства высококонцентрированных удобрений, улучшению организации научных исследований и повышению народно-хозяйственной эффективности научных учреждений.

Работы в области концентрированных и комплексных удобрений, элементного фосфора, кормовых фосфатов и технических солей, выполняемые в содружестве с проектными институтами и заводами, позволили ученым создать крупные предприятия по производству двойного суперфосфата, аммофоса, нитроаммофоски, кормовых обесфторенных фосфатов, борных и других удобрений с микроэлементами. В этот же период разработаны и внедрены на предприятиях химического комплекса агрегаты по производству серной кислоты большой единичной мощности.

В конце 1960-х гг. вопросы защиты окружающей среды при производстве минеральных удобрений были поставлены в НИУИФ на научную основу. Были созданы экологические подразделения – лаборатория очистки газовых выбросов и жидких стоков, в 1975 г. в нее вошел сектор охраны окружающей среды. Лабораторией проведен комплекс научно-исследовательских, опытных и промышленных работ, которые позволили решить проблему очистки отходящих газов от соединений фтора, аммиака и оксидов азота за счет создания эффективных систем абсорбции. При этом разрабатывалась специфическая абсорбционная аппаратура, не имеющая аналогов в отечественной и зарубежной практике. Были созданы высокоэффективные абсорберы, которые до сих пор успешно работают в производствах экстракционной фосфорной кислоты, простых и сложных удобрений (АПКН, АПС, АКТ).

Находясь в русле мировых тенденций, институт определил перспективу развития отечественного производства жидких комплексных удобрений (ЖКУ). Начало производства и использования ЖКУ в СССР было положено в 1974 г. сооружением в Воскресенском филиале НИУИФ опытной установки мощностью 15 тыс. т/г. В дальнейшем, в период 1978-1983 гг., с участием специалистов Воскресенского филиала НИУИФ было введено в строй семь мощных производств ЖКУ.

За время существования института по его разработкам были построены и введены в эксплуатацию десятки предприятий в России и странах СНГ по производству серной кислоты, фосфорной кислоты, односторонних фосфорных и сложных NP- и NPK-удобрений, технических и фтористых солей, кормовых фосфатов. Таким образом, на основе научных разработок НИУИФ к началу 1980-х гг. в СССР, в первую очередь – в Российской Федерации, была создана самая крупная в Европе промышленность серной кислоты и фосфорсодержащих удобрений разнообразного ассортимента: простой и двойной суперфосфаты, фосфаты аммония (в основном аммофос), нитроаммофоска и незначительные объемы других видов туков.

Период 1980-х гг. характеризуется, прежде всего, строительством новых заводов и цехов по производству NP- и NPK-удобрений, а также крупнотоннажных производств серной и фосфорной кислот из различных видов фосфатного сырья, включая бедное сырье бассейна Каратау (Республика Казахстан). При непосредственном участии ученых и инженеров НИУИФ новые производства были запущены на предприятиях в городах: Череповце, Буге, Великом Новгороде, Дорогобуже, Белореченске, Кедайняе (Литва), Роздоле (Украина),

Алмалыке и Самарканде (Узбекистан). В 1986 г. за успехи, достигнутые в широком развитии индустрии минеральных удобрений на основе различных видов фосфатного сырья, НИУИФ был награжден орденом «Трудового Красного Знамени».

Начало 1990-х гг. совпало с коренными изменениями в экономике страны, связанными с распадом единого государства, переходом на рельсы рыночной экономики, в 1994 г. НИУИФ был преобразован в открытое акционерное общество. В то время было трудно представить, что отраслевая наука переходит в частные руки. Главной задачей руководства института явилось сохранение основных квалифицированных кадров института и поиск инвестора, заинтересованного в профессиональной деятельности этих кадров. Вхождение АО «НИУИФ» в структуру крупнейшего отраслевого производителя минеральных удобрений – вертикально интегрированную компанию АО «ФосАгро» – определило его дальнейшую перспективу. Имея долгосрочные планы развития приоритетных направлений, прежде всего, внедрения ресурсосберегающих технологий и современного аппаратного оформления, расширения ассортимента ряда выпускаемых минеральных удобрений, снижения негативного воздействия на окружающую среду АО «ФосАгро» обеспечило институту надежную востребованность на узкоспециализированном отраслевом рынке научно-технических услуг. Институт сохранил статус головного отраслевого центра по профильным направлениям деятельности: технологии серной и фосфорной кислот, сложных минеральных удобрений, квалифицированных фосфатов, аппаратного оформления основных технологических стадий, конструирования оборудования санитарного назначения, исследования свойств катализаторов и минеральных удобрений, стандартизации и метрологии, использования вторичных ресурсов. Институт выполняет заказы практически всех отраслевых производителей и в технологическом отношении, и в разработке новых видов минеральных удобрений, и в создании нормативно-технической документации.

