

**НАУЧНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
РАЗВИТИЕ
НЕФТЕГАЗОВОГО
КОМПЛЕКСА**

**ДОКЛАДЫ
ТРЕТЬИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ
НАДИРОВСКИХ ЧТЕНИЙ**

**Алматы-Шымкент
2005**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. М. АУЕЗОВА**

**КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. КОРКЫТ-АТА**

АТЫРАУСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА

**ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ФИЛИАЛ НАЦИОНАЛЬНОЙ
ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

**Доклады
ТРЕТЬИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ
НАДИРОВСКИХ ЧТЕНИЙ**

**АЛМАТЫ-ШЫМКЕНТ
2005**

ББК 35.514
Н 34

Н 34 Научно-технологическое развитие нефтегазового комплекса: Доклады Третьих Международных научных Надировских чтений / Под ред. В. К. Бишимбаева, В. М. Шевко. – Шымкент; Алматы, 2005. 518 с.

ISBN 9965-405-12-3

В докладах рассматриваются актуальные проблемы научно-технологического развития нефтегазового комплекса. Обсуждаются вопросы экологии и экономики в нефтегазовом секторе, внедрения новых информационных технологий при транспорте нефти, развития нефтегазового машиностроения и перспективы эффективного использования углеводородного сырья.

Для специалистов научных и производственных организаций, преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

ББК 35.514

Редакционная коллегия:

В. К. Бишимбаев (главный редактор), **В. М. Шевко** (зам. главного редактора), **А. В. Протопопов** (зам. главного редактора), **К. С. Надиров**, **Ш. З. Ескендиоров**, **Т. У. Искаков**, **О. И. Егоров**, **А. К. Кенжегалиев**, **А. Т. Масенова**, **Б. К. Сарсембаева** (ответственный секретарь)

Фото
Олега Ким

Н 25030101
00(05)-05

ISBN 9965-405-12-3

© Южно-Казахстанский государственный университет
им. М. Ауезова, 2005

ПРЕДИСЛОВИЕ

2–3 июня 2005 г. в Южно-Казахстанском государственном университете им. М. Ауэзова (г. Шымкент) состоялись Третьи Международные научные Надировские чтения, посвященные рассмотрению проблем научно-технологического развития нефтегазового комплекса. Нефтегазовый комплекс – ведущая отрасль экономики, эффективность работы и своевременное решение научно-технических проблем которой являются важнейшей задачей государств, имеющих запасы углеводородного сырья.

Ежегодные Надировские чтения проводятся согласно решению Международной научно-технической конференции «Проблемы нефтегазового комплекса Казахстана», состоявшейся в нефтяной столице Казахстана – г. Атырау в 2003 г. с участием выдающегося ученого, академика, заслуженного деятеля науки РК, лауреата Государственной премии РК, почетного нефтяника СССР, изобретателя СССР, академика Национальной академии наук и Национальной инженерной академии Республики Казахстан **Надира Каримовича Надирова**.

Чтения предоставили уникальную возможность для обсуждения проблем и перспектив развития нефтяной и газовой промышленности, обмена информацией о новейших технологиях в области разведки, разработки месторождений, добычи, переработки, подготовки и транспортировки углеводородного сырья. Были обсуждены проблемы экологии и экономики в нефтегазовом секторе, внедрения новых информационных технологий при транспорте нефти, развития нефтегазового машиностроения и перспектив эффективного использования углеводородного сырья. Чтения способствовали обмену информацией, опытом и расширению сотрудничества между учеными и специалистами разных стран.

На двух пленарных и семи секционных заседаниях прозвучали доклады ведущих ученых и специалистов Казахстана, России, Башкортостана и Узбекистана.

По итогам Чтений авторы лучших докладов были награждены почетными грамотами и денежными премиями, впервые были вручены медали «Надировские чтения» и дипломы.

Первыми лауреатами Надировских чтений стали: Гуля Алитурлиева – аспирант Атырауского института нефти и газа, Михаил Руденко – заведующий кафедрой, профессор Астраханского технического университета, Еркинбек Калдыкозов – профессор Южно-Казахстанского государственного университета им. М. О. Ауезова.

По завершении чтений было принято решение Третьих Международных научных Надировских чтений об их значении в решении актуальных научно-технических задач в содружестве ученых и представителей производств.

Состоялась презентация лекционной аудитории имени академика Надира Каримовича Надирова. В этой аудитории будущий академик читал лекции, когда был проректором по научной работе Казахского химико-технологического института (ныне Южно-Казахстанский государственный университет) и заведующим кафедрой химической технологии переработки нефти и газа, которую он организовал впервые в Казахстане.

Было принято решение Четвертые Международные научные Надировские чтения провести в сентябре 2006 г. в Институте химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук (г. Томск).

*Председатель организационного комитета
Научных чтений, академик
В. К. Бишимбаев*

*Зам. председателя,
В. М. Шевко*

**ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. М. АУЕЗОВА – КУЗНИЦА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ**

В. К. БИШИМБАЕВ

Сегодня мы проводим Третьи Международные научные Надировские Чтения, посвященные научно-технологическому развитию нефтегазового комплекса страны, в одном из крупных вузов нашего региона – Южно-Казахстанском государственном университете им. М. Ауезова. Это связано с тем, что в становлении и развитии научного потенциала университета особая заслуга принадлежит академику Национальной академии наук Республики Казахстан, академику Национальной инженерной академии РК, доктору химических наук, профессору Надиру Каримовичу Надирову, основателю одной из крупнейших научных школ химиков-органиков и руководителю научного направления, связанного с нефтегазовым сектором Казахстана.

Руководители, преподаватели и студенты ЮКГУ гордятся тем, что в сегодняшних успехах нашего университета есть огромный вклад академика Н. К. Надирова. Жизнь и деятельность ученого с мировым именем, специалиста в области химической науки сложных органических веществ и физической химии нефтяных систем, профессора Надирова Надира Каримовича, в 1960–1970-е годы была связана именно с нашим вузом.

