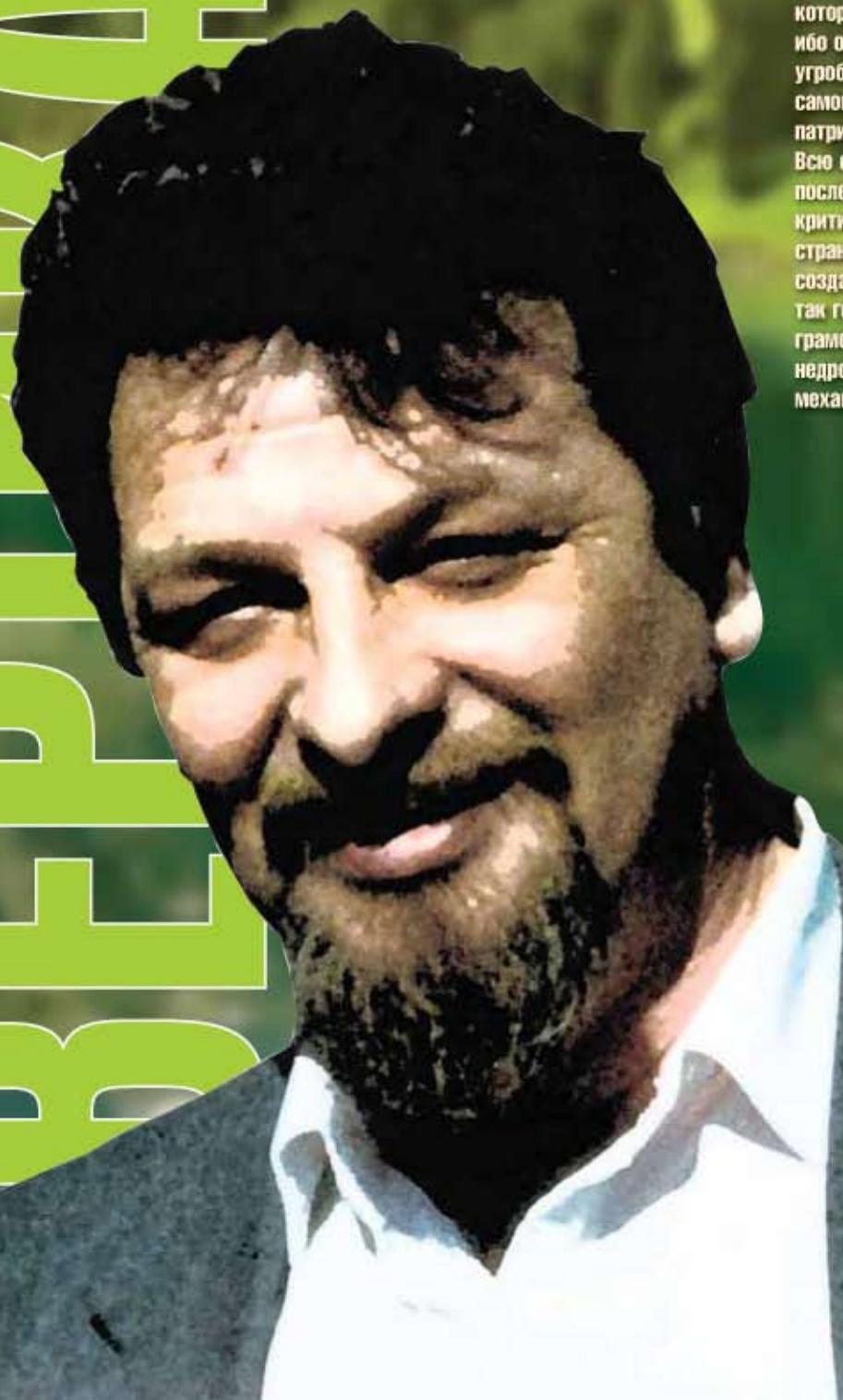


К 20-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ  
НАЦ РН ИМ. В.И. ШПИЛЬМАНА

12'13

«Я россиянин, я патриот. При нынешнем засилье России людьми, которых нельзя назвать патриотами, ибо они желают скорее растащить, угробить страну, моя самоидентификация, прежде всего, — патриот, стремящийся созидать. Всю свою жизнь, особенно в последние годы, когда наступила критическая, пиковая ситуация в стране, я пытался сделать все, чтобы создавать нечто позитивное. Поэтому я так горжусь Центром — он помогает грамотно осуществлять политику недропользования. И это красивый механизм...»

*Владимир ШПИЛЬМАН*



ВЕРИЖА

20 лет Группа ГМС  
объединяет лучший  
российский и зарубежный  
опыт на рынке  
машиностроения  
и инжиниринговых услуг

ЗАО «ГИДРОМАШСЕРВИС»  
объединенная торговая  
и инжиниринговая  
компания Группы ГМС

[www.grouphms.ru](http://www.grouphms.ru)  
[www.hms.ru](http://www.hms.ru)

Россия, 125252, Москва,  
ул. Авиаконструктора Микояна, 12  
тел.: +7(495) 664 81 71  
факс: +7(495) 664 81 72



ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ  
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКАМИ

## Комплексные решения для нефтегазовой отрасли

- **РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКА**  
насосного оборудования для технологических процессов добычи нефти на суше и шельфе, транспорта и переработки нефти и газа, нефтехимических производств  
компрессорных установок для сжатия и транспортировки различных углеводородных, водородсодержащих и других технологических газов  
нефтегазового оборудования: блочно-модульного, нефте-промыслового, ёмкостного и измерительного оборудования
- **ПРОЕКТНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ И ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**
- **ПРОЕКТЫ «ПОД КЛЮЧ» НА ОСНОВЕ ЕРС-КОНТРАКТОВ**

Группа ГМС предлагает надёжные и высокотехнологичные решения в области поставки оборудования для нефтегазового комплекса, включая шельфовые нефтедобывающие платформы.

Инжиниринговые предприятия Группы имеют значительный опыт в проектировании объектов нефтегазовой инфраструктуры, в том числе в условиях многолетнемёрзлых грунтов, а также реализации комплексных проектов «под ключ».

20 лет Группа ГМС объединяет лучший российский и зарубежный опыт на рынке машиностроения и инжиниринговых услуг. Научно-технический потенциал и производственные возможности позволяют нам разрабатывать и реализовывать решения — наиболее оптимальные с точки зрения достижения заказчиком поставленных целей.

Приглашаем посетить  
наш стенд на выставке  
«Нефть и газ - 2013»  
стенд №С201, 2-й павильон,  
зал №2



## 20-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ НАЦ РН ИМ. В.И.ШПИЛЬМАНА

<b>Центр решает государственные задачи</b> 4 Интервью с НАТАЛЬЕЙ КОМАРОВОЙ, губернатором Ханты-Мансийского автономного округа — Югры	<b>Команда Владимира Ильича Шпильмана</b> 42 ЛИЛИЯ СУЛЕЙМАНОВА, заведующая отделением лицензирования и прогноза нефтеносности НАЦ РН им. В.И.Шпильмана
<b>С Центром и его лидером мы попали в десятку</b> 6 Интервью с АЛЕКСАНДРОМ ФИЛИПЕНКО, аудитором Счетной палаты Российской Федерации	<b>Мы доказали, что способны сделать многое</b> 44 НАДЕЖДА КОЛЬМАБЕРГ, заведующая издательской группой НАЦ РН им. В.И.Шпильмана
<b>ВЕХИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА</b> 10	<b>Направления космодешифрирования, заданные В.И.Шпильманом</b> 46 АНАТОЛИЙ КЛОПОВ, заведующий лабораторией разработки методов комплексирования ГГР и дистанционных съемок НАЦ РН им. В.И.Шпильмана
<b>Работы много, но центр рад этому...</b> 12 Интервью с АЛЕКСАНДРОМ ШПИЛЬМАНОМ, директором НАЦ РН им. В.И.Шпильмана	<b>Белые пятна Западной Сибири</b> 50 ВАЛЕНТИНА ЮЖАКОВА, заведующая отделением анализа обоснования и регистрации геологических работ НАЦ РН им. В.И.Шпильмана
<b>Перспективы нефтедобычи в ХМАО-Югре</b> 18 АЛЕКСАНДР ШПИЛЬМАН, директор НАЦ РН им. В.И.Шпильмана ИГОРЬ ТОЛСТОЛЫТКИН, заведующий отделением мониторинга разработки нефтяных месторождений	<b>Два десятилетия лицензирования недр Югры: итоги и проблемы</b> 54 СВЕТЛАНА РЫЛЬЧИКОВА, ЛИЛИЯ СУЛЕЙМАНОВА, МАРИНА АКУЛЕНКО, ЗУЛЬФИЯ АМИНОВА, НАЦ РН им. В.И.Шпильмана
<b>Курсом на баженовскую свиту</b> 26 Интервью с ВЛАДИМИРОМ ВОЛКОВЫМ, заместителем директора НАЦ РН им. В.И.Шпильмана по науке и производству	<b>Новая структура ресурсной базы диктует новые задачи</b> 62 СЕРГЕЙ ФИЛАТОВ, заведующий отделением геолого-экономического моделирования НАЦ РН им. В.И.Шпильмана
<b>Геология начинается с керна</b> 30 ОЛЬГА ЛАТЫПОВА, заведующая лабораторией по сбору, хранению и исследованию керна и шлама НАЦ РН им. В.И.Шпильмана	<b>ОАО «Машиностроительный концерн ОРМЕТО-ЮУМЗ» Изготовитель бурового оборудования</b> 65
<b>Центр готов решать новые задачи</b> 34 Интервью с ПЕТРОМ СТУЛОВЫМ, первым заместителем директора НАЦ РН им. В.И.Шпильмана	<b>Оставаясь полевыми экологами...</b> 66 Интервью с СЕРГЕЕМ АЛЕШИНЫМ, заведующим отделением недропользования НАЦ РН им. В.И.Шпильмана
<b>Наставник всегда верил в нас</b> 38 НАТАЛЬЯ СУДАТ, заведующая лабораторией анализа ресурсной базы НАЦ РН им. В.И.Шпильмана	



Аналитический  
журнал  
№ 12 (313)  
июль 2013 г.



Аналитический журнал  
№ 12 (313)  
июль 2013 г.

<b>Времена не выбирают...</b> ГАЛИНА МЯСНИКОВА, главный научный консультант НАЦ РН им. В.И.Шпильмана	<b>70</b>	<b>«Шелл»: юбилейная АЗС в России</b> АНАСТАСИЯ НИКИТИНА, «Нефтегазовая Вертикаль»	<b>97</b>
<b>Государственному предприятию — государственный масштаб</b> Интервью с АНДРЕЕМ ТРЕТЬЯКОВЫМ, и.о. генерального директора ОАО «Росгеология»	<b>72</b>	<b>Успешность проекта определяется тремя факторами: сроки, объем финансирования и объем выполняемых работ</b> Интервью с ИЛШАТОМ ВАЛИУЛЛИНЫМ, президентом Группы компаний «РусГазИнжиниринг»	<b>98</b>
<b>Капля камень точит</b> АНДРЕЙ МЕЩЕРИН, «Нефтегазовая Вертикаль»	<b>78</b>	<b>«Энергоконтракт»: Инновационный костюм сварщика запущен в промышленное производство</b>	<b>100</b>
<b>Качество под «ключ»</b> Интервью с АЛЕКСАНДРОМ МАЙЕРОМ, генеральным директором ООО «СП ВИС-МОС», ВИТАЛИЕМ ЧУГУНОВЫМ, первым заместителем генерального директора и МИХАИЛОМ ДЕМИНЫМ, техническим директором	<b>84</b>	<b>Защита промышленных сетей в системах автоматизации</b> ДЕНИС ЗОЗУЛЯ, ООО «Феникс Контакт РУС»	<b>102</b>
<b>Газпромбанк: ОМЗ как мощный кластер тяжелого машиностроения России</b> АНАСТАСИЯ НИКИТИНА, «Нефтегазовая Вертикаль»	<b>88</b>	<b>Нефть и газ — морское продолжение земной истории</b> А.В. ФИЛИППОВ, инженер-нефтяник	<b>104</b>
<b>Основы надежной эксплуатации пластинчатых теплообменников</b> МАКСИМ ПОТЫЛИЦЫН, руководитель направления «Нефтехимия» ООО «ГЕА Машинпэкс»	<b>90</b>	<b>Всероссийская научно-практическая конференция «Супервайзинг бурения и нефтегазодобычи»</b>	<b>108</b>
<b>Инструменты жизненного цикла проектов группы ГМС HMS GROUP PROJECT MANAGEMENT TOOLKIT</b>	<b>92</b>		
		<b>СТАТИСТИКА</b>	<b>111</b>

**Издатели**  
Николай Никитин nikitin@ngv.ru  
Сергей Никитин sergey@ngv.ru

**Главный редактор**  
Николай Никитин nikitin@ngv.ru

**Фактический адрес:**  
Россия, 119261 г. Москва,  
Ленинский проспект, д. 72 / 2.  
Тел./факс: +7 (495) 510-57-24  
(многоканальный).  
<http://www.ngv.ru> info@ngv.ru

**Почтовый адрес:**  
Россия, 117321 г. Москва,  
ул. Профсоюзная, д. 124

**Председатель редакционной Коллегии**  
Андрей Мещерин andrey@ngv.ru

**Заместитель главного редактора**  
Валерий Андрианов vvandrianov@rambler.ru

**Выпускающий редактор**  
Ирина Сизова ira@ngv.ru

**Верстка**  
Марат Гилманов maratg70@mail.ru

**Художник-иллюстратор**  
Ирина Сухорукова

**Редактор отдела  
«Международные рынки»**  
Ольга Виноградова olgav@ngv.ru

**Редактор отдела  
«События и комментарии»**  
Анастасия Никитина anikitina@ngv.ru

**Редактор отдела  
«Нефтегазохимия»**  
Екатерина Атепаева kateatepaeva@gmail.ru

**Представитель в Азербайджане**  
Владимир Мишин, г.Баку  
Тел./факс: (99412) 465-94-32  
mishin1306@mail.ru

**Редактор отдела «Нефтегазовый сервис»**  
Мая Нобатова mayan@list.ru

**Арт-директор сайта**  
Дмитрий Гречанок dmitry@ngv.ru

**Менеджер по компьютерному  
оборудованию**  
Евгений Белов evgeny@ngv.ru

**Отдел маркетинга  
и рекламы:**  
Татьяна Адыкова at@ngv.ru  
Любовь Фролова fl@ngv.ru  
Павел Наумов paveln@ngv.ru  
Александра Бородина borodina@ngv.ru  
Ольга Пазухина olgap@ngv.ru  
Тел./факс: (495) 510-57-24 (многоканальный)

**Отдел подписки:**  
Наталья Шитова podpiska@ngv.ru  
Владимир Негин  
*По Украине*  
Тел./факс: 10 (38044) 536-1175/80  
info@presentr.kiev.ua

**Группа рассылки:**  
Анатолий Алексеев, Геннадий Белоусов,  
Николай Гузарь, Николай Чугунов

**Бухгалтерия:**  
Надежда Радина nadya@ngv.ru  
Ирина Сержантова, Галина Маркелова

Журнал зарегистрирован  
Комитетом РФ по печати.  
Регистрационное свидетельство №016629

Заявленный тираж 15 000 экземпляров.

Отпечатано в типографии  
«Немецкая фабрика печати»

Цена свободная

© «Нефтегазовая Вертикаль», 2013

При перепечатке материалов ссылка  
на журнал «Нефтегазовая Вертикаль»  
обязательна

Подписной индекс:  
ОАО Агентство «Роспечать» 47571  
Объединенный каталог  
«Пресса России» том 145380

Редакция не несет ответственности  
за достоверность информации,  
опубликованной в рекламных  
объявлениях

РАЗРАБОТЧИК И ПРОИЗВОДИТЕЛЬ РЕАГЕНТОВ  
ДЛЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СКВАЖИН  
И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ



## ВЫСОКОЧИСТЫЕ СОЛЕВЫЕ СИСТЕМЫ ГЛУШЕНИЯ СЕРИИ

### WotaSoft™

- увеличение фильтрации
- углеводородной фазы
- отсутствие кольматации пласта
- быстрый выход скважины на режим
- технологическое сопровождение

**PelletOil WotaSoft™** - синтетический кальций хлористый модифицированный для приготовления рабочих растворов плотностью до 1,38 г/см<sup>3</sup>

**MaxOil WotaSoft™ м.Е** – солевая система для приготовления рабочих растворов плотностью до 1,60 г/см<sup>3</sup>

## ВЫСОКОЧИСТЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ КИСЛОТНЫЕ СОСТАВЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТА И ОСВОЕНИЯ СКВАЖИН ПОСЛЕ БУРЕНИЯ СЕРИИ ФЛАКСОКОР™

- увеличение дебитов добывающих скважин
- отсутствие первичного и вторичного осадков
- отсутствие эмульсий кислота/нефть
- низкая коррозионная активность
- диспергатор глин и полимеров
- технологическое сопровождение
- выполнение работ «под ключ»

**ФЛАКСОКОР 210™** - кислотный состав для обработки добывающих скважин с целью повышения нефтеотдачи

**ФЛАКСОКОР 110™** - кислотный состав для освоения скважин после бурения и операций гидроразрыва пласта

\*Кислотные составы серии ФЛАКСОКОР™ производятся по лицензии ЗАО «Полиэкс»

**С 25 по 28 июня 2013 г.**  
посетите наш стенд № А 627  
на выставке MIOGE-2013,  
г. Москва, ЦВК "Экспоцентр", пав. 1

**ООО «Зиракс»**

Тел: +7 (8442) 494-999

Факс: +7 (8442) 499-444

**www.zirax.ru**

# НАТАЛЬЯ КОМАРОВА: ЦЕНТР РЕШАЕТ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ



Центр был создан в 1993 году при переходе к новой системе недропользования. Вводилась система лицензий для нефтегазодобывающих предприятий, происходила глубокая реформа отрасли и требовалось оперативно готовить научно обоснованные решения органов власти в области недропользования.

Такая задача была поставлена при создании Центра, выполняется она и в настоящее время.

**Ред.:** Какова роль и участие Центра, уважаемая Наталья Владимировна, в развитии окружного недропользования? Что бы вы отнесли к заслугам Центра?

**Н.К.:** Заслуга Центра — это, в первую очередь, высокий технический и научный уровень в решении задач недропользования. Все это базируется на самых современных информационных технологиях: базы данных, программные вычислительные комплексы, совокупность данных по недропользованию.

Можно отметить многое: это и лучшее государственное ядерно-хранилище в России, где уже сейчас хранится более 100 тыс. метров керна, собранного в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре, и использование техноло-

гий космического дешифрирования для решения экологических и геологических задач, и многое другое. Центр обеспечивает комплексность решения задач недропользования, и это крайне важно.

**Ред.:** С вашим участием Центру придан статус автономного учреждения, каков практический смысл такого решения и какие научно-практические приоритеты работы Центра в этой связи вы бы выделили?

**Н.К.:** Перевод Центра в автономное учреждение был продиктован необходимостью планирования и постановки работы на долгосрочную перспективу. Очевидно, что большинство задач, которые решает Центр, носят го-

сударственный характер: ведение балансов запасов и ресурсов, подготовка перечней лицензирования, построение региональной геологической модели строения автономного округа. Такие задачи нужно решать на основе государственного задания.

Для нас, например, задача хранения керна — долговременная задача на десятилетия в интересах всех недропользователей, работающих в Югре в настоящее время и планирующих работать в будущем. А слово «автономный» означает, что и коммерческие контракты Центр может выполнять в рамках разрешенной уставной деятельности.

Говоря о перспективных направлениях, следует отметить, что одна из задач, поставленная перед Центром после придания ему статуса автономного учреждения, — развитие работ по баженковской свите. Центр уже провел исследования, изучил мировой опыт и внес предложения по созданию исследовательского Центра, включающего и оборудование, и технологии.

Второе важнейшее направление — совершенствование методов разработки и повышения коэффициента извлечения нефти (КИН).

**Ред.:** К сожалению, с точки зрения традиционных запасов углеводородов Югра вступила в период их истощения и естественного падения добычи. Согласны ли вы с теми учеными и практиками, которые придерживаются

принципа «еще не вечер»: ресурсы баженовской свиты могут поправить дело? Что в этих целях предпринимает округ?

**Н.К.:** Принятие мер по стимулированию разработки баженовской свиты позволит, по оценкам специалистов, добывать десятки миллионов тонн нефти дополнительно. В условиях снижения добычи на старых месторождениях это означает одну из возможностей стабилизации добычи нефти в Югре.

Но кроме стимулирования необходимо проведение дополнительных научных исследований, направленных на вовлечение этих трудноизвлекаемых запасов в разработку. Ресурсы баженовской свиты официально оценены специалистами Центра в несколько миллиардов тонн, а дополнительные исследования могут привести к их росту в несколько раз.

**Ред.:** Как в целом реагирует округ на то, что воспроизводство МСБ в самом богатом в ресурсном отношении субъекте Федерации отстает от добычи? Что предлагает для предотвращения этого процесса?

**Н.К.:** Для воспроизводства минерально-сырьевой базы нефти в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре необходимо вести поиск новых месторождений, вводить в разработку существующие, разрабатывать технологии увеличения КИН. Необходим комплексный подход к решению такой сложной задачи, как восстановление ресурсной базы нефти автономного округа, где нефть добывается более 50 лет.

И роль геологоразведки здесь велика. Объемы поисково-разведочного бурения необходимо нарастить до 2020 года хотя бы до 500 тыс. метров. На федеральном уровне принята программа, где определено пять наиболее перспективных зон развития геологоразведочных работ в разных провинциях России. Две из них — Карабашская и Юганско-Колтогорская — находятся, в основном, на территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры.

Центр в настоящее время выполняет федеральный контракт с

## Приветственный адрес коллективу автономного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа — Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И.Шпильмана»

Примите мои искренние поздравления по случаю 20-летия со дня образования автономного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа — Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана».

Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И.Шпильмана — уникальное предприятие. Возникнув в сложные годы экономической перестройки, оно превратилось в современный научный центр, разработки которого востребованы топливно-энергетическим комплексом.

Пройден путь стремительного развития, позволивший заложить прочный фундамент для эффективной научной деятельности, формирования локальных и интегрированных баз данных по запасам и залежам, для разработки нефтяных месторождений.

Благодаря труду и таланту сотрудников Центра создана серьезная научная база, позволяющая рационально подходить к добыче и использованию ресурсов Западной Сибири, эффективно внедрять научные разработки в практику.

Отрадно, что ваш коллектив уверенно идет вперед по пути инновационного развития.

Желаю Центру дальнейшего динамичного развития и процветания, а всему коллективу доброго здоровья, благополучия, новых творческих успехов и трудовых свершений!

**Наталья В. Комарова**  
Губернатор Ханты-Мансийского округа — Югры



Уралнедрами по Карабашской поисковой зоне и разрабатывает программу геологического изучения по Юганско-Колтогорской поисковой зоне. Все эти работы направлены на наращивание запасов нефти, появление новых центров нефтедобычи.

**Ред.:** Нужен ли новый налоговый режим или необходимым и достаточным является дифференциация налогообложения разных по размеру и качеству запасов УВ?

**Н.К.:** Во многом налоговый режим зависит от цены на нефть. При высокой цене все месторождения рентабельны для разработки, в налоговых льготах нет необходимости. Но качество вновь вводимых в разработку запасов постоянно ухудшается. Все большая часть становится трудноиз-

влекаемой, и налоговые льготы необходимы.

Важно при введении льгот понимать, на что они направлены с позиций государства. Например, льготы для освоения баженовской свиты дадут многомиллионный прирост добычи нефти, откроют новый горизонт для освоения. Конечно, лучше было ориентироваться на прибыль компаний, но не всегда получается надежное администрирование.

Некоторые специалисты считают, что необходима дифференциация налога по дебитам нефти, обводненности, размерам месторождений. В мире существуют различные системы налогообложения. Необходимо взять лучшее из мирового опыта и адаптировать к российским реалиям. 

# АЛЕКСАНДР ФИЛИПЕНКО:

## С ЦЕНТРОМ И ЕГО ЛИДЕРОМ МЫ ПОПАЛИ В ДЕСЯТКУ

ИНТЕРВЬЮ  
АЛЕКСАНДР ФИЛИПЕНКО  
Аудитор Счетной палаты Российской Федерации



Прошло не менее 3,5 лет с последней встречи «Вертикали» с А.Филипенко: редакция никогда не упускала возможности задать ему касающиеся Западной Сибири вопросы, связанные с окружным недрользованием, и получить ответы «из первых уст», а Александр Васильевич, в свою очередь, никогда не отказывал журналу в своих оценках и состояниях, и перспектив развития отрасли в главном нефтегазовом регионе страны.

На этот раз поводом для нежданной для аудитора СП РФ встречи стал юбилей «шпильмановского» Центра, отцом-учредителем которого А.Филипенко и является. Кому как не ему рассказать о роли Центра рационального недропользования, его становлении и первых успехах...

**Ред.:** Именно вы, Александр Васильевич, будучи губернатором Ханты-Мансийского округа — Югры, стояли у истоков создания Центра в 1993 году. Чем было продиктовано такое решение?

**А.Ф.:** Как всегда, требованиями времени, ведь именно тогда — впервые в новейшей истории России — возникло платное недропользование, стали появляться частные компании, иностранные инвесторы, новые формы и механизмы взаимоотношений государства и бизнеса.

Кому как не ХМАО, с его самым мощным в стране нефтегазовым комплексом, надо было начинать заниматься всеми этим вопросами, включая формирование совершенно новой законодательной базы природопользования? Окружной Центр рационального недропользования так и задумывался — как инструмент и объективной оценки состояния отрасли, и государственного контроля, и выработки стратегии развития.

Это решение было нашим ответом на появившиеся вызовы: как в новых экономических условиях с наибольшим эффектом распорядиться даром, данным нам природой? Тем более что в тот период времени в лицензировании и освоении недр региональные власти играли существенную роль. В свою очередь, государственный контроль над разведкой и разработкой обеспечивал защиту государственных интересов, планомерное развитие территорий и повышение благосостояния населения.

**Ред.:** Что служило критерием эффективности Центра?

**А.Ф.:** Вряд ли эти критерии поменялись. Это объективность оценки и мотивированность предлагаемых решений. Поверьте, это непростая задача: десятки недропользователей, сотни месторождений, десятки тысяч скважин, масса участков, требующих изучения... К тому же мы уже тогда задумывались о возможности снижения ресурсного потенциала из-за естественного исчерпания, тем более что впереди нас ждали экономические кризисы...

Роль Центра, в том числе, как раз и заключалась в подготовке программ ГРП, обеспечивающих прирост запасов. К сожалению, далеко не все наши предложения были реализованы, но тем не менее, нам удалось не только прекратить стагнацию нефтедобычи, но и начать восстанавливать утраченные позиции: с 210 млн тонн почти до 300 млн... Благодаря системной работе, роль Центра им. В.Шпильмана в которой трудно переоценить.

**Ред.:** И все-таки, пик пройден...

**А.Ф.:** Запасы — не беспредельны. Это я не к тому, что «все хорошее быстро заканчивается», скорее это повод задуматься над тем, как восполнить ресурсную базу, обеспечить серьезный рост эффективности нефтедобычи и т.н. КИН.

В свое время мы видели три направления дальнейшего развития: системно — с учетом различных геологических особенностей каждого пласта — ак-



тивизировать использование всей гаммы МУН; изучить и вовлечь в освоение не вовлеченные в хозяйственный оборот ресурсы; так отрегулировать налоговый режим, чтобы рентабельной была добыча даже барреля нефти в сутки — пока качает скважина.

Тем не менее, вторичные и третичные методы повышения нефтеотдачи долго обсуждаются и еще дольше внедряются, не говоря уже об изучении природы нефти баженовской и тюменской свит. Пессимисты их оценивают в миллиарды тонн, оптимисты же — в десятки...

По сути, это та же сланцевая нефть; хотим по опыту США до-

бывать — нужны технологии добычи. Только РИТЭК во главе с В.Грайфером этим системно занимался, да «Газпром нефть» с Shell на Салыме такие работы стали проводить. Но масштаб не тот, дело рискованное, затратное, а стимулов не имеет. Причем быстро такие проблемы не решаются — даже с учетом наличия технологий не год или два понадобятся для промышленной добычи.

Или та же бочка нефти в сутки — рациональное недропользование обязывает качать, пока качается, но противодействует налоговый режим. Можно понять Минфин, который опасается появления лукавой корпоративной от-

четности: где льготимуемая нефть, а где нет?

### **Создание Центра — веление времени: с появлением платного недропользования и рыночных условий понадобились новые механизмы взаимоотношений государства и бизнеса**

Но разве это означает, что выхода вообще нет, что нельзя так выстроить фискальный режим, чтобы он был выгоден всем

### **Центр так и задумывался — как инструмент и объективной оценки состояния отрасли, и государственного контроля, и выработки стратегии развития**

участникам рынка без потери качества контроля? Будем и дальше продолжать опасаться — лишимся нефти как таковой: нет инвестиционного режима — нет инве-

### **Роль Центра, в том числе, как раз и заключалась в подготовке программ ГРР, обеспечивающих прирост запасов**

стиций. Было время, когда в течение пяти лет не было лицензионных тендеров; итоги пожинаем и по сей день.

**Ред.:** А простаивающие скважины?

**А.Ф.:** О них отдельный разговор. Мы как-то договорились с крупным окружным недропользователем об эксперименте — передаче ряда таких скважин «не-

### **Удалось не только прекратить стагнацию нефтедобычи, но и начать восстанавливать утраченные позиции: с 210 млн почти до 300 млн тонн добычи**

зависимым» компаниям. Сказано — сделано. В итоге все подопытные скважины стали эффективными, прежде всего, за счет существенного увеличения дебита. Но опыт не получил масштабного развития, так как не было найде-

но решения, как учесть интересы корпорации и «новаторов», как стимулировать этот процесс со стороны государства...

Если иметь в виду число простаивающих в округе и стране скважин, то становится очевид-

### Одна из задач Центра — предложения по улучшению инвестиционного режима: нет стимулов — нет инвестиций

ным, что пришло время эту проблему все-таки решать. И малые компании эффективно начнут развиваться, и недра будем рационально использовать, а стра-

### Оценивая важность Центра, достаточно сказать, что при его непосредственном участии в округе было открыто свыше 100 месторождений

на получит и новые налоги, и, что важно, ту нефть, которую мы считаем потерянной. А это, возможно, десятки миллионов тонн в условиях всей уже имеющейся инфраструктуры и без огромных дополнительных затрат.

**Ред.:** *Каким вы видите решение проблемы инвестиционного климата?*

**А.Ф.:** Решение — в специальных режимах, предоставляющих необходимые и достаточные стимулы для каждой конкретной проблемы: трудноизвлекаемых или нетрадиционных ресурсов, инновационных технологий, естественно, при самом строгом контроле...

### Роль Центра неопенима: единый научный комплекс — решение проблем рационального и эффективного использования недр...

Иными словами, создание конкурентной среды за счет системы стимулов — собственно, такие предложения и выработывал Центр им. В.Шпильмана в процессе подготовки к неизбежному, нефтяные «сливки» закончились.

Позволю отметить в этой связи, что освоение северного шель-

### Уважаемый Александр Владимирович, Уважаемые сотрудники Центра!

Тогда, уже в далеком 1993 году, окружные власти Югры попали точно в десятку, назначив Владимира Ильича Шпильмана руководителем Центра рационального недропользования. Именно он и его коллеги-профессионалы стояли у истоков создания в стране того времени единственного в своем роде интеллектуального инструмента принятия государственных решений в сфере недропользования, и именно Центр на долгие годы стал связующим звеном государства и бизнеса.

И именно вы стали обладателями тех знаний и той науки, которая носит гордое имя практической. Заслуг Центра не перечислить, но я бы особо отметил факт, который лучше других демонстрирует неопенимость вашего самоотверженного труда: при вашем непосредственном участии в округе было открыто свыше 100 месторождений...

Ваши разработки, аналитические оценки, наглядные атласы природопользования стали неотъемлемой частью и корпоративной политики тех компаний, что работают на территории Югры.

Самые искренние поздравления с наступающим Юбилеем! Крепкого здоровья, благополучия вам и вашим семьям! Новых творческих успехов!

С Праздником!

**Александр В. Филипенко**



фа представляется очень дорогим удовольствием и было бы правильно более активно и полно использовать потенциал Западной Сибири. Уверен, что инвестиции в эти обустроенные территории будут более эффективны уже в ближайшей перспективе.

Приспособиться к каждому месторождению, а то и пласту — задача государственного значения. Хотим или не хотим, но этот путь пройти нам придется.

**Ред.:** *Несомненным преимуществом Центра также является...*

**А.Ф.:** ...экологическая составляющая его деятельности. Напомним, что Центр создал ряд крайне наглядных и практических атласов — лицензионных участков, ГРП, природопользования, позволяющих принимать в недропользовании корпоративные и государственные решения. Так и с экологией: обновляемые данные по лесным, охотничьим и родовым угодьям, водным и водохранимым объектам, фауне, заповедникам по нефтеразливам, на-

конец, становятся основой мероприятий по оздоровлению экологической обстановки в округе, как и ее рационального бюджетирования.

**Ред.:** *Каким вы бы видели будущее Центра?*

**А.Ф.:** Единый научный комплекс — решение проблем рационального и эффективного использования недр, в Югре эти проблемы становятся все актуальнее. Сформировать интеллектуальный полис — значит получить практический результат и для власти, и для бизнеса.

Внедренческая площадка на интеграционной основе, где собраны академические, отраслевые и корпоративные знания, мощный блок информационных технологий, космическое зондирование, исследования низкопроницаемых коллекторов, опыт применения самых разных технологий, не самоцель, но точечный под практику механизм продления нефтяной эры России... 📷



Группа компаний  
**РусГазИнжиниринг**

**10** лет успешной работы

**18** территориальных подразделений

**2650** сотрудников \*

## Комплексное обустройство объектов нефтегазовой отрасли



ЗАО «Группа компаний «РусГазИнжиниринг»

142100, МО, г. Подольск, ул. Федорова, д. 34, пом. 1, 2.

Телефон: +7 (495) 926-65-67 (многоканальный). Факс: +7 (4967) 69-97-57.

info@rusgazen.ru    www.rusgazen.ru

\* на июнь 2013 года

# ВЕХИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА

- 1993** Первым директором назначен Владимир Ильич Шпильман, доктор геолого-минералогических наук. Центр принял участие в организации первых конкурсов на 8 месторождений нефти и газа.
- 1993–2005** В соответствии с проектами геологоразведочных работ, разработанных Центром, открыто 107 месторождений нефти с запасами по сумме категорий  $C_1+C_2$  — 409,6 млн тонн нефти.
- 1994** Приобретено и установлено оборудование и запущены компьютерные программы по контракту с ControlDATA, сформирована интегрированная база данных ЦРН. Выпущен первый ежегодный сводный отчет «Недропользование в ХМАО-Югре». Подготовлены первые информационные пакеты на аукционные и конкурсные участки; всего за 20 лет подготовлено около 150 пакетов. Выполнены аналитические обзоры «Анализ ресурсной базы нефтедобычи» по ряду компаний на территории округа (ЛУКОЙЛ, «Сургутнефтегаз», «Мегионнефтегаз», «Нижевартовскнефтегаз», «Юганскнефтегаз»).
- 1995** Построена региональная структурная карта по горизонту «Б», в 2003 г. построена карта по горизонту «А».
- 1996** Создано Тюменское отделение Центральной комиссии по разработке (ТО ЦКР) по ХМАО-Югре. В 1996–2010 гг. рассмотрены более 3500 проектных документов по месторождениям нефти и газа.
- 1997** Проведена первая конференция «Пути реализации нефтегазового потенциала Ханты-Мансийского автономного округа», в 2012 г. — 16-я конференция.
- 1998** Выпущена новая Тектоническая карта под редакцией В.И.Шпильмана.
- 1999** Выпущен первый номер журнала «Вестник недропользователя»; всего выпущено 25 номеров. Директором Центра назначен Эдуард Александрович Ахпателов, кандидат технических наук.
- 2000** Разработана Концепция поисковых геологоразведочных работ на территории ХМАО-Югры. Разработана Концепция работ по организации геологического изучения недр и выполнения ресурсной базы УВ ХМАО-Югры до 2030 г. Защищена работа по теме «Техноэкономические предложения по освоению недр района Юганской впадины».
- 2001** Центру присвоено имя В.И.Шпильмана. Введен в эксплуатацию банк первичной информации в г. Ханты-Мансийске. Созданы перспективные проекты строительства автодорог Ханты-Мансийск–Нягань, Тюмень–Ханты-Мансийск (2004 г.), нефтепровода Западная Сибирь — Мурманск.
- 2002** Переезд в новое здание СУР в г. Ханты-Мансийске.
- 2003** Введено в эксплуатацию окружное государственное хранилище в Ханты-Мансийске. Объем керна в настоящее время составляет 195 тыс.м. В 2013 г. хранилище отметило 10-летний юбилей. Сформирована первая программа лицензирования недр на территории ХМАО-Югры на 2000–2005 гг., утвержденная совместно МПР РФ и Правительством автономного округа.
- 2004** Издана работа «Разработка нефтяных месторождений Ханты-Мансийского автономного округа», в которой представлены результаты эксплуатации месторождений ХМАО-Югры с 1964 г. Выполнена и защищена работа по теме: «Количественная оценка потенциальных ресурсов УВ ХМАО-Югры». Коллективу Центра присуждена областная премия им. В.И.Муравленко в области научных и технических достижений по созданию и внедрению «Мониторинга разработки нефтяных месторождений Ханты-Мансийского автономного округа — Югры». Издан Атлас «Геология и нефтегазоносность ХМАО-Югры».
- 2005** Директором Центра назначен Александр Владимирович Шпильман, кандидат геолого-минералогических наук. Издан Атлас «Особо охраняемые природные территории и леса ХМАО-Югры».