В настоящее время институт располагает квалифицированными кадрами в области технологии серной кислоты, экстракционной фосфорной кислоты и ее очистки различными способами, технологии сложных удобрений, фтористых солей, удобрений с микроэлементами, вторичных ресурсов, а также охраны окружающей среды. Важной сферой деятельности института являются также разработка нормативно-технической документации в свете вступления в силу закона «О техническом регулировании», работы по стандартизации,

метрологии и сертификации профильной продукции на базе аккредитованной Росстандартом лаборатории «Супераналит», а также аттестация продукции предприятий отрасли в соответствии с требованиями Евросоюза (после вступления в ВТО).

Новые задачи перед НИУИФ ставит переход экологического регулирования Российской Федерации на принцип наилучших доступных технологий, призванный реализовывать последовательное улучшение технологических показателей производств с целью снижения техногенной нагрузки на окружающую природную среду. Под руководством АО «НИУИФ» и при непосредственном участии сотрудников НИУИФ, а также других российских отраслевых институтов в 2015 г. разработан и утвержден бюро НДТ информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям РФ №2 «Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот».

Институт является членом Российского союза химиков, активно взаимодействует с отраслевым объединением РАПУ, международными научно-информационными компаниями British Sulphur, «Инфохим», участвует в международных выставках и конференциях в РФ, странах СНГ и дальнего зарубежья.

Заданный первыми руководителями института высокий стандарт научных исследований и прикладных разработок сохранен до настоящего времени. Перестроившись на рельсы рыночной экономики, АО «НИУИФ» превратился в современную инжиниринговую компанию, которая реализует полный цикл научно-технических разработок, начиная от выдвижения и формулирования идеи, научных изысканий и исследований, выдачи исходных данных для проектирования до разработки проектных решений и внедрения их в производство. В сферу взаимодействия института попадают практически все отраслевые российские предприятия, сохранились связи с производителями и проектными институтами в странах СНГ. Институт имеет деловые отношения с ведущими фирмами Франции, Англии, Германии, Турции, Кипра, Венгрии, Болгарии, Польши, США, Бельгии, Вьетнама, Испании и др. стран. НИУИФ широко известен за рубежом как крупнейший научный центр, труды ученых которого публикуются в ведущих научных журналах, марка института высоко ценится в международном сообществе.

За всю историю существования издано более 350 томов научных трудов, выпущено более 120 монографий, книг и брошюр, многие из которых стали классическими. В течение 20 лет издавался научно-информационный бюллетень «Мир

серы, N, P и K». В сфере интеллектуальной собственности на текущий момент институт поддерживает 54 патента РФ и 11 евразийских патентов, многие из которых внедрены в производство.

АО «НИУИФ», являясь прикладным научно-исследовательским институтом, имеющим самые тесные связи с производством, с целью расширения и развития этих связей в 2015 г. переехал в г.Череповец Вологодской обл. В этом городе находится крупнейшее в России, в Европе и одно из самых крупных в мире предприятие по производству минеральных удобрений АО «Апатит» (г. Череповец), входящее в группу ФосАгро. Это предприятие является основным и стабильным заказчиком услуг АО «НИУИФ», постоянно развивающимся и имеющим в этом плане значительные перспективы и потенциал. Нахождение на одной площадке создает условия и возможности для более тесного взаимодействия прикладной науки и производства, что в конечном итоге приносит значительный эффект.

Кроме того, переезд в Череповец позволил значительно усилить научно-исследовательскую и материально-техническую базу института. Были оборудованы новые, прекрасно оснащенные лаборатории с современным оборудованием, позволяющие еще выше поднять уровень производимых в институте исследований, а также усилить и ускорить их аналитическое сопровождение. В настоящее время самым серьезным образом прорабатываются вопросы создания на промплощадке опытно-промышленной установки (ОПУ) производительностью 1-5 т/ч, позволяющей проводить отработку технологий новых марок удобрений для последующего тестирования их агрохимической эффективности и продвижения на рынок, а также создания опытного участка (техникума) для отработки конверсионных процессов, технологии водорастворимых удобрений, очищенных солей и других продуктов.

Решаются также вопросы по дальнейшему расширению и доукомплектации лабораторно-исследовательской базы института, доведения ее до уровня наилучших отечественных и зарубежных исследовательских центров. В планах также создание центра научно-технической информации и обучения.

В мае 2016 г. произошло другое знаменательное событие в жизни института – объединение с проектной организацией ООО «Горно-Химический инжиниринг» под общим брендом АО «НИУИФ». В результате этого объединенный институт, наряду с научно-исследовательской, стал обладать собственной развитой проектной базой, что существенно расширило сферу его деятельности и

открыло новые возможности для развития, значительно усилило его позиции и привлекательность на рынке оказания научно-технических услуг. Благодаря этим преобразованиям, АО «НИУИФ» в настоящее время выполняет комплексные работы, начиная от научных исследований, разработки и модернизации технологий (физико-химические основы, исходные данные, базовые проекты), проведения обследований и опытно-промышленных испытаний и заканчивая выполнением проектной и рабочей документации в области производства минеральных удобрений, кормовых и технических солей, серной и экстракционной фосфорной кислот, добычи и обогащения сырья и других направлений. Кроме того, институт собственными силами может выполнять инженерные изыскания и обследования строительных конструкций, т.к. имеет в своем составе соответствующие специализированные подразделения. Все это существенно повышает привлекательность АО «НИУИФ» в глазах заказчика и значительно расширяет возможности института.