Вспоминается, что история Казахского химико-технологического института, на базе которого позднее был образован Южно-Казахстанский государственный университет, неразрывно связана с историей республики. В КазХТИ зарождались известные научные школы – по технологии неорганических веществ, силикатных и тугоплавких материалов и т. д. В бытность Советского Союза вузов такого профиля было всего 6, один из них – КазХТИ, готовивший кадры для всей Средней Азии и Казахстана. Из стен КазХТИ вышли выдающиеся ученые, много сделавшие для Казахстана, – У. А. Жолдасбеков, работавший ассистентом, старшим преподавателем, деканом Казахского химико-технологического

института в 1954–1958 гг., С. Т. Сулейменов, окончивший Казахский химико-технологический институт в 1952 г. и руководивший этим вузом в 1959–1974 гг., М. Ж. Журинов, М. Ф. Уркумбаев и т. д.

В 1968 г. проректором по научной работе в Казахский химико-технологический институт был назначен Надир Каримович Надиров. Одновременно он заведовал кафедрой химической технологии переработки нефти и газа. В то время Надир Каримович был единственным доктором химических наук, профессором этого вуза. Осуществляя научное руководство направлением проблемной лаборатории по каталитическому гидрированию и гидрогенолизу углеводородов, Надир Каримович вместе с учениками создал новые эффективные скелетные модифицированные катализаторы гидрогенолиза глюкозы и крекинга, риформинга нефтяных фракций. По этой теме было опубликовано свыше 100 научных статей, получены авторские свидетельства на изобретения.

Именно тогда, когда Надир Каримович руководил нашим вузом, многие молодые ученые, в том числе и я, были направлены в целевые аспирантуры ведущих учебных заведений СССР: Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Московский химико-технологический институт им. Д. И. Менделеева, Московский физико-технический институт химического машиностроения, Московский физико-технический институт, Ленинградский технологический институт им. Ленсовета, Новосибирский государственный университет и др. В настоящее время эта плеяда – ведущие ученые, руководители крупных предприятий и вузов. Научной общественности широко известны ученики Надира Каримовича – академик, доктор технических наук Т. П. Сериков, профессор Е. К. Калдыгозов, доктор технических наук, профессор А. М. Аширов и многие другие.

Трудом, умением и талантом профессора Н. К. Надирова созданы большие интеллектуальные богатства. Мировой науке известны его труды: «Новые нефти Казахстана и их использование», «Нефти полуострова Бузачи», «Нефти Мангышлака», «Технология повышения нефтеизвлечения», «Подсолевые нефти Прикаспийской впадины», «Техника и технология нефтепроводного транспорта», «Трубопроводный транспорт вязких нефтей» и другие.

В 2001 г. был издан фундаментальный пятитомный труд Н. К. Надирова «Высоковязкие нефти и природные битумы», ставший путеводной энциклопедией для изучения и использования перспективного углеводородного сырья. И это только часть научной информационной базы, разработанной академиком Н. К. Надировым в целях дальнейшего развития нефтегазовой промышленности страны!

Учитывая огромный вклад ученого с мировым уровнем в развитие науки, в рамках Третьих Международных научных Чтений ученый совет ЮКГУ принял решение присвоить поточной лекционной аудитории имя академика Н. К. Надирова, презентация которой намечается в ближайшее время.

Надеемся, что благородный подвижнический труд Надира Каримовича послужит хорошим примером не только для наших молодых ученых, но и для студентов, которые со временем станут достойной сменой не только ученых, но и инженеров в нефтегазовом, химическом, строительном, аграрном и других комплексах страны. Для этого в университете создаются все условия, чтобы обеспечить высококачественную подготовку инженерных кадров. В частности, в учебном процессе реализуется целый ряд системных мер, которые позволят повысить качество практической подготовки специалистов и приблизить его к реальным, современным требованиям производства. Например, особое место в практической подготовке уделяется активному внедрению проблемных производственных ситуаций, деловых игр, с которыми сталкиваются предприятия, как это практикует Гарвардская школа бизнеса, учебный процесс которой состоит на 80% из решения реальных ситуаций. Кроме того, применяются методики бизнес-кейсов, основанные на обучении, при котором студент и преподаватель участвуют в непосредственном обсуждении деловых ситуаций или задач, коллаборативных совместных программ для создания сети элитных вузов в Казахстане, осуществляющих подготовку специалистов в области бакалавриата, магистратуры, докторантуры на партнерской основе с вузами зарубежных стран.

Одним из феноменов сегодня является процесс глобализации, основные движущие силы которого – интенсивные технологии невозможны без в высшей степени высокообразованных инженерных кадров, создающих новое качество жизни во всех уголках земного шара.

Научно-технический прогресс, главное действующее лицо которого инженер-новатор, радикально преобразил лик планеты, способствовал появлению гигантских мегаполисов, модернизировал индустрию и сельское хозяйство, вызвал к жизни невиданные ранее средства транспорта, коммуникаций и связи, стимулировал создание новых средств борьбы с болезнями и продления жизни людей, способствовал развитию и распространению культуры и искусства и, наконец, инициировал нетрадиционные методы и формы образовательного процесса в учебных заведениях. Однако мало создать все это, необходимо постоянно поддерживать достигнутый уровень науки и техники на должной высоте. Более того, нужны средства, кадры и

добрая воля для того, чтобы на этом тернистом пути не образовалось разрывов, какие случались в недалеком прошлом, когда останавливались заводы, стройки, магистрали, буровые и другие объекты; крайне необходима преемственность поколений в технической политике, науке, образовании.

Руководствуясь этой основополагающей идеей и с учетом стратегических направлений развития Республики Казахстан на перспективу, указанных Президентом РК Н. А. Назарбаевым в Послании народу Казахстана (февраль 2005 г.), коллектив Южно-Казахстанского государственного университета им. М. Ауезова претворяет в жизнь комплекс концептуальных мер по реализации намеченных стратегий.