- 2005, 2008, 2012** Центру присвоено звание «Лучшее предприятие, учреждение, организация» г. Ханты-Мансийска.
- 2006** Переезд в новое здание в г. Тюмени. Решением Министерства природных ресурсов, Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) г. Москвы (приказ № 811 от 19.09.06) Северо-Рогожниковское месторождение переименовано в месторождение им. В.И.Шпильмана.
- 2007** Издан Атлас «Геологическое строение и нефтегазоносность неокомского комплекса ХМАО-Югры». Центр награжден Международным орденом Преображения II степени за стратегические достижения и сертификатом «Экологический стандарт» за достижения в области экологии.
- 2008** Стартовало новое направление «Компьютерное моделирование нефтегазоносных систем». Подписано соглашение о сотрудничестве с Veisip Franlab, дочерним предприятием IFP (Франция). Выполнен федеральный государственный контракт «Создание детальной модели геологического строения ниже-среднеюрских образований Западной Сибири, оценка ресурсного потенциала и обоснование главных направлений поисково-разведочных работ. Разработана Энергетическая стратегия Ханты-Мансийского автономного округа — Югры до 2030 г.
- 2009** Разработаны методические рекомендации по оценке стоимости поисково-разведочных скважин на нефть и газ, построенных за счет средств государства. Создан «Геопортал ХМАО-Югры» для информационного обеспечения органов власти и принятия решений в области охраны окружающей среды и экологической безопасности. Защищен отчет на тему: «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду территории освоения Приполярного Урала и разработка требований к размещению производственных объектов, обеспечивающих допустимое воздействие на окружающую среду» в рамках мегапроекта «Урал Промышленный — Урал Полярный».
- 2010** Завершена полная ревизия фонда перспективных объектов ХМАО-Югры. В Ханты-Мансийске создано отделение банка данных первичной геолого-геофизической информации, объединившего пять лабораторий. Базы данных переведены на новую программную платформу Intel под OS LINUX RHE5. Завершены трехлетние работы по переоценке запасов углеводородов по новой классификации 2005 г. по 182 залежам 89 месторождений нераспределенного фонда недр ХМАО-Югры, подготовлены отчеты для прохождения Государственной экспертизы пересчитанных запасов в ФГУ ГКЗ «Роснедра». Выполнена работа по экономической оценке запасов нефти и газа нераспределенного фонда недр ХМАО-Югры.
- 2011** Вступило в силу распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа — Югры о преобразовании Центра из государственного предприятия в Автономное учреждение. Издан Атлас «Экология, природные ресурсы и социально-демографическое развитие Ханты-Мансийского автономного округа — Югры».
- 2012** На Центральной комиссии по ресурсам (Роснедра) защищен отчет по теме: «Уточнение количественной оценки ресурсов нефти, газа и конденсата Западно-Сибирской НГП (ХМАО-Югра) по состоянию на 01.01.09», подготовленный в рамках переоценки УВ РФ. Выполнены контракты по заказу иностранных компаний ООО «Тоталь Разведка Разработка Тимано Печора» (Франция), «Салым Петролеум Девелопмент Н.В.» (Нидерланды).
- 2013** Приобретено оборудование для исследования керны в пластовых условиях. Центру — 20 лет. С Юбилеем!!!
- В настоящее время в ЦРН работает 320 человек, из них 71 молодой специалист, 3 доктора наук, 27 кандидатов, 10 соискателей, 13 аспирантов.**

# АЛЕКСАНДР ШПИЛЬМАН: РАБОТЫ МНОГО, НО ЦЕНТР РАД ЭТОМУ...



«Вертикаль» достаточно часто общается с сотрудниками и руководителями НАЦ РН им. В.И.Шпильмана, рассматривая их как профессиональных авторов публикаций по самым разнообразным отраслевым темам: от нюансов геологоразведки и воспроизводства МСБ Западной Сибири до экономических аспектов разработки месторождений.

Часто аналитики журнала пересекаются и с лидером Центра — Александром Шпильманом. Так случилось и на этот раз, но уже по торжественному поводу: впереди 20-летний юбилей НАЦ РН. Беседа получилась долгой, гостеприимный хозяин без усталости делился и тем, что уже сделано, и тем, что еще предстоит сделать.

Стратегическими задачами Центра, по его словам, являются разработка программы ГРП и ТЭО освоения Юганско-Колтогорской зоны в Западной Сибири, выделенной Роснедрами в качестве приоритетной в поисках и подготовке новых запасов нефти, активное изучение баженовской свиты с выходом на технологии ее промышленного освоения, изучение и внедрение технологий повышения КИН...

**Ред.:** Основная цель Центра — оценка перспектив нефтегазоносности на территории Югры...

**А.Ш.:** ... как и лицензирование недр, мониторинг ресурсной базы и разработки нефтяных месторождений округа, подсчет про-

мышленных запасов углеводородов и моделирование геологических объектов, сбор и исследование ядра, как и анализ недропользования в целом по округу...

**Ред.:** Что ж, Александр Владимирович, казалось, совсем недавно отрасль отмечала 15-летний юбилей Центра ...

**А.Ш.:** Не могу сказать, что лучшие годы главного нефтедобывающего региона страны остались позади, но эти прошедшие пять лет, к сожалению, зафиксировали тренд на естественное снижение нефтедобычи в Югре, как и факт истощения нераспределенного фонда округа.

Так, среднесуточная добыча сократилась с 277,6 тыс. тонн в сутки в 2008 году до 259,9 тыс. тонн в 2012-м с одновременным сокращением объема поисково-разведочного бурения.

**Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации поздравляет руководство и сотрудников Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И.Шпильмана с 20-летием.**



Ваш Центр создан в 1993 году в целях научно-аналитического и информационного обеспечения деятельности региональных органов исполнительной власти в сфере недропользования, подготовки комплексных решений проблем лицензирования недр, воспроизводства ресурсной базы нефтяной промышленности Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, контроля за рациональным использованием богатств недр округа, ориентированных на достижение баланса интересов государства, недропользователей и населения автономного округа.

Основная задача геологических подразделений Центра — оценка перспектив нефтегазоносности на территории автономного округа и обоснование направлений геологоразведочных работ на нераспределенном фонде недр. Выбор направлений и результативность этих работ зависят от точности анализа полученной геолого-геофизической информации, от ее правильной интерпретации и использования.

Высокая эффективность деятельности Центра достигается благодаря широкому использованию компьютерных технологий обработки информации, формированию локальных и интегрированной баз данных по широкому комплексу параметров — нефтегазовым резервуарам, поисково-разведочным скважинам, ресурсам углеводородного сырья, разработке нефтяных месторождений, объемам добычи нефти и утилизации попутного газа.

Профессионализм и квалификация специалистов Центра, наличие базы данных геолого-геофизической информации и современное программное обеспечение позволяют активно использовать комплексирование методов поисковых работ.

С 1996 года по рекомендациям специалистов Центра открыто более 100 месторождений нефти, среди которых 30 месторождений находится в разработке, что свидетельствует о высокопродуктивной работе коллектива.

Желаю руководству и сотрудникам Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И.Шпильмана крепкого здоровья, дальнейших успехов на благо развития отечественной нефтяной геологии!

Добра и благополучия вам и вашим близким!

**Заместитель министра  
Б.Г. Храмов**



А открывает новые месторождения тот, кто бурит. 2012 год отмечен в истории окружного недропользования открытием шести небольших месторождений «Сургутнефтегазом», и именно эта компания является лидером разведочного бурения.

**Статус автономного учреждения дал нам стабильность в работе: и в финансовом смысле, и в тематическом**

В качестве же позитива хочу отметить, что, тем не менее, прошедший пятилетний период привел к «критической массе», когда мириться с ситуацией в геологоразведке стало невозможным...

**Ред.:** *Прежде чем перейти к реакции властей на последствия истощения ресурсной базы, хотелось бы спросить, что дал Центру статус Автономного учреждения?*

**А.Ш.:** Автономное учреждение дало нам стабильность в работе, и это самое главное. Что я под этим понимаю?

Первое — финансирование, которое шло по 94-ФЗ, а это конкурсы, стало приводить к тому, что многие сложные наукоемкие заказы начали выигрывать те, кто предлагал наименьшую цену. Цена стала определять победителя: на миллион меньше дал — и выиграл. Это неправильно для научных исследований: не все то золото, что блестит. Выбирать надо бы лучшего по опыту работ, квалификации, а все эти показатели перевешивала цена.

**Прошедшие годы зафиксировали тренд на снижение нефтедобычи в Югре, как и факт исчерпания нераспределенного фонда автономного округа. Необходимо наращивать темпы поиска новых месторождений**

Автономные учреждения финансируются по-другому. Правительством автономного округа определяется государственный заказ по направлениям, он долго рассматривается и согласовыва-

ется. После того как этот заказ определен, рассчитывается необходимое финансирование, которое выделяется учреждению. Я думаю, что по пути преобразования в автономное учреждение пойдут очень многие институты, потому что именно это определяет финансовую стабильность.

### Центр приветствует решение Роснедр о выделении и геологическом изучении пяти поисковых зон, три из которых приходятся на Западную Сибирь

Второе — стабильность заключается в том, что в этом случае тематика может определяться не на один год, а на перспективу. А это важно, есть научно-практические направления, которые будут еще развиваться и пять, и десять лет.

Например, мы сейчас изучаем баженовскую свиту. Реально мы только подходим к пониманию, как проводить исследование с перспективой разработки таких залежей в гораздо большем объеме, чем это делается сейчас. Долгосрочность здесь — ключевой фактор: если в этом году наш институт победил, а на следующий год победит другой, как работать в таких условиях?

**Ред.:** Да, финансовая и тематическая стабильность дорогого стоят...

**А.Ш.:** Округ нас в этом очень поддержал, то есть не просто создал учреждение, но и обеспечил финансированием. Решение принимала губернатор Наталья Владимировна Комарова лично, как и

### Уверен в перспективности Юганско-Колтогорской зоны с НСР 1,5–2 млрд тонн нефти: на территории можно дополнительно добывать 30–50 млн тонн нефти в год

второе приоритетное решение — создание территориальных фондов геологической информации.

Мы приходим к пониманию, что фонды требуют уже другого технического обеспечения. Нужны компьютеры, программы, ба-

### Уважаемый Александр Владимирович!



готовите комплексные решения проблем лицензирования недр, воспроизводства ресурсной базы нефтяной промышленности, контроля над рациональным использованием богатств недр.

Деятельность Центра неизменно ориентирована на достижение баланса интересов государства, недропользователей и населения.

Желаю вам и коллективу Центра доброго здоровья, творческого вдохновения и новых проектов! Пусть вам всегда и во всём сопутствует удача!

С уважением,  
Губернатор Брянской области  
Н.В. Денин



зы данных и так далее. Те же фонды, которые существуют сейчас, — это, скорее, архивы. Нам департамент по недропользованию поручил и мы уже подготовили техническое обоснование. Мы знаем, как это делать: все, от полка до компьютеров. Я надеюсь, что через год-два территориальные фонды будут функционировать в полном объеме.

**Ред.:** Только второго ключа не хватает?

**А.Ш.:** Лишение «ключа» в начале 2000-х ситуацию в недропользовании округа только ухудшило. Что в ГРП, что в проведении аукционов, что в контроле над выполнением условий лицензионных соглашений, но мы продолжали работать и сейчас работаем с федеральными органами власти, с федеральными научными центрами и институтами. Новая политика Роснедр, связанная, по моему мнению, с приходом но-

От всей души поздравляю вас и коллектив с замечательным юбилеем — 20-летием Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпильмана!

Высококласными специалистами Центра ведется непрерывное научно-аналитическое и информационное обеспечение деятельности органов государственной власти в сфере недропользования. Вы успешно

готовите комплексные решения проблем лицензирования недр, воспроизводства ресурсной базы нефтяной промышленности, контроля над рациональным использованием богатств недр.

Деятельность Центра неизменно ориентирована на достижение баланса интересов государства, недропользователей и населения.

Желаю вам и коллективу Центра доброго здоровья, творческого вдохновения и новых проектов! Пусть вам всегда и во всём сопутствует удача!

вой команды во главе с Александром Павловичем Поповым, направлена на развитие минерально-сырьевой базы страны на основе выделения поисковых зон и концентрации геологоразведочных работ в этих зонах. Мы обосновывали такой подход еще в Энергетической стратегии Югры до 2030 года, разработанной по заказу правительства автономного округа. А.П. Попов так и сказал на коллегии Роснедр: мы должны увеличить эффективность наших работ с точки зрения открытия реально новых месторождений, новых запасов.

Роснедра определили пять первоочередных поисковых зон в России. Меня радует, что три из них в Западной Сибири. Иными словами, Роснедра разворачивают значительные геологоразведочные работы в Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции, что соответствует оцененному потенциалу этой провинции,

который составляет по нефти половину потенциала России.

**Ред.:** На что исполнитель работ по Юганско-Колтогорской поисковой зоне должен выйти по итогам работы?

**А.Ш.:** По итогам контракта исполнитель должен сформировать программу ГРП, предусматривающую открытие новых месторождений и залежей, перевод ресурсов  $C_3$  в запасы  $C_1+C_2$ . И завершается работа ТЭО ввода в освоение целого региона как нового центра нефтедобычи. Я уверен в перспективности этой территории, знаю, что ресурсы есть, и это уже доказано многими исследованиями. Мы знаем, что на-

чальные суммарные ресурсы по этой территории 1,5–2 млрд тонн извлекаемой нефти. На этой территории можно дополнительно добывать 30–50 млн тонн нефти в год.

Кстати, Центр уже выиграл конкурс, еще год назад заключил контракт с Уралнедрами и приступил к работе по другой перспективной зоне — Карабашской. Надеюсь получить контракт и по этому новому проекту.

**Ред.:** Это по поисковым зонам...

**А.Ш.:** Второе, что меня очень радует из объявленных Роснедрами федеральных задач, — это запланированная новая количе-

ственная оценка углеводородного сырья России. Не за год до завершения плановых сроков, а за пять лет начинается работа. Защита отчета по следующей количественной оценке намечена на 2018 год. И это очень правильно, так и надо: нужны ведь качественные итоги.

### Центр уже выиграл тендер по перспективной Карабашской зоне еще год назад и тогда же приступил к выполнению договорных работ

Тема по уточнению методики уже поставлена, и скоро пройдет конкурс. В России существует отличная школа по количественной оценке ресурсов. Она складывалась десятилетиями, труды и знания многих поколений российских ученых, геологов сформировали методику количественной оценки.

### Второй выход преодоления стагнации добычи — баженовская свита, что потребует оперативного поиска и адаптации технологий для промышленного освоения

Но специалисты понимают и в каком направлении развиваться — это и вероятностные оценки, и возможности использования бассейнового моделирования, и экономические оценки. Мало того, по экономической оценке ресурсов тема уже объявлена. И за год-полтора по результатам предыдущей количественной оценки ресурсов УВ сырья будет выполнена экономическая оценка.

### Не исключено, что решением проблемы бажена округ займется совместно с Российской академией наук — Центру с его опытом там самое место

Мы убеждали Роснедра в необходимости экономической оценки ресурсов последние 15 лет и, наконец-то, были поддержаны.

**Ред.:** Приятно слышать...

**А.Ш.:** Несомненно, это же государственный подход и госу-

### Уважаемый Александр Владимирович! Дорогие друзья!



Примите поздравления со знаменательным событием — 20-летием Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И.Шпильмана.

Фундаментальные и прикладные исследования, над которыми работают признанные ученые-геологи и высококвалифицированные специалисты вашего центра, способствуют решению государственно значимых задач в сфере геолого-

разведки, лицензирования недр и экологии. Используя в исследовательской деятельности новейшие компьютерные технологии, в том числе собственной разработки, сотрудники центра готовят стратегически важные проекты и аналитические материалы, позволяющие принимать верные управленческие решения.

Сегодня в тесном взаимодействии с представителями добывающих предприятий специалисты Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И.Шпильмана трудятся над созданием новых технологий освоения трудноизвлекаемых запасов, которые помогут в полной мере раскрыть ресурсный потенциал богатейшей нефтяной провинции страны, обеспечат будущее процветание региона.

В день юбилея желаю вашему сплоченному коллективу новых успехов и значимых открытий на благо интенсивного развития топливно-энергетического комплекса России. Крепкого здоровья и благополучия вам и вашим близким.

Генеральный директор ОАО «Сургутнефтегаз»  
В.Л. Богданов



дарственная задача. Поэтому и появилось так много работы.

Если брать геологоразведку, то следует отметить шаги федеральных органов управления, которые ведут к новой классификации: в этом году они, я думаю, ее сделают. К сожалению, я не могу никого убедить, что надо или оставить старую классификацию, или принять ту, которую использует SPE, подчеркнув, что Россия принимает международную классификацию, и перестать «мучиться» этой затянувшейся реформой классификации. Зачем выдумывать, если можно вступить в это мировое сообщество, тем более что компании сами считают в SPE. Им это необходимо для капитализации и кредитов. Мы сейчас изобретем опять что-то между своим и SPE, и опять всех запутаем. И уж если переходить ближе к международной, то на нее надо совсем перейти, что всего-то и потребует четкого соответствия перевода с английского на русский язык.

### Неоценимую роль в реальном увеличении КИН — до 10–15% — могут сыграть химические методы воздействия на пласт

И проще, и наименее затратно — даже с учетом обучения «подсчетчиков» за границей, откуда они вернутся сертифицированными специалистами. И открытость у нас появляется, и инвесторы. Мне кажется, что президент В.В.Путин предлагал на совещании именно это — изменение классификации с целью привлечения инвесторов, большей открытости. За пять-семь лет перейдем — все же пересчитать надо. Много работы...

**Ред.:** *Может, есть опасение, что запасы уменьшатся?*

**А.Ш.:** Ресурсы вообще не изменятся, а запасы просто в категориях упадут, как менее доказанные. Ни у кого не возникает вопрос о методиках определения, например, пористости по керну и ГИС. Это делается похоже во всем мире. Другие геологические параметры тоже определяют одинаково, иногда на одном и том же оборудовании. Нет никаких во-

### Уважаемые сотрудники НАЦ!



разработчиков предприятий нефтегазодобывающего комплекса Западной Сибири.

20 лет работы Центра — это более 100 открытых месторождений. Но основным богатством, безусловно, являются люди — сплоченный коллектив профессионалов, успешно решающих сложнейшие производственные задачи.

От души желаю всем членам коллектива крепкого здоровья, счастья, удачи, благополучия и процветания! Пусть ваша деятельность и впредь остается успешной, стабильной и эффективной! Новых вам успехов!

С уважением,  
Заместитель губернатора Томской области  
по промышленности и ТЭК  
Леонид Резников



просов в большинстве случаев, поэтому сама оценка геологических запасов залежи будет та же самая или очень близкая.

А вот в какую категорию они разнесутся, как более доказанные или как менее, — это да, по-разному в разных классификациях. Но это уже дальше вопрос: а что для нас важно? Поэтому суммарные оценки, я думаю, почти не изменятся. А вот каким будет соотношение запасов  $C_1$  (в российской классификации) и доказанных запасов (в SPE)? Зачем мы их вообще сравниваем, какая из них больше или меньше?

**Ред.:** *Роснедра считают, что...*

**А.Ш.:** ...что нужно выработать собственную новую классификацию, к чему агентство активно продвигается. Иногда ведь специалисты, эксперты не могут договориться. А вают на руководство —

руководство плохие решения принимает. Здесь та же ситуация. В обществе подсчетчиков запасов России нет единого мнения. Свое я высказал, знаю и противоположных мнения других, уважаемых мной, экспертов, а как приходиться к однозначно правильному решению — непонятно. Может, поэтому так долго и принимается...

**Ред.:** *А нераспределенный фонд тем временем сошел на нет...*

**А.Ш.:** Тут есть и плюс, Центр давно рекомендовал лицензировать месторождения имени Шпильмана и Имилорское. Роснедра провели конкурсы, получили в бюджет огромные деньги. Две крупнейшие и очень успешные компании — «Сургутнефтегаз» и ЛУКОЙЛ — получили право на освоение, уже заказав, насколько я знаю, 3D-сейсмическую

съемку. Значит, ускоренно будут вводить. Можно поздравить и Роснедра, и компании.

Оба месторождения — федерального значения, выше 70 млн, они были самыми крупными в окружном нераспределенном фонде. Шансы на открытие месторождений с запасами нефти выше 10 млн тонн есть. Но где они? Надеюсь, в тех поисковых зонах, которые определены в России как первоочередные.

**Ред.:** Бажен?

**А.Ш.:** Нет, баженовская свита — это вообще вещь в себе. Ресурсы оцениваются в несколько миллиардов тонн. У бажена еще не очень понятно, что такое залежи и что такое запасы. Это битуминозная толща, где везде есть нефть: вопрос технологий. И технологий добычи, и технологий поиска зон с улучшенными коллекторскими свойствами. Но бажен — приоритет и для Центра, к тому же установленный губернатором Н.В.Комаровой, и мы занимаемся этим: уже нашли новые технологии исследований...

**Ред.:** На ловца и зверь бежит?

**А.Ш.:** Центр обратился к нескольким ведущим мировым компаниям, занимающимся исследованиями кернa похожего на бажен. Это, так называемые «сланцы». Нам показали и керн по их сланцам, именно нефтяным. Оказалось, что для исследований нужно совсем другое оборудование. Нужны электронные микроскопы, нужны томографы. Почему? Поры в песчаниках «большие» — доли миллиметров. А поры в аргиллитах — нанометры:  $10^{-7}$ ,  $10^{-8}$ : в этих «нанопорах» нефть и размещается. На обычной установке этого не увидеть и не исследовать. К тому же и понятие проницаемость приобретает иной смысл.

Западные специалисты тоже посмотрели наш бажен и сказали: «Хорошие сланцы. Можно добывать нефть». По их, самому предварительному, мнению можно получать из них нефть методами, которые они используют на своих месторождениях.

**Ред.:** Что дальше?

**А.Ш.:** Мы готовы хоть сейчас приступить к созданию исследо-

вательской лаборатории. Затраты на ее создание не маленькие — около \$10 млн, долго учить специалистов. Почему нельзя затягивать? По оценке, специалистов на некоторые операции надо учить не менее полугодом в реальных центрах. Мы договорились, наш потенциальный партнер готов этим заняться.

Но губернатор Н.Комарова смотрит на задачу шире: сейчас речь идет о создании научно-практического центра совместно с РАН, но и в нем мы видим свое место. На сланцевый вызов следует отвечать технологиями, и мы знаем тех, кто готов их нам передать...

**Ред.:** Есть и иные геологические приоритеты?

**А.Ш.:** Скорее, увлечения: один из самых перспективных комплексов — тюменская свита. Ресурсы огромные, но коллекторские свойства плохие. Очень интересные объекты в нижней юре и палеозое. Один триас по типу Рогожниковского месторождения представляет собой и геологическую загадку, и перспективы. Три института построили пять моделей, и все разные. Геология — такая наука: только очевидные вещи понятны. Освоение тяжелых нефтей сеномана — еще одна задача. Это пока не альтернатива снижающейся добыче, не тот уровень, но это сотни миллионов тонн запасов. Все в будущем.

**Ред.:** Что еще привлекает ваше внимание?

**А.Ш.:** Последние годы увлекся бассейновым моделированием — компьютерным моделированием процессов образования нефти. Рассчитывается все: как накапливались осадки, уплотнялись породы, преобразовывалось органическое вещество. Это способ переосмысления всей массы накопленного материала — раньше мы геохимию анализировали отдельно, тектонику отдельно, все отдельно. Теперь есть смысл все это объединить, причем в одной модели.

Усилия не пропали даром: Центр сейчас ведет два «бассейновых» проекта. На очереди третий.

Последний же год я интересовался методами увеличения нефтеотдачи, связанными с «химией», неоднократно обсуждал проблему со специалистами Французского института нефти.

### Центр инициировал взаимоотношения с Французским институтом нефти — там собраны высококлассные и очень квалифицированные геохимики

Вырисовывается очень понятная технология закачивания полимерных составов для уменьшения обводненности. И обводненность можно снизить с 90 до 70%, и получить дополнительную нефть. Это реальное — не бумажное — повышение КИН. Но требуются миллионы тонн этой химии. Ее надо производить, надо строить химические заводы — ввозить очень дорого. Посмотрим, что из этого выйдет...

**Ред.:** Что бы вы пожелали коллективу Центра накануне юбилея?

**А.Ш.:** Что ж, при стабильном финансировании и тематическом долголетии и себе, и всему персоналу Центра желаю творческих успехов: нет ничего лучше, чем понимание того, что твои разработки нашли свое практическое применение.

### При стабильном финансировании и тематическом долголетии желаю творческих успехов всему коллективу Центра

Надеюсь, что мы с вами создадим номер «Вертикали», посвященный и нашему 25-летию юбилею. Знаете, для людей, работающих в Центре, которые к этому имеют прямое отношение, это очень правильно. Специалистам дают слово, в одном месте собрано все то, что свидетельствует и о заслугах, и о направлениях работ: вот Центр, вот его ретроспективные данные, вот текущая аналитика, вот направления предстоящей работы, вот воспоминания. Будет приятно почитать лет через десять. Это как рукопись, которая не горит... 

# ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕДОБЫЧИ В ХМАО-ЮГРЕ

**АЛЕКСАНДР ШПИЛЬМАН**  
Директор НАЦ РН им. В.И.Шпильмана  
**ИГОРЬ ТОЛСТОЛЫГИН**  
Заведующий отделением мониторинга разработки нефтяных месторождений



На протяжении 20 лет НАЦ РН им. В.И.Шпильмана проводит мониторинг разработки нефтяных месторождений ХМАО-Югры. Благодаря сотрудничеству администрации округа и аналитического центра с нефтедобывающими компаниями удалось выйти на достаточную стабильность информационного потока, позволяющую отслеживать процесс разработки, выполнение проектных решений, судить об использовании разведанных запасов и прогнозировать нефтедобычу по месторождениям, лицензионным участкам, недропользователям и в целом по округу на среднесрочную и долгосрочную перспективу.

Несмотря на то, что последние пять лет нефтедобыча в регионе снижается, потенциал прироста годовой добычи Югры высок — мы оцениваем его в 150 млн тонн. Но использование этого потенциала округа вряд ли сегодня возможно без применения прорывных инновационных технологий добычи.

**Р**азработка нефтяных месторождений Югры началась в 1964 году. На начало 2013 года из недр округа отобрано 52% извлекаемых запасов нефти (см. «Структура извлекаемых запасов нефти ХМАО-Югры»).

## На начало 2013 года из недр округа отобрано 52% извлекаемых запасов нефти

Разведанные разбуренные запасы распределенного фонда, из которых сейчас производится добыча, составляют 19% запасов округа с КИН — 0,408 дол. ед. На долю разведанных неразбуренных запасов РФН приходится 18% с КИН — 0,280.

Разведанные неразбуренные запасы нераспределенного фонда составляют 3% запасов округа с КИН — 0,260. На ожидаемый

прирост из предварительно оцененных запасов категории  $C_2$  приходится 8% с КИН — 0,244. Неразбуренные запасы по качеству более трудоемки, и на их добычу потребуется больше усилий, материальных затрат и финансовых средств.

Из всех открытых месторождений разрабатывается 246, еще 186 месторождений с промышленными извлекаемыми запасами 376 млн тонн нефти не введены в разработку (см. «Распределение по извлекаемым запасам нефти неразрабатываемых месторождений ХМАО-Югры»).

Месторождения разделены по запасам на четыре группы. 12 месторождений с объемом запасов более 5 млн тонн каждое содержат суммарно 224 млн тонн запасов, и ввод их в разработку может дать около 8 млн тонн нефти в год максимальной добычи.

13 месторождений с объемом 3–5 млн тонн каждое содержат суммарно 51 млн тонн запасов, и их потенциал максимальной добычи в год не превысит 1,5 млн тонн.

36 месторождений с объемом 1–3 млн тонн каждое (суммарно 60 млн тонн); их годовая добыча не более 1 млн тонн.

Остальные 125 месторождений с суммарными запасами 41 млн тонн даже при вводе их всех в разработку не смогут дать в год более 500 тыс. тонн нефти.

Учитывая высокую себестоимость добычи нефти на мелких месторождениях, их ввод в разработку без предоставления государственных льгот маловероятен. Т.е. при существующем налогообложении интерес могут представлять только месторождения с объемами запасов более 5 млн тонн.

Структура извлекаемых запасов нефти ХМАО-Югры



Динамика коэффициента извлечения нефти по ХМАО-Югре



**Оценка нефтедобычи требует принятия энергичных мер**

Для оценки перспектив ХМАО-Югры следует проанализировать возможные резервы стабилизации добычи нефти в регионе.

За 17 лет в период с 1996 года прирост промышленных запасов нефти в округе в результате проведения ГРП составил 1755 млн тонн, часть из которых уже введена в разработку. Только из вновь открытых месторождений в 2012 году было добыто свыше 60 млн тонн нефти.

Средний ежегодный прирост промышленных запасов превышал 100 млн тонн. Чтобы прирост запасов восполнял годовую добычу, необходимо увеличить годовые объемы поисково-разведочного бурения до 1 млн метров. При сохранении объемов бурения на существующем уровне можно рассчитывать на прирост промышленных запасов не более чем 1 млрд тонн нефти до 2020 года.

В последнее время в периодической печати и научно-технических журналах различные авторы дают заниженную оценку коэффициента извлечения нефти (КИН) месторождений ХМАО-Югры. Хотелось бы внести в это ясность, для чего приведем динамику проектного КИН по месторождениям округа за период 1964–2012 годов, составленную по данным государственного баланса запасов нефти (см. «Динамика коэффициента извлечения нефти по ХМАО-Югре»).

На рисунке представлены две кривые, одна из которых отражает средний по округу проектный КИН, а вторая — проектный КИН вводимых в разработку запасов, который несколько ниже средних по округу значений, т.к. уже с начала 1970-х годов в разработку начали вводиться месторождения с меньшими значениями КИН. С 2003 года проектный КИН несколько возрос, с 0,354 до 0,375 дол. ед.

Распределение по извлекаемым запасам нефти неразрабатываемых месторождений ХМАО-Югры



До 1982 года происходил неуклонный рост добычи по региону, затем наблюдался период ста-

**При существующем налогообложении интерес могут представлять только месторождения с объемами запасов более 5 млн тонн**

бильной добычи до 1988 года, а с 1989 года началось падение годовых уровней как по ХМАО, так и по России в целом, которое продолжалось до 1996 года (см. «Динамика годовой добычи нефти по России и ХМАО-Югре»).

С 1998 года наступила вторая волна роста годовой добычи нефти в округе, что во многом способство-

**При сохранении объемов бурения на существующем уровне можно рассчитывать на прирост промышленных запасов не более 1 млрд тонн нефти до 2020 года**

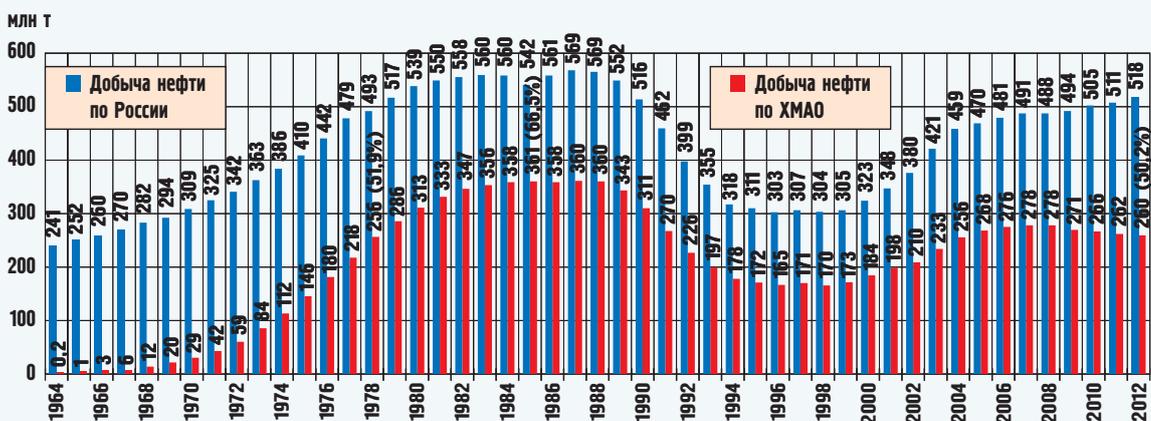
вало росту годовой добычи по России, так как с 1978 года на протяжении вот уже 35 лет нефтяники Югры обеспечивают более 50% добычи

**С 1998 года наступила вторая волна роста годовой добычи нефти в округе, что во многом способствовало росту годовой добычи по России**

нефти России. В 2007 году рост годовых уровней в округе достиг 278 млн тонн. Прирост за 10 лет составил 110 млн тонн, или 65%.

С 2008 года рост прекратился, и годовые уровни начали плавно

### Динамика годовой добычи нефти по России и ХМАО-Югре



снижаться. К 2012 году темпы снижения добычи несколько уменьшились — с 2,2% в 2009 году до 1,2% в 2012-м.

Выработка запасов промышленных категорий по округу на 01.01.13 составила 58,7%. Текущий КИН равен 0,22 дол. ед. Наи-

### С 2008 года рост добычи прекратился, и годовые уровни начали снижаться. К 2012 году темпы снижения добычи уменьшились с 2,2% в 2009-м до 1,2% в 2012 году

большой рост добычи приходился на 2000–2006 годы. Большую роль в увеличении добычи нефти в этот период сыграло уплотнение эксплуатационной сетки скважин — как путем разбуривания разведанных запасов, так и путем бурения горизонтальных скважин, боковых стволов и проведения ГРП.

Рост уровней годовой добычи во многом обеспечил стабильный рост объемов эксплуатационного бурения в округе с 3,7 млн метров в 1999 году до 13,7 млн метров в



мом бурения происходит снижение средних дебитов скважин по нефти, что свидетельствует об ухудшении качества разрабатываемых запасов. Сказывается естественный процесс старения длительно разрабатываемых месторождений.

Дебиты скважин по нефти за период 2005–2012 годов снизились с 14,3 тонн в сутки до 11,1 тонн в сутки, в том числе по новым скважинам уменьшились с 47 тонн в сутки до 31,1 тонн в сутки.

С дебитами меньше 5 тонн в сутки работали 30 тыс. скважин (42%). Отключение из работы этих скважин не позволило бы добыть по округу в 2012 году 24 млн тонн нефти (9% окружной добычи).

Обводненность продукции скважин за 14 лет выросла на 5,1% и составила 88,4%.

Действующий эксплуатационный фонд скважин округа непрерывно растет. С 2005 по 2012 год он вырос на 24 тыс. скважин. Коэффициент его использования за этот период увеличился с 78% до 86,3%. Однако рост фонда и коэффициента его использования происходил на фоне снижения годовой добычи нефти.

Неработающий фонд с 2005 года несколько снизился и стабилизировался на уровне 30–31 тыс. скважин, что говорит о необходимости усиления работ по выводу его из бездействия. По разным причинам восстановить весь бездействующий фонд не представляется возможным, но вполне закономерно вернуть в строй действующих 10–15 тыс. скважин с добычным потенциалом 12–18 млн тонн в год.