АО «НИУИФ» в настоящее время выполняет большой комплекс работ по развитию производства, в первую очередь на предприятиях группы ФосАгро. Разрабатываются технические решения и проектная документация по увеличению выпуска серной и фосфорной кислот, минеральных удобрений, кормовых фосфатов, строительству новых производств и освоению новых видов продукции, в т.ч. водорастворимых марок. Начаты работы по реализации совместной переработки отходов от производства ЭФК. В планах разработка способов получения востребованных химических продуктов из нефелинового концентрата. Проводятся также большие работы по обеспечению качества выпускаемой продукции, сертификации, улучшению методов контроля производства.

АО «НИУИФ» активно взаимодействует с Российской ассоциацией производителей удобрений (НО РАПУ), и выполняет для этого отраслевого объединения широкий комплекс работ по разработке нормативно-технической документации, необходимой для перехода промышленности на принципы наилучших доступных технологий. АО «НИУИФ» является основным исполнителем и координатором работ по созданию Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС 2-2015 «Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот», который получил очень высокую оценку специалистов.

По заказу РАПУ во взаимодействии с ВНИИСМТ и НИИ ЦЭПП разрабатываются документы по стандартизации. В частности, в настоящее

время разрабатывается 3 национальных стандарта на фосфогипс (фосфогипс для сельского хозяйства, строительной промышленности и строительства дорог), которые впоследствии будут способствовать более широкому вовлечению фосфогипса в переработку. В планах разработка национальных стандартов для отрасли минеральных удобрений в целях стандартизации процедуры производственного экологического контроля и оценке соответствия технологий наилучшим доступным способом.

АО «НИУИФ» регулярно, раз в два года проводит международные научно-практические конференции. В них обычно принимают участие ученые, специалисты, представители инжиниринговых компаний, фирм-разработчиков и производителей оборудования из России, Белоруссии, Казахстана, Узбекистана, Литвы, Германии, Великобритании, Франции, Болгарии, Польши, Италии и др. стран. По итогам конференции издается сборник материалов (докладов). Последняя международная научно-практическая конференция прошла 14-16 февраля 2017 г. в городе Череповце, тема «Наилучшие доступные технологии в отрасли минеральных удобрений: проблемы, реализация и перспективы». Предпоследняя конференция проходила в городе Москве 26 мая 2015 г., тема «Современные тенденции в производстве и применении фосфорсодержащих удобрений и неорганических кислот». Кроме того, отдел стандартизации и качества НИУИФ ежегодно проводит семинары по аналитике, методам контроля и метрологии, на которые съезжаются специалисты заводов отрасли.

Следующую, юбилейную конференцию, планируется провести в канун 100-летия института в городе Череповце, тема «АО «НИУИФ»: 100 лет развития науки и производства».

Комплексный подход, изначально заложенный при основании НИУИФ, и сейчас является основополагающим при решении научно-производственных задач и составляет отличительную особенность института. В современных условиях это проявляется на нескольких уровнях.

1. Учет тесной взаимосвязи и взаимозависимости всех стадий и показателей технологического процесса при разработке технических реше-

ний. Это достигается благодаря квалифицированному персоналу, многолетнему опыту, накопленному в институте и передающемуся от старшего поколения к младшему, наличию фонда трудов, в котором сосредоточены результаты научных исследований и технических разработок за многие годы, наличию собственной научно-исследовательской базы, тесной взаимосвязи с ведущими научными учреждениями и университетами России и зарубежья, постоянной работе с предприятиями отрасли, постоянному обучению и повышению квалификации кадров, освоению смежных профессий и подготовке универсальных кадров, участию в международных конференциях, выставках, семинарах и других мероприятиях. Здесь можно уверенно говорить о продолжении и развитии сложившейся научно-производственной школы АО «НИУИФ»;

2. Наличие высококвалифицированных специалистов по всем ключевым производствам: добыча и обогащение сырья, серная кислота, экстракционная фосфорная кислота, минеральные удобрения, кормовые, технические очищенные соли, переработка фтористых соединений, переработка и размещение отходов и др. Это позволяет заниматься в рамках одного института комплексным развитием предприятий отрасли;

3. Сочетание в одном институте высококвалифицированных научных и проектных кадров позволяет комплексно выполнять широкий спектр работ: проведение научно-исследовательских и поисковых работ, разработка и модернизация технологий (физико-химические основы, основные технические решения, исходные данные для проектирования, базовые проекты), проведение обследований и опытно-промышленных испытаний, разработка проектной и рабочей документации, участие в пуске и освоении производства и пр.

В совокупности это и составляет основу стратегии комплексного подхода АО «НИУИФ» к решению научно-производственных задач. Заложенный предыдущими поколениями принцип коллективности и ответственности за результат остается приоритетным в деятельности института и является залогом эффективности его деятельности в настоящем и будущем и поддержания статуса ведущего российского отраслевого института.

Норов А.М.,

*директор по промышленной
технологии АО НИУИФ*