Ресурсные запасы Республики Казахстан таковы, что она с полным основанием может считаться по этим параметрам одним из богатейших государств мира. В этих условиях ученые, специалисты и все те, кому близки судьбы страны, должны проникнуться мыслью о том, что при освоении этих богатств должны доминировать соображения, нацеленные на использование в этом деле собственных интеллектуальных ресурсов.

Постоянно растущие объемы добычи нефти и газа, потребляемые в стране и за рубежом, делают проблему формирования и поддержания на высоком уровне этой, довольно сложной, инфраструктуры весьма актуальной. В ее контексте подготовка квалифицированных специалистов для отрасли представляется задачей большой государственной важности. В первую очередь это относится к подготовке специалистов, способных выполнять большой комплекс изыскательских, пуско-наладочных, эксплуатационных, ремонтных, проектно-конструкторских и менеджерских работ в нефтегазовой отрасли. В течение последних трех лет в вузе ведется подготовка инженеров указанного профиля, которым в нефтегазовом комплексе придется решать непростые задачи: поднять объемы добычи нефти и газа, повысить мощность бурильных установок и перекачивающих станций, увеличить степень извлечения целевого продукта и расширить диапазон производимой товарной продукции, соответствующей мировым брендам.

ЮКГУ им. М. Ауезова, используя методику кластерного подхода, с 2001 г. стал активно осваивать новые специальности соответствующего профиля. В настоящее время университет готовит для хлопкового кластера кадры по всему циклу производства, от посева хлопчатника до конечной переработки волокна и семян по специальностям: «мелиорация и охрана водных ресурсов», «механизация сельского хозяйства» и «агрохимия». Одна из

старейших в вузе специальностей «химическая технология неорганических веществ», по которой готовятся кадры для предприятий, выпускающих химические удобрения, инсектофунгициды и дефолианты, также необходима хлопковому кластеру. Для стадий переработки хлопковолокна и семян университет готовит специалистов по технологии переработки натуральных и искусственных волокон, технологии изделий и товаров текстильной и легкой промышленности, а также технологии переработки масла и жиров.

Недавно университет заключил договор с фирмой «Интеркомшина» по подготовке кадров для шинного кластера по специальностям: «технология переработки полимеров, эластомеров», «машины и аппараты химических производств», «автоматизация технологических процессов» и «экономика промышленных предприятий».

Есть надежда, что формирование и развитие кластерных программ в регионах сослужат хорошую службу делу трансформации и оздоровления недобывающих отраслей экономики, притока свежих интеллектуальных ресурсов в эту сферу деятельности.

Наряду с кластерным подходом как средством для создания инновационной экономики и развития несырьевого сектора в целях стимулирования наукоемких технологий реализуется такая инновационная структура, как технопарки, которые должны стать генератором ноу-хау в регионе. Научный задел для этого создан и представлен 12 научными направлениями, ведущимися по 96 темам.

НИР координируются Министерством образования и науки, Национальной академией наук РК, Национальной инженерной академией РК, Научно-техническим советом республиканского центра научно-технических программ, Межотраслевым научно-техническим советом РК, Фондом науки Министерства образования и науки РК.

Учеными университета разработана технология получения облицовочных плит, позволяющая решать проблемы повышения надежности и долговечности сооружений космической и военной техники. Полученные стеклокристаллические материалы внедрены в условиях эксплуатации стартовых площадок летательных аппаратов в качестве защитных покрытий, которые не имеют аналогов в отечественной и мировой практике.

Выполнен также комплекс НИР, связанный с совершенствованием технологий получения цветных металлов на основе безотходных процессов, обоснованием ряда нетрадиционных технологий обезвреживания промышленных отходов и т.д.

Указанная научно-исследовательская, консультативная и образовательная деятельность стала возможной благодаря высокому

научному потенциалу ППС ЮКГУ им. М. Ауезова. В настоящее время в университете ведут активную научно-исследовательскую работу 87 докторов наук и профессоров, 536 кандидатов наук и доцентов. Имеются магистратура, аспирантура и докторантура. Функционируют 3 диссертационных совета по защите кандидатских и докторских диссертаций по 7 специальностям. В магистратуре обучаются 185 человек по 21 магистерской программе. В аспирантуре обучаются 136 аспирантов по 17 программам, и 20 кандидатов наук обучаются по 7 докторским программам. Ежегодно в университете защищают диссертации на соискание ученой степени кандидата наук 28–30 и докторов наук 7–9 человек.

Наше государство в ближайшие годы должно войти в число эффективно развивающихся стран мира, о чем свидетельствует тот факт, что Казахстан за сравнительно короткие сроки увеличил добычу углеводородов в 2,25 раза по сравнению с общемировым ростом производства этого энергоносителя всего в 1,3 раза. Подобная динамика ускоренного продвижения к прогрессу и процветанию обязывает нас, деятелей образования и науки, ко многому и прежде всего к тому, чтобы высшая школа, ее кадровый, научный и интеллектуальный потенциал стали катализатором технологического прорыва к новому качеству жизни в стране.

ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ АТЫРАУСКОГО НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА НЕФТИ И ГАЗА

Т. П. СЕРИКОВ

Мне как ректору Атырауского института нефти и газа – инициатора Международных научных Надировских чтений, посвященных нефтегазовой науке и производству, необходимо напомнить их предысторию. Сам факт проведения именных научных чтений, в частности выдающегося ученого, академика Надира Каримовича Надирова, который находится среди нас и как всегда полон творческой энергии и оптимизма, – свидетельство уникальности наших уже традиционных встреч. Участникам конференции и широкой научно-инженерной общественности будет интересно вспомнить, как в Западном Казахстане закладывались основы полувекового сотрудничества и личной дружбы академика Н. К. Надирова со своими благодарными питомцами, учениками и последователями, как мы, гурьевчане, пришли к нынешним успехам.