### При сохранении сложившихся условий разработки стоящие на балансе извлекаемые запасы округа не будут полностью добыты

2012-м (см. «Динамика объемов эксплуатационного бурения и дебитов скважин по нефти»).

Разбуренность проектного фонда составила 59%. Однако с 2005 года одновременно с ростом объе-

## Динамика объемов эксплуатационного бурения и дебитов скважин по нефти



Таким образом, в результате ухудшения качества ресурсной базы, снижения дебитов скважин по нефти, роста обводненности продукции годовые уровни добычи нефти по округу перестали расти, и началось их плавное снижение.

Проведенный анализ выработки запасов показывает, что при сохранении сложившихся условий разработки стоящие на балансе извлекаемые запасы округа не будут полностью добыты. Дефицит добычи оценивается в размере около 1 млрд тонн нефти.

### Возможности и резервы

Для стабилизации добычи нефти в округе необходимы энергичные меры. Остановимся на

имеющихся возможностях и резервах. Одним из решающих факторов является прирост запасов в результате ГРП, зависящий от объемов поисково-разведочного бурения.

Как указывалось выше, прирост запасов от ГРП в период до 2030 года может быть оценен в объеме от 1 до 3 млрд тонн. Объектом изучения наряду с другими должен стать баженовско-абалакский комплекс, разведанность которого крайне недостаточна. В качестве более отдаленной перспективы выступает палеозойская нефть, в пользу которой говорят промышленные приитоки нефти, полученные из этих отложений на месторождениях Томской области в пределах Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

Существенным фактором эффективности разработки нефтяных месторождений является реализуемая система разработки, включающая плотность эксплуатационной сетки, соотношение и взаимное расположение добывающих

### Дефицит добычи оценивается в размере около 1 млрд тонн нефти

и нагнетательных скважин, их режимы работы и т.п. На большинстве длительно эксплуатируемых объектов округа системы разработки расформированы.

### Прирост запасов от ГРП в период до 2030 года может быть оценен в объеме от 1 до 3 млрд тонн

Считается, что выработка запасов производится по очагово-избирательной системе, которая, по существу, подразумевает отсутствие какой-либо системы. В настоящее время средняя плотность сетки на нефтяных месторождениях Югры составляет 35 га/скв., при этом средняя плотность у ОАО «Сургутнефтегаз» менее 20 га/скв., что обеспечивает возможность дополнительной добычи при более бедной ресурсной базе.

Задача состоит в том, чтобы принять меры по формированию оптимальных систем разработки на объектах, где она отсутствует. Большую роль при формировании систем раз-

### В условиях Югры внедрение тысячи установок ОРЭ позволит обеспечить прирост годовой добычи в 2,5 млн тонн, а если оснастить этими установками 10% добывающего фонда округа, то прирост увеличится до 12 млн тонн

работки на многопластовых месторождениях призвано сыграть применение оборудования для одновременно-раздельной эксплуатации (ОРЭ), позволяющего обходиться без бурения лишних скважин, используя одну скважину вместо двух.

В условиях Югры внедрение тысячи установок ОРЭ даст возможность обеспечить прирост годовой добычи в 2,5 млн тонн, а если оснастить этими установками 10% добывающего фонда округа, то прирост добычи увеличится до 12 млн

тонн. Доведя плотность эксплуатационной сетки до плотности ОАО «Сургутнефтегаз», можно получить дополнительную добычу нефти в объеме 10 млн тонн.

На наш взгляд, и в условиях ухудшения качества запасов ста-

## В 2012 году максимальные приросты добычи нефти на месторождениях Югры были получены от применения гидроразрывов пласта и бурения боковых стволов

билизация добычи нефти возможна путем внедрения новых современных технологий. Большую роль в решении этой задачи призваны сыграть методы увеличения нефтеотдачи (МУН).

В 2012 году максимальные приросты добычи нефти на месторождениях Югры были получены от применения гидроразрывов пласта

## Традиционные технологии снижают свои возможности для роста добычи, поэтому нужны новые, основанные на глубоких фундаментальных исследованиях

и бурения боковых стволов (см. «Прирост добычи нефти от ГТМ и МУН по видам операций, в 2012 г.»).

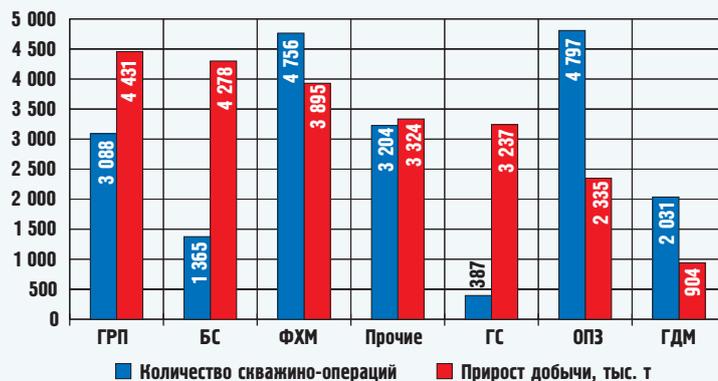
## Наибольший интерес представляют технологии, использующие энергию самого пласта

Однако динамика применения МУН показывает, что снижается эффективность работ, охват фонда геолого-техническими мероприятиями и, как следствие, на-

## Большой интерес в условиях Югры представляет выработка остаточных высокопроницаемых сильнообводненных запасов крупнейших и уникальных разрабатываемых месторождений округа

блюдается снижение прироста добычи нефти от проводимых мероприятий — с 31 млн тонн (11,2% от добычи округа) в 2006 году до 22 млн тонн (8,6% от добычи округа) в 2012-м (см. «Динамика

Прирост добычи нефти от ГТМ и МУН по видам операций, 2012 г.



Динамика прироста добычи нефти и охвата фонда скважин ГТМ и МУН



прироста добычи нефти и охвата фонда скважин ГТМ и МУН»).

Очевидно, что традиционные технологии снижают свои возможности для роста добычи. Поэтому нужны новые технологии нефтедобычи, которые должны базироваться на глубоких фундаментальных исследованиях.

## Инновации в добычу

Сложившееся в нефтедобыче Югры положение может быть улучшено только на путях инновационного развития отрасли. Инновации являются одним из средств, которые можно противопоставить ухудшению сырьевой базы добычи, росту обводненности продукции, снижению дебитов скважин. Это подразумевает серьезное научное сопровожде-

ние разработки, глубокое изучение керна и пластовых флюидов.

В настоящее время невозможно создание инновационных технологий без изучения тонкой поровой структуры горной породы, без определения энергетической структуры начальных и текущих запасов нефти, без изучения взаимодействия пластовых флюидов с горной породой, без использования воздействия на продуктивные пласты различных физических полей.

Инновационные прорывные технологии должны обладать высокой наукоемкостью и давать ощутимый эффект, выражающийся в значительном приросте извлекаемых запасов. Наибольший интерес представляют технологии, использующие энергию самого пласта.



Оценка извлекаемых запасов и КИН от проведения комплексной технологии АСП



Мы солидарны с мнениями экспертов о необходимости кардинальной, глубокой переоценки запасов действующих месторождений, массированного применения МУН третьего и четвертого поколений для использования остаточных запасов, применения инновационного проектирования разработки.

Большой интерес представляет предложение об организации опытных полигонов для отработки применимости МУН в конкретных горно-геологических условиях и о необходимости государственного финансирования фундаментальных исследований в области повышения нефтеотдачи.

В мировой нефтепромысловой практике, помимо традиционных, в настоящее время разрабатывается и внедряется широкий набор технологий, позволяющих с большой эффективностью вырабатывать трудноизвлекаемые запасы нефти.

Но внедрение этих технологий в жизнь сдерживается из-за сложившейся к настоящему времени законодательной и нормативной практики. Мы используем нормативные документы прошлого века, а нам необходимо внедрение новых технологий проектирования разработки месторождений.

Большой интерес в условиях Югры представляет выработка остаточных высокопроницаемых сильнообводненных запасов эксплуатационных объектов крупнейших и уникальных разрабатываемых месторождений округа: Самотлорского, Федоровского, Мамонтовского и других, которые, несмотря на длительный пе-

риод эксплуатации, еще содержат значительные запасы нефти.

Была произведена оценка возможности применения для их выработки одной из комплексных технологий физико-химического воздействия на пласт — АСП, предусматривающей закачку в пласт щелочи, ПАВ, полимеров и позволяющей добыть дополнительную нефть, не стоящую на балансе.

Для этого на 73 месторождениях округа после консультаций со специалистами Французского института нефти (IFP) были подобраны 157 объектов, подходящих по геолого-технологическим условиям для применения данной технологии. Суммарные извлекаемые запасы этой выборки объектов — согласно Государственному балансу — составляли 10 млрд тонн нефти с КИН — 0,428 (см. «Оценка извлекаемых запасов и КИН от проведения комплексной технологии АСП»).

Оценка, выполненная по характеристикам вытеснения, показала, что при сохранении существующих условий разработки извлекаемые запасы не превысят 9 млрд тонн с КИН — 0,398 дол. ед. После воздействия технологии АСП на выбранные объекты извлекаемые запасы оцениваются в 12,9 млрд тонн, что превышает запасы, стоящие на балансе, на 2,9 млрд тонн, а КИН увеличивается до 0,552 дол. ед.

Применение этой технологии не только дает возможность стабилизировать добычу нефти, но и позволяет обеспечить действительно рациональное пользование недрами, важнейшую на на-

стоящее время государственную задачу.

Уже в первые пять-десять лет после массового внедрения технологии АСП можно увеличить добычу по округу на 15–20 млн тонн в год. В настоящее время компания «Салым Петролеум Де-

**Уже в первые пять-десять лет после массового внедрения технологии АСП есть возможность увеличить добычу по округу на 15–20 млн тонн в год**

велопмент НВ», работающая в округе, исследует возможности данного вида воздействия на Западно-Салымском месторождении. Начало опытно-промышленных работ намечено на 2014 год.

**Незаслуженно забыты дилатансионные методы, успешно опробованные на Мамонтовском месторождении в 1988 году**

Это только один из методов повышения эффективности разработки, но их перечень можно расширить. Большие возможности для повышения эффективности

**Необходимы налоговые льготы, хотя бы частично покрывающие дополнительные затраты компаний и стимулирующие их к внедрению инновационных технологий**

разработки имеют газовые и газодоянные методы. В мире более 150 месторождений разрабатывается с закачкой углеводородно-

го газа, углекислого газа, азота. С помощью газовых методов в

### Создание технологии разработки баженовских отложений может коренным образом решить проблему сырьевого обеспечения добычи нефти в ХМАО-Югре

Норвегии удалось поднять КИН с 30% до 50%, и они ставят задачу довести его до 60%.

Значительный прогресс был достигнут в результате применения многозонного гидроразрыва в горизонтальных скважинах. Прирост дебитов по нефти достигал 50% по сравнению с обычной технологией. Большие и успешные объемы работ в этом направлении были проведены ТНК-ВР и ЛУКОЙЛом.

### Задача освоения баженовских отложений весьма сложная, трудоемкая и не может быть решена отдельными, даже крупными компаниями

Хорошие результаты в регионе показывает опробование пенного гидроразрыва пласта с ростом дебитов по нефти на 10–15%.

Незаслуженно забыты дилатансионные методы, успешно опробованные на Мамонтовском месторождении в 1988 году, а сейчас применяемые в Казахстане и на месторождениях компании «ЛУКОЙЛ — Калининградморнефть». При опробовании технологии на Мамонтовском месторождении дебит по нефти скважины №587 увеличился с 20 до 40 тонн в сутки (т.е в 2 раза), скважины №612 — с 15

### При применении инновационных технологий за 10–15 лет можно было бы стабилизировать добычу нефти в Югре на уровне 250 млн тонн в год

до 53 тонн в сутки (в 3,5 раза), скважины №688 — с 7,2 до 40 тонн в сутки (в 5,5 раза). Продолжительность эффекта полтора-два года при длительности эффекта от ГРП четыре-шесть месяцев. Положительное влияние технологии частично прослеживалось и по соседним скважинам.

Динамика добычи нефти из баженовско-абалакского комплекса



Сопоставление фактической добычи нефти с показателями энергетической стратегии, разработанной в НАЦ РН им. В.И.Шпилымана



Не получила должного развития технология одновременно-раздельной эксплуатации, позволяющая на многопластовых месторождениях обходиться без бурения лишних скважин, используя одну скважину вместо двух.

Несколько слов об акустическом пороховом генераторе давлений, разработанном Пермским пороховым заводом. Опробование его на низкодебитных скважинах Шаимского района показало, что прирост дебита скважин по нефти в среднем составил 2,5 раза. Технология как бы создана для интенсификации низкодебитных скважин. Учитывая, что в 2012 году на месторождениях Югры с дебитом менее 5 тонн в сутки работала 31 тыс. скважин, можно ожидать от применения этой технологии существенного прироста годовой добычи нефти округа.

Технология реализации методов, химические реагенты, обо-

рудование дорогостоящие, поэтому в зависимости от объема применения, произведенных затрат и получаемого эффекта требуется стимулирование этих работ со стороны государства. Необходимо внести изменения в налоговое законодательство, нужны налоговые льготы, хотя бы частично покрывающие дополнительные затраты компаний и стимулирующие их к внедрению современных инновационных технологий.

### Бажен и абалак

Большое внимание в недрах Югры привлекают баженовско-абалакские отложения с их многомиллиардными ресурсами углеводородов. До 2007 года годовой уровень добычи из них не превышал 120 тыс. тонн. С 2007 года недропользователи округа начали проявлять к этим отложениям интерес, что выразилось в росте



годовой добычи — в период 2009–2012 годов он превысил 500 тыс. тонн (см. «Динамика добычи нефти из баженовско-абалакского комплекса»).

ОАО «РИТЭК» освоение баженовско-абалакских отложений связывает с термогазовым методом воздействия на пласт, который основан на закачке воздуха и нагревании породы в результате окислительных процессов до температуры 360–420°C, когда в органическом материале (керогене) происходит пиролиз углеводородов. Метод был предложен сотрудником ВНИИНефти в 1971 году.

Имеется опыт его применения в ряде стран мира (США, Канада, Украина, Норвегия) для разработки на объектах с близкими к баженовско-абалакским отложениям свойствами. Только в США с применением термогазового воздействия разрабатывается 11 месторождений, пять из которых характеризуется высокой рентабельностью и еще по четырем хорошие экономические показатели ожидаются в перспективе. КИН по этим месторождениям составляет от 0,28 до 0,64 дол. ед.

Опытно-промышленные работы начаты РИТЭКом на Средне-Назымском месторождении в 2009 году на обращенном пятиточечном элементе из одной нагнетательной и четырех добывающих скважин.

Большой объем работ на баженовско-абалакских отложениях

проводит «Сургутнефтегаз», у которого наибольшая в округе добыча нефти из этих отложений.

Создание технологии разработки баженовских отложений может коренным образом решить проблему сырьевого обеспечения добычи нефти в ХМАО-Югре. Однако проблема эта весьма сложная, трудоемкая и не может быть решена отдельными, даже крупными компаниями без участия государства и объединения усилий всех заинтересованных в ее успешном решении.

Для этого необходима Государственная программа промышленных испытаний и обоснования инновационного комплекса разработки месторождений баженовско-абалакских отложений, результатом реализации которой явятся не 500 тыс., а миллионы тонн нефти, и не на шельфе полярных морей, а в относительно обустроенной Западной Сибири.

### Прогнозы добычи

В прогнозе добычи нефти до 2030 года, разработанном Центром рационального недропользования Югры им. В.И.Шпильмана, предусмотрены два варианта: вероятный и инновационный, которые различаются объемами внедрения инновационных технологий (см. «Сопоставление фактической добычи нефти с показателями энергетической стратегии...»).

Мы сейчас идем по нижнему варианту, а при применении инновационных технологий за 10–15 лет можно бы было стабилизировать добычу нефти в Югре на уровне 250 млн тонн в год.

Несмотря на некоторое снижение годовой добычи нефти на месторождениях округа, добычный потенциал ХМАО-Югры еще довольно высок. Его составными частями являются:

- текущие запасы нефти, стоящие на Государственном балансе в количестве половины начальных запасов;
- прирост запасов по результатам ГРП в диапазоне 1–3 млрд тонн в зависимости от объемов поисково-разведочного бурения;
- прирост запасов в результате применения современных технологий и МУН в количестве 4,1 млрд тонн.

Реализация этого потенциала должна производиться разбуриванием текущих запасов, вводом в разработку новых месторождений и бездействующих скважин, бурением боковых стволов и горизонтальных скважин с многозонным ГРП, внедре-

### Суммарный потенциал прироста годовой добычи в Югре оценивается в объеме более 150 млн тонн

нием в большом объеме физико-химических МУН, в том числе и технологии АСП, повышением дебитов скважин с помощью акустического порохового генератора, внедрением дилатансионных методов, газовых, термогазовых, водогазовых методов, установок одновременно-раздельной эксплуатации скважин многопластовых месторождений, пенного гидроразрыва пласта и других технологий интенсификации притока.

Суммарный потенциал прироста годовой добычи оценивается в объеме более 150 млн тонн. Реальный прирост годовой добычи будет определяться степенью реализации добычного потенциала округа. Но даже частичная его реализация способна уменьшить темпы снижения годовой добычи нефти в ХМАО-Югре. 

# ВЛАДИМИР ВОЛКОВ: КУРСОМ НА БАЖЕНОВСКУЮ СВИТУ

ИНТЕРВЬЮ

**ВЛАДИМИР ВОЛКОВ**

Заместитель директора НАЦ РН им. В.И.Шпильмана по науке и производству,  
кандидат геолого-минералогических наук



20 лет назад перед НАЦ РН им. В.И.Шпильмана стояла задача помочь органам власти ХМАО-Югры в общении с нефтяными компаниями, чтобы совместно выработать рациональный и научно-обоснованный подход к управлению углеводородными ресурсами региона. Сегодня Центр решает новые задачи, связанные с необходимостью восполнения сырьевой базы округа.

Падение нефтедобычи в ХМАО, как и во всей Западной Сибири, вкупе с резким снижением геологоразведочных работ в регионе выносит эту проблему на передний план. Западная Сибирь, которая дает больше половины российской нефти, практически лишилась госсредств на ГРП, уступив свои позиции в данном вопросе Восточной Сибири и шельфу, считает В.Волков.

По его мнению, государство одумается, когда начнет снижаться добыча в целом по России. Ныне же Центр разворачивается в сторону бажена, его потенциальные ресурсы столь же велики, как и проблемы его промышленной добычи...

**Ред.:** Владимир Андреевич, какие научные исследования в настоящее время входят в приоритеты Центра им. В.И.Шпильмана?

**В.В.:** Есть уже сформировавшиеся традиционные направления — анализ состояния, структу-

ры и динамики изменения ресурсной базы УВ, планирование и сопровождение геологоразведочных работ (в последние годы превратилось преимущественно в мониторинг ГРП, выполняемых недропользователями), анализ

изменения запасов выявленных месторождений, подсчет запасов нефти и газа, составление территориальных балансов запасов, региональные геологические исследования, подготовка материалов для лицензирования недр, анализ выполнения недропользователями лицензионных соглашений, мониторинг разработки нефтяных месторождений автономного округа, анализ развития производственной инфраструктуры, исследования по воздействию отрасли на экологию территории, исследования по экономике нефтяной промышленности и геологоразведочных работ.

Другое дело, что сейчас не все направления работы Центра востребованы. В частности, планирование и сопровождение ГРП. Объемы геологоразведки в нашем округе, как и по всей стране, катастрофически упали. Если в 2001 году объем поисково-разве-

дочного бурения в ХМАО превышал 1 млн метров, то в последние годы он снизился до 300 тыс. метров. Причем, это преимущественно разведочное бурение, а не поисковое, и весь объем его выполняется нефтяными компаниями. То же самое происходит и с поисковой сейсморазведкой — она упала с 39,5 тыс. до 2 тыс. пог. км.

Мы прилагаем усилия для того, чтобы привлечь федеральные средства для ГРП на нашей территории, а пока переориентировали отделение ГРП Центра на региональные исследования и продолжаем осуществлять мониторинг ГРП, которые выполняются в округе нефтяными компаниями.

Надежда на то, что политика в отношении финансирования геологоразведочных работ в Западной Сибири, которая дает больше половины российской нефти, изменится, нас не оставляет.

**Ред.:** Тем не менее...

**В.В.:** ...тем не менее, в планах Центра еще много актуальных исследований, в том числе и в направлении геологоразведки. В прошлом году в рамках федеральной темы наш коллектив начал работу над проектом по созданию детальной модели и оценке ресурсов Карабашской поисковой зоны, входящей в Приуральскую нефтегазоносную область.

Тема комплексная и емкая. Мы пытаемся понять причину несоответствия между ожидаемыми плотностями ресурсов и успешностью поисково-разведочных работ: либо оценки плотности ресурсов, которые делаются у нас для этой области, неверны, либо мы до сих пор не там искали.

Поэтому предстоит всесторонне изучить всю информацию, чтобы ответить на вопрос, это менее перспективная территория, чем ожидалось, или нужно попытаться изменить направления поисков...

Кроме того, на днях Роснедра объявили конкурс еще на одну тему по оценке перспектив нефтегазоносности и технико-экономическому обоснованию освоения недр Юганско-Колтогорской зоны. С расчетом на победу в рамках этого проекта мы планируем провести комплексные геолого-

геофизические работы по изучению глубинного строения территории — региональный сейсмический профиль, который пройдет по центру Колтогорско-Толькинского прогиба, двухмерную сейсморазведку на двух участках и полную оценку нефтегазоносности территории.

Помимо решения геологических проблем мы хотим разработать генеральную схему развития нефтедобывающей отрасли в этом регионе, включая системообразующие элементы инфраструктуры (дороги, трубопроводы и т.д.), последовательность ввода участков в эксплуатацию, механизмы лицензирования — для минимизации общественных затрат нужно либо отдавать всю территорию одной компании, либо организовать взаимодействие нескольких недропользователей.

В Центре создана достаточно детальная цифровая модель строения территории. Результаты всех геологических исследований, которые проводятся в Центре, постепенно интегрируются в нее, и в дальнейшем мы надеемся создать трехмерную цифровую модель строения осадочного чехла всей территории округа.

**Ред.:** Как отразилось снижение ГРП на приросте запасов углеводородов в ХМАО?

**В.В.:** Формально прирост запасов по нашему региону больше годовой добычи. Добыча в 2012 году по ХМАО составила 259,9 млн тонн, приращено — 317,7 млн тонн. Правда, складывается этот прирост преимущественно из пересмотра коэффициента извлечения нефти по месторождениям, открытым еще в советское время. Сейчас с учетом применения гидроразрыва пласта, бурения горизонтальных скважин и боковых стволов можно увеличить извлекаемую долю стоящих на балансе геологических запасов нефти.

Второй способ увеличения запасов — эксплуатационное и разведочное бурение, благодаря которому на старых месторождениях разбуриваются запасы категории  $C_2$  и переводятся в категорию промышленных запасов. Иногда открываются новые залежи УВ.

По-настоящему новая нефть выявляется только в результате поискового бурения (в том числе, углубления ранее пробуренных скважин).

**В 2001 году объем поисково-разведочного бурения в ХМАО превышал 1 млн метров, ныне он снизился до 300 тыс. метров, а поисковая сейсморазведка с 39,5 тыс. до 2 тыс. пог. км**

Наши специалисты проводили трудоемкие работы по разделению общего прироста запасов на составляющие: переоценка, эксплуатационное и поисково-разведочное бурение. Оказалось, что только 60–80 млн тонн запасов ежегодно приращивается за счет ГРП. Что касается новой нефти, то ее открывается совсем мало. В

**Проблема Карабашской зоны: либо оценки плотности ресурсов неверны, либо мы до сих пор не там искали**

2011 году было открыто пять месторождений с запасами  $C_1+C_2$  равными 14,3 млн тонн. В 2012 году компанией «Сургутнефтегаз» было открыто шесть месторождений с общими запасами  $C_1+C_2$  равными 10,7 млн тонн.

**Впереди, возможно, разработка генеральной схемы развития нефтедобывающей отрасли в регионе Юганско-Колтогорской зоны**

Поэтому нужно отчетливо понимать, что без геологоразведки не бывает прироста новых запасов.

**Анализ факторов прироста запасов показал, что только 60 млн тонн в год — это прирост запасов за счет ГРП; без геологоразведки не бывает новой нефти**

Кроме того, при принятии решений необходимо осознавать, что любой процесс имеет внутреннюю логику развития. Когда резко сократились объемы ГРП, удельная стоимость этих работ взлетела. И сейчас требуются немалые деньги, чтобы выполнить минимальный

объем ГРП: стоимость километра профилей сейсморазведки и погон-

**Трудноизвлекаемые запасы — это больше вопрос технологий, чем опоскования. Здесь нужно решать многочисленные технологические проблемы**

ного метра бурения в 2002–2010 годах выросла в три-четыре раза.

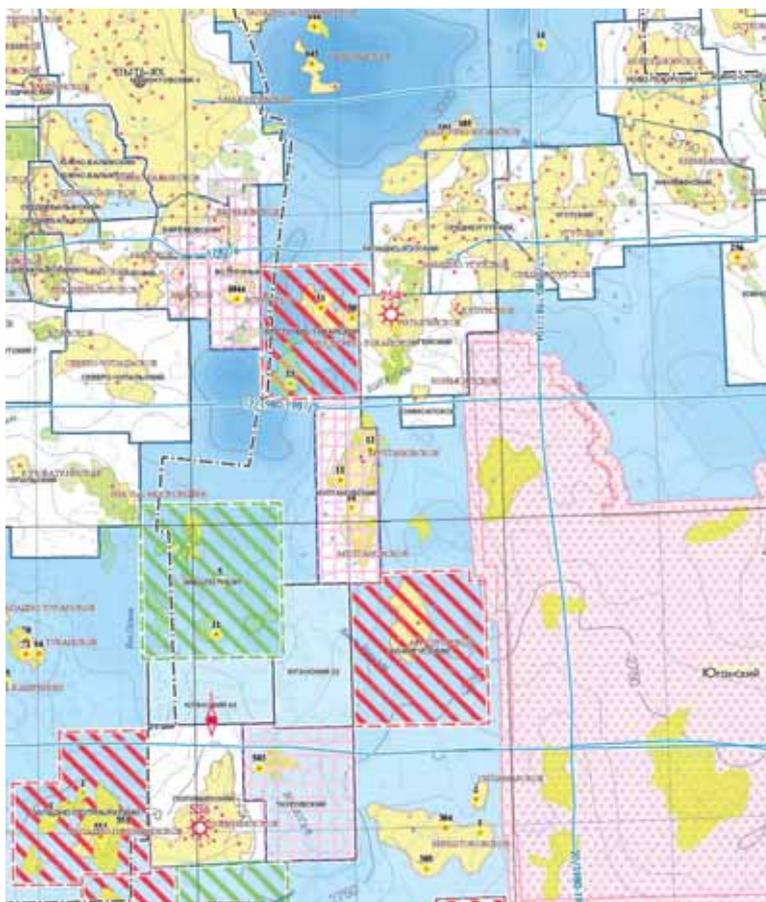
**Ред.:** Снижение добычи нефти в ХМАО заставило многих недропользователей обратить свое внимание на трудноизвлекаемые запасы углеводородов. Какие новые научные направления развиваются в Центре в связи с изменившимися реалиями?

**Новые направления: бассейновое моделирование, исследования баженовской свиты, исследования керна в пласте, в перспективе — моделирование ГРП**

**В.В.:** Резервов наращивания ресурсной базы нефти в Западной Сибири несколько: слабоизученные территории, глубокие горизонты на землях с установленной нефтегазоносностью — ниже- и среднеюрские отложения, отложения доюрского основания, в первую очередь, зоны контакта основания и чехла.

**Добытая из баженовской свиты с помощью бурения горизонтальных скважин с многостадийным ГРП нефть может не стоить тех проблем, которые возникнут и в плане экологии, и в плане бессмысленной потери большей части углеводородов**

Значительный резерв ресурсной базы — баженовские отложения. Если удастся разработать эффективную технологию их разработки, этот резерв позволит изменить негативную динамику уровней добычи. Поэтому мы планируем два новых направления в своей работе. Первое предусматривает постепенный разворот исследований в сторону баженовской свиты. Второе, в перспективе, — моделирование ГРП. Хотим



создать на базе окружного кернохранилища исследовательский центр по изучению свойств баженовской свиты, в котором будет лаборатория по симуляции ГРП.

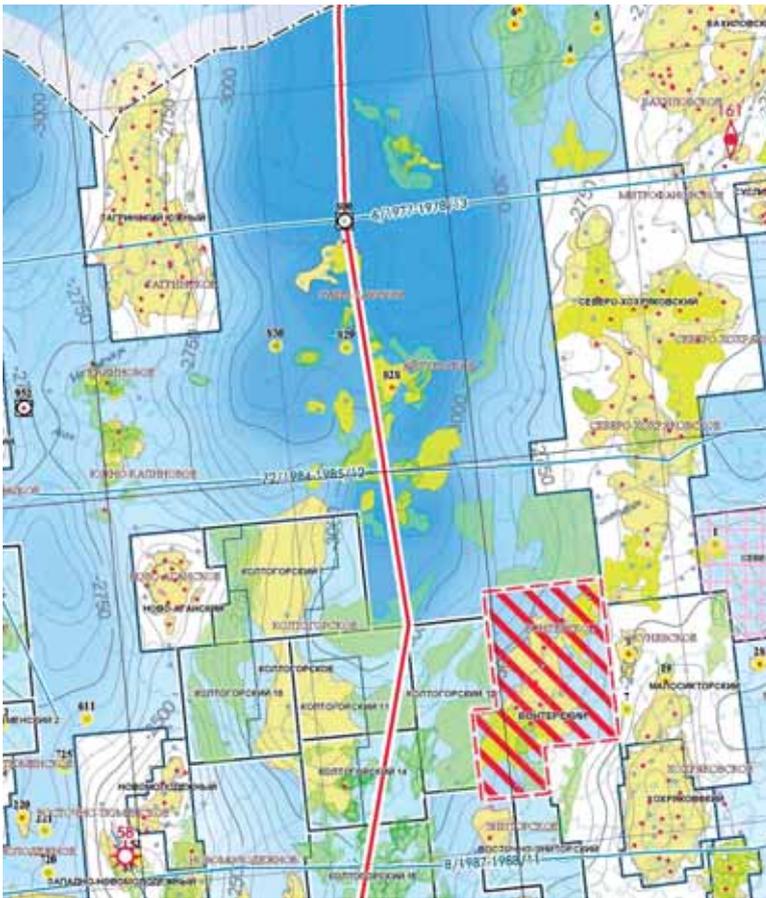
У нас пока нет устоявшейся модели определения коллекторских свойств и подсчета запасов баженовских отложений. Наши специалисты год назад начали работать в этом направлении, надеемся развивать его и дальше.

Баженом после открытия Салымского месторождения много лет занимался ЗапсибНИГНИ (Западно-Сибирский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт), который, к сожалению, был разрушен. Причем, исследования проводились самые разносторонние. Мы же только начинаем возрождать это направление. В кернохранилище имеется керн более 2,5 тыс. скважин. Начали проводить литологические и петрографические исследования керна баженовских отложений, его физических свойств. Другим институтам заказываем геохимические исследо-

вания ПОВ, битумоидов и нефтей. В этом году в Центре появится установка по исследованию керна в пластовых условиях.

Наши специалисты занимаются изучением не только технологий для исследования баженовской свиты, но и в целом третичных методов увеличения нефтеотдачи. Для этого мы наладили сотрудничество с Французским институтом нефти.

Еще одно новое направление деятельности Центра, бассейновое моделирование, тоже связано с Французским институтом. В 2011 году мы заключили с его дочерней фирмой соглашение о совместной деятельности, купили у нее программный комплекс, организовали лабораторию и сейчас совместно с Veicir Franlab выполняем несколько контрактов по бассейновому моделированию для нефтяных компаний. Бассейновое моделирование — это способ оценки ресурсов УВ посредством моделирования развития нефтяной системы.



В советские годы переоценка ресурсов осуществлялась один раз в пять лет. После разрушения СССР было всего три переоценки, последняя — в 2012 году по состоянию на 2009 год. Традиционная методика количественной оценки ресурсов, в разработку которой значительный вклад внес основатель Центра В.И.Шпильман, продолжает применяться и сегодня.

В бассейновом моделировании используется несколько другой подход: попытка смоделировать в комплексе всю историю геологического развития, процессы генерации, миграции и накопления залежей углеводородов, т.е. попытка описать все процессы одной системой уравнений. Такое моделирование особенно целесообразно выполнять в поисковых зонах.

**Ред.:** Как вы оцениваете эффективность методов разработки сланцевой нефти в Западной Сибири?

**В.В.:** Трудноизвлекаемые запасы — это больше вопрос технологий, чем опосредования. Здесь нуж-

но решать многочисленные технологические проблемы. Пока при добыче сланцевой нефти реально работает достаточно высокотехнологичный и в известной мере примитивный подход. Бурятся близкорасположенные скважины с горизонтальным окончанием, в них производится многосекционный гидроразрыв, т.е. фактически создается сплошное поле трещиноватости, и по этой трещиноватости углеводороды поступают в скважину и отбираются.

Я называю этот метод высокотехнологичным американским ломом. Почему? Баженовская свита имеет сравнительно небольшую толщину — 20–30 метров, и если вы проходите по центру и потом делаете гидроразрыв, то маловероятно, что трещина останавливается — до конца баженовских отложений всего 10–15 метров. Это означает, что поле трещиноватости создается не только в баженовской свите, но и в подстилающих и перекрывающих отложениях.

Сомневаюсь, что можно будет удержать поле трещиноватости.

Кроме того, чтобы эти трещины не смыкались, придется закачивать много пропанта и химии. Поэтому, на мой взгляд, нефть, добытая таким образом, может не стоить тех проблем, которые возникнут и в плане экологии, и в плане бессмысленной потери большей части углеводородов.

### Специалисты Центра занимаются изучением не только технологий для исследования баженовской свиты, но и третичных МУН

Существуют и другие технологии, и мне лично больше нравится та, что пробует РИТЭК.

Метод термоводогазового воздействия — это попытка создания фронта внутрислоевого горения. Конечно, внутрислоевый пиролиз тоже неоднозначен с точки зрения экологии, но он теоретически обеспечивает едва ли не 100% отбор всего возможного количества углеводородов. А это высокий коэффициент отдачи и, следовательно, более щадящая недра процедура.

**Ред.:** Как вы относитесь к идее губернатора округа создать в Ханты-Мансийске совместно с РАН национальный инновационный центр?

**В.В.:** Мы готовы к сотрудничеству с Академией наук. У нас есть кернохранилище, лаборатория для стандартного исследования керна и установка для исследования керна в пластовых условиях, в планах — открытие лаборатории для моделирования ГРП. Т.е. мы не с пустыми руками могли бы войти в новый центр.

### Внутрислоевый пиролиз тоже неоднозначен, но он теоретически обеспечивает почти 100%-ный отбор всего возможного количества углеводородов

Хотя Ханты-Мансийску предстоит пройти долгий путь, чтобы стать крупным научным центром. Там нет достаточного числа научных работников, которые должны быть обеспечены жильем, зарплатой и которым нужна реальная научная среда... 🏠

**ОЛГА ЛАТЫПОВА**  
Заведующая лабораторией по сбору, хранению и  
исследованию керна и шлама



# ГЕОЛОГИЯ НАЧИНАЕТСЯ С КЕРНА



**К**ернохранилище в Ханты-Мансийске было создано 10 лет назад. Это уникальная «библиотека каменного материала» площадью 3600 м<sup>2</sup>, где образцы керна хранятся при постоянной температуре, не теряя с годами своих свойств.

На сегодня систематизировано 195 тыс. метров геологического материала из более чем 2600 нефтеразведочных и рудных скважин со всей территории ХМАО. С 2009 года здесь начали сбор и хранение керна из скважин, пробуренных в районе Приполярного Урала, а с текущего года поступил на хранение керн с месторождений Ямала.

Все в геологии начинается с керна — такое утверждение в полной мере раскрывает назначение этого уникального материала. Керн — образцы горных пород, извлекаемые при бурении скважин, другими словами — первовещество, первый и достоверный источник информации о геологическом строении недр, свойствах горных пород, условиях осадконакопления и в конечном итоге о наличии нефти.

В кернохранилище Ханты-Мансийского автономного округа, которое входит в структуру НАЦ РН им. В.И.Шпильмана, сегодня хранится 195 тыс. метров керна из более чем 2600 скважин. Такая уникальная коллекция позволяет проводить детальные исследования керна, существенно расширяющие возможности поисковых и разведочных работ, литолого-петрографического и биостратиграфического изучения отложений, исследования особенностей строения баженовской свиты.

Последнее направление сегодня чрезвычайно актуально, потому что доля трудноизвлекаемых запасов нефти в Западной Сибири с каждым годом растет.



### Уникальная библиотека

Кернохранилище сейчас заполнено на 20%. К нам поступает керн, отобранный в процессе геологоразведочных работ, финансирувавшихся за счет госсредств, а также от недропользователей, которые согласно лицензионным соглашениям обязаны передавать на государственное хранение треть каждого образца.

Некоторые организации, особенно небольшие и средние компании передают нам весь керн на хранение и исследование — кернохранилище оснащено современными средствами обработки, исследования и хранения каменного материала. В процессе подготовки к долговременному хранению керн подвергается тщательной ревизии и затем перекладывается в специальную тару и размещается на стеллажах, как книги в библиотеке. При этом мы гарантируем соблюдение требований всех действующих нормативных документов, связанных с хранением и обработкой керна.

Мы также занимаемся поиском сохранившегося керна старого фонда, отобранного в годы активных геологоразведочных работ в Западной Сибири. К сожалению, в 1990-е годы много керна безвозвратно пропало: где-то образцы сгорели, где-то они утеряли свои свойства из-за хранения в непригодных помещениях, на открытом возду-

хе, в подвалах и на производственных складах...

А ведь отбор и сбор керна — самая дорогостоящая операция. Очень точно по этому поводу высказался первооткрыватель нефти в Сибири д.г.-м.н Фарман Курбанович Салманов. «Геологию надо было начинать с кернохранилища», — сказал он во время своего последнего посещения Ханты-Мансийска.

Образцом хранения и исследования кернового материала для нас является государственное кернохранилище в Канаде. Там кернохранилище государственное, и все образцы хранятся в одном месте. У нас же каждая нефтяная компания имеет свое хранилище: у «Сургутнефтегаза» свое, у ТНК-ВР, у ЛУКОЙЛа — свои...

Идея построить государственное кернохранилище в нашем округе пришла в голову Владимиру Ильичу Шпильману именно во время поездки в канадский Калгари. Канадский опыт ему очень понравился и в дальнейшем помог правильно организовать хранение и исследование кернового материала в Ханты-Мансийске.

### Мы расширяемся

Керн — удивительный геологический материал, который не теряет с годами своих свойств. Его роль сохраняется независимо от того, в каком году он был пробурен. И если образцы в хорошем состоянии, то их можно доставать и заново исследо-

вывать, в том числе с помощью новых методов. Например, сейчас мы изучаем свойства керна из скважины, пробуренной в 1980 году.

При кернохранилище действуют три лаборатории: сбора, обработки, хранения керна и шлама; исследования керна и шлама; информатизации кернохранилища. Кроме того, занимаемся автоматизацией кернохранилища — приобретена и установлена программная система RAPID, которая позволяет упорядочить всю информацию: результаты анализов и лабораторных исследований, фотоснимки, описания, каротаж.

### К сожалению, в предыдущие годы много кернового материала безвозвратно пропало из-за хранения в непригодных помещениях...

Теперь геологи Центра, находясь в Тюмени, смогут через Интернет пользоваться нашей базой данных, например, посмотреть данные по любой интересующей их скважине — мы уже загрузили данные по 200 скважинам из нераспределенного фонда недр.

### «Геологию надо было начинать с кернохранилища», — отметил Фарман Курбанович Салманов во время своего последнего посещения Ханты-Мансийска

Кернохранилище постоянно развивается, мы расширяем его



функции, закупая новое оборудование для более сложных исследований. В частности, приобретено оборудование для исследования керна в условиях,

**Мы планируем создать на базе нашего кернохранилища исследовательский центр по изучению свойств баженовских отложений**

моделирующих пластовые, что очень важно для разработчиков, а также для исследования механических свойств грунтов под строительство кустов и подъездных путей к ним.

В последние годы особенно активно исследуются образцы

**Кернохранилище не является закрытой организацией, собранный нами керновый материал и результаты его исследований доступны всем**

керна баженовской свиты, например, сейчас проводятся минералогические и геохимические анализы материала из этих отложений. Более того, мы планируем создать на базе нашего кернохранилища исследовательский центр по изучению свойств пород баженовской свиты. В ее составе будет и лаборатория по симуляции гидроразрыва пласта. Это очень перспективное направление исследовательской деятельности Центра им. В.И.Шпильмана, поскольку на фоне истощения старых месторождений на территории ХМАО сегодня активизировался поиск технологий для добычи трудноизвлекаемых запасов углеводородов.

**Интересны всем**

И еще хотелось сказать о том, что наше кернохранилище не является закрытой организа-

цией. Собранный керновый материал и результаты его исследований доступны заинтересованным лицам. Для доступа к керну нужно соблюдать некоторые формальности, но мы активно сотрудничаем с нефтяными компаниями, которые изучают керн для оценки перспективности своих лицензионных участков, и с научными организациями, занимающимися геологической наукой, и со всеми, кто проявляет интерес к крупнейшей в стране коллекции керна.

Кернохранилище также является отличной учебной базой для студентов. Регулярными стали и экскурсии для гостей нашего города. Очень большой интерес к нашему фонду проявляют школьники, которые приходят сюда, чтобы прикоснуться к этим уникальным образцам горной породы и выбрать геологу в качестве своей будущей профессии.



# FL M GUARD RS4000

## Эффективная и надежная защита сетей Industrial Ethernet

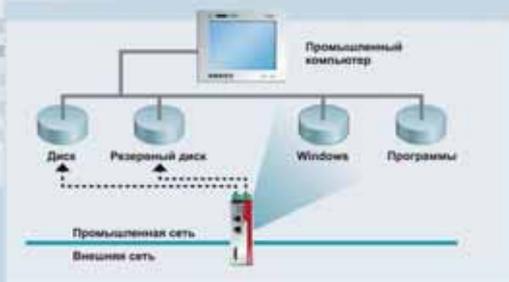
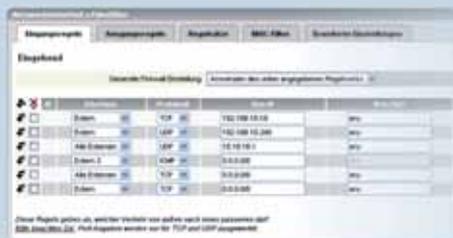


Решения в области безопасности промышленных сетей FL M GUARD позволяют надёжно защитить Вашу сеть от неавторизованного доступа.

В отличие от IT-решений, промышленные межсетевые экраны предназначены не только для обеспечения защиты данных, но и для обеспечения безопасности технологического процесса. Функции маршрутизации позволят Вам легко интегрировать технологические подсети на полевом уровне. Интеллектуальный межсетевой экран обеспечит надёжную безопасность доступа к системе и защитит от DDoS-атак.

VPN-клиент и сервер обеспечат безопасность информации.

Функция мониторинга целостности системы позволит отслеживать изменения на дисках, подключенных к сети промышленных компьютеров и серверов. Таким образом, возможно вовремя принять меры по обеспечению безопасности опасного производства при заражении вирусом Stuxnet до выхода сигнатуры антивирусного программного обеспечения.



Статью по FL M GUARD  
Вы можете прочитать на стр.

ООО «Феникс Контакт РУС»  
119619 Москва,  
Проектируемый проезд 5167, д. 9, стр. 1  
Тел.: +7 (495) 933-8548  
Факс: +7 (495) 931-9722  
info@phoenixcontact.ru  
www.phoenixcontact.ru

Приглашаем Вас посетить стенд «Феникс Контакт РУС» на выставке «Нефть и газ» 25-28 июня 2013:  
г. Москва, Краснопресненская наб., д. 14, ЦВК «Экспоцентр», павильон 2, зал 3, стенд D304

# ПЕТР СТУЛОВ: ЦЕНТР ГОТОВ РЕШАТЬ НОВЫЕ ЗАДАЧИ



Отделения НАЦ РН им. В.И.Шпилымана находятся в обеих сибирских столицах: в Тюмени — научно-исследовательская часть Центра, в Ханты-Мансийске — прикладная, отвечающая за сбор и обработку первичной информации. Руководит ханты-мансийским подразделением Петр Стулов — имеет два образования: географ и геолог. Он пришел в Центр в 1996 году еще студентом на практику, а в 2000 году был принят на постоянную работу инженером. В 2004 году возглавил лабораторию мониторинга и природных ресурсов в Ханты-Мансийске, и уже через два года был назначен заместителем директора.

Петр Александрович за время работы в Центре исколесил в составе полевых экспедиций всю территорию округа, побывав в самых отдаленных его уголках: с его участием был создан на материалах лесоустройства Ханты-Мансийского автономного округа ХМАО Атлас «Особо охраняемые природные территории и леса ХМАО». Сегодня Петр Стулов с коллективом работает над основным из направлений — развитием окружного кернохранилища, делая его уникальную коллекцию доступной для всех.

**Ред.:** *Какие задачи, Петр Александрович, решает подразделение Центра в Ханты-Мансийске?*

**П.С.:** Задачи, стоящие перед нашим коллективом, разные: сбор и пополнение базы данных Центра первичной информацией, например для мониторинга разработки нефтяных месторождений или анализа состояния при-

родопользования, ведение фонда первичной геологической и иной информации, а также сбор, хранение и исследование керна по заказу либо государства, либо нефтяных компаний.

В настоящее время ханты-мансийское подразделение большое внимание уделяет двум основным направлениям: создает фонд гео-

логической информации, а также работает над развитием окружного кернохранилища.

Мы значительно расширили спектр лабораторных исследований керна и вплотную занялись информатизацией кернохранилища. Вся информация по геологическому материалу — результаты лабораторных исследований с привязкой к конкретной скважине, описания, фотографии керна, каротажи — заносятся в специальную программу.

В нашу базу данных уже занесены данные по 200 скважинам нераспределенного фонда. Геолог может изучать посредством Интернет-технологий информацию по интересующей его скважине, пробуренной не только в Западной Сибири, но и найти аналоги, сланцевых скважин, например, в Техасе.

**Ред.:** *Нужно ли, на ваш взгляд, вернуть округу «второй ключ»?*

**П.С.:** Думаю, было бы правильно это сделать. Раньше в регионе часть средств от добычи нефти в округе оставалась в рамках программы воспроизводства мине-



рально-сырьевой базы, и округ проводил поисковые работы — открывались новые месторождения, прирастали запасы и наращивалась добыча нефти.

Сегодня возможности «второго ключа» особенно актуальны: добыча в Западной Сибири понижается, что закономерно, учитывая возраст нефтегазоносной провинции, а при ВМСБ в округе бурилось до 1 млн метров поисково-разведочного бурения. Сейчас крупные месторождения уже распределены, необходимо применять новые способы для извлечения трудноизвлекаемых запасов, применяя, в том числе, налоговые механизмы и новые способы и технологии добычи.

**Ред.:** Но для освоения трудноизвлекаемой нефти нужны новые технологии...

**П.С.:** Технологии есть. В декабре прошлого года мы побывали в США по приглашению корпорации CoreLab. Она открыла перед нами все потайные двери, пустив нас в свои лаборатории, исследовательские и конструкторские центры, которые производят оборудование для изучения керна из сланцевых коллекторов, разрабатывают методы их исследования для применения грамотного многостадийного разрыва пласта.

На американском Западе сейчас настоящий бум сланцевой нефти — все ведущие компании мира уже добывают ее в промышленных масштабах. Они делают это с помощью многостадийного гидроразрыва пласта, используя

до двух десятков стадий ГРП. Сначала детально, на уровне нанотехнологий, исследуют керн, чтобы понять, как строить, испытывать скважину в низкопроницаемых пластах, а затем проводить ГРП.

При этом к каждой скважине определяются параметры, при которых трещины после гидроразрыва пласта не смыкались, подбираются проппант и жидкость для гидроразрыва. Затем создаются пластовые условия и моделируется ГРП — иными словами происходит симуляция ГРП.

С помощью как химических, так и радиоактивных индикаторов, которые запускаются вместе с проппантом, специалисты следят за тем, как повела себя трещина, при какой стадии ГРП и в каком месте скважины пошел приток нефти.

В CoreLab нам показали все эти этапы — от изучения керна и до моделирования ГРП...

**Ред.:** CoreLab выиграла конкурс на поставку оборудования для кернохранилища в Ханты-Мансийске...

**П.С.:** ...почти все оборудование со дня строительства кернохранилища поставлено и разработано для нас именно этой компанией — работает оно надежно и техническое обслуживание проводить эффективнее. Мы уже работаем с американцами более 10 лет: постоянно обновляем оборудование, покупая приборы для более сложных исследований керна.

**Сегодня возможности «второго ключа» особенно актуальны: добыча в Западной Сибири падает, что закономерно, учитывая возраст нефтегазоносной провинции**

CoreLab — компания многогранная, разрабатывает программное обеспечение, разрабатывает и

**Пришло время заниматься ТРИЗ, американская CoreLab, крупнейший центр исследования сланцевой нефти, — хороший потенциальный партнер**

производит оборудование для изучения керна, у них самый большой центр по исследованию керна среди тех, о которых я слышал.

**CoreLab — лаборатории, исследовательские и конструкторские центры, которые производят оборудование для изучения керна из сланцевых коллекторов**

В этом году американцы пригласили нас в глобальный сланцевый консорциум, куда входят около 40 компаний, разрабатывающих месторождения сланцев-

**Американцы пригласили нас войти в глобальный сланцевый консорциум, куда входят около 40 компаний для совместного поиска технологий**

вой нефти, из Африки, Австралии, Юго-Восточной Азии. Объединив свои усилия, результаты

исследований и экспериментов, они создали некий каталог всех сланцевых месторождений Северной и Южной Америки.

**В отличие от американцев наши ВИНК прячут информацию по освоению ТРИЗ друг от друга — каждая из них движется в этом направлении самостоятельно**

И теперь, даже находясь здесь, в Западной Сибири, можно подобрать уже изученные и рекомендованные для данного вида сланцев исследования и методики добычи. Но информация эта закрытая, она доступна только для членов консорциума. А чтобы вступить в него, нужно для начала предоставить информацию по ключевым скважинам, для этого необходимо пройти некоторые разрешительные процедуры.

**Ред.:** *Какие усилия предпринимают российские компании для освоения баженовской свиты?*

**П.С.:** В отличие от американцев наши компании, к сожалению, не охотно делятся информацией о своих достижениях. Каж-

сейчас хотим выйти с этой инициативой к руководству округа.

**Ред.:** *Что это даст?*

**П.С.:** Создание подобного лабораторного комплекса поднимет исследования на федеральный уровень.

Мы могли бы проводить совместные исследования ядра с компаниями и производителями исследовательского оборудования, например, создать совместное предприятие. У нас есть скважины, вскрывшие баженовскую свиту, т.е. у нас в кернохранилище есть реальные сланцы. Правительство округа приняло решение финансировать ряд научно-исследовательских работ за счет своего бюджета по таким направлениям, как обоснование выделения коллекторов в Баженовской свите, разработка методики подсчета запасов, обоснование поиска перспективных объектов для поисковых работ в НРФН.

При этом стали бы возможны совместные проекты: керн округа и компаний, который находится на хранении в окружном кернохранилище, оборудование и средства разработчиков и нашего лабораторного комплекса, нефтяных компаний. В результате получим подготовленные решения для конкретных скважин нефтедобывающих компаний. Мы также можем проводить исследования на скважинах из нераспределенного фонда, применять на них знания.

Кроме того, хотелось бы работать над решением федеральных задач, например, участвовать в программах по изучению и исследованию новых территорий.

У Центра большой потенциал — у нас работают лучшие в округе специалисты по Югре. Мы развиваемся, и готовы решать новые задачи.

**На возможное создание на базе кернохранилища исследовательского центра по изучению баженовской свиты понадобится порядка \$8–9 млн**

дая из них движется в этом направлении в одиночку: кто-то закупил флот ГРП, кто-то применяет сжигания газа в пласте, кто-то проводит ГРП, получая фонтанный приток из сланцев.

**Возможны взаимовыгодные совместные проекты: наш керн, оборудование американцев, деньги нефтяных компаний...**

Освоение баженовской свиты — это весьма важная задача для нашего региона. Поэтому у нас родилась идея создать исследовательский центр на базе окружного кернохранилища по изучению свойств баженовских отложений, в который войдет и лаборатория по симуляции ГРП — такой в России еще нет.

На создание центра понадобится порядка \$8–9 млн, и мы

**ПТА**  
Экспозиция

**XIII Международная специализированная выставка  
Передовые Технологии Автоматизации  
ПТА-2013**

**8-10 октября**  
Москва, ЦВК «Экспоцентр», павильон 5

**Приглашаем к участию!**

**Организатор:** Экспопродмиса  
**Москва:** Тел.: (495) 234-22-10  
E-mail: info@pta-expo.ru  
**www.pta-expo.ru**

# ЭНЕРГОКОНТРАКТ СЕГОДНЯ

БОЛЕЕ

**200** МОДЕЛЕЙ

ОКОЛО **1 500** МОДИФИКАЦИЙ

**1 300 000** КОМПЛЕКТОВ

# СОТНИ

СПАСЕННЫХ ЖИЗНЕЙ



  
**ЭНЕРГОКОНТРАКТ**  
ГРУППА КОМПАНИЙ

119002, Москва,  
Карманицкий переулок, д. 9  
Тел.: (495) 956-04-18/19, Факс: (495) 502-95-30  
[energo@energocontract.ru](mailto:energo@energocontract.ru), [www.energocontract.ru](http://www.energocontract.ru)

# НАСТАВНИК ВСЕГДА ВЕРИЛ В НАС

НАТАЛЬЯ СУДАТ  
Заведующая лабораторией анализа ресурсной базы НАЦ РН им. В.И. Шпильмана



**Время летит незаметно, особенно, когда оно до предела заполнено любимым делом в окружении интересных и увлеченных людей, посланных тебе благодарной судьбой... Но, возможно, дело тут не только в судьбе, а еще и в счастливом случае, которым для нас явилась встреча с неординарным человеком, выдающимся ученым и талантливым руководителем — Владимиром Ильичем Шпильманом.**

**П**рошло уже более 40 лет с того времени, как он — еще очень молодой человек из тех, кому не было и 30, — возглавил сначала сектор, потом отдел критериев нефтегазоносности и подсчета ресурсов нефти и газа ЗапСибНИГНИ, которыми ус-

пешно руководил в течение двух десятилетий, перейдя затем на должность заместителя директора по научной работе.

Вот тогда-то в конце 60-х (годы известной «оттепели») и в начале 70-х (не менее известные «застойные») годов прошлого столетия и

происходило формирование костяка нашего замечательного коллектива, который практически полностью перешел в 1993 году вслед за Владимиром Ильичем в ЦРН.

Коллектив с самого начала состоял из представителей различных регионов нашей огромной страны. Так, например, в 1972 году, когда там уже трудились Г.И.Плавник, Н.А.Таран, А.Е.Еханнин, Л.Г.Судат, В.Ф.Гришкевич (со стажем от одного до четырех лет) и только поступили на работу студентами Н.В.Судат, Л.О.Сулейманова и Г.Н.Краснова, были еще и специалисты, приехавшие из среднеазиатских республик, Украинской ССР и Якутской АССР.

Но, к сожалению, вскоре кто-то из них отбыл в свои родные края (преимущественно по семейным обстоятельствам), а кто-то (в силу тех же обстоятельств) — на север для непосредственного участия в новых открытиях, тем самым реализовав оптимистичные прогнозы своего сектора. По каким-то другим причинам специалисты из сектора за все время его существования уходили крайне редко.

Но параллельно протекал и противоположный процесс — поступление новых сотрудников. Кстати «кузница» кадров была по соседству — ТИИ, или попросту — индустриальный институт (ужасное прозвище «индус» тогда еще было не известно). А там, в свою очередь, преподавали сотрудники ЗапСибНИГНИ: как маститые ученые — А.М.Волков, М.Я.Рудкевич, Ю.В.Щепеткин, А.Н.Лисенков, П.К.Куликов, В.М.Матусевич и др., так и бывшие выпускники ТИИ.

По их рекомендациям студенты, как правило самые творческие, приходили на работу в ЗапСибНИГНИ. Таким образом, происходил своеобразный круговорот кадров в учебно-научно-исследовательском мире в створе улицы Володарского.

В связи с близостью расположения этих двух «альма-матер»



Фото ЗапсибНИГНИ 1978 г. Кабинет 33б. Слева-направо:  
Судат Н.В., Девятова И.В., Еханин А.Е.,  
Шпильман В.И., Судат Л.Г., Большакова Н.Н.

(Володарского, 36 и Володарского, 38) вспоминается случай, произошедший со мной. Среди белого дня я шла из «индустриального» на работу в ЗапсибНИГНИ, а мне навстречу из ЗапсибНИГНИ в «индустриальный» шел читать лекцию по геохимии для моих сокурсников Ю.В.Щепеткин.

Мы раскланялись, но впоследствии на результаты экзамена такое легкомысленное поведение студентки не отразилось. Видимо, серьезное отношение к работе пятикурсницы перевесило, т.е. вызвало уважение у лектора.

А в 1973 году на работу в сектор запасов поступили Н.А.Лебедева, затем Е.И.Микова, Л.И.Мамыкина, М.В.Рыбак, в середине 70-х — В.А.Кучерова, Е.И.Карпекина и Н.Н.Большакова, в конце 70-х — Л.А.Солопахина и Н.И.Змановский. В 80-е добавились самые молодые кадры: Н.В.Боровинская, В.Г.Поповская и О.В.Джугашвили.

Трудились эффективно и увлеченно. А по-другому у Владимира Ильича и невозможно было работать. Он умел организовать творческий процесс, заинтересовать любой проблемой и, зачастую, зная наперед ее решение, сподвигнуть молодых на самостоятельные исследования, очень тактично осуществляя руководство.

В то время было такое направление — наставничество, которое

сейчас, к сожалению, уже мало где существует. Т.е. за каждым молодым специалистом, окончившим высшее или среднее специальное учебное заведение и пришедшим на работу в определенную организацию по распределению (будь то НИИ или любое другое предприятие), два года присматривал достаточно квалифицированный сотрудник со стажем, который так и назывался — «наставник».

Вот таким наставником для многих из нас и был Владимир Ильич. Причем был он им не по назначению, а по призванию. Его наставничество выходило за рамки предписываемого, в силу как его творческой сущности, так и огромной эрудиции.

В начале 1970-х он уже был признанным геологом-ученым. Вспоминается защита одного из отчетов на Ученом Совете ЗапсибНИГНИ в 1973 году. Это был знаменитый, так называемый Томский отчет (работа по анализу результатов поискового бурения на территории Томской области; отв. исполнитель — В.И.Шпильман, авторы — Г.И.Плавник, Л.Г.Судат, А.Е.Еханин, В.Ф.Гришкевич, Т.Н.Пермякова).

На заседании присутствовали ученые из других регионов страны, в их числе Василий Дмитриевич Наливкин (ВНИГРИ, г. Ленинград). В его выступлении про-

звучала такая фраза: «Этот отчет Владимира Ильича, как всегда нов...», которая поразила нас и запомнилась на всю жизнь, ведь

### **В 1993 году группа ученых ЗапсибНИГНИ во главе с Владимиром Ильичем Шпильманом перешла в Центр рационального недропользования**

она была сказана про исследователя, за плечами которого в 32 года уже несколько признанных маститыми учеными работ. И мы, молодые, конечно, гордились своим руководителем.

### **Трудились эффективно и увлеченно. А по-другому у Владимира Ильича и невозможно было работать**

Но что больше всего поражало и вызывало уважение к нему, это то, как он в нас верил. Порой казалось, что не сделаю я этого, не решу поставленную задачу, но у него не было ни чуточки сомне-

### **Наставником для многих из нас и был Владимир Ильич. Причем был он им не по назначению, а по призванию**

ний, и, как всегда, он оказывался прав! Эта черта присуща, как те-

перь мы знаем из жизненного опыта, людям — фанатам своей профессии, умеющим разглядеть в других их возможности и творческие пристрастия и заразить

**Рождение детей, новоселья, свадьбы, дни рождения сотрудников... все отмечалось дружно и весело и незабываемо: есть что вспомнить!**

окружающих своим энтузиазмом ученого-исследователя.

Владимир Ильич прекрасно знал математическую статистику (пройдя дополнительный годовой курс обучения после окончания МИНХ и ГП), но что касается программирования, которое в то время было своего рода инновацион-

**А что касается дела его жизни — количественного прогноза нефтегазоносности, то поражает его научному предвидению и воображению....**

ным направлением и развивалось семимильными шагами, он в него глубоко не вникал. Да и не было в этом необходимости, поскольку выпускники специальности «математические методы в геологии» этими знаниями владели по окончании ТИИ в нужном объеме или осваивали по ходу дела.

**Он обладал отличной способностью доступно для любого слушателя излагать любую свою идею и способы ее решения: «Кто ясно мыслит, тот четко излагает»!**

За короткий период времени тем из нас, кто занимался написанием программ для «Комплекса автоматизированного прогноза нефтегазоносности» (впоследствии удостоенного медали ВДНХ и премии Министерства геологии СССР), приходилось переходить от одного языка программирования к другому чуть ли не ежегодно, доводя программные комплексы до практического применения.

Достаточно сказать, что в период 1972–1979 годов программы писались нами сначала в машинных кодах для электронно-вычис-

Фото ЗапсибНИГНИ 1980 г.

ЗапсибНИГНИ, кабинет 336

На переднем плане слева направо: В.И.Шпильман, Н.И.Змановский

На втором плане: Н.А.Лебедева, М.В.Рыбак, Н.В.Судат



лительных машин «Минск-22» и «Минск-32», затем на проблемно-ориентированных языках, таких как Fortran и PL-I и т.д.

Но даже в этом направлении Владимир Ильич порой был нашим незаменимым консультантом и, не зная в совершенстве языков программирования, в затруднительный момент как-то интуитивно наводил нас на идентификацию ошибки.

А что касается дела его жизни — количественного прогноза нефтегазоносности, где предложенный им подход к решению этой наукоемкой геологической задачи был также принципиально нов (если перефразировать упоминавшееся выше высказывание В.Д.Наливкина о Томском отчете 1973 года), то поражает его научному предвидению и воображению....

Здесь кстати вспомнить следующее...

Начало 1970-х... Две новопеченные молодые специалисты (Н.В.Судат и Л.О.Сулейманова) обсуждают со своим руководителем темы будущих кандидатских диссертаций. Владимир Ильич предложил два направления исследований, каждое из которых в то время являлось достаточно актуальным и

непосредственно связанным с тематикой работ в секторе. Первое — оценка точности подсчетных параметров прогноза, второе — количественное описание процессов формирования зон нефтегазоаккумуляции.

Надо было видеть и слышать, как увлеченно и образно он излагал последовательные этапы преобразования органического вещества в углеводороды, обосновывая использование многочисленных факторов, влияющих на этот процесс, в том числе тех, которые были впервые предложены им.

Он обладал отличной способностью весьма доступно для любого слушателя излагать любую свою идею и способы ее решения. Вот уж точно на его примере подтверждалось известное выражение: «Кто ясно мыслит, тот четко излагает»!

И, конечно, мы были просто сражены его вдохновенным рассказом (лекцией это назвать никак нельзя), новым для того времени подходом к прогнозированию: с применением большого количества параметров и формул. Первое предложение нами уже не обсуждалось — только количественный прогноз!

И вслед за его рассказом наше воображение рисовало картину «рождения» скоплений УВ, и они как бы появлялись на карте территории, которая была перед нами на столе, увеличиваясь до существующих в настоящее время размеров. Однако из-за отсутствия в то время современных компьютерных средств весь этот процесс тогда можно было описать только формулами, что и было сделано В.И.Шпильманом для практического решения задачи прогноза, и представить в своем воображении.

По прошествии почти двадцати лет — в 1992 году во время командировки в Лондон в фирмах Texas и Landmark — мы впервые столкнулись с возможностями трехмерного геологического и гидродинамического моделирования с использованием персональных ком-

пьютеров. И тогда сразу всплыла в памяти та наша незабываемая беседа с В.И.Шпильманом, и стало ясно, что уже в ближайшем будущем осуществима его мечта — моделирование процесса формирования нефтегазоносности с целью решения задач количественного прогноза.

И вот мы, ученики Владимира Ильича, работаем в то время, когда созданные в различных компаниях мира программные комплексы объемного бассейнового моделирования являются хорошим подспорьем при оценке углеводородного потенциала территорий.

Однако следует отметить, что на сегодня в России одним из наиболее совершенных методов оценки ресурсов пока остается метод количественных геологических закономерностей, создан-

ный и внедренный в практику прогноза В.И.Шпильманом.

Дело, которому Владимир Ильич посвятил свою жизнь, объединило вокруг него многих людей высокой квалификации, как геологов, так и специалистов смежных с геологией профессий — геофизиков, разработчиков, экономистов, программистов, математиков и др. Под его руководством работать было всегда максимально интересно, комфортно и весьма плодотворно.

### Дело, которому Владимир Ильич посвятил свою жизнь, объединило вокруг него многих людей высокой квалификации

Наш коллектив — бывших сотрудников сектора и отдела запасов ЗапСибНИГНИ — в 1970-е и 1980-е годы всегда был в передовиках по итогам различных соревнований (по подсчету очков, голов, секунд в конце года профсоюзными активистами). В любых делах, в том числе и касающихся организации досуга, наш руководитель всегда был на коне, а атмосфера в коллективе — самая дружественная.

### И сегодня в России метод количественных геологических закономерностей «по Шпильману» остается одним из наиболее совершенных методов прогноза

После напряженной работы, порой допоздна и без выходных, был такой же насыщенный отдых. Рождение детей, новоселья, свадьбы, дни рождения сотрудников и прочие праздники — все отмечалось дружно и весело и не забывается. А сколько было съедено шашлыков, приготовленных учеными мужами, сыграно шахматно-шашечных турниров, написано стихов... Есть что вспомнить!!!

Конечно, можно все «свалить» на молодость, но одной из главных причин, думается, была роль Владимира Ильича в формировании прекраснейшей атмосферы в коллективе, его ума, таланта, вдохновения, выдумки и жизнерадостия!!!



#### Уважаемый Александр Владимирович!

Сердечно поздравляю Вас и весь коллектив Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И.Шпильмана с предстоящим юбилеем. Уже два десятка лет специа-

листы Центра трудятся в отрасли, которая является базовой для всего нефтегазового сектора экономики страны, — геологоразведочной.

Результатами Ваших научных исследований, грамотной оценки углеводородных ресурсов стали сотни открытых месторождений на территории Западной Сибири. В каждой капле «черного золота», добытой нефтяниками, есть заслуга геолога. И это невозможно переоценить.

От имени компании «Бурнефтегаз» желаю процветания Научно-аналитическому центру рационального недропользования им. В.И.Шпильмана. Вы — наши стратегические партнеры, единомышленники и помощники.

Желаем Вам новых перспективных открытий на благо всей страны, здоровья и счастья каждой семье!

Генеральный директор ООО «Бурнефтегаз»  
А.А.Щербинин



# КОМАНДА

## ВЛАДИМИРА ИЛЬИЧА ШПИЛЬМАНА

ЛИЛИЯ СУЛЕЙМАНОВА  
Заведующая отделением лицензирования и прогноза нефтеносности  
НАЦ РН им. В.И.Шпильмана



Передо мной фотография 1995 года, где мы на фоне деревьев во дворе нашей общаги, в которой тогда снимали три этажа — первый, третий и четвертый, — наша команда. Живы еще все, кто от нас потом ушел...

гдашний заместитель председателя окружного Совета народных депутатов ХМАО, с просьбой определить границы лицензионных участков, которые будут передаваться компаниям в пользование недрами.

Недавно были приняты новый федеральный закон «О недрах» и «Положение о лицензировании», предусматривающие оформление лицензий на уже разрабатываемые или подготовленные к разработке месторождения.

Начиналось все с обыкновенных калек, на которые наносились контуры залежей разрабатываемых месторождений и потом рисовались границы участков. Практически все — вручную. Потом эти калки еще долго хранились в геологическом отделе Хантымансийскгеолкома (теперь Югра-недра) как ценные реликвии.

Тогда сформировалась наша первая команда. Основа ее — отдел запасов и ресурсов и отдел математических методов ЗапСибНИГНИ.

Для того чтобы оправдать название нашего Центра, пришлось начинать с нуля. Конечно, недропользование существовало и в Советском Союзе, но оно было государственным, ведомственным и его рациональность оценивали отраслевые институты. Теперь оно стало платным, и как его устанавливать в действительности, не знал никто.

Ханты-Мансийский округ поставил перед собой грандиозную задачу — создать новую, а самое главное, работающую систему недропользования внутри субъекта, который тогда обеспечивал более 60% добычи нефти в стране. Для этого нужны были новые идеи, новые законы, базы данных, новые программы, специалисты.

Сейчас, оглядываясь назад, я поражаюсь, как много удалось сделать за относительно короткий срок и, в общем-то, небольшим коллективом людей: это администрация ХМАО, вновь созданные Департамент по нефти и газу и минеральным ресурсам, Хантымансийскгеолком, ГП «Тендерресурс» и НАЦ РН.

Уже в 1994 году начались настоящие конкурсы на получение права пользования недрами, для которых необходимо было разработать условия, определить цену участков, организовать систему отбора претендентов, разработать условия лицензионных согла-

**Ц**ентр для меня начался не с ноября 1993 года, когда после тяжелой процедуры увольнения из ЗапСибНИГНИ меня приняли заведующей лабораторией с длинным названием в новую только что созданную структуру.

**Сейчас, оглядываясь назад, я поражаюсь, как много удалось сделать за относительно короткий срок и, в общем-то, небольшим коллективом людей**

Центр начался еще в 1992 году, когда к Владимиру Ильичу Шпильману, в то время замдиректора института, обратился Владимир Иванович Карасев, то-

**Я думаю, не появилось бы и половины того, что было создано и достигнуто, если бы не было первого директора Центра — Владимира Ильича Шпильмана**



шений. В 1995 году состоялись первые торги на участки недр, для которых НАЦ РН готовил первые информационные пакеты. В начале 1995 года Думой Ханты-Мансийского автономного округа принимается закон «О недропользовании», в разработке которого участвовали и наши специалисты.

В это же время приобретает статус Территориальная программа проведения геологоразведочных работ на территории округа за счет отчислений из ставок на воспроизводство минерально-сырьевой базы (ВМСБ), реализация которой позволит открыть в ХМАО более сотни новых месторождений, НАЦ РН курирует проведение работ на территории нераспределенного фонда. Создаются территориальные межведомственные комиссии: по разработке (ТКР), по запасам (ТКЗ), по геологоразведочным работам (ГРР), на которых утверждаются и принимаются запасы углеводородов, новые проектные докумен-

ты, программы геологоразведочных работ недропользователей.

Я думаю, не появилось бы и половины того, что было создано и достигнуто, если бы не было Центра и его первого директора — Владимира Ильича Шпильмана. Его храм, построенный его руками, его детище, его команда обростала новыми людьми, новыми отделениями, новыми задачами. Нет ни одного направления деятельности, в котором он не был бы компетентным и которое он оставил бы без внимания.

Его идеи, воплощенные в системе недропользования в ХМАО, трудно переоценить: это и создание системы управления ресурсами, где в одной связке сотрудничали и Департамент по нефти и газу, и Хантымансийскгеолком, и ЦРН, и комиссии (ТКЗ, ТКР и ГРР), это и идея создания Территориальной программы, это и разработка условий СРП, разработка условий конкурсов и аукционов, организация интегрированных баз дан-

ных, идея создания окружного кернохранилища, и многое, многое другое.

Авторитет Центра, приобретенный ценой огромного труда, да и жизни этого человека, ценой труда всей нашей команды, позволяет нам жить дальше, решая новые задачи и совершенствуясь.