Западный Казахстан, хорошо известный славными историческими событиями и национальными традициями, еще в начале прошлого века обрел особую значимость благодаря своим природным богатствам, прежде всего открытию нефтяных залежей. Но переломными стали 1940-е годы, когда наша Гурьевская, а ныне Атырауская область давала фронтам Великой Отечественной войны нефть, боеприпасы, другую стратегическую продукцию. В те суровые годы стало ясно, что у этого богатейшего природными и людскими ресурсами региона большое будущее.

Начало новейшей истории Гурьевского региона принято называть “сатпаевским” этапом по имени первого Президента Академии наук Казахстана. По инициативе Каныша Имантаевича Сатпаева, благодаря его прозорливости и патриотизму в июле 1946 г. в Гурьеве была организована Урало-Эмбинская научно-исследовательская база республиканской Академии наук. Эта база состояла из двух научных лабораторий – геологии и нефтехимии, которые стали основой двух ведущих и по сей день научно-производственных направлений всего Западного Казахстана.

В развитии науки региона определяющую роль сыграла выездная сессия Академии наук Казахской ССР в Гурьеве в январе 1949 г. Она была посвящена проблемам изучения и освоения производительных сил Прикаспия. К тому времени в составе Урало-Эмбинской базы уже были секторы геологии нефти, разработки нефтяных месторождений, водных ресурсов, строительных материалов, физической химии, почвоведения, мелиорации, растениеводства.

Постепенное укрепление лабораторий квалифицированными научными кадрами, улучшение их оснащенности создали предпосылки для реорганизации Гурьевской академической базы в 1956 г. в Институт нефти АН КазССР. Через четыре года, постановлением ЦК КПК и Совета Министров Казахской ССР № 892 от 11 октября 1960 г. этот институт был разделен на два: Институт химии нефти и природных солей (ИХНиПС) АН КазССР и Институт геологии и геофизики АН КазССР (впоследствии Казахский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт (КазНИГРИ) Министерства геологии КазССР; ныне он входит в НКК "Казмунайгаз"). В истории каждой из этих научных организаций были и взлеты, и падения, которые связаны прежде всего с именами их руководителей.

Для ИХНиПС АН КазССР важнейшим стал "надировский" период, т. е. время с 1975 по 1984 г., когда его деятельностью руководил казахстанский ученый-нефтехимик с мировым именем, академик АН КазССР Надир Каримович Надиров. Это интереснейшие страницы второго, "послесатпаевского", этапа развития и освоения научного потенциала всей Гурьевской области.

Сегодня не все помнят, что в 1974 г. Динмухамед Ахмедович Кунаев, в то время член Политбюро ЦК КПСС и первый секретарь ЦК КП республики, на XIII съезде коммунистов Казахстана остро "прошелся" по деятельности Института химии нефти и природных солей АН КазССР. Он так охарактеризовал работу института: "Кроме запылившихся отчетов, ничего не дает науке и практике". Стало ясно, что руководство института в скором времени будет заменено.

Подбор подходящей кандидатуры шел почти год. Директор академического института обязательно должен был быть доктором наук, профессором, нефтяником, имеющим научный, организаторский и финансовый опыт. Желательно было и членство в Академии наук. Как выяснилось, у Надира Каримовича Надирова, единственного из казахстанских ученых, "в активе" были все необходимые качества, кроме последнего. С 1968 по 1975 г. он был проректором по научной работе Казахского химико-технологического института в г. Чимкенте и там же заведовал организованной им впервые в республике кафедрой

технологии переработки нефти и газа. Когда в апреле 1975 г. Надир Каримович был избран членом-корреспондентом Академии наук, долгие переговоры о его переводе в Гурьев закончились.

Нового директора Института химии нефти и природных солей АН КазССР в Гурьеве в начале июня представил президент республиканской Академии наук Аскар Минлиахмедович Кунаев, который впоследствии не оставлял без внимания всестороннее формирование практически совершенно нового научного подразделения. При огромной поддержке первых руководителей Казахской ССР Д. А. Кунаева и А. М. Кунаева Гурьевский НИИ сравнительно быстро занял достойное место в научном сообществе не только республики, но и СССР, стал ведущим в отрасли. Огромную помощь институту оказывали руководители местных партийных и советских органов, предприятий.

В 1975 г. автор данной статьи стал рядовым научным сотрудником в руководимой Н. К. Надировым лаборатории химии нефти и газа ИХНиПС. Его большое внимание и поддержка позволили мне за короткий срок пройти путь: по лаборатории – от инженера до заведующего, а по институту – до секретаря партийной организации. В 1980 г. я стал кандидатом, а в 1995 – доктором химических наук.

Коллеги, ученики и друзья прекрасно знают энергичность, инициативность и целеустремленность нашего наставника в науке и в жизни академика Надирова. Особенно ярко эти качества проявились у него на посту директора ИХНиПС. С первых же дней ему пришлось решать триединую, т. е. неразрывную, по сути, задачу: формировать научный коллектив, создавать материальную базу исследований, строить новое здание, соответствующее функциям научно-исследовательского учреждения. Надир Каримович блестяще справился с такой сложнейшей задачей, и зримым подтверждением этого является уникальное здание Атырауского института химии нефти и природных солей – современного научно-образовательного центра. Еще на официальной церемонии открытия комплекса не раз звучало мнение, что он станет памятником подвижнической деятельности академика Надирова. Так оно и есть.

О том, как шло строительство главного здания и инженерно-лабораторного корпуса НИИ, какие трудности пришлось преодолевать с первых же дней руководства институтом, Надир Каримович не раз рассказывал в своих статьях, особенно в книге “Мы, курды-казахстанцы” (2003). Благодаря таким воспоминаниям самих участников исторических перемен не только молодое поколение отечественных ученых, но и представители среднего звена будут помнить, что их предшественники именно в те далекие годы общим

самоотверженным трудом, преданностью идеалам науки, благодаря своим высоким нравственным качествам определили пути формирования научно-индустриального потенциала суверенного государства – Республики Казахстан.