**Авторитет Центра, приобретенный ценой огромного труда, да и жизни этого человека, ценой труда всей нашей команды, позволяет нам совершенствоваться и решать новые задачи...**

У меня хранится первая карта лицензирования территории ХМАО, там все сделано вручную, кроме границ лицензионных участков и расположения скважин. И наши сегодняшние прекрасные карты, в различных масштабах, с разной нагрузкой. Они отличаются как небо и земли, между ними, как расстояние от пункта А до пункта В, путь длиною в 20 лет... 📄

# МЫ ДОКАЗАЛИ, ЧТО СПОСОБНЫ СДЕЛАТЬ МНОГОЕ



Я много лет проработала литературным редактором в ЗапСибНИГНИ, но в 1990-е годы, когда начала разваливаться страна и перестали платить зарплату, моя редакторская работа оказалась никому не нужной, статьи не писали, совещания, конференции не проводили. Работа перестала приносить удовлетворение. В институте образовались какие-то группы, начались раскол и склоки среди сотрудников.

Спасибо Владимиру Ильичу Шпильману — Человеку с большой буквы. Он понимал в этой неразберихе, как можно изменить ситуацию и в стране, и в отдельно взятом регионе, и в институте. Он начал бороться за сохранение геологии путем создания новой организации, которая должна была решать сложные задачи научно-аналитического и информационного обеспечения деятельности органов власти в сфере недропользования в ХМАО-Югре. Его поддержало правительство округа. Многие сотрудники ЗапСибНИГНИ пошли за ним и составили ядро новой организации.

**Я** много лет работала в ЗапСибНИГНИ рядом с Владимиром Ильичом, и меня всегда поражали его работоспособность, интеллект, умение выявить главное. Он всегда находил

**Я много лет работала в ЗапСибНИГНИ рядом с Владимиром Ильичом, и меня всегда поражали его работоспособность, интеллект, умение выявить главное**

выход из любой невероятной ситуации. Никогда не повышал голос, внимательно выслушивал каждого, никогда никого не унижал, хотя на голову был выше по интеллекту и по должности, дискутировал, искал рациональное зерно в исследованиях других ученых.

К нему можно было обратиться по любому вопросу. Он знал всех сотрудников, знал о материальном состоянии каждого и помогал

в решении жилищных вопросов: впервые при нем в Центре стали выделять сотрудникам беспроцентную ссуду на приобретение квартир, бесплатные путевки на лечение. И это в тяжелые годы развала страны.

Владимир Ильич пригласил меня на работу в Научно-аналитический Центр на должность зав. издательской группой. И я согласилась, потому что верила в его ум, отвагу, работоспособность, бескорыстие.

И вот уже двадцать лет я тружусь здесь. Вначале было трудно, потому что не было ничего. Арендовали помещение — бывшее общежитие, сидели на табуретках, а вместо рабочих столов были прикроватные тумбочки, оставшиеся после студентов. Не было ни бумаги, ни карандашей, ни компьютеров. Я принесла из дома свою пишущую машинку, и вместе с Владимиром Ильичом мы начали издавать экспресс-информацию для сотрудников.

Помню, как в актовом зале на полу (столов не было) лежали фрагменты Тектонической кар-

ты, которые Л.А.Солопахина, ползая на коленках, выверяла, а Владимир Ильич подсказывал, что исправить, где дополнить, а где убрать. Вот в таких условиях была создана Тектоническая карта центральной части Западной Сибири, которая до сих пор востребована всеми специалистами.

На конкурсы выставлялись месторождения, а в Центре готовили информационные пакеты на лицензионные участки. В подготовке этих пакетов участвовали все сотрудники. Работали очень много, невзирая на временные неудобства, старались решить поставленные задачи.

Постепенно появились новое оборудование, компьютеры, разработанные нашими сотрудниками программы. Стали проводить конкурсы, аукционы, конференции по рациональному недропользованию, мониторингу, начали выпускать журнал «Вестник недропользователя ХМАО» (издано 25 номеров), материалы конференций (уже издано 16 сборников), издавать атласы геологоразведочных работ, атласы природопользования, карты.

Владимир Ильич постоянно знакомился с периодическими изданиями, следил за профессиональным ростом сотрудников, создал в Центре библиотеку. Сотрудники имели возможность повышать свою квалификацию — ездить на курсы повышения, уча-



ствовать в различных конференциях, публиковать свои материалы, и не только в наших изданиях.

Так год за годом при поддержке правительства ХМАО-Югры рос и укреплялся наш Центр. Были построены здание в Тюмени, кернохранилище и новый корпус в Ханты-Мансийске.

Владимир Ильич скупуплезно, шаг за шагом строил свой ХРАМ, дорогу к которому прокладывал ценой своего здоровья, ума, эрудиции.

Центр сумел добиться конкретных научных результатов. Мы доказали, что способны сделать многое, сохранив традиции, преемственность поколений, заложенные Вла-

димиром Ильичом. Очень хочется вспомнить ветеранов — Г.С.Ясовича, В.Г.Елисеева, В.А.Ирбэ, В.И.Торопова, Е.А.Теплякова, В.Н.Вахру-

### **В Центре работали очень много, невзирая на временные неудобства, старались решить поставленные задачи**

шеву, Н.А.Сосновскую, Н.П.Хореву, А.Г.Потеряева, Ф.А.Инжелевскую, М.М.Плетневу, Е.В.Мискевич, Л.П.Боркун — и выразить признательность и им, и многим другим сотрудникам, с которыми были прожиты самые трудные годы становления нашего Центра.

### **Владимир Ильич скупуплезно, шаг за шагом строил свой ХРАМ, дорогу к которому прокладывал ценой своего здоровья, ума, эрудиции**

Очень жаль, что ушел из жизни наш директор — душа Центра. Мы часто его вспоминаем, сверяя свои достижения с его заветами. Сейчас у нас новый директор —

### **Мы доказали, что способны сделать многое, сохранив традиции, преемственность поколений, заложенные Владимиром Ильичом...**

Шпильман Александр Владимирович. Думаю, что этот молодой, энергичный человек — достойная смена своего отца. 📷



# НАПРАВЛЕНИЯ КОСМОДЕШИФРИРОВАНИЯ, ЗАДАНИЕ В.И.ШПИЛЬМАНОМ



**И название лаборатории, и ее основная задача — обеспечение нефтепоисковых работ объективной прогнозной информацией на основе дешифрирования космических снимков (КС) — даны первым директором Центра далеко не случайно. В.И.Шпильман очень хорошо знал результативность нефтепрогнозного космодешифрирования. У лоцмана космодешифрирования, каким я считаю Владимира Ильича и с которым работал многие годы, было много идей по практическому использованию космических снимков Земли. Многие из них он успел реализовать, другие — оставил своим ученикам...**

**В** своих выступлениях на заседании Ученого Совета ЗапСибНИГНИ, где рассматривались первые отчеты по нефтепрогнозному космодешифрированию, Владимир Ильич отмечал не только принципиальную важность полученных результатов дистанционного выявления нефтеперспективных земель способом космофотоаномалий (КФА).

Он раскрывал удивительные (даже для авторов этих отчетов) перспективы применения космофото-нефтепрогнозного метода. Это бы-

ла мощная моральная поддержка новой методики, разрабатываемой в годы сильного скепсиса (к прямому выявлению на КС следов скрытых на глубине залежей нефти) не только геологов-нефтяников, но и специалистов-дешифровщиков.

С помощью космодешифрирования возможен, как неожиданно оказалось для разработчика дистанционного метода, прогноз «пустых», непродуктивных земель — так называемый «черный» прогноз.

Идея такого прогноза принадлежит В.И.Шпильману. Она впервые

была реализована в 1989 году, когда по его заданию для трех районов северо-западной части Западно-Сибирской провинции в масштабе 1:200000 были составлены карты бесперспективных «космофотофонов», отображающих предположительно непродуктивные (без залежей УВ-сырья) земли.

На обширной (более 46 тыс. км<sup>2</sup>) территории выделены значительные (около 40% площади) земли, где по дистанционной оценке не ожидается обнаружения промышленных скоплений нефти и газа. Через 16 лет выяснилось, что на закартированных землях не обнаружены скопления УВ-сырья. Проверка бурением «новых» скважин зафиксировала высокий (не менее 75%) успех «черного» прогноза.

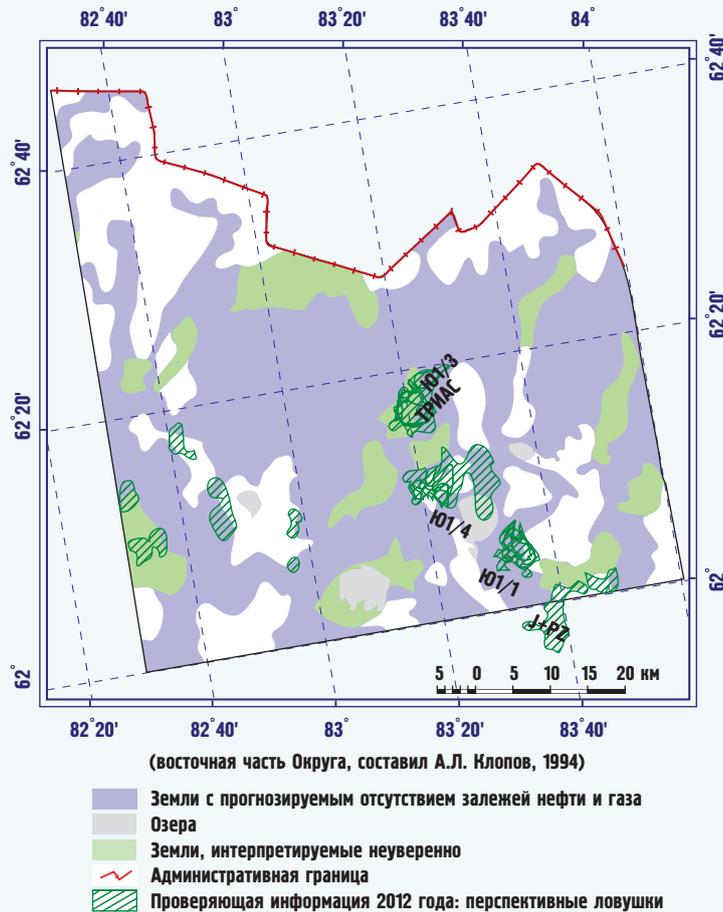
Таким образом, идея В.И.Шпильмана космофотографически выявлять «пустые» земли подтверждена практикой в ЯНАО.

Владимир Ильич считал «черный» прогноз важнее традиционного «белого», т.к. результаты дистанционного прогнозирования непродуктивных земель позволяют быстро и объективно решать вопрос, где в первую очередь не следует размещать «тяжелые» работы (глубокое бурение и детальную сейсморазведку).

Этим и объясняется причина постановки первой задачи лаборатории. В 1994–1995 годах в Центре была составлена в масштабе 1:500000 Карта прогнозируемого (по космическим снимкам) отсутствия нефтеперспективных земель на территории Ханты-Мансийского автономного округа (см. «Фрагмент карты...»). Дистанционным способом «черного» прогноза закартирована основная (площадью более 500 тыс. км<sup>2</sup>) часть территории округа. Полученные при этом результаты в полной мере использовались при составлении «дежурных» карт недропользования (нераспределенного фонда, лицензирования).

В 1998 году по решению В.И.Шпильмана выполнена про-

Карта (фрагмент) прогнозируемого (по КС) отсутствия нефтеперспективных земель ХМАО



верка бурением такого прогнози-рования на поисковых участках ГРП. Она оказалась удачной: 84% проверяющих скважин подтвердили «черный» прогноз. Можно считать, что и на территории ХМАО-Югры доказана возможность прогнозировать по КС места (площади) отсутствия залежей УВ-сырья.

Дистанционно полученная информация достаточно объективна (с надежностью не менее 0,75) для использования в комплексе геолого-геофизических исследований по выявлению и оконтуриванию «пустых» (без скоплений УВ) земель, где не следует проводить нефтепоиск детальной сейсморазведкой и бурением.

Заданное В.И.Шпильманом в далеком 1989 году направление «черного» космофотопрогнозирования оказалось еще и экономически выгодным. Расчеты показали, что с помощью этого метода можно

снизить число «пустых» скважин не менее чем на 10%. Для этого необходимо реализовать всего лишь одно легко выполнимое условие: не бурить скважины в контурах «черных» космофотоземель — земель с прогнозируемым по КС отсутствием залежей нефти и газа.

Но Владимира Ильича не удовлетворял качественный уровень дистанционной оценки. Как истинного исследователя его интересовало «число», и он требовал количественные характеристики оцениваемых объектов, будь они видны только из космоса.

В декабре 1994 года автором идеи «черного» прогноза перед разработчиком дистанционного метода нефтепрогнозирования была поставлена задача: на основе результатов дешифрирования разнородной космической фотoinформации составить карту прогнозируемого риска проведения нефтепоисковых работ.

Этим принципиально новым видом дистанционного нефтепрогнозирования в масштабе 1:200000 закартирована обширная (около 83 тыс. км<sup>2</sup>) территория юго-западной части ХМАО-Югры. На картах выделены пять групп оцененных земель; для

### В.Шпильман: принципиально важны полученные результаты дистанционного выявления нефтеперспективных земель способом космофотоаномалий

каждой из них дана количественная характеристика («от», «до», «среднее») прогнозируемой неудачи, т.е. величина риска получения отрицательного результата поисков залежей.

### В.Шпильман: с помощью космодешифрирования возможен прогноз «пустых», непродуктивных земель — так называемый «черный» прогноз

Составленные карты не имеют аналогов не только для югорской территории, но и, как известно автору, для всей Западной Сибири.

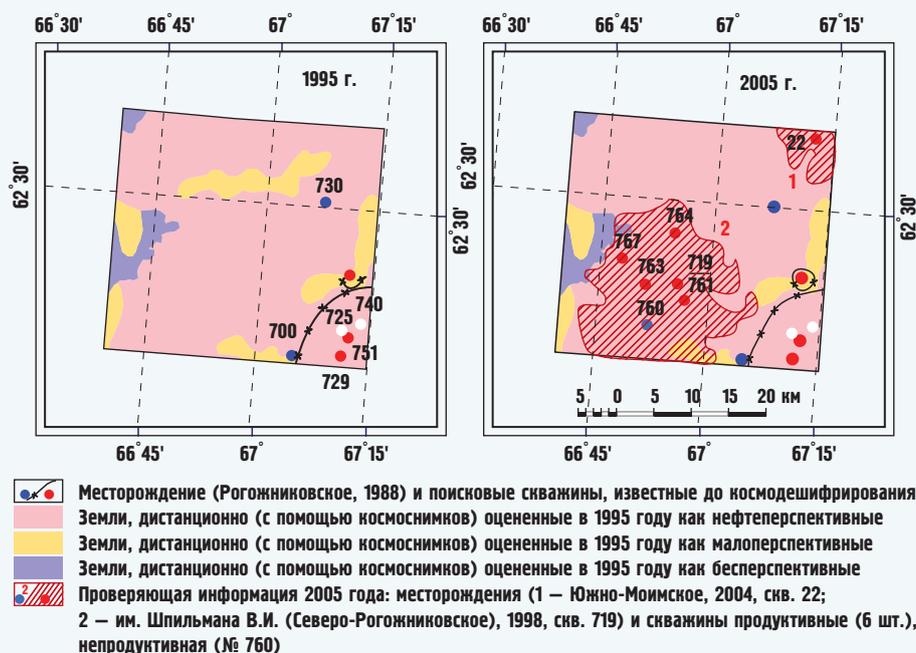
### На территории ХМАО-Югры доказана возможность прогнозировать по космоснимкам места (площади) отсутствия залежей УВ-сырья

Владимир Ильич не умалял значимости и обычного, привычного для дешифровщиков, «белого» прогноза — выявления с помощью КС следов нефтенасыщенных земель. В 1995 году стало выполняться его задание: дистанционным ме-

### В.Шпильман не умалял значимости и привычного для дешифровщиков «белого» прогноза — выявления с помощью КС следов нефтенасыщенных земель

тодом нефтепрогнозирования оценить перспективы нефтегазоносности территории округа для выбора первоочередных участков нефтепоисковых работ.

Мелкомасштабным (1:100000, 1:500000) нефтепрогнозным кар-



тированием к настоящему времени охвачена почти вся территория округа. Результаты такой региональной оценки (с выделением нефтеперспективных, малоперспективных и бесперспективных космофотоземель) послужили для выбора площадей и участков ГРП.

**Проверка скважинами в различных местах ХМАО-Югры показала, что космофотонепфтепрогнозный метод можно использовать с надежностью около 0,60 для выявления среднедебитных земель в местах еще не пробуренных скважин**

Всего дешифрированием по состоянию на 01.01.12 были охвачены 84 участка нераспределенного фонда недр (НФН). Опоискование участков начиналось как минимум спустя один год. После космодешифрирования на них пробурено более 250 продуктивных скважин и открыто более 120 месторождений УВ-сырья. Тем самым накоплена информация, статистически достаточная для оценки надежности космофотонепфтепрогнозирования.

Мерилом оценки надежности дистанционного нефтепрогнозирования Владимир Ильич предложил «точку» — продуктивную

(с дебитом нефти 1м<sup>3</sup>/сут. и более) скважину.

Результаты «точечной» проверки на участках НФН оказались высокими. За 15 лет проверки на участках НФН пробурены 272 продуктивные скважины, в т.ч. 127 — открывательства месторождений. 194 скважины из числа проверяющих (71%) зафиксировали полное подтверждение дистанционного нефтепрогноза. Шесть таких скважин оказались на Северо-Рогожниковском участке, оцененном в 1995 году перспективным для обнаружения крупного нефтяного поля.

Дистанционное нефтепрогнозирование полностью подтверждено (см. «Проверка временем...»). В 2005 году на карте западной Сибири появилось новое нефтяное месторождение имени В.И.Шпильмана.

Владимира Ильича особенно интересовала эффективность применения нефтепрогнозного космодешифрирования на «пустых», с неустановленной нефтеносностью, площадях и участках. Время показало, что такой интерес не был случайным.

Рассматриваемой проверкой на 41 поисковом участке НФН (общей площадью более 39 тыс. км<sup>2</sup>)

установлено, что космофотонепфтепрогноз земель либо неопоискованных (13 участков), либо с отрицательным результатом глубокого бурения подтвержден полностью 64 открытиями из 79 (81%), не подтвержден — четырьмя (5%).

На лицензионных участках (распределенный фонд недр), где до космодешифрирования нефтеносность не была установлена, открыто 18 нефтяных месторождений; 15 открытий (83%) подтвердили дистанционный нефтепрогноз.

Экзотикой космодешифрирования называл Владимир Ильич дистанционное прогнозирование «дебитности» (степени нефтепродуктивности по группе дебитов нефти) еще не пробуренных скважин. Гораздо больший практический интерес, по его мнению, представляет дистанционный прогноз средней «дебитности», обычной для нефтяных месторождений.

По результатам проверки бурением 32 скважин на участках НФН в западной и центральной частях округа установлена высокая надежность (0,66) прогнозирования по КС преобладающих (среди промышленных) дебитов, т.е. 5–30 м<sup>3</sup>/сут. На восточных землях рассматриваемое подтверждение зафиксировали 58% экзаменуемых скважин: в 26 пунктах ожидания средних дебитов 15 скважин полностью подтвердили это прогнозирование.

Таким образом, и это заданное В.И.Шпильманом направление космодешифрирования подтверждено практикой. Проверка 58 продуктивными скважинами в различных местах ХМАО-Югры показала, что космофотонепфтепрогнозный метод можно использовать (с надежностью около 0,60) для экспрессного выявления среднедебитных (5–30 м<sup>3</sup>/сут.) земель в местах еще не пробуренных скважин.

Полагаю, что у В.И.Шпильмана были и другие задумки по практическому использованию космических снимков Земли. Остается только с горечью констатировать, что ранний уход Владимира Ильича — истинно научного руководителя перспективного направления геологических исследований из космоса — уход навсегда, в космос.

# НЕФТЕПРОМЫСЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## УСТАНОВКА ПОГРУЖНЫХ ДИАФРАГМЕННЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ УЭДН-5

Предназначена для добычи нефти из малодебитных скважин с содержанием механических примесей до 2 г/л, вязкостью до 300 сСт, температурой до 90°C, с производительностью 4–20 м<sup>3</sup>/сут., с глубины 1600–600 м соответственно, для наклонных и искривленных скважин диаметром до 121,7 мм.

### ЭЛЕКТРОНАСОС ЭДН-5 (МОНОБЛОЧНЫЙ)

Состоит из четырехполюсного электродвигателя, конического редуктора с эксцентриковым приводом, плунжерного насоса с диафрагмой, всасывающего, нагнетательного клапана. Узлы насоса расположены в общей камере, заполненной маслом, и герметично изолированы от перекачиваемой среды резиновой диафрагмой и компенсатором.

Электронасосы комплектуются фильтрами различной конструкции (в зависимости от перекачиваемой среды).

По желанию потребителей могут комплектоваться системой телеметрии.

### ПРЕИМУЩЕСТВА НАСОСОВ ЭДН-5

- низкое энергопотребление – от 3 до 5,5 кВт/час;
- низкие затраты на обустройство скважин (не требуется фундамент);
- возможность применения в труднодоступных местах, в районах с суровым климатом;
- низкая стоимость\*.

\* – относительно товаров-заменителей

### СТАНЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ БМС-ПН-025

Предназначена для управления, защиты и контроля электродвигателя погружного диафрагменного насоса типа ЭДН-5 в процессе его эксплуатации на объектах нефтедобычи.

Станция управления с помощью надежной погружной телеметрической системы ТМС-Э5 обеспечивает измерение параметров:

- сопротивление изоляции;
- температура пластовой жидкости;
- температура обмоток двигателя;
- значение вибрации по двум осям;
- давление пластовой жидкости.

Предусмотрена возможность подключения дополнительных технологических датчиков.



# БЕЛЫЕ ПЯТНА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

**ВАЛЕНТИНА ЮЖАКОВА**  
Заведующая отделением анализа обоснования и регистрации  
геологических работ НАЦ РН им. В.И.Шпильмана



Центру им. В.И.Шпильмана, в том числе и нашему отделению, вот уже 20 лет. Как быстро летит время, особенно у людей, которые пришли в ЦРН аксакалами с 30–40-летним стажем. За последние пять лет многое изменилось не только в направлениях работ отделения ГРР, но и в его структуре. При смене правительства ХМАО стоял вопрос о существовании Центра. Первой не выдержала молодежь — получив достаточные знания и опыт работы, многие ушли в более надежные высокооплачиваемые институты компаний. Отправилась на заслуженный отдых 11 высококвалифицированных специалистов. Особенно жалко, что ушли В.Г.Елисеев, В.Н.Вахрушева, ну, и конечно, наш великий предводитель Е.А.Тепляков. Несмотря на такой отток специалистов, численность отделения остается на прежнем уровне — 50 человек...

**В**осстановление минерально-сырьевой базы происходит за счет новых запасов, новых открытий. Вот — по аналогии — и наш коллектив восстанавливается новыми молодыми умами. Студенты ТюмНГУ приходят на практику, учатся профес-

сии геолога, после окончания университета поступают в аспирантуру — благо Центр оплачивает их учебу.

Сегодня в отделении один кандидат геолого-минералогических наук, семь аспирантов. Прогресс «умов» очевиден. Есть еще кому

и учить молодежь. Это Г.П.Мясникова, Ф.З.Хафизов, Т.В.Рубина, Л.М.Захарова, С.Ф.Кулагина и др.

Основная задача специалистов отделения — обоснование новых перспективных направлений геологоразведочных работ, в том числе и региональных, анализ процесса лицензирования, разработки и геологоразведки.

В отделении десять лабораторий, которые работают, на первый взгляд, автономно, решая каждая свои задачи: обработка и интерпретация сейсмических материалов, обработка результатов бурения поисково-разведочных скважин. В итоге строятся локальные и региональные карты по округу, с учетом геолого-геофизической изученности выбираются те или иные направления работ.

## Мода на моделирование

В настоящее время в геологии стало модным заниматься моделированием — трехмерным, бассейновым... Но исходный материал — это все те же фактические данные, полученные в результате проведения сейсморазведочных работ и бурения скважин: керн, ГИС и испытание.

Чтобы построить модель того или иного нефтегазозоносного комплекса, определить его перспективы, порой по несколько раз нужно пересмотреть стратиграфические разбивки по сотням скважин, прокоррелировать тысячи границ по временным сейсмическим разрезам, все это увязать с данными интерпретации ГИС и результатами испытания. Обработкой всего массива данных занимаются в первую очередь наши сейсмисты и геологи.

Квалификация специалиста зависит от того, что он должен знать, как ввести данные в машину и что должно получиться на выходе. Решив поставленные задачи, можно в правильном направлении выбрать дальнейшие пути разведки, как в региональном плане, так и в локальном.

Однако не все зависит от квалификации сотрудников Центра. Для проведения аналитических исследований и составления прогнозов мы не всегда имеем доступ к новой информации, полученной компаниями. Почему для нас, государственного учреждения, выполняющего работу для округа и Федерального агентства, она является недоступной?

Территориальный фонд ее выдает с разрешения компании. Компания ссылается на то, что материал сдан в территориальный фонд, и круг замыкается. Еще «лучше», когда компания просит нас заплатить за проведенные работы. В итоге все это отражается на качестве работ.

## Надо что-то менять в лицензировании

Кроме исследований моделирования, наша работа включает анализ процесса геологоразведочных работ: планирование, ана-

лиз и обобщение основных показателей ГРП. Ежегодно специалисты отделения принимают участие в комиссии ГРП по выполненным и планируемым работам недропользователей. Выбираются данные о проделанной работе компаний за прошедший год.

Это — объемы выполненных сейсморазведочных работ 2D, 3D, объемы поисково-разведочного бурения, приросты запасов, затраты на ГРП. Рассчитывается эффективность геологоразведочных работ. Все эти данные с пояснительной запиской передаются в Департамент по недропользованию Правительства ХМАО, в управления: Югра-Недра, Урал-Недра, в Федеральное агентство.

В 2012 году достаточно много аналитических работ было выполнено для Федерального агентства по ВИНК — мы проанализировали выполнение лицензионных соглашений, по состоянию ресурсов  $C_3$  и предварительно оцененных запасов  $C_2$  (ЛУКОЙЛ, ТНК-ВР, «Славнефть»).

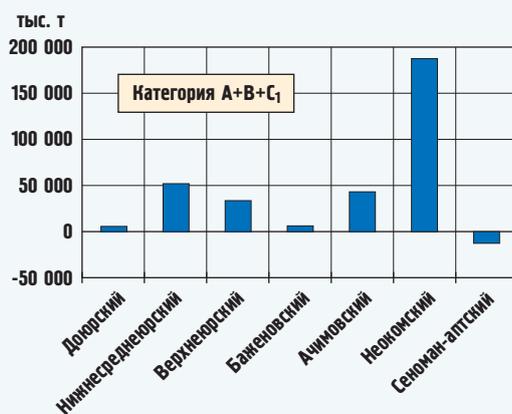
Анализ основных показателей последних трех лет, на первый взгляд, демонстрирует довольно хорошую картину. Инвестиции в ГРП стабильны и составляют ежегодно больше 20 млрд рублей, прирост запасов не только компенсирует, но и превышает добычу.

Но при более углубленном анализе становится очевидным, что, во-первых, объемы ГРП падают, цены растут, и только третья часть прироста запасов приращивается за счет поисково-разведочного бурения.

Более того, основной прирост запасов, например 2012 года, произведен по разрабатываемым месторождениям по основному добывающему комплексу — неокомскому (см. «Распределение прироста запасов...»).

Задача подготовки новых запасов в условиях падения добычи, как в ХМАО-Югре, так и в России в целом, стоит очень остро. Геологоразведочные работы с 2002 года в связи с отменой ставок ВМСБ резко сократились. Например, по ХМАО объем поисково-разведочного бурения сократился в четыре раза, полевая сейсморазведка — в два раза.

Распределение прироста запасов по основным нефтегазозоносным комплексам в 2011 году



## Основная задача отделения — обоснование новых перспективных направлений ГРП, анализ процесса лицензирования, разработки и геологоразведки

Сейсморазведка 2D уже три года не превышает 2000 пог. км.

## В моделировании не все зависит от квалификации сотрудников: корпоративная информация для нашего госучреждения порой является недоступной

Декларируемое же сегодня благополучие в области воспроизводства запасов формируется в основном за счет эксплуатационного бурения. Прирост но-

## Инвестиции в ГРП, казалось бы, стабильны и составляют ежегодно больше 20 млрд рублей, прирост запасов не только компенсирует, но и превышает добычу

вой нефти незначителен (см. «Динамика восполнения добычи разведанными запасами»). Ежегодно

## Но, во-первых, объемы ГРП падают, цены растут, и только третья часть прироста запасов приращивается за счет поисково-разведочного бурения

открывается по пять-шесть новых мелких по запасам месторождений. Основной поиск в округе ведет ОАО «Сургутнефтегаз». На-

Динамика восполнения добычи разведанными запасами



**Более того, основной прирост запасов 2012 года произведен по разрабатываемым месторождениям по основному добывающему комплексу — неокомскому**

пример, все шесть месторождений, открытых в 2012 году, принадлежат этой компании.

**В округе непростоительно низкими темпами ведется исследование нераспределенного фонда недр**

Поисковое бурение в границах краткосрочных лицензий практически не ведется. Выдавая мелкие лицензии не имеющим опыта работы в недропользовании компаниям, следует осуществлять более жесткие меры контроля, возможно с лишением прав пользования недрами. Но государственные органы, выдавшие лицен-

**Задача подготовки новых запасов в условиях падения добычи, как в ХМАО-Югре, так и в России в целом, стоит очень остро...**

зии, порой даже продлевают срок их действия. По всей вероятности, настало время что-то поменять в лицензировании.

**В фокусе — нераспределенный фонд недр**

Но еще не вся территория Западно-Сибирской нефтегазос-

ной провинции изучена равномерно. В частности, непростоительно низкими темпами ведется исследование нераспределенного фонда недр.

Реализация разработанной в 70-е годы прошлого столетия программы региональных работ полностью не осуществлена. Если материалы региональных сейсмических профилей, отработанных по редкой сети в комплексе с площадными по центральной части провинции, можно использовать при картопостроении, то вещественный состав слагаемых пород, особенно нижнеюрских и доюрских, опорными и параметрическими скважинами практически не изучен. В распределенном фонде имеются ограничения по глубине, а западные и восточные районы слабо изучены даже региональными сейсморазведочными работами.

Выявление промышленных залежей УВ — процесс весьма сложный, требующий целенаправленных исследований. В настоящее время центры поисковых работ сосредотачиваются в круп-

ных поисковых зонах (с разной степенью изученности, различной перспективностью разреза, величиной ресурсов и различным процентом выявленности УВ), выделить которые позволили проведенные комплексные геолого-геофизические исследования как по территории ХМАО, так и в целом по Западной Сибири. Наиболее приоритетными, на наш взгляд, являются Карабашская, Юганско-Колтогорская и Восточная зоны.

Причиной выбора данных зон является их территориальное расположение в коридорах действующих магистральных нефте- и газопроводов, что позволит ускорить ввод в эксплуатацию вновь выявленных месторождений.

По Карабашской зоне в настоящее время нашим Центром ведутся научно-исследовательские работы. По их результатам будет намечена дальнейшая программа ГРП. Возможно, по вновь оцененным ресурсам появится необходимость расчета экономического эффекта дальнейших работ.

**ВЕРТИКАЛЬ ON-LINE**

- свежий номер
- полный архив «Вертикали»
- материалы в свободном доступе
- возможность тематического поиска

**НЕФТЕ ГАЗОВАЯ ВЕРТИКАЛЬ**  
ngv.ru

[www.ngv.ru](http://www.ngv.ru)



**ВГС-80**



**250 тонн**



**160 тонн**



**80 тонн**

Наше оборудование обеспечивает выполнение сложных технологических операций во время буровых и ремонтных работ на нефтегазовых скважинах, включая зарезку боковых стволов, наклонно-направленное, горизонтальное и многоствольное бурение.

Наш основной приоритет – долговременное взаимовыгодное сотрудничество на основе неизменно высоких стандартов качества продукции и услуг.

# ДВА ДЕСЯТИЛЕТИЯ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ НЕДР ЮГРЫ: ИТОГИ И ПРОБЛЕМЫ

СВЕТЛАНА РЫЛЬЧИКОВА,  
ЛИЛИЯ СУЛЕЙМАНОВА,  
МАРИНА АКУЛЕНКО,  
ЗУЛЬФИЯ АМИНОВА  
НАЦ РН им. В.И.Шпильмана

Одним из основных направлений деятельности НАЦ РН им. В.И.Шпильмана является анализ состояния лицензирования недр Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. В декабре 2012 года исполнилось 20 лет с момента выдачи первых лицензий на право пользования недрами.

К юбилейной дате коллектив лаборатории лицензирования Центра подготовил цикл аналитических материалов, в которых подведены итоги реформирования системы недропользования в Югре. В данной публикации авторы представляют обзор наиболее интересных и важных событий, характеризующих главные тенденции и современное состояние лицензирования недр основного нефтегазодобывающего региона России.

Сегодня на территории округа действует 13% от общего количества лицензий на углеводородное сырье в пределах Российской Федерации, при этом в пределах десятой части «добычных» лицензий страны добывается половина общероссийской нефти.

Геологическое изучение недр с целью поиска и оценки, разведки и добычи нефти и газа на территории ХМАО осуществляется в границах 476 лицензионных участков 111 недропользователями, из которых 47 предприятий — в составе ВИНК и 64 — независимые компании.

Лицензирование недр стало возможным с момента принятия Закона РФ от 21.02.92 «О недрах», который изменил действующую на тот момент систему управления государственным фондом недр и закрепил новый лицензионный порядок

предоставления недр в пользование.

Более половины лицензий и запасов УВС на территории округа было предоставлено компаниям в соответствии п.19 «Положения о лицензировании...», согласно которому все действующие горнодобывающие и иные предприятия, разрабатывавшие месторождения полезных ископаемых, имели право на получение лицензии на безвозмездной основе.

Таким образом, в распределенный фонд недр (РФН) Югры было передано порядка 222 месторождений с суммарными извлекаемыми запасами нефти категорий  $ABC_1$  — 11 млрд тонн, категории  $C_2$  — 3 млрд тонн. Накопленная суммарная добыча по переданным месторождениям составляла 6,1 млрд тонн.

Ко времени проведения первых конкурсов и аукционов в не-

распределенном фонде недр округа оставалось 116 месторождений. Кроме того, в РФН по состоянию на 01.01.95 числилось несколько сот перспективных ловушек с извлекаемыми ресурсами категории  $C_3$  — 2,5 млрд тонн.

За 20 лет на территории ХМАО-Югры было объявлено 288 аукционов и 57 конкурсов на получение прав пользования участками недр (см. «Распределение запасов и ресурсов в пределах лицензионных участков») и было предложено:

суммарных извлекаемых запасов нефти категорий  $ABC_1+C_2$  — 2,2 млрд тонн, суммарных перспективных ресурсов категории  $C_3$  и прогнозных локализованных ресурсов категории  $D_{1л}$  — 1,1 млрд тонн;

суммарных запасов газа категорий  $ABC_1+C_2$  — 31 млрд м<sup>3</sup>, прогнозных ресурсов категорий  $D_1+D_2$  — 4374,2 млрд м<sup>3</sup>.

## Этапы лицензирования

Проведение аукционов (конкурсов) на начальном этапе (1993–2001) относилось к совместной компетенции федеральных и территориальных органов, органов управления государственным фондом недр и органов государственной власти ХМАО. Анализ результатов торгов на право пользования нефтегазовыми участками позволяет судить о высокой эффективности системы подготовки и проведения аукционов — в среднем было реализовано 83% участков от предложенных.

Для данного периода характерны высокая конкуренция на торгах и востребованность участков, применение разнообразных форм проведения раундов лицензирования — аукционной, конкурсной, смешанной формы конкурсов, а также предлицензионная подготовка запасов и ресурсов с целью снижения риска компаний-недропользователей.

Распределение запасов и ресурсов в пределах лицензионных участков

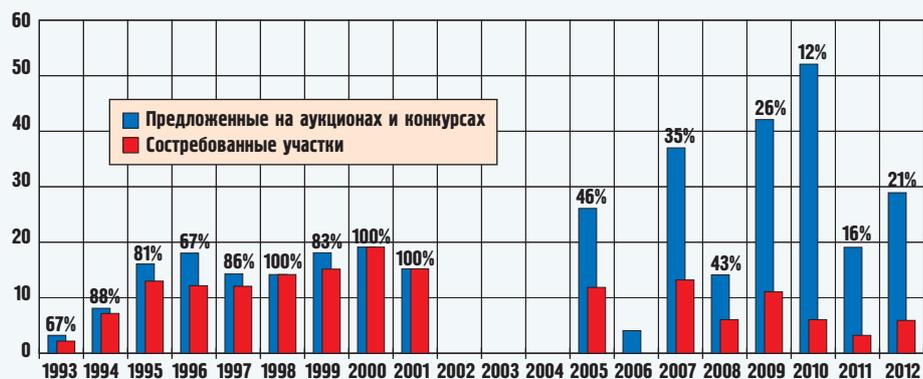


При этом участки недр предоставлялись как в «совмещенное» пользование — геологическое изучение (поиск и оценка) с последующей добычей, так и с целью разведки и добычи.

В начале нулевых годов (2001–2005) в системе лицензирования недр произошли перемены, в результате которых существующий порядок подготовки и проведения аукционов и конкурсов в ХМАО оказался нарушенным. С июня 2001 года МПР России фактически приостановило проведение конкурсов и аукционов и выдачу лицензий. Четыре года затишья негативно отразились на дальнейшем процессе перевода запасов и ресурсов в распределенный фонд недр ХМАО-Югры.

В 2002 году был отменен налог на ВМСБ. За счет части отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы, оставляемой в распоряжении округа, в период с 1996 по 2002 год действовала Территориальная программа ГРП, одной из задач которой была предлицензионная подготовка участков недр, выставляемых на аукционы, путем проведения планомерных

#### Эффективность аукционов и конкурсов, проводимых в ХМАО-Югре в 1993–2012 гг.



работ по геологическому изучению участков. Благодаря этой программе было открыто более 100 новых месторождений.

В связи с отсутствием целевого финансирования ГРП после отмены налога, правительством округа в июле 2001 года была принята Концепция проведения поисковых геологоразведочных работ на территории Ханты-Мансийского автономного округа, согласно которой предполагалась передача в пользование уча-

#### За 20 лет на территории ХМАО-Югры было объявлено 288 аукционов и 57 конкурсов на получение прав пользования участками недр

стков недр на геологическое изучение сроком на пять лет с обязательным выполнением минимального объема ГРП. В соответствии с принятой концепцией были разработаны две среднесрочные программы лицензирования недр 2003–2005 годов и 2006–2008 годов.

#### Эффективность аукционов (конкурсов), проведенных в 2005–2012 гг.

Показатели	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Число участков, выставленных на конкурсы и аукционы	26	4	37	14	37	54	22	29
Число реализованных участков	12	0	13	6	13	8	5	6
% реализованных участков	46%	0%	35%	43%	35%	15%	23%	21%
Отношение разового платежа к стартовому	8,51	–	2,84	2,02	1,95	1,08	1,06	1,62
Средний объем запасов и ресурсов УВ, приведенных к запасам категорий АВС <sub>1</sub> , млн т	0,42		1,85	1,70	4,97	5,62	4,93	33,55
Средняя стоимость 1 т нефти, \$/т	1,446/10,116		7,84/15,085	3,02/6,06	1,934/4,336	2,793/3,026	4,246/4,533	4,975/9,061
Средняя стоимость 1 м <sup>3</sup> газа, \$/м <sup>3</sup>			0,253/1,395		0,158/0,173		0,297/0,326	
Средняя стоимость 1 т запасов в н.э. (для нефтегазовых месторождений)				2,235/2,458		0,856/0,942		
Средняя стоимость лицензии, \$ тыс.	5 412,16		9 060,09	9 118,11	9 693,71	16 239,53	17 075,68	52 6703,73
Суммарный доход бюджета, \$ тыс.	64 945,96		117 781,12	54 708,64	126 018,26	129 916,21	85 378,42	3 160 222,40

Самые востребованные участки							
Год	Название участка	Стартовый бонус, \$ США	Бонус побудителя, тыс. \$ США	Компания-победитель	Число участников	Шаг аукциона	РПстарт/РПраз
2001	Водораздельный	160	10 102	Хантымансийская НК	6	621	63,14
1997	Южно-Когалымский	80	3 504	ЗАО «ЛУКОЙЛ-АИК»	3	428	43,80
1998	Кирско-Коттынский	2 500	59 000	АНК «Башнефть»	6	226	23,60
2005	Салымский 4	745	23 701	ОАО «Сургутнефтегаз»	9	308	31,80
2005	Салымский 3	445	7 077	ООО «Сибнефть-Хантос»	5	149	15,90
2009	Восточно-Каюмовский 1	787	9 679	ООО «ЛУКОЙЛ — Западная Сибирь»	2	113	12,30
2012	Участок недр ФЗ, включающий месторождения Имилорское+ Западно-Имилорское и Источное	817 508,9	1 635 018	ООО «ЛУКОЙЛ — Западная Сибирь»	3	10	2
2012	Участок недр ФЗ, включающий часть месторождения им. Шпильмана (Северо-Рогожниковское)	450 595,4	1 486 965	ОАО «Сургутнефтегаз»	4	23	3,3

### Четыре года затишья в период реорганизации системы недропользования России негативно отразились на дальнейшем процессе перевода запасов и ресурсов в распределенный фонд недр ХМАО-Югры

Третье событие — отмена в августе 2004 года принципа «двух ключей» доступа к недрам. Полномочия и функции по управлению государственным фондом недр были переданы на

**Для аукционов, возобновившихся в 2005 году, характерна низкая эффективность — средний процент востребованности участков составляет 27%**

федеральный уровень. Единственной формой участия орга-

нов власти ХМАО осталось согласование предложений по формированию программы лицензирования, условиям проведения конкурсов и аукционов и условиям лицензий на пользование недрами.

На фоне этих перемен в 2005 году возобновляется проведение аукционов и начинается новый этап аукционного лицензирования, для которого характерны низкая эффективность проведения аукционов — средний процент востребованности участков составляет 27%, отсутствует конкуренция, предлагаемые участки недр характеризуются низкой плотностью запасов и высокими размерами стартовых платежей.

При этом организация и проведение аукционов находятся в компетенции Федерального органа управления государственным фондом недр и его территориаль-

ных органов (см. «Эффективность аукционов и конкурсов...»).

#### О несостоявшихся аукционах

Отсутствие интереса к последним аукционам у недропользователей объясняется тем, что ежегодно более половины участков, выставляемых на аукционы и конкурсы, не содержат выявленных запасов. Так, за период 2005–2012 годов только на 44% участков имелись месторождения углеводородов, остальные либо содержали перспективные ресурсы  $C_3$  (около 20%), либо только прогнозные ресурсы категорий  $D_1+D_2$  (36%).

Для недропользователей же привлекательными являются как раз участки с уже открытыми и изученными в той иной степени месторождениями, расположенными в районе своих основных

разрабатываемых месторождений, тем самым снижаются затраты на обустройство вновь приобретенных объектов. Процент реализации участков с месторождениями в среднем составляет 43%, на поисковые участки спрос ниже — в среднем только каждый шестой участок находит своего владельца.

Одной из причин резкого снижения эффективности проведения аукционов с 2009 года стали новые правила «Методики расчета минимальных (стартовых размеров) размеров разовых платежей при проведении аукционов», утвержденной приказом Минприроды России от 30.09.08 №232. Размеры стартовых платежей, рассчитанные согласно первой редакции методики, были явно завышены, кроме того, средняя стоимость запасов и ресурсов по стартовому платежу оказалась практически одинаковой.

Для исправления ситуации органы управления государственным фондом недр четырежды вносили изменения в действующую методику: размеры стартовых платежей участков с месторождениями в среднем были снижены на 30%, а разовые платежи за пользование недрами поисковых участков — на 80%.

### Самые дорогие участки недр

Самыми дорогими участками за всю историю лицензирования недр в Югре стали аукционные участки, содержащие месторождения федерального значения – Имилорское + Западно-Имилорское и Источное (2012), часть месторождения им. В.И.Шпильмана (2012) и Густореченское (2010), приобретенные ООО «ЛУКОЙЛ — Западная Сибирь», ОАО «Сургутнефтегаз» и ООО «Развитие Санкт-Петербурга», соответственно.

Относительная стоимость запасов и ресурсов УВС на аукционных участках 1994–2001 годов значительно ниже стоимости сырья на аукционах 2005–2012 годов. При этом разовые платежи от продажи участков благодаря высокой конкуренции на них в

Распределение средней стоимости 1 тонны запасов и ресурсов нефти, приобретенных на аукционах (конкурсах) в 1994–2001 гг. по нефтяным компаниям



Распределение средней стоимости 1 тонны запасов и ресурсов нефти, приобретенных на аукционах (конкурсах) в 2005–2012 гг. по нефтяным компаниям



1994–2001 годах практически одинаковы.

Проанализировав динамику изменения относительной стоимости запасов и ресурсов УВС на предлагаемых аукционных участках и изменение цены на нефть на мировом рынке за весь период проведения аукционов, можно говорить о значительной степени корреляции между стоимостью барреля нефти и аукционной ценой. Можно предположить, что ситуация с невостребованностью участков в 2005–2012 годах вызвана не только высокими размерами бонусных платежей, но и существующим налоговым регулированием отрасли, а также постоянно расту-

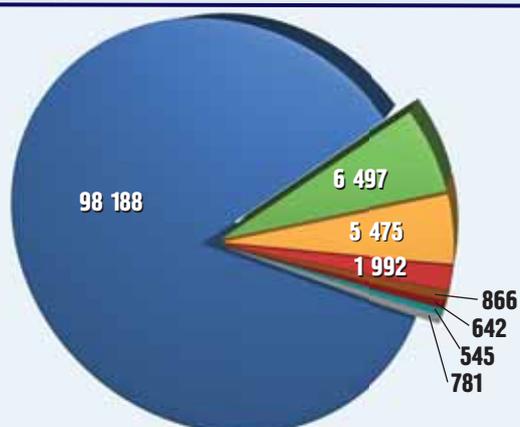
щими капитальными вложениями на обустройство приобретенных месторождений.

Самыми дорогими проданными ресурсами оказались ресурсы на Надеждинском (Сургутском 6)

### Ежегодно больше половины участков, выставляемых на аукционы и конкурсы, не содержат выявленных запасов

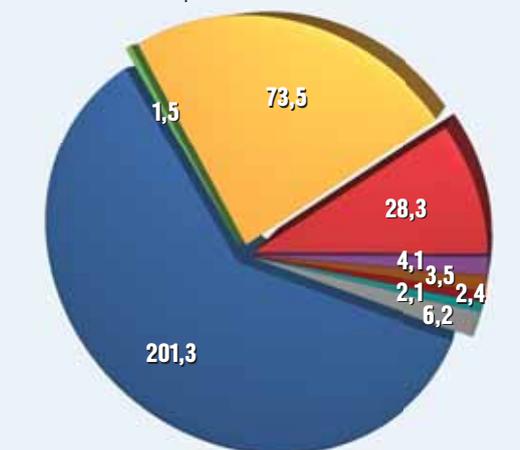
участке недр, на поисковых участках Карабашский 2 и Салымский 2. Цена за тонну нефти, приведенную к запасам категорий АВС, по разовому платежу в пределах Надеждинского участка составила \$45 за тонну, превысив начальную

Распределение дохода федерального бюджета от внесения разовых платежей за участки по субъектам РФ в 2012 г., млн руб.



- ХМАО-ЮГРА
- Ненецкий АО
- Красноярский край
- ЯНАО
- Удмуртская республика
- Самарская область
- Пермский край
- Остальные регионы

Количество переданных запасов и ресурсов приведенных к АВС, усл. в 2012 г., млн т



- ХМАО-ЮГРА
- Ненецкий АО
- Красноярский край
- ЯНАО
- Иркутская область
- Удмуртская республика
- Самарская область
- Пермский край
- Остальные регионы

в 5,5 раза. Увеличение цены было вызвано развернувшейся борьбой

### Невостребованность участков '2005–2012: высокие платежи, налоги и постоянно растущие капзатраты на обустройство приобретенных месторождений

за участок на аукционе. По этой же причине ресурсы участка Салымский 2 были проданы по цене \$29,79 за тонну, что превысило первоначальную в 15 раз.

### Конкуренция на аукционах

Самым востребованным участком за всю историю лицензирования недр Ханты-Мансийского автономного округа стал Водораздельный участок с перспективными ресурсами, не превышающими 5 млн тонн. Борьба за участок велась между шестью претендентами, и аукцион был остановлен после 621 шага, а превышение разового платежа над стартовым составило 63 раза (см. «Самые востребованные участки»).

Период до 2001 года отличался высокой конкуренцией на участки: за недр в ХМАО-Югре разворачивались целые баталии. Начиная с 1997 года в большинстве случаев в торгах участвовало не менее трех претендентов на каждый участок. Показательным в части конкурентной борьбы стал 1998 год — экспансия ОАО НК «Башнефть» на участки территории Югры превысила суммарные разовые платежи в десять раз. В итоге из шести участков с предложением «Башнефти» максимальной стоимости было передано в пользование лишь два: Хазарский и Кирско-Коттынский. Итоги остальных торгов были аннулированы из-за неуплаты бонуса.

В первый год после возобновления аукционов в центре внимания компаний оказались поисковые участки Салымской поисковой зоны со средней плотностью прогнозных ресурсов до 30 млн тонн. К примеру, в торгах на участок Салымский 4 принимало участие максимальное количество претендентов — девять потенциальных недропользователей. Аукцион длился до 308 шага, победителем был признан «Сургутнефтегаз», заплативший порядка 671 млн рублей, превышение стартовой цены составило 32 раза.

Общая тенденция проведенных в 2009–2011 годах аукционов характеризуется тем, что практически все участки в ХМАО уходят с молотка за стартовую цену (по России показатель выше — 74% переданы в распределенный фонд с минимальным превыше-

нием цены). На участие в аукционе в основном подаются заявки от двух компаний, которые между собой не конкурируют, в итоге аукцион останавливается уже после первого или второго шага.

И только в единичных случаях в этот период между претендентами разворачивалась настоящая борьба, например, за поисковый участок Восточно-Каюмовский 1 (передан в РФН с превышением первоначальной цены в 12,3 раза) и месторождения Имилорское + Западно-Имилорское и Источное (разовый платеж отличался от стартового в 2 раза), часть месторождения им. В.И.Шпильмана (превышение стартовой цены составило 3,3 раза).

### «Сургутнефтегаз» впереди

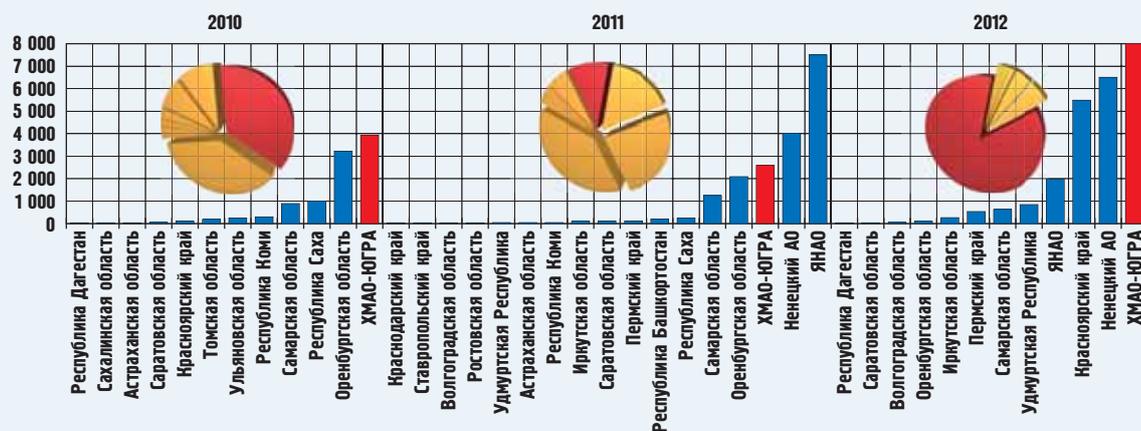
Самыми активными участниками аукционов на протяжении всего периода аукционного лицензирования являются вертикально интегрированные нефтяные компании или недропользователи в их составе.

Среди ВИНК наиболее активно проявляют себя «Сургутнефтегаз» и НК «ЛУКОЙЛ» («ЛУКОЙЛ — Западная Сибирь»). За последние семь лет два нефтяных холдинга приносят 90% дохода в бюджет РФ от продажи участков на территории Югры.

Лидером по развитию собственной ресурсной базы в пределах ХМАО является «Сургутнефтегаз», который приобрел наибольшее количество как участков, так и запасов УВ на территории округа. «Сургутнефтегаз» не только наращивает свою ресурсную базу вблизи разрабатываемых месторождений, но и выходит в районы с низкой геологической изученностью и неразвитой инфраструктурой.

За 20 лет компания в пределах округа приобрела 39 участков, в недрах которых содержалось 1/3 запасов и ресурсов, предлагаемых на аукционах, — суммарный объем переданных компании углеводородов категорий АВС<sub>1</sub> составляет 370 млн тонн. При этом средняя стоимость приобретенной на аукционах 1 тонны нефти в период 2005–2012 годов доста-

## Распределение дохода федерального бюджета от внесения разовых платежей за участки по субъектам РФ



точно низкая и составляет \$4 за тонну. Суммарный бонус подписания компаний за недра Югры составил \$1,74 млрд.

Активно наращивает свое присутствие в округе НК «ЛУКОЙЛ» (ООО «ЛУКОЙЛ — Западная Сибирь»). На аукционах дочерними компаниями было приобретено порядка 37 участков с суммарным объемом УВ категорий АВС<sub>1</sub> 306 млн тонн. Средняя стоимость лицензии по компании составила порядка \$47 млн при средней относительной стоимости 1 тонны нефти \$0,61 (1994–2001) и \$9 (2005–2012). Суммарный бонус подписания — \$1,75 млрд.

Третьей компанией, активно скупавшей нефтегазовые участки Югры в период с 1996–2000 годы, стала ТНК-ВР — она приобрела порядка 14 участков и 9% суммарных аукционных запасов при средней стоимости 1 тонны нефти \$0,3. В 2012 году дочерние предприятия компании приобрели два участка в районе разрабатываемых месторождений со средней стоимостью 1 тонны нефти \$4,57.

На долю остальных ВИНК приходится меньше четверти участков, реализованных на аукционах, причем большинство из них приобретено до 2001 года. В период 2005–2012 годов в аукционах приняли участие ОАО «Сибнефть» — ОАО «Газпром нефть» (ООО «Сибнефть-Хантос» приобрела три поисковых участка в 2005 году, ООО «Газпромнефть-Хантос» — участок Зимний в

2007-м), ОАО НК «Роснефть» (Южно-Тепловский — 2007).

Победителями остальных состоявшихся аукционов и конкурсов стали представители неинтегрированных мелких и средних компаний. В сумме они получили лицензии на право пользования недрами в пределах 46 участков, заплатив при этом \$330 млн (см. «Распределение средней стоимости 1 тонны запасов и ресурсов нефти...»).

### Рекорды 2012 года

Несмотря на низкую эффективность проводимых в округе аукционов, Югра находится в лидирующей группе среди субъектов РФ по количеству реализованных участков и переданных запасов, объему вовлеченных в лицензирование запасов и ресурсов и, соответственно, по сумме доходов от аукционов в бюджет РФ.

По количеству состоявшихся аукционов округ занимает второе место (после Удмуртии) наряду с Дагестаном и Самарской областью (аукционы состоялись в 19 субъектах РФ).

Несмотря на то, что с аукциона ушел лишь каждый пятый участок, 2012 год стал для округа, как и для России в целом, рекордным по доходу бюджета от внесения разовых платежей за участки и количеству запасов, вовлеченных в лицензирование.

Суммарный бонус подписания по ХМАО составил 98 млрд руб-

лей (85% от общего дохода субъектов РФ), доход от реализован-

### Общая тенденция проведенных в 2009–2011 годах аукционов характеризуется тем, что практически все участки в ХМАО уходят с молотка по стартовой цене

ных в 2012 году участков вырос в 37 раз по сравнению с 2011 годом и в 25 раз по сравнению с 2010 годом (см. «Распределение дохода федерального бюджета...» и «Количество переданных запасов и ресурсов...»).

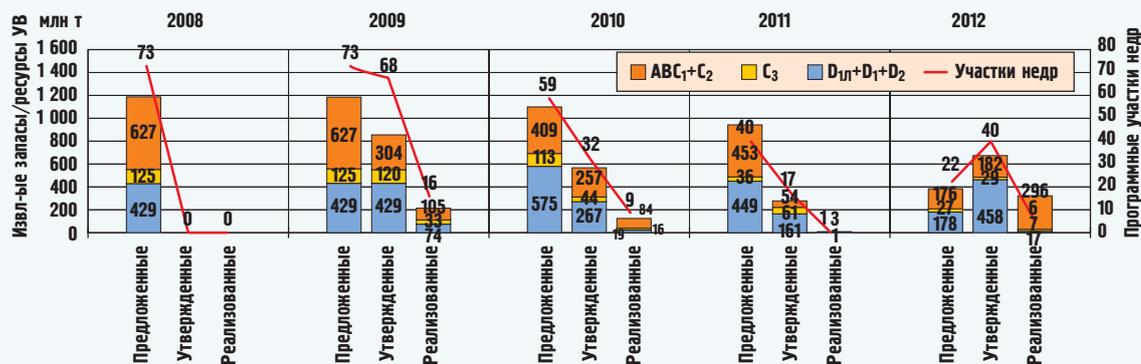
### Лидером Югры по развитию собственной ресурсной базы является «Сургутнефтегаз»: наибольшее количество и участков, и запасов

В прошлом году в лицензирование посредством аукционов вовлечено самое большое количество запасов за всю историю ли-

### В 2012 году доход от реализованных участков в ХМАО вырос в 37 раз по сравнению с 2011 годом и в 25 раз по сравнению с 2010 годом

цензирования ХМАО-Югры, начиная с 1992 года. По итогам состоявшихся аукционов в РФ передано 917 млн запасов в н.э. (для сравнения: второй субъект по объему переданных запасов — Ненецкий АО, 46 млн тонн) — это

## Реализация предложений правительства по включению участков для долгосрочного пользования в программы лицензирования недр



**По итогам состоявшихся в 2012 году аукционов в РФН округа передано 917 млн запасов в н.э. — это 62% от общего объема переданных запасов по субъектам РФ**

62% от общего количества переданных запасов по субъектам РФ (см. «Распределение дохода феде-

**По итогам аукционов в среднем реализуются всего 24% от предложенных правительством округа запасов и ресурсов**

рального бюджета от внесения разовых платежей за участки по субъектам РФ»).

### Лебедь, Рак и Щука

Современная ситуация с предоставлением прав пользования

**Современная ситуация с конкурсами и аукционами в ХМАО: нарушен баланс интересов государства, региона и недропользователя**

через систему конкурсов и аукционов в ХМАО напоминает басню И. Крылова «Лебедь, Рак и Щука». Низкая востребован-

**Сегодня 80% участков, предлагаемых правительством ХМАО в перечни объектов лицензирования, формируются с учетом интересов компаний**

ность выставленных на аукционах участков говорит о нарушении баланса интересов субъектов недропользования — госу-

дарства, недропользователей и региона.

Казалось бы цель у всех одна — расширенное воспроизводство МСБ, но разные подходы к ее реализации; отсутствие обоснованной стратегии по комплексному освоению недр и лицензированию у органов управления государственным фондом недр препятствует решению данной задачи.

К примеру, ежегодно правительством округа в Роснедра направляются предложения по формированию программы лицензирования, определяется стоимостная оценка запасов для определения необходимости и эффективности выставления их на раунды лицензирования. Однако по итогам аукционов в среднем реализуется 24% от предложенных округом запасов и ресурсов (см. «Реализация предложений правительства...»).

Отказ органов управления государственным фондом недр выставить участки с крупными месторождениями был мотивирован тем, что крупные месторождения НРФН были включены в резервный фонд. Ситуация кардинально изменилась в 2012 году, когда на аукционы были выставлены участки с месторождениями федерального значения.

В современных реалиях решение задачи по обеспечению воспроизводства МСБ возложено на недропользователей и зависит от количества реализованных ими объектов. Поэтому 80% участков, предлагаемых правительством в перечни объектов лицензирования, формируются с учетом интересов компаний. Однако после опубликования условий пользования недрами и стартовых раз-

меров разовых платежей интерес к участку пропадает, и компания отказывается от участия в аукционе, мотивируя отказ экономической нецелесообразностью.

### Что дальше?

В нераспределенном фонде недр числятся порядка 85 месторождений нефти и газа, из них 11 месторождений с запасами нефти выше 10 млн тонн. Часть таких месторождений была предложена правительством ХМАО для включения в программу лицензирования недр 2013 года. Другая часть месторождений либо уже не раз выставилась на аукционы и не была востребована, либо еще не подготовлена к лицензированию — по ним необходимо провести пересмотр и уточнение запасов.

Остальные месторождения нераспределенного фонда — это объекты с незначительными объемами выявленных запасов, как правило, со сложным геологическим строением, относящиеся к категории трудноизвлекаемых и расположенные в неосвоенных районах с неразвитой инфраструктурой.

Таким образом, надеяться на стабилизацию ситуации с востребованностью участков на аукционах в дальнейшем было бы неправильно. Более того, проблема с каждым годом будет обостряться, и в поиске проверенных решений, на наш взгляд, целесообразно обратиться к опыту организации и проведения конкурсов и аукционов на территории ХМАО-Югры в период 1994–2001 годов.

Ведь новое — это хорошо забытое старое...



**НИЖНЕВАРТОВСКРЕМСЕРВИС**

ЗАО «НИЖНЕВАРТОВСКРЕМСЕРВИС»  
БОЛЕЕ 30 ЛЕТ УСПЕШНО РАБОТАЕТ  
НА РЫНКЕ УСЛУГ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО  
КОМПЛЕКСА

## ПРОИЗВОДСТВО, СЕРВИС И РЕМОНТ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО И БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

- ПРОИЗВОДСТВО  
НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ, ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ,  
РТИ И ИНСТРУМЕНТА
- КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ  
БЛОЧНОГО, БУРОВОГО,  
НАСОСНО-КОМПРЕССОРНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ
- МОДЕРНИЗАЦИЯ  
НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
- СЕРВИС НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ
- РЕМОНТ И ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ  
ЗАПОРНОЙ И ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ
- ЭКСПЕРТИЗА  
И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

628606, Россия, Ханты-Мансийский А.О. - Югра  
Тюменская обл., г. Нижневартовск, ул. Авиаторов 27  
тел.: + 7 (3466) 63-35-32, 63-31-62  
факс: + 7 (3466) 63-31-67  
pds@nv-rs.ru [www.nv-rs.ru](http://www.nv-rs.ru) [www.grouphms.ru](http://www.grouphms.ru)



# НОВАЯ СТРУКТУРА РЕСУРСНОЙ БАЗЫ ДИКТУЕТ НОВЫЕ ЗАДАЧИ

**СЕРГЕЙ ФИЛАТОВ**  
Заведующий отделением геолого-экономического моделирования  
НАЦ ЦРН им. В.И.Шпилымова



С чего начинается каждый геолог?  
С пропитанных нефтью сибирских болот,  
Лесов с удивительным запахом елок,  
С сухих и песчаных афганских высот...

Вы помните милые сердцу палатки,  
В которых уставшие спали гурьбой?  
И крикнуть хотелось родным: «Все в порядке!»,  
Вернувшись измотанным с поля домой.

У каждого в жизни бывали лихие,  
Суровые годы, когда до конца  
Вы шли напролом, через дебри глухие  
Интриг, рой кликуш, наговоры лжеца...

Геолог не гнется, скорее сломаться  
Он может. Но только не здесь, не сейчас...  
Мы будем всегда друг за друга держаться,  
Наука же будет держаться на нас.

Пусть кто-то твердит, что открытий не будет,  
Что в будущем следует ждать перемен,  
Но все это чушь! Пока живы те люди  
И память о тех, кто создал ЦРН!!!

*Сергей Филатов*

На протяжении 20 лет жизнь ставила перед нашей организацией новые задачи, сложные в решении вопросы, радовала и баловала, испытывала на прочность... Приятно осознавать, что Центр благодаря усилиям руководства и коллектива в настоящее время является одним из крупнейших (не по количеству работников, а по творческому потенциалу) научно-исследовательских предприятий в системе недропользования страны.

За два десятилетия многое было сделано, в чем нельзя не отметить роль отделения геолого-экономического моделирования — одного из самых небольших, но на поверку такого важного составного элемента дружной работы Центра. За 20 лет работы наш коллектив окреп, набрался опыта; молодые выпускники вузов, приходя на практику, всегда видели доброжелательное отношение, готовность помочь, перспективы научного роста.

**Е**сли попытаться охватить все выполненные и выполняемые при участии отделения работы, то их можно разделить на ряд направлений:

- анализ ценовой конъюнктуры нефтегазовой отрасли;
- оценка бюджетной и общественной эффективности геологоразведочных работ по

участкам недр, передаваемым в пользование на территории ХМАО-Югры;

- финансово-инвестиционный анализ деятельности крупнейших ВИНК России (на основе финансовой отчетности US GAAP);
- финансово-экономическое обоснование проектов законов ХМАО-Югры;
- геолого-экономическая и стоимостная оценка в сфере освоения нефтегазоносных участков недр;
- разработка методических рекомендаций по оценке прав пользования недрами, геологической информации, скважин глубокого бурения;
- мониторинг цен на сервисные услуги по проведению ГРП на территории ХМАО-Югры;

- пересчет запасов нефти и газа в соответствии с новой классификацией (в части экономических критериев отнесения запасов к группам рентабельности);
- формирование предложений по внесению изменений в налоговое законодательство на региональном и федеральном уровнях;
- разработка направлений экономического стимулирования освоения трудноизвлекаемых запасов нефти.

Отрадно осознавать, что в последние годы со стороны и государства, и компаний-недропользователей существенно возрос интерес к экономической проблематике в сфере недропользования.

Задачи, предлагаемые к решению динамично развивающейся рыночной ситуацией, охватывают не только чисто экономические, но также и организационно-правовые проблемы. За последние годы коллектив отделения геолого-экономического моделирования выполнил ряд важных работ, направленных на повышение эффективности функционирования добывающей отрасли.

### **Вся информация по ГРР**

Недавно наше отделение завершило аналитическую работу, собрав в виде Сборника основные показатели геологоразведочных работ и нефтегазодобычи на территории ХМАО-Югры за период 1948–2012 годов.

Вся информация по ГРР систематизирована по направлениям работ (сейсморазведка, поисково-разведочное бурение, прочие работы), годам проведения и источникам финансирования. В работе также проведено сопоставление различных источников информации по натуральным и стоимостным показателям. Достаточно большое значение имеет динамика данных показателей в разрезе предприятий нефтегазовой отрасли и месторождений.

Актуальность данной работы обусловлена теми задачами, которые ставятся перед отделением

и для решения которых необходимо использовать систематизированную ретроспективную и текущую информацию, являющуюся исходной для расчетов абсолютных и относительных экономических показателей системы недропользования.

Мы также закончили масштабную работу по переоценке запасов месторождений нераспределенного фонда недр Югры (89 месторождений, 182 залежи). Данная тематика является апробацией новой классификации запасов и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов с учетом критерия экономической эффективности освоения участков нераспределенного фонда недр.

Следует отметить, что основными причинами потенциальной неэффективности участков являются избыточные капитальные вложения в обустройство месторождений в труднодоступных частях территории Югры, где нет инфраструктуры, а также повышение доли трудноизвлекаемых запасов нефти в структуре ресурсной базы.

### **Стимулы для трудной нефти**

В связи с изменением структуры ресурсной базы Югры в текущем году была выполнена работа по разработке механизма экономического стимулирования освоения трудноизвлекаемой нефти. С помощью созданной статистической модели запасы всех залежей автономного округа были поделены на нормальные и трудные для разработки. На основе полученных данных удалось установить, что примерно 18% запасов категории  $C_1$  и чуть более 80% запасов  $C_2$  можно отнести к категории, требующей дополнительного государственного регулирования.

Помимо этого, была предложена схема налогового стимулирования на этапе добычи и непосредственно лицензирования недр с целью стимулирования инвесторов к получению прав пользования участками недр, содержащими трудноизвлекаемые запасы.

На основе предложений специалистов ЦРН детализирован механизм стимулирования геологоразведочных работ посредством предоставления льгот по налогу на прибыль организаций

### **Сборник основных показателей ГРР и нефтегазодобычи Югры — исходная база для расчетов экономических показателей системы недропользования**

в пределах полномочий субъекта Федерации. Данная проблематика исключительно значима в условиях снижающихся натуральных объемов ГРР. Налоговое стимулирование, направленное на установление адресной целевой льготы, может дать импульс к долгосрочному планированию уровня подготовки запасов нефтяными компаниями.

### **Закончена масштабная работа по переоценке запасов месторождений нераспределенного фонда недр Югры с учетом критерия экономической эффективности**

В целях ускоренного ввода месторождений в разработку предложен алгоритм предоставления налоговых каникул по налогу на имущество организаций. Действительно, возникают ситуации, когда инвестор, получивший участок недр на раунде лицензирования, в течение длительного срока не вводит месторождение в промышленное освоение из-за отсутствия налоговых стимулов со стороны государства.

### **Создана статистическая модель запасов округа: 18% запасов $C_1$ и 80% запасов $C_2$ — категория, требующая дополнительного государственного регулирования**

Очень часто данная проблема может стоять перед небольшими компаниями-недропользователями, которые, победив на аукционе, практически не имеют финансовой возможности скорейшего начала работ по обустройству

участка. В этой связи налоговые каникулы по налогу на имущество имеют первостепенное значение.

### **Новая оценка стоимости скважины**

Специалистами отделения разработаны и актуализированы методические рекомендации по

## **Предложена схема налогового стимулирования инвесторов к получению прав пользования участками недр, содержащими трудноизвлекаемые запасы**

оценке скважин глубокого бурения на нефть и газ, построенных за счет средств государства. Их апробация позволила специалистам Центра инициировать создание Рабочей группы по формированию стандарта оценки нефтегазовых активов на базе Национального совета по оценочной деятельности РФ.

## **В целях ускоренного ввода месторождений в разработку предложен алгоритм предоставления налоговых каникул по налогу на имущество организаций**

Действительно, проблема передачи прав на государственные скважины, потенциально привлекательные для инвесторов, носит и экономический, и юридический

## **Впереди — концепция дифференцированного налогообложения нефтедобычи, совершенствование методики по переоценке запасов и ресурсов УВ, развитие методических основ в сфере стоимостной оценки запасов**

характер. Причинами ее возникновения можно назвать отсутствие единой унифицированной системы оценки стоимости поисково-разведочных законсервированных скважин, а также непроработанность нормативно-правовой базы.

### **СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ**

Вот уже 20 лет прошло с момента создания ЦЭР. Сейчас, глядя в будущее, мы полностью уверены в том, что наша организация будет работать еще долгие-долгие годы. Причина такой уверенности — в потенциале молодежи, которая приходит работать в Центр.

С целью поддержки и стимулирования молодежи в апреле 2011 года на базе НАЦ РН им. В.И.Шпильмана был создан Совет молодых ученых и специалистов. В его состав входят 11 человек, представляющие различные структурные подразделения предприятия. Согласно законодательству РФ статус молодых ученых и специалистов имеют штатные работники предприятия в возрасте до 30 лет (кандидаты наук — до 35 лет, доктора наук — до 40 лет). На сегодняшний день в Центре работает 71 молодой специалист.

Совет при полной поддержке руководства ЦЭР помогает решать наиболее актуальные проблемы, возникающие у молодых специалистов предприятия. Он оказывает содействие и поддержку молодым ученым и специалистам Центра в их научной деятельности: участие в конференциях, семинарах, конкурсах, грантах. В планы Совета включена и социальная составляющая.



Мы предложили качественно новый методический подход к оценке стоимости геологической информации о недрах. Он заключается в сопоставлении затрат на получение геологической информации и будущего потенциального дохода, который она может принести новому собственнику.

Данная работа может способствовать более «справедливой» оценке информации, снижению неопределенности в области освоения лицензионных участков с ресурсами.

### **Задачи на будущее**

В качестве первоочередных задач в области экономики и регулирования ТЭК, которые нашему отделению предстоит решать в будущем, мы выделяем следующие направления:

- разработку концепции дифференцированного налогообложения в сфере нефтедобычи, направленной на стимулирование использования инновационных технологий добычи, а также под-

держку малого и среднего бизнеса в системе недропользования;

- совершенствование методических рекомендаций по переоценке запасов и ресурсов нефти и газа в части соблюдения принципов рациональности пользования недрами в сочетании с разработкой алгоритма определения приоритетности выделения участков недр на тендеры с точки зрения прогнозной экономической эффективности их освоения;
- развитие методических основ в сфере стоимостной оценки запасов углеводородного сырья, предусмотренной ФЗ «О недрах», с целью повышения уровня обоснованности прогнозов социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа — Югры.