С приходом Надира Каримовича Надирова связаны кардинальные изменения в научной деятельности ИХНиПС, о чем убедительно свидетельствуют показатели работы коллектива в тот период. Буквально потоком хлынули интересные научные разработки, активизировались эксперименты. К научно-исследовательской работе подключались молодые одаренные ученые – за первые три месяца 1976 г. ими было подано 18 заявок на изобретения, а за весь год – более 40, тогда как прежде этот показатель равнялся 12–13 в год. Например, группой сотрудников был разработан очень оперативный способ определения влаги в турбинных маслах, и это изобретение стало началом нового перспективного научного направления. Впервые была подана заявка на научное открытие! Сотрудниками института только в 1976 г. было направлено в научные журналы более 130 статей и докладов, 80 тезисов докладов на всесоюзные и республиканские научные конференции и совещания.

Экономический эффект от внедрения 6 законченных работ в народное хозяйство за 1976-й, первый год X пятилетки, оказался в два с лишним раза больше, чем за все 15 лет существования института. Небывалым до той поры, например, был и экономический эффект от внедрения проекта по ТЭО и нефтепроводу для транспортировки высоковязких нефтей п-ва Бузачи. Группа авторов (Н. К. Надиров, Б. У. Уразгалиев, А. А. Дергачев, А. И. Каширский, В. В. Хуторной) в 1980 г. была удостоена Государственной премии Казахской ССР.

Все эти успехи развивались по нарастающей и резко подняли рейтинг НИИ; появились первые общественные награды – переходящее Красное знамя Гурьевского областного комитета партии, исполнительного комитета, профсоюзов и комсомола, президиума Академии наук Казахской ССР и др.

В том же 1976 г., не проработав в Гурьеве и года, Надир Каримович выдвинул исключительно эффективную идею, суть которой состояла в следующем. В городе тогда было размещено несколько филиалов республиканских НИИ, ведомственных научных подразделений (например, строительства, онкологии, сельского хозяйства), имелись вузы со своими научными секторами и т.п., и все они функционировали разрозненно. Каждый коллектив был замкнут на своей проблематике, оторван от общей стратегии развития науки в регионе, кто-то приобретал для себя дорогостоящее оборудование, а кто-то и не мог позволить себе этого.

Надир Каримович проанализировал ситуацию и обратился к первому секретарю Гурьевского обкома КПК С. М. Мукашеву с предложением: создать единый орган руководства научными изысканиями, чтобы сконцентрировать общие усилия, более согласованно и экономично использовать научное оборудование в интересах всех и т.п. Очень скоро решением бюро Гурьевского обкома партии был создан Координационный совет научно-исследовательских учреждений, отделений и филиалов независимо от профиля их работы и ведомственной подчиненности. Этот коллективный орган сыграл важную роль в развитии науки всей области и стал образцом организации научных исследований.

Вернувшись из очередной командировки, Надир Каримович неожиданно для себя узнал, что именно он назначен председателем Координационного совета. Благодаря своему авторитету незаурядного ученого и организатора, а также открытости, порядочности и принципиальности он стал руководить фактически всей наукой в Гурьеве и области. И делал это с всегда присущей ему высокой ответственностью, хотя работа имела общественный характер.

В результате инициатив своего директора Гурьевский ИХНИПС был утвержден АН КазССР координатором двух комплексных программ: 1) "Комплексное исследование новых нефтей, газов и газоконденсатов Казахстана и разработка рациональных вариантов их транспортировки и переработки"; 2) "Технико-экономическое обоснование комплексного использования природных ресурсов Индерского промышленного района". Только в рамках этих программ НИИ работал с 20 союзными и республиканскими министерствами, ведомствами и предприятиями. Всего же по профилю института были заключены долгосрочные финансовые договора и составлены комплексные программы работ с 11 ведущими производственными предприятиями республики.

Неизменным было требование ко всем проводимым в институте исследованиям: завершенные для внедрения работы должны были быть фундаментальными, т.е. выполненными на уровне мировых стандартов (изобретений и открытий), и после внедрения их на одном промышленном предприятии обязательно иметь выход на отрасль. Это было велением времени.

Гурьевский НИИ завоевал доверие научного сообщества. Заметно укрепились связи с Академиями наук и родственными научными учреждениями союзных республик. На многочисленные научные конференции, симпозиумы к нам приезжали ученые с мировым именем. Именно в те годы были заложены научные основы добычи и переработки самого перспективного углеводородного сырья –

высоковязких нефтей и природных битумов. Директор ИХНиПС, академик Н.К.Надиров, видел актуальную необходимость довести все наши открытия и идеи до широкой общественности. Поэтому он неустанно выдвигал все новые предложения об организации тематических конференций, симпозиумов и т.п. Конечно, это непростая задача, и не все удавалось сделать в то время. Обмен научной информацией, издание материалов конференций, соглашения о совместных работах сыграли огромную роль в ускорении решения ряда сложнейших научно-технических проблем.

Например, очевидной была актуальность добычи и использования нефтебитуминозных пород (НБП), но инициативу о проведении первой Всесоюзной научной конференции на эту тему Надиру Каримовичу удалось реализовать лишь через несколько лет. С большим успехом она прошла в 1982 г. в Алма-Ате. Тогда-то и родилась идея (и соответственно решение) о формировании Научно-технической комплексной программы "Кирь" под эгидой Государственного планового комитета, Академии наук и Министерства автомобильных дорог Казахской ССР. В выполнении основных задач этой программы принимали участие почти все ведущие министерства республики и более 60 научных и научно-производственных предприятий СССР. Началась разработка технологии использования киров в дорожном строительстве, в производстве многих строительных материалов (кирпич, керамзит, гидротехнические мастики и т.п.), получении облагороженных нефтепродуктов.

В результате за короткий срок были решены такие сложные проблемы, которые в то время были не по силам ни одному крупному научному центру, в частности проблемы разведочного бурения (не было научно-практического опыта бурения вязкой массы, так как НБП залегают неглубоко); разработка принципиально нового оборудования, техники, технологии добычи и транспортировки нефти и газа. Сотрудниками НИИ были опубликованы сотни научных статей, получены десятки авторских свидетельств на изобретения.