Хотелось бы надеяться и в дальнейшем на полноценное внедрение в жизнь осуществляемых теоретико-методических и научных разработок Центра...

# ОАО «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНЦЕРН ОРМЕТО-ЮУМЗ» ИЗГОТОВИТЕЛЬ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**Р**асширяя номенклатуру выпускаемой продукции, ОАО «МК «ОРМЕТО-ЮУМЗ» в 2009 году освоил производство **Насосов буровых двухпоршневых УНБ-600А** мощностью 600 кВт двустороннего действия (дуплекс) и **Лебедок буровых с цепной трансмиссией ЛБУ-1200**. В том же году для российского заказчика было изготовлено 18 насосов УНБ-600А, а для ближнего зарубежья — девять лебедок буровых ЛБУ-1200.

Инженерный и производственный потенциал ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» позволяют проектировать и изготавливать практически все узлы различных буровых установок (насосы буровые, лебедки буровые, роторы, вертлюги, крюкоблоки, кронблочные и др.) общим объемом около 2000 тонн в год.

За последние годы на ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» было изготовлено и отгружено заказчикам следующее буровое оборудование:

**2010 г.** — опытный образец **Насоса бурового трехпоршневого ЮНБТ-950** мощностью 950 кВт одностороннего действия (триплекс);

**2012 г.** — четыре **Насоса буровых трехпоршневых ЮНБТ-1180L** мощностью 1180 кВт с L-образными коваными коробками (в 2013 г. будет изготовлено еще восемь таких насосов), **Лебедка буровая с зубчатой трансмиссией ЛБУ-900 ЭТ-3** для буровой установки грузоподъемностью до 320 тонн;

**2013 г.** — запущены в производство модернизированная **Лебедка буровая с зубчатой трансмиссией ЛБУ-900 ЭТ-3А** для буровой установки грузоподъемностью 225 тонн, а также шесть **Лебедок буровых с цепной трансмиссией ЛБУ-1200К** для буровых установок грузоподъемностью 200 тонн.

В число потребителей продукции, произведенной в ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ», входят ОАО «Сургутнефтегаз», ООО «Оренбургская буровая компания», ООО «СГК-Бурение», ЗАО «Сибирская Сервисная Компания», БК «Евразия» и предприятия стран ближнего и дальнего зарубежья. Имеются положительные

Отзывы о работе бурового оборудования нашего производства. Основанный в 1942 году МК ОРМЕТО-ЮУМЗ быстро стал одним из лидирующих предприятий тяжелого машиностроения. Сегодня это мощный комплекс, располагающий собственным инженеринговым центром, сталеплавильным, литейным, кузнечно-прессовым, сварочным, механосборочным, инструментальным и иными производствами. В рамках диверсификации предприятия было освоено новое направление деятельности — производство бурового оборудования, для чего был создан собственный конструкторский отдел и подготовлена соответствующая производственная база.



отзывы о работе бурового оборудования нашего производства.

На все виды выпускаемой продукции имеются Сертификаты соответствия и Разрешения на применение. Каждый насос или лебедка производства ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» проходят контрольные заводские испытания на сертифицированном стендовом оборудовании, имитирующие их работу в конкретных условиях эксплуатации.

Специалисты МК ОРМЕТО-ЮУМЗ не останавливаются на достигнутом и продолжают активно разрабатывать новые виды бурового оборудования.



ОСНОВАН В 1942 ГОДУ

**ОРМЕТО · ЮУМЗ**  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНЦЕРН

Оренбургская обл.,  
г.Орск, пр.Мира,12  
Тел.: (3537) 42-84-31,  
(3537) 42-84-28  
Факс: (3537) 42-83-69,  
(3537) 42-83-94

E-mail: [MerkulinVA@ormeto-yumz.ru](mailto:MerkulinVA@ormeto-yumz.ru)  
[www.ormeto-yumz.ru](http://www.ormeto-yumz.ru)

# СЕРГЕЙ АЛЕШИН: ОСТАВАЯСЬ ПОЛЕВЫМИ ЭКОЛОГАМИ...



Отделение природопользования НАЦ РН им. В.И.Шпильмана занимается исследованиями окружающей среды, отвечая за одно из важнейших направлений работы Центра — природоохранную деятельность. Недропользование не должно противоречить интересам населения, в первую очередь, коренного, негативно влияя на окружающую среду Югры, потому сотрудники отделения ведут постоянный мониторинг экологической ситуации в регионе, в том числе используя космическую съемку территории округа.

Результатом кропотливого труда экологов Центра стало создание уникальных атласов природы ХМАО-Югры, которые включают в себя детальные карты природопользования, информацию о хозяйственной деятельности человека, природных ресурсах, демонстрируют сложившуюся структуру землепользования и систему особо охраняемых природных территорий. Впервые в целом по региону отображена самая большая сеть экологического мониторинга, включающая почти 6 тыс. постов, систематизированных как по уровню, так и по природным средам.

Кроме этого, сотрудники отделения разработали космический геопортал Югры, предоставляющий и надзорным органам, и недропользователям в режиме он-лайн доступ к информации о природной среде, промышленной инфраструктуре и экологии округа.

**Ред.:** *С чего все начиналось, Сергей Александрович?*

**С.А.:** Я, как старожил Центра, поправил бы ваш вопрос. Все начиналось с Владимира Ильича Шпильмана, Человека с большой буквы, с принципиальной идеи рационального недропользования, с необходимости нахождения и сохранения разумного баланса между природой, человеком и бизнесом. Владимир

Ильич ценил тех, кто знал или хотел знать, кто умел принимать решения...

Корифеем окружного недропользования был и Владимир Иванович Карасев, который в ранге замгубернатора долгое время курировал Центр и который сохранял тот дух, который в Центр заложил В.Шпильман. К счастью, мне с ними довелось работать...

**Ред.:** *Каким образом осуществляется мониторинг состояния природы и оценивается загрязненность окружающей среды?*

**С.А.:** Главные экологические проблемы округа — это нефтяные загрязнения и сжигание попутного нефтяного газа. При транспортировке и добыче углеводородов страдает окружающая природа — леса, реки, животный мир...



При этом Россию нельзя сравнивать с другими нефтедобывающими странами, мы не Саудовская Аравия. Наш регион, в частности, отличают тяжелые климатические условия и болотистая местность, поэтому нефтяные разливы у нас срабатывают, как мины замедленного действия: зимой и осенью загрязнения накапливаются, а весной их смывает в реки.

Раньше, по моим оценкам, загрязнения были очень велики, несколько сот тысяч тонн нефти попадало в почву и воду — подводили промысловые трубы диаметром 114 мм, подтекания из которых вообще никто не считал. Сейчас ситуация на порядок лучше.

Тем не менее, следует упомянуть о том, что у нефтяных компаний своя система наблюдений за природной средой лицензионных участков — некоторые берут пробы через каждый квадратный метр, но это, на наш взгляд, все равно, что стрелять вслепую.

Мы изучили ландшафты участков, в первую очередь, водосборные площади, и разработали свою систему мониторинга. Как правило, каждый лицензионный участок пересекает реки и ручьи, поэтому считаем, что надо брать пробы воды в основном на входе и выходе водотоков и сравнивать их результаты.

Нефть ведь не остается на том месте, где протекла, а по мере накопления по природным водотокам стекает, в конце концов, в реки. Мы даже арендовали суда для изучения загрязнения рек и протоков, что и подтвердило правильность нашего подхода к мониторингу и контролю.

**Ред.:** Как изменилась динамика загрязнений окружающей среды в ХМАО в последние годы?

**С.А.:** Хочу отметить, что уровень аварийности на территории нашего округа пошел на спад. Снижение началось в 2008 году, причем существенное снижение произошло за последние три года. Если в 2010 году была зафиксирована 4351 авария, то в 2012 году — 3230 порывов трубопроводов. Снизилось и количество вредных выбросов.

На новых лицензионных участках нефтяные компании держат ситуацию под контролем, загрязнения в основном происходят на старых месторождениях — нефтяники физически не могут заменить все трубы, на это нужны время и значительные средства. Особенно большую опасность представляют аварии, произошедшие в водоохранной зоне, когда нефть попадает в воду. После 20 лет эксплуатации участка аварийность значительно возрастает, соответственно самое главное требование к недропользователям — замена труб.

Мы понимаем, как важно, чтобы нефтяники еще до начала работ владели полной информацией о природных ресурсах на своих ли-

**Нефтяные разливы у нас срабатывают, как мины замедленного действия: зимой и осенью загрязнения накапливаются, а весной их смывает в реки**

цензионных участках. Поэтому решили детально изучить и картировать всю территорию округа, создав базы данных по всем природным объектам нашего региона.

**Снижение уровня аварийности началось в 2008 году: если в 2010 году было зафиксировано 4351 аварий, то в 2012-м — 3230**

Большая работа была проделана по анализу лесных ресурсов: где и сколько у нас лесов, каких пород, как они охраняются. Вся информация занесена в базу данных, и теперь мы знаем о лесе все, вплоть до того, какой ущерб ему будет нанесен, к примеру, при прокладке дороги. Кстати сказать, «космос» явно показывает недостатки строительства дорог: если те пересекают водото-

**Когда мы изучили результаты дешифрирования космических снимков, то были потрясены: нефтяные загрязнения выделяются с точностью до 95%**

ки, а водоотвод не предусмотрели, то местность вокруг заболачивается, леса гибнут, потом сохнут, а там и до пожара рукой подать...

**Мы детально изучили все виды природных ресурсов ХМАО: лесные, рыбные, охотничьи: результатом этой большой работы стал выпуск трех атласов**

В актуальном состоянии поддерживаем данные об охраняемых территориях в пределах нашего округа — заповедниках, заказниках, природных парках, памятниках природы и других объектах с охраняемым статусом.



Систематизация и обобщение имеющихся природоресурсных и экологических материалов позволили сотрудникам Центра разработать Схему размещения, использо-

**На нашем геопортале можно получить самые полные сведения о природных объектах округа, которые помогают минимизировать экологические риски**

вания и охраны охотничьих угодий на территории ХМАО-Югры, которая получила одобрение в Министерстве природных ресурсов и экологии РФ. Работа выполнена с учетом современного состояния нефтедобывающей и транспортной инфраструктуры, охранных территорий, территорий традиционного природопользования.

**Собственники нефтяных компаний, заинтересованные в том, чтобы не потерять ни одной тонны сырья, ужесточают требования к охране природы**

Мы также картировали водные объекты региона: озера, реки, водно-болотные угодья. Эта информация особенно ценна, потому что требования к водоохранной зоне предъявляются большие. Теперь каждый владелец лицензионного участка видит, какая водоохранная зона на его территории, сколько на ней рек, куда и откуда они текут.

Еще один важный аспект наших исследований — социально-демографический: коренные на-

роды Югры, сколько их и где они проживают. Мы изучили все их родовые угодья, где ханты, манси и лесные ненцы ведут хозяйство, охотятся и ловят рыбу. Ведется работа по анализу влияния процессов нефтедобычи на исконный образ жизни коренных народов.

Результатом проделанной работы стал выпуск трех атласов. Наши карты и атласы пользуются спросом у нефтяных компаний, которые понимают, что глубокое знание природной среды поможет им наладить отношения с местным населением.

Собранная нами информация легла в основу целевой программы по оздоровлению экологической обстановки в округе. Немаловажная заслуга такой программы — точное знание самых уязвимых с точки зрения экологии проблем, а значит, целенаправленные затраты из бюджета округа на восстановление состояния окружающей среды.

**Ред.:** *Какие новые технологии экологи Центра используют в своей работе?*

**С.А.:** Мы попытались разглядеть нефтяные разливы из космоса, используя методы дистанционного зондирования Земли с дешифрированием снимков в разных спектральных диапазонах. Когда изучили результаты, то были потрясены: нефтяные загрязнения выделяются с точностью до 95%. Причем, на космоснимках можно увидеть не только место порыва трубопровода, но и то, как нефть стекает по рельефу. А также горящие факе-

лы, дороги, водоемы, стройплощадки и скважины.

И хотя космическая съемка очень информативна, мы пользуемся не только ею. Регулярно наши экологи выезжают в полевые экспедиции, чтобы оценить состояние поверхностных вод. Проводим работы по обследованию водных объектов округа: в устьях рек отбираем пробы воды для гидрохимического анализа, изучаем донные отложения.

Центр активно сотрудничает с природоохранными службами округа: они делятся с нами данными об авариях, нефтезагрязненных землях по отчетам недропользователей, мы — информацией из космоса.

Но наша главная цель — донести информацию о состоянии природной среды до недропользователей. Поэтому на базе данных дистанционного зондирования Земли мы решили создать геопортал. И сегодня в режиме он-лайн можно развернуть карту любой территории округа и получить самые полные сведения о природных объектах — реках, лесах, родовых угодьях, а также о нефтяных разливах, горящих факелах и других источниках загрязнений.

**Ред.:** *Изменилось ли отношение нефтяников к охране окружающей среды?*

**С.А.:** Да, изменилось. Компании вводят свою ведомственную систему охраны природы: корпоративными приказами расписывают ответственность каждого сотрудника. За порывы нефтепроводов строгий спрос, прежде всего, с главного инженера, особенно за технологические порывы. И данная система хорошо работает, в нефтяном секторе уровень дисциплины даже выше, чем в армии. Там хорошо понимают, что нефть — это деньги.

Компаниям нужно добывать нефть, а потеря даже 200 тонн для них большая, поэтому собственники, заинтересованные в том, чтобы не потерять ни одной тонны сырья, ужесточают требования к охране природы. И большим подспорьем в этом является база данных природных объектов Югры, собранная и поддерживаемая нашим Центром. Иными словами, есть все то, что помогает минимизировать экологические риски... 

**Интеллектуальное месторождение:  
инновационные технологии от скважины  
до магистральной трубы**

16 - 21 сентября 2013 г., Анапа



- передовые технологии сбора и обработки геологической и геофизической информации, создание геологической модели, цифровая модель керна;
- моделирование разработки месторождений: инновационные подходы, интегрированное моделирование, программные комплексы;
- проектирование высокотехнологичных скважин;
- удаленный мониторинг буровых работ, инновации в бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин, боковых стволов;
- технологии «интеллектуального» заканчивания скважин, многостадийные ГРП;
- проектирование, мониторинг и управление «интеллектуальной» разработкой нефтяного месторождения, планирование МУН;
- интеллектуальный контроль скважин в процессе добычи нефти и газа, системы погружной телеметрии;
- материалы, реагенты и технологии для «интеллектуальных» скважин, пакерное и вспомогательное оборудование;
- оптимизация работы промысловых объектов нефтегазодобычи с помощью внедрения высокотехнологичных систем измерений и контроля, станции дистанционного управления;
- автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) нефтегазодобывающего производства;
- энергоэффективные технологии в добыче нефти и газа;
- технологии «интеллектуальных» скважин на ПХГ;
- «интеллектуальные» тренажеры для обучения специалистов нефтегазового комплекса.

**Строительство и ремонт  
скважин - 2013**

23 - 28 сентября 2013 г., Анапа



- новые технологии бурения, заканчивания и ремонта скважин;
- проектирование, организация, контроль и супервайзинг буровых работ;
- геофизическое сопровождение процессов строительства и ремонта скважин;
- управление траекторией ствола скважины, геонавигация;
- строительство многоствольных скважин и КРС зарезкой боковых стволов;
- буровые установки и установки для КРС;
- долота и скважинный инструмент;
- колтюбинговые технологии, оборудование и инструмент;
- системы буровых растворов, материалы и химические реагенты;
- цементирование скважин: технологии, оборудование и материалы;
- освоение скважин и вызов притока;
- предупреждение и ликвидация осложнений;
- ремонтно-изоляционные работы;
- трубы нефтяного сортамента, резьбовые соединения, защита от коррозии;
- автоматизированные системы управления;
- энергоэффективные технологии;
- организация сервиса;
- снижение степени рисков и промышленная безопасность.

**Сбор, подготовка и транспортировка  
углеводородов - 2014**

март 2014 г., Сочи



- проектирование объектов сбора, подготовки и транспортировки углеводородов, интегрированные проекты;
- строительство промысловых и магистральных трубопроводов;
- техника и технология ГНБ;
- трубы, трубопроводная и запорная арматура;
- инновационные технологии мониторинга технического состояния трубопроводных систем;
- оборудование насосных и компрессорных станций;
- строительство и эксплуатация нефтегазохранилищ, резервуарное оборудование;
- строительство и эксплуатация подземных хранилищ газа, интеллектуальные системы их мониторинга;
- борьба с коррозией, предупреждение и ликвидация АСПО;
- современные технологии, материалы и реагенты в системах сбора, подготовки и транспортировки углеводородов;
- физико-химические методы регулирования структурно-реологических свойств нефтей;
- автоматизация инфраструктур, КИП, ИТ- технологии;
- сервисные работы в процессах строительства и эксплуатации объектов сбора, подготовки и транспортировки углеводородов;
- обслуживание и охрана трубопроводов, обеспечение промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- ликвидация аварийных разливов нефти.

**Современные технологии капитального ремонта  
скважин и повышения нефтеотдачи пластов.**

**Перспективы развития**

май 2014 г., Геленджик



- ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах;
- повышение нефтеотдачи пластов, моделирование и оценка технологической эффективности МУН;
- интенсификация добычи нефти и газа;
- гидроразрыв пласта;
- глушение скважин, временная блокировка продуктивных пластов;
- вторичное вскрытие;
- крепление призабойных зон слабоцементированных коллекторов;
- ликвидация осложнений при бурении скважин;
- зарезка вторых стволов;
- роль геолого-промысловых исследований при ремонте скважин;
- применение колтюбинговых технологий;
- внутрискважинный инструмент и технологическое оборудование;
- организация сервисных услуг;
- технико-экономический анализ проектов, супервайзинг, управление;
- информационные технологии.

информационные партнеры

информационные партнеры

информационные партнеры



# ВРЕМЕНА НЕ ВЫБИРАЮТ...

**ГАЛИНА МЯСНИКОВА**  
Главный научный консультант НАЦ РН им. В.И.Шпильмана,  
преподаватель Тюменского нефтегазового университета



За 20 лет существования у НАЦ РН было три руководителя: первые семь лет Центр возглавлял его создатель Владимир Ильич Шпильман, с 1999 по 2005 годы — Эдуард Александрович Ахпателов, с 2006 года директор Центра — Александр Владимирович Шпильман. Шпильманы, отец и сын, получили образование в Московском нефтяном институте им. Губкина, Ахпателов — выпускник двух вузов: Азербайджанского института нефти и химии и Московского физико-технического института. Каждый из руководителей Центра внес свой вклад в его развитие и становление.

## **Время В.И.Шпильмана**

Время Владимира Ильича совпало с первыми шагами в лицензировании на территории ХМАО. Губернатором округа в те годы был А.В.Филипенко, а его помощником по нефтяным делам — В.И.Карасев. Они

очень активно помогали развитию Центра.

По каждому участку, готовящемуся к продаже, обязательно писался отчет. Владимир Ильич лично просматривал эти материалы с исполнителями, прежде чем выставлять его на конкурс.

В.И.Шпильман очень болезненно относился к геологической неграмотности. Он одновременно учился сам, организовал перевод зарубежных материалов по вопросам лицензирования, выпускал экспресс-информацию для сотрудников, а также под его руководством начал выходить «Вестник недропользователя» (Владимир Ильич был первым редактором журнала).

Тогда же В.И.Шпильман организовал первые две научно-практические конференции в г. Ханты-Мансийске «Пути реализации нефтегазового потенциала ХМАО», после завершения которых выпускался сборник докладов, сделанных на разных секциях.

В последний год жизни Владимира Ильича была создана новая «Тектоническая карта Западной Сибири». Основой ее построения послужила структурная карта по горизонту «Б», которую разрабатывала группа, возглавляемая В.Пятковым. В ней нашли отражение результаты исследований многих специалистов-геологов, и ею уже более 15 лет активно пользуются геологи и у нас, и за рубежом.

Владимиром Ильичом была сконструирована на бумаге модель кернохранилища по аналогии с кернохранилищем в канадском городе Калгари. Он очень детально ее описал, внес коррективы, а строители создали уникальное сооружение, в котором работают профессионалы — например, Оля Латыпова, моя студентка, очень преданная своей работе, и ее начальник Сириг Самигулович Шарифуллин, который на протяжении 15 лет развивает и содержит в прекрасном состоянии как сам керн, так и работу с ним.

Я живу в Сибири почти 40 лет и почти каждый год ездила по разведкам, изучала разрезы керн. Владимир Ильич мне очень завидовал. Сегодня, приезжая в Ханты-Мансийск, я обязательно иду в храм — кернохранилище, к своим друзьям.

Эдуард Ахпателов



В.И.Шпильман очень хотел организовать в Центре лабораторию по изучению доюрских отложений Югры. Уже после его смерти в 2001 году мы воплотили в жизнь мечту Владимира Ильича. Я начинала работать с этими объектами нефтегазоносности с Е.А. Яцканич, которая написала диссертацию, защитилась и, к сожалению, ушла из Центра. Но в лаборатории остались и продолжают заниматься исследованиями доюрских отложений Лена Тугарева, Наташа Яковлева, Галя Чернова, Маша Мороз.

### Вопреки изменениям

В 1999–2005 годах, когда Центр возглавлял Э.А.Ахпателов, в системе лицензирования произошли крупные изменения. С середины 2001 года приостанавливаются конкурсы и аукционы, выдача лицензий, и в этом же году был отменен налог на ВМСБ.

Но начинаются работы по планомерному изучению недр. В это время в Центре работали две комиссии: ТО ЦКР по ХМАО и Территориальная комиссия по экспертизе запасов ХМАО.

Территориальная комиссия рассматривала результаты работ по подготовке запасов по ХМАО, новые открытия, прирост запасов, их динамику, изменения моделей строения залежей и нефтегазовых месторождений.

Комиссия также подготовила материал по увековечиванию памяти двух первых сотрудников Центра, назвав два открытых месторождения их именами: Западно-Чи-

стинное — Пятковским, Северо-Рогожниковское — им.В.И.Шпильмана.

В эти годы Центр выпустил три Атласа: по геологии и по экологическим вопросам на территории ХМАО.

### Эстафета принята

С 2006 года Центром руководит А.В.Шпильман — сын Владимира Ильича. Не самое лучшее время ему досталось. Время, когда предложения на аукционах и конкурсах иногда в несколько раз превышают спрос. Новый директор «разрабатывает», выделяет новые объекты лицензирования — «поисковые зоны», на которых нет открытых запасов углеводородов, но есть потенциальные и перспективные ресурсы, которые зарубежные исследователи называют «гипотетическими» и «умозрительными».

Александр Владимирович успешно провел две оценки потенциальных ресурсов в разрезе МЗ и частично — палеозойского разреза на территории ХМАО.

На мой взгляд, сейчас для развития Центра очень важны кадры высокой квалификации, специалисты не только в вычислительной технике, но и в своей области — геологоразведочных работах, разработке, лицензировании, оценке запасов и ресурсов, экономических вопросах, охране окружающей природы и других.

Я много лет преподаю в Тюменском нефтяном университете и не понаслышке знаю, что в России, как и в других странах, идет спад образования. Об этом бьют

в колокола профессора всей страны. Низкие зарплаты преподавателей, отсутствие хорошо оснащенных лабораторий, ста-

**В.И.Шпильман очень хотел организовать в Центре лабораторию по изучению доюрских отложений Югры — уже после его смерти в 2001 году мы воплотили в жизнь мечту Владимира Ильича**

рый учебный материал не способствуют подготовке кадров. Из Центра уходят старые кадры, а им на смену приходят менее подготовленные специалисты.

**В 2000–2006 годах Территориальная комиссия увековечила память двух первых сотрудников Центра, назвав два открытых месторождения их именами: Западно-Чистинное — Пятковским, Северо-Рогожниковское — им.В.И.Шпильмана**

Когда мы с В.И.Шпильманом приехали в Сибирь и поступили в ЗапСибНИГНИ, там работали специалисты из лучших вузов страны — Москвы, Ленинграда, Свердловска, Томска, Новосибирска, Казани. Сейчас коллективы предприятий (и научных, и производственных) формирует в основном один вуз в Тюмени — нефтяной университет. На мой взгляд, их не мешало бы разбавить выпускниками других институтов хотя бы наполовину.

**На мой взгляд, для развития Центра очень важны кадры высокой квалификации, специалисты в своей области — ГГР, разработке, лицензировании, оценке запасов и ресурсов, экономических вопросах, охране окружающей природы**

Очень важным является и климат в Центре. Он всегда был творческим и созидательным, так хотел В. Шпильман, и хочется надеяться, таким останется на долгие годы. Уверена, коллектив НАЦ РН им. Шпильмана продолжит эстафету, начатую его основателем. 📷

# АНДРЕЙ ТРЕТЬЯКОВ: ГОСУДАРСТВЕННОМУ ПРЕДПРИЯТИЮ — ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МАСШТАБ

ИНТЕРВЬЮ  
АНДРЕЙ ТРЕТЬЯКОВ  
И.о. генерального директора ОАО «Росгеология»



По словам А.Третьякова, ОАО «Росгеология» формируется как производственный блок государственного сектора геологической отрасли России. В этой связи, считает он, холдинг хотел бы рассчитывать на получение государственных заказов по тем направлениям, которые называет указ президента о его создании.

Ныне, однако, Росгеологии — как коммерческой организации — приходится участвовать в профильных тендерах наравне с иными участниками геологического рынка страны, победа в которых зависит от предложенной цены: чем она меньше — тем больше шансов выиграть в конкурсе. Но далеко не всегда победитель может обеспечить надлежащее качество выполняемых работ. Лидер Росгеологии рассчитывает, что предлагаемые холдингом поправки в законодательство могут снять все те проблемы, которые искусственно и в значительной мере снижают потенциально большую роль Росгеологии...

**Ред.:** По мнению председателя НТО ОАО «Росгеология» В.Орлова, «ошибкой при принятии решения о создании компании было полное исключение ее из прямого государственного финансирования». Как, Андрей Викторович, финансируется деятельность Общества и что в этом отношении может поменяться?

**А.Т.:** Действительно, есть некоторая несогласованность между тем, чего мы ожидаем от компании, основанной для выполнения действительно задач государственного уровня, созданной по указу президента, и теми формальными условиями, в которых она вынуждена существовать.

Согласно указу, в холдинг консолидируется 37 геологоразведочных предприятий, плюс еще одно, на базе которого создана Росгеология как управляющая компания (ОАО «Центргеология» путем переименования). Это те предприятия, которые, оставаясь в государственной собственности, в действительности представляют собой остатки производственного сектора геологической отрасли, о котором вы говорите.

Среди них есть предприятия с уникальным функционалом, выполняющие те производственные задачи, которые интересны именно государству, то есть имеющие принципиально важное значение для отрасли в целом. Большинство из них остается на плаву только за счет госзаказа, что понятно, и какой-то непрофильной деятельности, вроде сдачи в аренду неиспользуемых площадей. Есть предприятия, которые достаточно успешно ведут коммерческую деятельность, но таких, к сожалению, немного.

Указом в качестве приоритетных направлений деятельности Росгеологии определены геологическое изучение и выявление ресурсного потенциала перспективных территорий РФ, локализация

и оценка ресурсного потенциала нераспределенного фонда недр, государственный мониторинг состояния недр. Обозначенные направления по большому счету — приоритет государства. В нынешней ситуации — это госзаказ.

По всем этим направлениям сегодня работает ряд НИИ и предприятий, находящихся в ведении Роснедр, отдельные частные компании, таким образом, стоимость государственных заказов, а соответственно и качество итоговой информации, продолжают планомерно снижаться.

Мы можем говорить о геологической съемке — основе основ. Это специфический вид работ, под которые предприятия, его выполняющие, были заточены еще в момент своего создания. Сегодня государственные заказы на геологическую съемку могут получить и получают, выигрывая в конкурсах, организации, не имеющие достаточного опыта для того, чтобы обеспечить качественное выполнение работ.

Нам необходимо повысить уровень выполнения государственного заказа, без хорошей основы дальнейшие шаги в геологоразведке малоэффективны.

**Ред.:** Недавно принятой правилами программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов» на ОАО «Росгеология»...

**А.Т.:** ...возложены также задачи минимизировать риски снижения кадрового потенциала отрасли, обеспечить основу для устойчивого развития геологической отрасли в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

При этом Росгеологии как коммерческой структуре необходимо еще и зарабатывать, выигрывать конкурсы на общих основаниях. Здесь налицо противоречие между целями, поставленными перед компанией руководством страны, и теми возможностями, которыми она располагает на сегодняшний день.

Для примера можно провести аналогию с геологическими службами наших соседей, которые формировались недавно, в схожих с российскими условиях. В государственном секторе этих

стран сохранены основные предприятия и организации, на базе которых созданы крупные национальные геологические компании, входящие в состав государственной геологической службы (Недра Украины) или в другие правительственные органы (Казгеология).

Эти службы в качестве единого подрядчика выполняют все объемы региональных и часть поисковых и поисково-оценочных работ за счет прямого государственного финансирования в соответствии с утвержденными государственными программами. Кроме того, эти организации могут от имени государства участвовать в реализации инвестиционных проектов на условиях государственно-частного партнерства.

В России же формирование национальной геологической службы объективно затянулось и до настоящего времени не завершено, что и привело к той неприглядной ситуации, в которой находится большинство наших предприятий.

Когда мы говорим о стратегии развития геологической отрасли России, о стратегии Росгеологии, нам необходимо учитывать зарубежную практику, наиболее эффективные инструменты, но мы ограничены нормами закона по очень многим направлениям, не имея никаких преимуществ даже в сфере выполнения работ государственной важности.

В рамках имеющегося законодательства мы рассчитываем зарабатывать на сервисных услугах, а также за счет реализации крупных проектов, начиная с ранних стадий исследований, в партнерстве с добывающими компаниями и другими инвесторами, предлагая им сервис с риском или выкуп доли Росгеологии по завершении работ.

**Ред.:** На совместном заседании НТО ОАО «Росгеология» и Общественного совета по проблемам ВМСБ России одобрен проект стратегии развития компании. Ожидаете ли вы каких-то серьезных правок этого документа со стороны МПР РФ? Как министерство видит финансирование планируемых работ в рамках



**Направления деятельности компании определены указом президента, они — приоритеты государства, в нынешней ситуации — это госзаказ**

стратегии? Какова необходимость внесения изменений в нормативно-правовую базу?

**А.Т.:** Проект стратегии проходит постоянные обсуждения в МПР, вносятся соответствующие коррективы. Сейчас по основному содержанию проекта стратегии вопросов практически не осталось, и мы надеемся получить одобрение в ближайшее время, чтобы к сроку исполнения указа президента о Росгеологии



уже иметь на руках утвержденный документ.

Создавая стратегию, мы ориентировались на текущую ситуацию, сохранение имеющихся ограничений нормативно-правовой базы. Тем не менее, сколько-

**При этом Росгеологии, как коммерческой структуре, необходимо еще и зарабатывать, выигрывать конкурсы на общих основаниях**

нибудь существенных результатов мы можем добиться только при условии ее корректировки. Речь идет, в первую очередь, о возможности инициативного выхода на новые площади, получение лицензий на геологоразведочные работы по заявительному принципу.

**Сегодня государственные заказы по конкурсу выигрывают организации, не имеющие достаточного опыта для того, чтобы обеспечить качество работ**

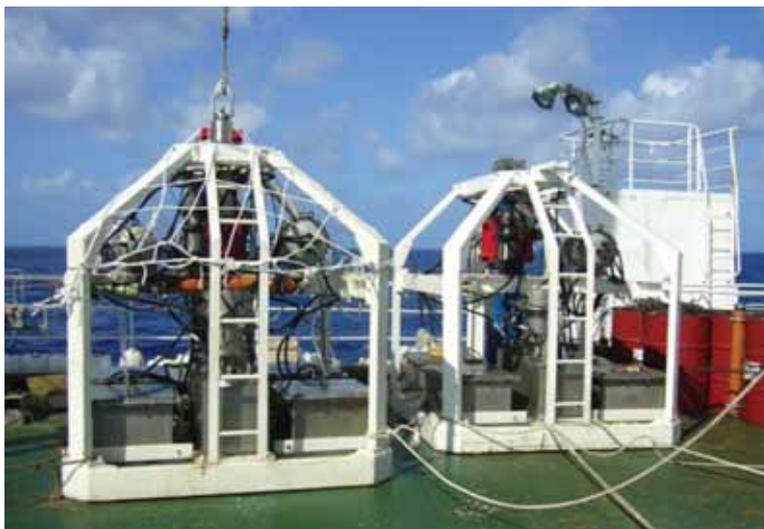
Для реализации проектов в партнерстве с крупными компаниями, для того, чтобы им было интересно входить в проект на ранних стадиях, необходимо обеспечить им гарантии дальнейшей разработки месторождения в случае совершения открытия.

**Мы ограничены нормами закона по очень многим направлениям, не имея никаких преимуществ даже в сфере выполнения работ государственной важности**

На сегодняшний день мы имеем целый ряд ограничений в этом вопросе. То есть мы пытаемся выступать как государственная компания, выражая и преследуя его

**Налицо противоречие между целями, поставленными перед компанией руководством страны, и теми возможностями, которыми она располагает**

интересы, и Росгеология действительно на 100% принадлежит государству, но по организацион-



ной форме мы ОАО, структура, главной целью которой является извлечение прибыли, и формально мы ничем не отличаемся от любой другой конторы, зарегистрированной в соответствии с российским законодательством.

Изменения в закон «О недрах», которые мы предлагаем, смогли бы это противоречие если не убрать совсем, как в случае, если бы Росгеология формировалась как государственная компания, то хотя бы смягчить, сделав более реалистичным развитие Росгеологии и, по сути, всего государственного геологического сектора по оптимистическому сценарию.

**Ред.:** Федеральное агентство по недропользованию готовит конкурсы по разработке ТЭО ввода пяти выделенных поисковых зон как новых центров нефтедобычи в Западной (3) и Восточной Сибири (1), на Дальнем Востоке (1). Будет ли холдинг принимать в них участие?

**А.Т.:** Действительно, Роснедра готовят масштабную программу по геологоразведке в соответствии с государственной программой. Росгеология, в свою очередь, прорабатывает собственные проекты, которые мы также выносим на рассмотрение правительству. Для разработки собственных проектов мы используем имеющийся в нашем распоряжении весьма обширный банк данных, привлекаем различные институты.

Нас активно консультирует Академия наук, Институт проблем нефти и газа. Для нас собственные проекты, сформированные внутри компании и потом реализованные нашими силами — это приоритет, в их осуществлении мы видим принципиально важную составляющую развития компании.

Предлагая площади для проведения ГРП, мы и Роснедра, понятно, исходим из разных условий, но задачи у нас общие. Чем больше будет подготовлено подобных проектов, чем больше будет выбор направлений для дальнейших исследований, тем эффективнее будет функционировать система.

Мы стремимся наращивать объемы работ и, естественно, будем принимать участие в максимально возможном количестве конкурсов, предлагаемых Роснедра, если, конечно, это будет целесообразно с экономической точки зрения.

**Ред.:** В соответствии с представленным проектом стратегии, программу деятельности ОАО «Росгеология» планирует строить по пяти взаимосвязанным проблемным блокам. Первый блок — «поиски, оценка и разведка (доразведка) месторождений полезных ископаемых на инициативной основе». Каковы приоритеты? С каких проектов вы бы начали и по какой причине? Есть ли соответствующие договоренности с недропользователями, лицензионные соглашения которых входят в сферу ваших интересов?



**А.Т.:** Инициативные проекты — это то, что принципиально отличает Росгеологию от прочих сервисных компаний. Мы начинаем такие проекты с самых ранних стадий и планируем доводить до открытия месторождения. Как я уже говорил, мы определили несколько приоритетных направлений и даже подали конкретные предложения по нескольким из них.

К числу таких регионов относятся север Восточной Сибири, в частности Восточный Таймыр, некоторые районы в Западной Сибири, пока недостаточно исследованные, Гыданский полуостров, например. И мы уже начинаем проект в Прикаспии.