Другой пример: идея деметаллизации нефтей собрала в Гурьев в 1983 г. на Первый Всесоюзный симпозиум физиков, металлургов, технологов, экологов, производственников всей страны! Сама эта идея, изложенная Н. К. Надировым с соавторами в монографии "Металлы в нефтях" (Алма-Ата, 1984. 444 с.), легла в основу широкомасштабного изучения металлов в нефтях, разработки новых методов их определения и извлечения. Очень скоро исследования обрели характер международных, появились статьи, изобретения в этом русле. И таких примеров немало.

Еще одна интересная страница истории развития научных исследований и высшего профессионального образования в Гурьеве

и области. В октябре 1980 г. в областном центре был создан общетехнический факультет Казахского политехнического института им. В. И. Ленина (ныне это Казахский национальный технический университет им. К. И. Сатпаева). В 1984 г. я был назначен его деканом.

К тому времени мой наставник, Надир Каримович Надиров, переехал в Алма-Ату и с конца 1977 г. работал в президиуме Академии наук республики. В 1983 г. он стал действительным членом АН КазССР. Но он был директором ИХНиПС на общественных началах до 1984 г. и ни на день не оставлял без внимания состояние дел в нефтегазовой отрасли Западного Казахстана, использовал свои широкие возможности для поддержки земляков и коллег.

После ухода академика Н. К. Надирова в Гурьевском институте химии нефти и природных солей довольно быстро сложилось тревожное положение: за два года (1986–1988) из 28 перспективных кандидатов наук 22 покинули институт. Помещения уникального научно-инженерного комплекса, построенного Надиром Каримовичем и его коллективом, сдавались в аренду, институт распадался как научное учреждение. Мой наставник часто приезжал в Гурьев, и мы не раз с болью обсуждали ситуацию.

Оставаться безучастным к судьбе своего детища академик Надиров не мог, и в 1999 г. мы предложили министру образования-президенту АН в то время В.С.Школьнику объединить два института: учебный – нефти и газа и академический – химии нефти и природных солей. 28 июня 1999 г. было принято постановление Правительства РК № 869 об их слиянии, и руководить новым комплексом доверили мне. Пройдя обычные ступени роста, сформировался самостоятельный вуз – Институт нефти и газа.

Начатые в конце 1990-х гг. реформы по интеграции образования и науки внесли большие изменения в деятельность нашего института. За 25 лет руководства вузом, а последние 11 лет фактически научно-образовательным комплексом нам удалось открыть много новых специальностей, новые факультеты, построить лабораторные корпуса. Ныне Атырауский институт нефти и газа (АИНГ) – крупнейший в стране учебно-научный центр по подготовке и переподготовке инженерных и научных кадров для нефтегазовой промышленности. Здесь на 5 факультетах обучается свыше 11 тыс. студентов, на 26 специализированных кафедрах, в 5 научных центрах и 9 научных лабораториях работает более 40 докторов наук, профессоров и 100 кандидатов наук, доцентов.

АИНГ – мощная база для единственного в странах СНГ специализированного совета по нефтехимии с правом присвоения докторских и кандидатских ученых степеней по химическим и

техническим наукам. Нами открыты также магистратура и аспирантура по 6 специальностям для нефтяной и газовой промышленности. По этим же специальностям в действующем здесь единственном в стране Международном диссертационном совете проходят защиты на соискание ученых степеней.

Постоянным членом всех наших научных и специализированных советов, участником наших конференций и торжеств является создатель Атырауского научно-образовательного, а теперь и инженерно-инновационного центра, наш неизменный научный консультант, мой наставник, академик Надир Каримович Надиров.

Поэтому совсем не случайно именно в стенах Атырауского института нефти и газа в декабре 2001 г. в честь 70-летия выдающегося отечественного ученого-нефтехимика мирового уровня, академика НАН РК и Международной инженерной академии, первого вице-президента Национальной инженерной академии РК Н.К.Надирова по нашей инициативе была проведена Международная научно-техническая конференция "Проблемы нефтегазового комплекса Казахстана". Она привлекла внимание широкой научной общественности, представителей высшей школы, производства, инженерного сообщества, общественных деятелей. Большой интерес к докладам и материалам конференции проявили молодые ученые, инженеры, студенты. В рамках конференции прошла также презентация 5-томной монографии академика Н. К. Надирова "Высоковязкие нефти и природные битумы" (Алматы: "Фылым", 2001).

По инициативе организационного комитета конференции, единогласно одобренной ее участниками, было принято решение о ежегодном проведении Международных научных Надировских чтений в ведущих вузах Республики Казахстан для обмена актуальной информацией, новыми знаниями, открытиями и опытом исследований в нефтегазовой науке. Эту идею поддержали высшие учебные заведения и научные учреждения всей страны.

Первые Надировские чтения состоялись в июне 2003 г. также в Атырауском институте нефти и газа, Вторые прошли в июне 2004 г. в Кызылординском государственном университете им. Коркыт Ата. На Третьи Международные научные Надировские чтения мы собрались в июне 2005 г. в Южно-Казахстанском государственном университете имени М. О. Ауезова. Во всех указанных университетах были открыты лекционные аудитории им. академика Н. К. Надирова. По результатам проведенных конференций были изданы сборники докладов с блоком цветных фотографий.

В 2004 г. в Кызылорде и сегодня в Шымкенте ряд блестящих докладов сделали наши гости – представители Института химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук (г.Томск). Они

предложили провести Четвертые Надировские чтения в 2006 г. у себя и продолжить таким образом давнее творческое содружество казахстанских и российских ученых-нефтяников, основы которого еще в 1976–1977 гг. были заложены Надиром Каримовичем Надировым. Это предложение было с благодарностью принято и участниками конференции, и самим академиком.

Но мы, атырауские земляки Надира Каримовича, тут же заявили, что юбилейные Пятые Международные научные Надировские чтения состоятся только у нас, в стенах построенного Н. К. Надировым Атырауского института нефти и газа, и будут посвящены 75-летию выдающегося казахстанского ученого-нефтехимика, одного из наиболее успешных руководителей Академии наук Казахской ССР и Национальной инженерной академии. Уверен, что Пятые Надировские чтения станут ярким событием для казахстанской науки и инженерного дела.

В заключение необходимо рассказать о наградах для наиболее активных участников Международных научных Надировских чтений.

В целях привлечения большего числа ученых и инженеров, а также преподавателей и выпускников вузов, аспирантов, соискателей к всестороннему обсуждению самых интересных вопросов нефтегазовой науки учреждена главная награда: медаль “Надировские чтения – лауреату” за успехи в области химической технологии, экологии, разработки технических средств для нефтегазового комплекса. Эта награда может быть присуждена только один раз.

За лучшие доклады будут вручаться также специальные грамоты и юбилейные медали: “Атыраускому институту нефти и газа – 25 лет” за заслуги перед институтом и “10 лет Ассоциации вузов Прикаспия”. Повышение роли молодых ученых и инженеров в развитии экономики и промышленности страны в соответствии с Посланием Президента Республики Казахстан Н. А. Назарбаева (февраль 2005 г.) стало основанием для учреждения двух юбилейных нагрудных знаков “Атыраускому институту нефти и газа – 25 лет” для молодых сотрудников и для студентов.

Решения об учреждении перечисленных наград приняты ученым советом Атырауского института нефти и газа на расширенных заседаниях 28 января и 25 февраля 2005 г.

Подробно с правилами присуждения наград можно ознакомиться в нашем институте. В общем виде они заключаются в следующем: организация, где работает или учится соискатель(и), представляет в Атырауский институт нефти и газа сведения о его личности, деятельности и особых заслугах. Кандидатуры из числа участников Международных научных Надировских чтений, имеющих успехи в научных исследованиях, пропаганде достижений науки и инженерного

дела, а также публикации, в том числе в научном журнале "Нефть и газ", или монографии оригинального содержания рассматриваются на конкурсной основе ученым советом АИНГ с участием академика Н.К.Надилова, как правило, за месяц до очередных чтений.

Организационный комитет также имеет право непосредственно во время чтений выдвинуть для поощрения кандидатуры наиболее отличившихся участников. Вручение наград проводится на заключительном заседании чтений. Первым наиболее отличившимся участникам медали "Надиловские чтения – лауреату" и другие награды присуждены в рамках Третьих чтений.

Таким образом, Международные научные Надиловские чтения уверенно обретают авторитет у научно-инженерного сообщества. Наши встречи уже стали интересным научным форумом, где обсуждаются наиболее актуальные проблемы нефтяной и нефтехимической науки, ее связи с экономикой, производством, экологией и другими важными направлениями, выявляются наиболее перспективные идеи и их авторы, особенно из числа молодых ученых и инженеров.

Согласно лучшим традициям научных школ Надиловские чтения являются хорошей возможностью встречи поколений, совместной работы самых известных ученых, руководителей предприятий и их молодых коллег, наиболее способных и инициативных, а также как представительная общественная трибуна ученых содействуют реализации научных программ Министерства образования и науки Республики Казахстан и стратегии научно-инновационного развития регионов страны.

В ходе чтений формируются коллективное научное мышление и современные подходы к выполнению программ индустриально-инновационного обновления и развития Республики Казахстан. Важность этого направления постоянно подчеркивает Президент страны Н. А. Назарбаев, и мы уверены, что участники Международных научных Надиловских чтений вносят свой достойный вклад в укрепление суверенитета нашего государства в интеллектуальной сфере.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ЕЕ ПЕРЕРАБОТКИ

Н. К. НАДИРОВ

Вначале несколько слов о роли и задачах данных Чтений. Как известно, в 2001 г. в соответствии с решением Ученого совета Атырауского института нефти и газа, по инициативе его ректора, Т. П. Серикова, Международная научно-производственная конференция приняла решение о ежегодном проведении Международных научных Надировских чтений для обсуждения перспектив научно-технологического развития нефтегазового комплекса. Первые чтения состоялись в 2003 г. в Атырауском институте нефти и газа, который, по сути, является головной нефтяной академией в нашей стране.

Для поощрения авторов лучших проектов кроме ежегодных почетных грамот и денежных премий основатель чтений, Атырауский институт нефти и газа, учредил медали «Надировские чтения – лауреату» и соответствующие дипломы. На данных, третьих, Чтениях будут названы имена первых обладателей медалей и дипломов первой, второй и третьей степеней.

На Первые Надировские чтения в 2003 г. в Атырау помимо казахстанских ученых приезжали коллеги из Башкортостана, Российской Федерации (Астрахань), а на Вторых чтениях в Кызылорде в 2004 г. присоединились специалисты Узбекистана. Подчеркнем, что в работе Чтений всегда активно участвует молодежь.

Наша конференция получила высокую оценку ведущих специалистов отрасли. Очевидно, что такие встречи ученых разных поколений имеют наряду с научно-практическим и важное воспитательное значение.

На Третьи Международные Надировские чтения в Южно-Казахстанской государственной университет им. М. Ауезова приехали ведущие ученые Российской академии нефти и газа им. И. М. Губкина, Института химии нефти СО РАН. Наши Чтения поистине становятся авторитетным научным форумом. И мы сердечно приветствуем всех его участников!

Нынешняя встреча мне особенно приятна, так как в 1968–1975 гг. я работал в данном вузе проректором по научной работе и организовал тогда первую в Казахстане кафедру химической технологии

переработки нефти и газа. Необходимо отметить, что в работе конференции принимают участие ученые Южно-Казахстанского государственного университета, которые именно в тот период были приняты в аспирантуру и направлялись в ведущие московские, ленинградские, новосибирские вузы и академические институты.

Одним из них является мой ученик, ныне ректор университета, академик Национальной академии наук и Национальной инженерной академии РК В. К. Бишимбаев. И ранее, будучи ректором Кызылординского и Таразского государственных университетов, и сегодня он продолжает достойно служить благородному делу развития науки и подготовки кадров высокой квалификации. С гордостью должен отметить, что Валихан Козыкеевич – первый молодой ученый, который мною в 1968 г., в то время тоже молодым проректором по науке, был направлен в целевую аспирантуру знаменитого Московского химико-технологического института им. Д. И. Менделеева, где успешно защитил кандидатскую, а затем и докторскую диссертации.

Перейду непосредственно к теме доклада. В связи с непрерывным ростом объемов потребления нефти, нефтепродуктов и газа данная отрасль больше чем когда-либо нуждается в революционных научно-технических решениях. По-прежнему актуальной в научно-техническом развитии нефтегазового комплекса остается задача эффективного внедрения результатов научно-исследовательских и проектно-испытательских работ в производство. С каждым годом расширяется география, растет число участников наших Чтений, и если каждый ученый скажет новое слово, внесет новые идеи в развитие нефтегазовой отрасли, то можно считать, что мы на правильном пути. Главное – коллективное решение всех насущных проблем.

Совокупность двух названных слагаемых, т.е. увеличение объема добычи путем реализации новых научно-технических проектов, фактически составляет основу богатства страны. На рис. 1, 2 приведены зависимости доходов стран на душу населения и их экономик в целом от потребления нефти [1]. При этом спрос на энергию не только порождается богатством, но, в свою очередь, увеличивает и порождает богатство. Низкие цены на нефть, державшиеся в 1990-х гг., послужили, вероятно, главной причиной процветания сложных и развитых экономик США и Европы.

Изобилие энергии привело к появлению одной из самых четких концепций национальной безопасности и превращению США в единственную и непререкаемую мировую силу. Такая ситуация создала тяжелые проблемы для крупных производителей нефти, в частности для Индонезии, Венесуэлы и Нигерии (к ним можно отнести и Россию), экономики которых почти полностью зависят от экспорта нефти (см. рис. 2).

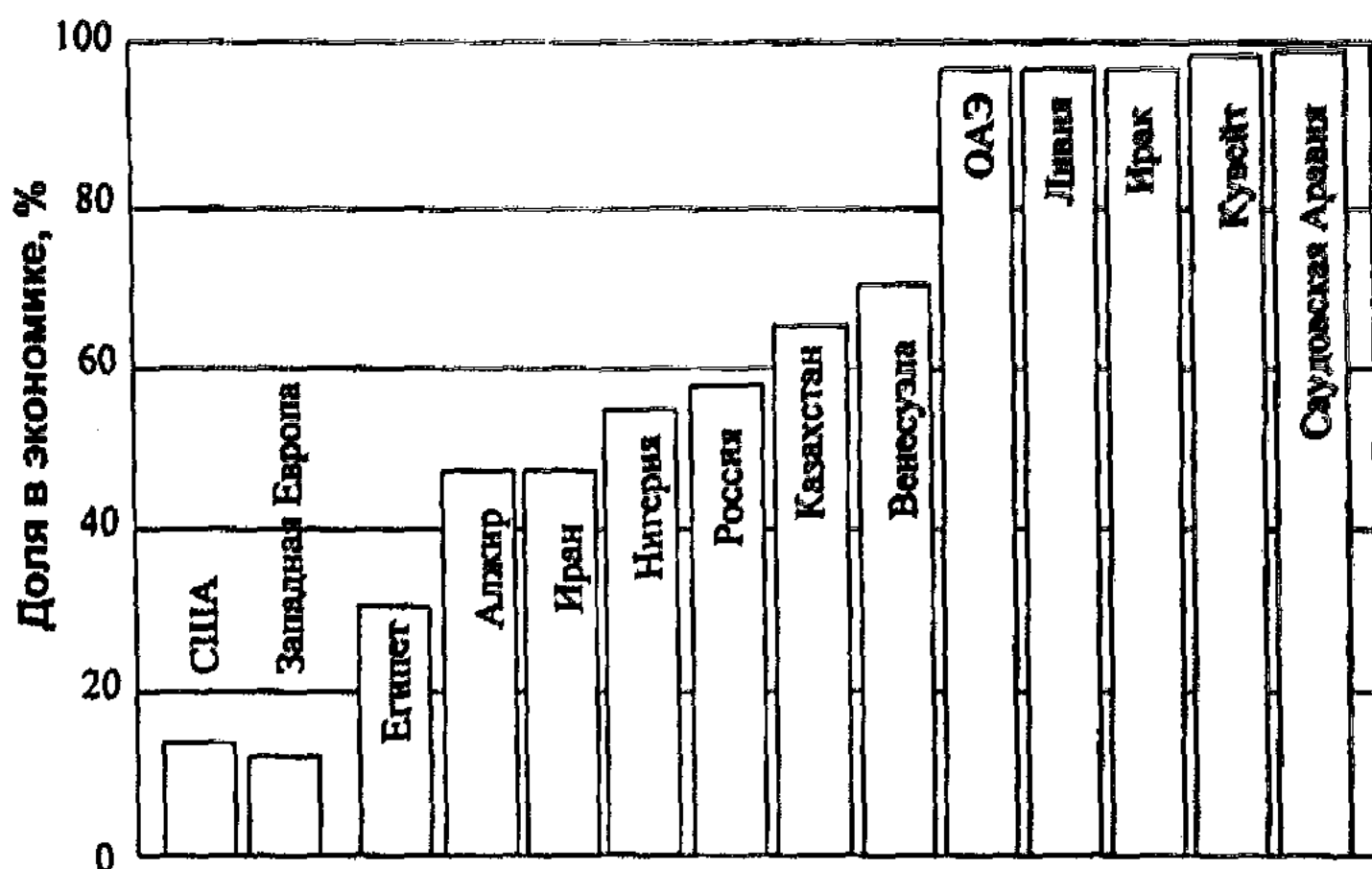


Рис. 1. Потребление энергии как показатель богатства наций



Рис. 2. Доля нефти в экономике некоторых стран