**Ред.:** Второй блок — «формирование альянсов с компаниями для реализации высокорисковых проектов по развитию МСБ путем открытия, оценки, а в отдельных случаях и разведки новых месторождений на основе целевого проектного принципа». Могли бы вы назвать приоритеты и по компаниям, и по проектам? Как будут распределяться расходы по такого рода проектам? Приветствуете ли вы альянсы с западными игроками рынка?

**А.Т.:** Данный блок непосредственно связан с предыдущим. Мы иницилируем проекты и привлекаем в них партнеров и инвесторов на разных стадиях реализации этих проектов. Что касается приоритетов по компаниям — мы открыты к сотрудничеству со

всеми заинтересованными структурами, российскими и иностранными.

Фактически пока основное сотрудничество идет с крупными российскими добывающими компаниями. Мы рассматриваем проект с «Полиметаллом», сейчас уже на этапе оформления находится другой проект, по углеводородам, где нашими партнерами будут ЛУКОЙЛ и «Газпром».

Речь идет о Прикаспийской нефтегазоносной провинции — довольно большая территория, где есть инфраструктура, но и основные месторождения уже выработаны. Мы планируем там уйти на глубокие горизонты.

По форме организации подобных проектов — мы создаем СП, вносим собственные средства в уставной капитал. Распределение расходов по каждому из проектов — предмет отдельных договоренностей. Более того, по ходу проведения исследований, получения новой информации могут быть приняты решения о дополнительных финансовых вложениях, уже с меньшим геологическим риском для компаний. После того, как открытие совершено, мы либо продаем свою долю в СП партнеру, либо реализуем ее на рынке.

При готовности партнерской компании — владельца лицензии — Росгеология может продолжить оказывать ей сервисные геологические услуги на этапе до разведки и эксплуатации месторождения.

**Ред.:** Третий блок — «оказание широкого спектра сервисных геолого-геофизических услуг». Означает ли это усиление конкуренции на сервисных рынках? Вы

### **Изменения в закон «О недрах» о статусе компании, которые мы предлагаем, смогли бы это противоречие смягчить**

*предполагаете оказание сервисных услуг самостоятельно или также за счет создания консорциумов? На каких геолого-геофи-*

### **Мы стремимся наращивать объемы работ и, естественно, будем принимать участие в максимально возможном количестве конкурсов, предлагаемых Роснедрами**

*зических услугах вы будете специализироваться? Есть ли уже заказчики такого рода услуг?*

**А.Т.:** Сервисные услуги в геологической отрасли — это на данный момент основная деятельность многих предприятий, вошедших в Холдинг. Более или менее успешные геологические предприятия помимо госзаказа стараются наращивать объемы работ в частном секторе, и мы также будем развивать это направление. Конкуренция, конечно, обычно ведет к повышению качества услуг.

### **Инициативные проекты — это то, что принципиально отличает Росгеологию от прочих сервисных компаний**

В нашей сфере, а геологоразведка — весьма специфическая отрасль, это не всегда так, к сожалению. И если в частном сек-

### **Мы иницилируем проекты и привлекаем в них партнеров и инвесторов на разных стадиях реализации этих проектов**

торе появление большего числа игроков — только плюс, в части государственного заказа мы можем наблюдать несоответствие организаций, выигрывающих конкурсы Роснедра исключительно

за счет предложения низкой цены, тем работам, на которые они заявляются. То есть заранее можно предположить, что работа будет выполнена некачественно. А государственный заказ, региональные работы — это основа для любых дальнейших исследований.

## В России еще достаточно белых пятен для геологического изучения, чтобы выходить на новые территории

В России еще достаточно белых пятен для геологического изучения, чтобы выходить на новые территории — понадобятся довольно большие мощности, поэтому мы стремимся к сотрудни-

### Все предприятия России, занимающиеся геологической съемкой, вошли в состав холдинга. Логично было бы передавать эти виды работ напрямую Росгеологии

честву с другими предприятиями. Наше положение обязывает нас принимать взвешенные решения, в том числе в плане социальной ответственности, выстраивая по возможности партнерские отношения с конкурентами.

### Мы стремимся обеспечить экономическую эффективность ГРП компании в совокупном приросте ценности недр на уровне 70–100 рублей на 1 рубль затрат...

В мае этого года мы подписали соглашение с холдингом «Геотек», согласно которому собираемся создать СП по геофизическим работам. Это позволит повысить эффективность выполняемых ГРП в стране — как полевых, так и камеральных. Совместными усилиями мы гораздо больше сможем сделать для реализации нашей основной задачи — формирования высококлассной геологической службы и повышения изученности территорий страны, сможем серьезно повысить объемы работ на новых площадях.

**Ред.:** Четвертый — «выполнение роли оператора по реализа-



ции отдельных государственных функций в сфере недропользования в рамках полномочий, которыми может быть наделена Компания в установленном порядке». Что под этим подразумевается?

**А.Т.:** Существует ряд специфических видов работ в геологоразведке, возможности выполнения которых ограничены наличием специальных компетенций, необходимостью прямого государственного контроля и прочее.

Указом президента за нами закреплен, например, государственный мониторинг состояния недр, но на сегодняшний день не вполне понятно, даже с точки зрения законодательства, каким образом Росгеология должна эти работы выполнять.

С другой стороны, есть геологическая съемка, о которой мы уже говорили, это специальные работы, и все профильные предприятия в России, которые ей занимаются, вошли в состав Холдинга. Логично было бы передавать эти виды работ напрямую Росгеологии.

Мы сейчас активно занимаемся вопросами переработки отходов горного производства, планируем развивать это направление на базе будущего геологического технопарка в Туле. В этой сфере, опять же, не хватает единого оператора, который бы от лица и под контролем государства занимался проблемой разработки техногенных месторождений. Росгеология вполне могла бы таким оператором стать.

**Ред.:** Пятый — «активная коммерциализация всех этапов и стадий процесса геологического изучения недр, поиска, оценки и разведки новых месторождений». На своевременное и качественное выполнение каких государственных заказов вы рассчитываете? Это прямые заказы или участие в тендере? Есть ли планка, к которой стремится компания с точки зрения своей капитализации?

**А.Т.:** Что касается государственных заказов — то сейчас процедура единая, и мы на общих основаниях участвуем в тендерах. При этом мы формируем и направляем на рассмотрение в Министерство природных ресурсов собственные геологоразведочные проекты, на реализацию которых государство по своему усмотрению может выделить средства.

По такой схеме мы работаем в Прикаспии — государство выделяет средства на проект, если мы доказываем его целесообразность с точки зрения геологии и экономической эффективность, за счет привлечения в проект частных инвесторов.

Разумеется, мы определяем для себя целевые показатели, в проекте Стратегии развития компании они прописаны. Мы стремимся обеспечить экономическую эффективность геологоразведочных работ компании в совокупном приросте ценности недр на уровне 70–100 рублей на 1 рубль затрат. К 2020 году мы планируем выйти на выручку в 41 млрд рублей... 



## Теплообменное оборудование

Компания GEA Mashimpeks производит и поставляет теплообменное оборудование для нефтегазовой и нефтехимической промышленности:

- Разборные пластинчатые теплообменники.
- Сварные пластинчатые теплообменники GEABloc.
- Кожухотрубные теплообменники с витыми трубками.
- Специальное теплообменное оборудование для агрессивных сред.
- Аппараты воздушного охлаждения.

Многолетний опыт работы GEA Mashimpeks гарантирует оптимальное решение Вашей задачи.

### ГЕА Машимпэкс

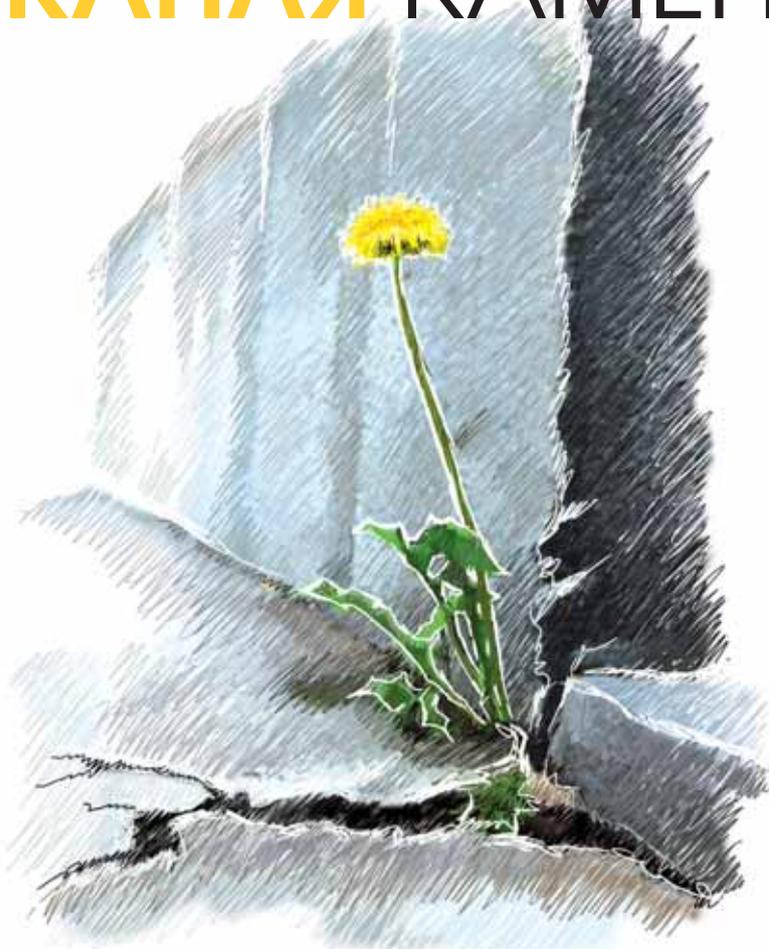
Россия, 105082, г. Москва, ул. Малая Почтовая, 12  
 Тел: +7 (495) 234-95-03 · Факс: +7 (495) 234-95-04  
[moo\\_info@gea.com](mailto:moo_info@gea.com) · [www.gea-mashimpeks.ru](http://www.gea-mashimpeks.ru)



GEA Heat Exchangers  
 GEA Mashimpeks

# КАПЛЯ КАМЕНЬ ТОЧИТ

АНДРЕЙ МЕЩЕРИН  
«Нефтегазовая Вертикаль»



Эхо начатой американцами сланцевой революции прокатилось по всему миру. В России она пробудила интерес к освоению углеводородных запасов баженовской свиты. В принципе, это золотое дно, но из более чем 500 млн тонн разведанных запасов баженовской нефти у нас ежегодно добывается порядка 0,5 млн тонн. Нужны новые технологии, а применять их в существующих в России налоговых условиях нефтяникам невыгодно.

По приглашению ЛУКОЙЛа разобраться в проблеме депутаты Госдумы РФ решили с выездом на место — в Когалыме прошло выездное заседание Комитета по энергетике. Обсуждение прошло по широкому кругу тем правового обеспечения работы нефтяных компаний: трудноизвлекаемые запасы нефти, утилизация попутного газа, налоговые льготы при разработке новых месторождений, уменьшение административных барьеров в недропользовании...

В целом, результаты выездного заседания Комитета по энергетике производят двоякое впечатление. С одной стороны, проделана большая работа по систематизации предложений, направленных на повышение эффективности работы нефтяников. С другой стороны, очень странно, что депутаты пытаются кого-то убедить в целесообразности тех или иных перемен, вместо того, чтобы внести готовые законопроекты и оперативно их принять. Но так уж устроена вертикаль власти: нужно годами бить в одну точку, чтобы добиться хоть каких-то перемен. В этом смысле когалымские дискуссии еще на шаг приблизили благоприятные для отрасли перемены.

«Мы уверены, что спрос и на нефть, и на газ будет расти, но при этом объемы добычи в России стали падать. Проблему нужно решать, а для этого требуется понимание технологии, экономики», — объяснил смысл проведения выездного заседания председателя Комитета ГД по энергетике Иван Грачев.

«В наших недрах нефти еще на многие годы. Задача — создать условия для компаний, чтобы им было выгодно добывать «трудную» нефть. Заседание станет ступенью на пути к принятию такого закона», — поделился ожиданиями председатель Думы Югры Борис Хохряков.

## На подступах к ТриЗ

Одним из последних документов, подписанных В.Путиным в качестве премьер-министра, стало распоряжение правительства №700-р, конкретизирующее перечень мер, стимулирующих разработку участков недр с запасами трудноизвлекаемой нефти льготными ставками НДС и таможенной пошлины, дифференцируемыми в зависимости от показателей проницаемости коллекторов и вязкости нефти.

В Когалыме — выбор места не был случайным, как отметил первый замгубернатора ХМАО Александр Ким, — свыше 60% углеводородных ресурсов Югры можно отнести к категории трудноизвлекаемых.

Нужно разобраться с терминологией. Понятие «трудноизвлекаемые запасы» в российском законодательстве до сих пор не конкретизировано. Советская методика, разработанная четверть века назад, определяет ТриЗ исходя из горно-геологических характеристик, но вот имеющая приоритетное значение экономика проектов прежде во внимание не принималась.

Поэтому сейчас нефтяники считают правильным отнести к ТриЗ запасы, разработка которых существующими технологиями в текущих ценовых и фискальных условиях неэффективна. Специалисты предлагают увеличить пороговое значение показателя проницаемости, с которого начинается льготирование, с 2 до 5 миллиардов, а также распространить льготу по НДС на сложно-построенные залежи тюменской свиты и палеозойских отложений (в дополнение к залежам углеводородного сырья в пределах баженовских, абалакских, хадумских и доманиковых продуктивных отложений).

Депутаты сочли заслуживающим внимания предложение нефтяников установить специальный налоговый режим с вычетом специфических затрат в целях льготирования третичных методов добычи. Предполагается, что льгота позволит получать больше нефти в традиционных районах деятельности недропользователей.

Можно заметить, что разговор о ТриЗ получил явный крен в сторону льготного налогообложения. Впрочем, такой акцент не лишен оснований. В доказательство А.Ким привел данные по сравнительной структуре распределения выручки от реализации нефти: в США доля государства составляет 35%, в Казахстане — 46%, а в России — 73%. За вычетом издержек, у российских компаний остается около 5% чистого дохода.

Как отметил А.Ким, рано или поздно нефтяникам придется заняться глубокими горизонтами трудноизвлекаемых запасов, а там экономика совсем другая. Но именно при разумном налогообложении, которое сделает разработку трудноизвлекаемых запасов выгодной, страна получит гораздо больше и нефти, и налогов.

### **Перспективы бажена**

Растущий спрос на нефть и практическая истощенность легкодоступных запасов заставляют искать новые резервы их природы: в ходе обсуждения внимание было уделено стимулированию

разработки нефтяных месторождений баженовской свиты.

По данным государственного баланса, суммарные запасы нефти по баженовской свите составляли на начало прошлого года немногим более 500 млн тонн, в том числе 284 млн тонн по категориям АВС<sub>1</sub>. Большая часть запасов находится в нераспределенном фонде — 368 млн тонн. Территориально эти запасы сконцентрированы в ХМАО — 489 млн тонн.

Реальные масштабы освоения богатств баженовской свиты сильно уступают потенциальным возможностям. Годовая добыча находится на уровне 0,5 млн тонн. Разработка залежей баженовской свиты ведется лишь на шести месторождениях, в то время как нефтепроявления только в Западной Сибири зафиксированы более чем на 70 площадях.

Освоение запасов баженовской свиты выглядит привлекательнее ряда альтернативных направлений, ориентированных на поддержание нефтедобычи, — северного шельфа восточнее Урала, новых слабо освоенных районов Восточной Сибири. В регионе, где эта свита простирается, уже есть вся необходимая инфраструктура, поэтому можно рассчитывать на меньшие затраты и меньший ущерб для окружающей среды.

Уникальной особенностью баженовской свиты, определяющей ее промышленную ценность, является высокая насыщенность нефтью, отличающейся высоким качеством. Баженовская нефть — легкая, малосернистая, содержит мало вредных примесей. А это обещает серьезную экономию затрат на стадиях первичной и глубокой переработки нефтяного сырья.

Государство ставит перед нефтяниками задачу разработки баженовской свиты в промышленных масштабах. Но это технически сложное и дорогое начинание. Прежде всего, необходимо адаптировать известные технологии разработки черносланцевых толщ к уникальным особенностям баженовской свиты, таким как разобщенность и небольшая мощность коллекторов, высокая степень изменчивости их филь-

рационно-емкостных свойств. А удельные текущие затраты при разработке запасов баженовской свиты в 2,2 раза выше средних затрат по другим рядом расположенным месторождениям.

### **Специалисты предлагают увеличить пороговое значение показателя проницаемости, с которого начинается льготирование, с 2 до 5 миллиардов**

Администрация Югры еще в 2011 году обосновала предложение установить нулевую ставку НДС на нефть, добытую из отло-

### **Разговор о ТриЗ получил явный крен в сторону льготного налогообложения. Впрочем, такой акцент не лишен оснований**

жений баженовской свиты, на весь срок разработки. По прогнозным оценкам, эта мера позволит до конца десятилетия добыть 13,2 млн тонн баженовской нефти.

### **Суммарные запасы нефти по баженовской свите составляли на 01.01.12 немногим более 500 млн тонн, в том числе 284 млн тонн по категориям АВС<sub>1</sub>**

Экономика тоже выглядит вполне оптимистично. При нулевом НДС формальный объем выпадающих доходов составит порядка 57 млрд рублей, но за

### **Освоение запасов баженовской свиты выглядит привлекательнее ряда альтернативных направлений, ориентированных на поддержание нефтедобычи**

счет других платежей от дополнительно добытой нефти консолидированный бюджет пополнится на 80 млрд рублей.

### **Альтернатива факелам**

Крупным тематическим блоком когалымского заседания стало рациональное использование попутного газа. Проблема эта все еще крайне актуальна для нашей

Комитет по энергетике и депутаты, представлявшие на заседании другие комитеты Госдумы РФ, поддержали законодательную инициативу сенатора Е.Самойлова. Имеется в виду законопроект, продлевающий действие льготы по НДС в отношении нефти, добываемой в Якутии, Иркутской области и Красноярском крае из месторождений на начальной стадии эксплуатации, лицензии на которые были выданы до 2007 года.

Более того, депутаты предлагают дополнительно включить в законопроект о продлении льготы аналогичные месторождения Ненецкого АО и полуострова Ямал, лицензии на которые были выданы до 2009 года. Необходимость принятия законопроекта обусловлена тем, что в настоящее время разработка некоторых месторождений приостановлена по причинам, не зависящим от недропользователей, в том числе в связи с переносом сроков строительства трубопровода Пурпе–Самотлор.

На заседании обсуждалась и тема выравнивания налоговых льгот по НДС для месторождений полуострова Ямал с остальной территорией ЯНАО, расположенной выше 65° северной широты. Поскольку законы о налоговых преференциях принимались в разное время, льготная ставка НДС на нефть на полуострове Ямал будет сохраняться до 2016 года, в то время как для остальной территории ЯНАО (расположенной выше 65-й параллели) она будет действовать до 2022 года. При этом льготная ставка для северных территорий ЯНАО распространяется на первые 25 млн тонн добычи, а для полуострова — только на 15 млн тонн.

Получается, что работая в схожих условиях, недропользователи искусственно оказываются в неравной ситуации. Комитет по энергетике предлагает устранить эту несправедливость, ожидая, что продление и унификация льготного режима повысит инвестиционную активность недропользователей, создаст дополнительные стимулы для комплексного развития Ямала.

Пожалуй, в части шельфовых проектов депутатам, собравшимся в Когалыме, все же отказало чувство меры. Тема обсуждалась однобоко — с точки зрения выгоды недропользователей. При этом гигантские потери бюджета в расчет не принимались.

Отталкиваясь от положений популистского правительственно-распоряжения от 12 апреля 2012 года №443-р, призванного повысить инвестиционную привлекательность новых проектов освоения морских месторождений углеводородов, депутаты заявили о готовности добиваться распространения будущего льготного режима на Приразломное месторождение в Печорском море, Кириновское месторождение в Охотском море, а также на месторождения углеводородного сырья Каспия.

Между тем, по мнению «Вертикали», а также по оценкам ряда экспертных центров, предложенные В.Путиным стимулы для инвестиций в арктические проекты и так являются чрезмерными. В случае реализации этих мер недропользователи смогут оставить себе практически всю выручку от добычи. А в чем тогда интерес государства (см. «Из кармана будущих поколений», НГВ #10'12)?

Единственное, что утешало в той инициативе, это отложенный до 2016 года старт введения льготного режима: есть время более взвешенно подойти к стимулированию работы нефтяников на российском шельфе. А депутаты сейчас предлагают ускорить и расширить применение беспрецедентно щедрых льгот. Странная история...

В то же время весьма актуальной представляется инициатива Комитета ГД по энергетике, предлагающего включить в законодательство о недрах определение понятия «национальная компания». Это важно с точки зрения допуска к участкам недр федерального значения. Предполагается, что звание национальной компании не должно узурпироваться «Газпромом» и «Роснефтью».

В качестве критериев национальной компании предлагается использовать совокупность таких фактов, как регистрация на территории РФ, 100%-ная уплата налогов в бюджетную систему России, ежегодный объем уплачиваемых налогов, уровень социальной ответственности и участия в госпрограммах, доля использования отечественного оборудования и местного персонала, затраты на НИОКР, уровни технической и технологической модернизации, использование новых экологических технологий...

Идея, конечно, хорошая. Жаль, что она трудно реализуема: «Газпром» и «Роснефть» бдительно оберегают свои интересы.

страны: Россия сохраняет мировое лидерство по объемам сжигания ПНГ на факелах.

### **Государство ставит перед нефтяниками задачу разработки баженовской свиты в промышленных масштабах. Но это технически сложное и дорогое начинание**

По официальным оценкам, из 71,8 млрд м<sup>3</sup> добытого в России попутного газа на факелах было сожжено 17,1 млрд м<sup>3</sup>. Уровень полезного использования ПНГ составил 76,2%, в то время как государство требует, как минимум, 95%-ной утилизации.

Несмотря на заявленные планы и предпринимаемые недро-

пользователями меры, динамика доли утилизации ПНГ ухудшается. За последние четыре года этот показатель снизился с 84% до 76%. Сейчас только две компании — «Сургутнефтегаз» и «Татнефть» — обеспечивают требуемый уровень рационального использования ПНГ.

Для решения проблем, связанных с утилизацией ПНГ, уже неоднократно разрабатывались и внесены в парламент соответствующие законопроекты. Но ни одного федерального закона, направленного на комплексное решение проблемы, так и не было принято. От себя добавлю, что главным препятствием стало отсутствие заинтересованности в принятии подобных законов со стороны правительства.

По мнению депутатов, эффективное решение комплексной проблемы утилизации ПНГ невозможно без скоординированных совместных усилий участников отрасли и государства. Для решения проблемы по использованию ПНГ необходима продуманная долгосрочная стратегия правительства, которая эффективно бы сочетала меры экономического стимулирования и штрафные санкции.

В сфере утилизации ПНГ очень остро стоит вопрос о том, как добиться повышения степени его использования, не подорвав при этом экономические позиции нефтегазовых компаний. В этом может помочь введение дифференцированного подхода к требованиям по обеспечению использования ПНГ.

Например, ведение учета объемов ПНГ осуществлять в целом по компании (холдингу) с возможностью перераспределения объемов используемого более 95% ПНГ на малые и удаленные от рынков и транспортной инфраструктуры месторождения с привязкой к региону.

Депутаты сочли заслуживающим отдельного обсуждения вопрос о целесообразности применения других механизмов стимулирования. Например, таких как дифференциация штрафов за сжигание ПНГ в зависимости от направлений использования утилизируемого ПНГ (нефтехимия, генерация, закачка в пласт, переработка на промысле).

В плане разумного ужесточения правил игры депутаты считают необходимым ограничить срок внедрения мероприятий по исключению сжигания ПНГ на факелах тремя годами с ежегодным отчетом перед лицензирующим органом. Кроме того, предлагается при рассмотрении технических проектов разработки нефтяных месторождений добиваться принятия исчерпывающих

мер по недопущению прорыва газа из газовой шапки в нефтяные скважины — это предотвратит снижение пластового давления и, как следствие, повысит КИН.

Комитет по энергетике готов поддержать дочерние предприятия «Газпрома», специализирующиеся на добыче нефти. Сейчас они платят НДС на газ по более высоким ставкам, установленным для «Газпрома». Депутаты предлагают разрешить «дочкам» газовой монополии применять понижающий коэффициент к НДС на газ, если доля природного газа в составе добываемых ими углеводородов не превышает 35%. Это позволит выровнять экономику проектов ВИНК и нефтяных компаний, контролируемых «Газпромом».

### **Барьеры бюрократии**

За снижение административных барьеров в недропользовании депутаты Госдумы РФ ратуют уже много лет. Вот и в Когалыме был поднят большой пласт проблем, на которые не раз обращали внимание и депу-

## **Пожалуй, в части шельфовых проектов депутатам все же отказало чувство меры. Тема обсуждалась однобоко — с точки зрения выгоды недропользователей**

таты прошлых созывов. Опыт показывает, что КПД таких обсуждений невысок, но это не повод

## **Весьма актуальной представляется инициатива Комитета ГД по энергетике о включении в законодательство о недрах понятия «национальная компания»**

опускать руки. Можно только приветствовать настойчивость депутатов, раз за разом пытающихся сделать правила более разумными. И остается надежда, что такая настойчивость когда-то принесет плоды.

## **По официальным оценкам, из 71,8 млрд м<sup>3</sup> добытого в России попутного газа на факелах было сожжено 17,1 млрд м<sup>3</sup>**

### **Уважаемый Александр Михайлович!**

ООО Торговый дом «ЛУКОЙЛ» поздравляет вас и сотрудников вашей компании с 20-летием со дня основания ОАО «Уралтрубмаш».

На протяжении многих лет ООО «Торговый дом «ЛУКОЙЛ» плодотворно сотрудничает с вашей компанией. В практической деятельности НК «ЛУКОЙЛ» активно использует специализированную продукцию вашего предприятия, что положительно отражается на результатах производственной деятельности нашей компании.

Высокий профессионализм и четкая, слаженная работа «Уралтрубмаша» в сочетании с высококачественной продукцией позволяет увеличивать межремонтный период скважин эксплуатационного фонда нашей компании и оставаться одним из лидеров предприятий ТЭК России.

Выражая самые добрые чувства, мы желаем вам крепкого здоровья, бодрости духа, благополучия, оптимизма, успешной реализации всех ваших замыслов и планов.

Уверены, что наше сотрудничество будет приумножаться и крепнуть год от года.

С уважением,  
Заместитель генерального директора  
ООО «Торговый дом «ЛУКОЙЛ»



Р.Г. Тухбатуллин



Одним из нерешаемых годами вопросов остается отсутствие правовых норм, позволяющих недропользователю объединять сопредельные участки. Из-за этого значительно вырастает объем бумажной работы: по каждому участку нужно готовить и защищать проектную документацию, сдавать периодическую отчетность...

### Депутаты считают необходимым ограничить срок внедрения мероприятий по исключению сжигания ПНГ на факелах тремя годами

Изменять законы для этого не нужно: Комитет по энергетике предлагает себя в качестве посредника между правительством

### Депутаты предлагают разрешить «дочкам» «Газпрома» применять понижающий коэффициент к НДС на газ, если его доля в общей добыче не превышает 35%

и недропользователями для согласования изменений в положении об установлении и изменении границ участков недр.

### Комитет не против дополнения земельного кодекса условием, позволяющим напрямую использовать земли сельхозназначения для недропользования

Еще одна правовая проблема — невозможность использовать земли сельхозназначения для геологического изучения и разработки УВ. Каждый раз приходится

### Статус подтоварных вод в российском законодательстве не определен: органы природоохраны считают их отходами, а закачку в пласт — размещением отходов

сначала переводить земли в промышленную категорию, а потом уже получать разрешение на строительство площадных про-

мышленных объектов, что значительно увеличивает сроки заключения договоров аренды участков. Комитет по энергетике предложил всем заинтересованным сторонам предметно обсудить предложение о дополнении статей 77 и 78 земельного кодекса условием, позволяющим напрямую использовать земли сельхозназначения в целях недропользования.

Учитывая, что использование лесов при проведении изыскательских работ носит кратковременный характер, Комитет предлагает дополнить статью 88 лесного кодекса подпунктом, разрешающим проведение изыскательских работ (если они продолжаются не более года) без оформления проектов освоения лесов. Такая поправка освободит недропользователя от громоздкой разработки проекта освоения лесов и прохождения с ним госэкспертизы. Сократятся сроки получения лесных деклараций, ускорится начало выполнения изыскательских работ.

Более полувека нефтяники мира применяют обратную закачку в глубоководные подземные горизонты попутно добываемой пластовой (подтоварной) воды. Помимо прочего, это способ минимизировать вред окружающей среде: вещества, содержащиеся в пластовых водах, являются загрязняющими для поверхностных объектов.

Однако правовой статус подтоварных вод в российском законодательстве не определен, что позволяет органам природоохраны называть их отходами производства, а закачку в пласт — размещением отходов. А за размещение таких отходов могут начисляться такие

суммы, что разработка месторождений станет нерентабельной.

Чтобы избежать подобных коллизий, депутаты предлагают включить в закон об отходах производства и потребления и в закон о недрах соответствующие изменения.

Итоговый документ, принятый Комитетом ГД по энергетике, включает довольно большой перечень новых, но, безусловно, важных предложений по стимулированию геологоразведки. Это законодательное закрепление права безусловного получения лицензии на разведку и добычу по факту открытия месторождения федерального значения и возможности выдачи лицензии по результатам аукциона, если заявка поступила только от одного претендента. И это возможность проведения геологического изучения на всем протяжении действия лицензии без ограничений по глубине и площади лицензионного участка.

Относительно новым предложением является инициатива ввести в законодательство понятие «квалифицированный недропользователь». Смысл в том, чтобы уменьшить количество заявочных документов, предоставляемых для получения лицензии на право пользования недрами.

Конечно, выездные заседания Комитета — дело нужное, но что с того, даже если и нефтяники, и депутаты в каких-то мнениях сходятся? Надо бы идти дальше согласования позиций и выводить проблему на уровень законодательного разрешения. Но кого в Думе или в правительстве интересуется мнение Комитета по энергетике, а тем более его отдельных членов? Не говоря уже о нефтяниках...

**ОТРАСЛЕВОЙ КАЛЕНДАРЬ**  
интерактивный список всех значимых событий отрасли в течение года

[www.ngv.ru](http://www.ngv.ru)

НЕФТЕГАЗОВАЯ ВЕРТИКАЛЬ  
ngv.ru

ОАО ХК «СДС-Маш» создано 6 октября 2006 г. и на сегодняшний день является одним из крупнейших в России производителей грузовых железнодорожных вагонов. Под управлением компании находятся **ОАО «Алтайвагон», ООО «Электропром», ООО «Подземтрансмаш».** Ведущим предприятием холдинга является ОАО «Алтайвагон», в состав которого входит головное предприятие в г. Новоалтайске, **Рубцовский филиал** и **«Кузбасская вагоностроительная компания» (КВСК)** — филиал ОАО «Алтайвагон». ОАО ХК «СДС-Маш» имеет представительство в Москве.

## КОНТЕЙНЕР-ЦИСТЕРНА КЦ-25

КЦ-25 является транспортным оборудованием, предназначенным для безопасной перевозки сжиженных углеводородных газов, относящихся ко 2 классу опасности по ГОСТ 19433-88, автомобильным, железнодорожным, речным и морским транспортом во внутреннем и международном сообщении, а также временного хранения КЦ-25 у получателя. Изготавливается под техническим наблюдением Российского морского регистра судоходства.



## АБСОРБЦИОННЫЕ БРОМИСТОЛИТИЕВЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Абсорбционные машины нового поколения имеют высокую надёжность, длительный срок службы, низкую удельную металлоёмкость, высокую компактность и полную заводскую готовность при поставке. Машины оснащаются современной автоматикой, обеспечивающей надёжную и безаварийную работу с возможностью изменения производительности в пределах 30—100%, и не требуют постоянного контроля со стороны обслуживающего персонала.



## СЕПАРАТОРЫ НЕФТЕГАЗОВЫЕ (НСГ)

Нефтегазовые сепараторы предназначены для дегазации нефти и очистки попутного газа в установках сбора и подготовки продукции нефтяных месторождений. Применяют на входных, промежуточных и концевых ступенях промысловых установок подготовки нефти.



## ШТАНГИ ДЛЯ БУРОВЫХ СТАНКОВ

Штанги для буровых станков отечественного и импортного производства.



**КВСК** является правопреемником завода «КемеровоХимМаш» и выпускает продукцию в соответствии с большим опытом, полученным почти за полвека работы в области химического производства. На предприятии работают высококлассные специалисты по изготовлению химического оборудования для отраслей газовой, металлургической, коксохимической, энергетической, угольной, химической, нефтехимической и пищевой промышленности.

### МОСКОВСКОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО

#### ОАО «ХК «СДС-МАШ»:

119034, г. Москва, пер. Пречистенский, д. 9А  
Тел. +7 (495) 933-8786, факс +7 (495) 771-6975  
e-mail: [market@altayvagon.ru](mailto:market@altayvagon.ru)

### КУЗБАССКАЯ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ — ФИЛИАЛ ОАО «АЛТАЙВАГОН»:

650070, г. Кемерово, ул. Терешковой, д. 45  
Тел.: +7 (3842) 31-33-75, факс: +7 (3842) 31-30-81  
e-mail: [sbt@kvsc.ru](mailto:sbt@kvsc.ru)  
[kvsc.pf](mailto:kvsc.pf), [www.kvsc.ru](http://www.kvsc.ru)

# СП ВИС-МОС

## КАЧЕСТВО «ПОД КЛЮЧ»



**АЛЕКСАНДР  
АЛЕКСАНДРОВИЧ  
МАЙЕР**



**ВИТАЛИЙ  
ВЛАДИМИРОВИЧ  
ЧУГУНОВ**



**МИХАИЛ  
НИКОЛАЕВИЧ  
ДЕМИН**

В мае 2013 года компания «СП ВИС-МОС» завершила выполнение комплекса работ по строительству трубопроводных переходов в рамках масштабного инвестиционного проекта ООО «СИБУР» по строительству первой очереди объекта «Продуктопровод Пуровский ЗПК — Южно-Балыкская головная насосная станция». Наш корреспондент встретился за круглым столом с руководством компании. В разговоре приняли участие генеральный директор ООО «СП ВИС-МОС» Александр МАЙЕР, первый заместитель генерального директора Виталий ЧУГУНОВ и технический директор Михаил ДЕМИН.

**Ред.:** Александр Александрович, расскажите о том комплексе работ, который был выполнен вашей компанией.

**А.М.:** Функции заказчика по данному проекту осуществляло

ООО «Запсибтрансгаз». Компания «СП ВИС-МОС» в качестве подрядной организации выполнила «под ключ» полный комплекс работ по устройству переходов продуктопровода через есте-

ООО «СП ВИС-МОС» работает на рынке горизонтально-направленного бурения (ГНБ) 19 лет, является основоположником метода ГНБ на территории России. За время своего существования выполнило более 600 000 п. м переходов различной степени сложности.

#### География работ:

58 регионов России, Казахстан, Германия, Греция, Индия, Судан.

#### Участие в проектах:

«Голубой поток», Балтийская трубопроводная система, «Северный поток», Джубга–Лазоревское–Сочи, Сахалин–Хабаровск–Владивосток.

432008, Россия, г. Ульяновск, ул. Пожарского, 2  
тел.: (8422) 34-22-44, факс: (8422) 34-22-45, [www.vis-mos.ru](http://www.vis-mos.ru), [info@vis-mos.ru](mailto:info@vis-mos.ru)

ственные и искусственные преграды. Этот комплекс включал в себя подготовительные работы по обустройству строительных площадок переходов, сварочно-монтажные работы по изготовлению и испытанию дюкеров трубопроводов и защитных футляров, работы по горизонтально-направленному бурению и последующему протаскиванию трубопроводов в подготовленные скважины, а также работы методом прессошнекового бурения с устройством рабочих и приемных котлованов.

Всего было выполнено четырнадцать переходов методом горизонтально-направленного бурения, общая длина которых составила 8177 погонных метров, и семь переходов методом прессошнекового бурения, общей длиной 1059 погонных метров.

**Ред.:** Учитывая огромный опыт вашей компании в бестраншейном строительстве, можете ли вы обозначить особенности проекта «Продуктопровод Пуровский ЗПК — Южно-Балыкская ГНС»?

**А.М.:** Прежде всего, необходимо сказать об организационных особенностях строительства. В силу масштабности проекта заказчиком были задействованы четыре генподрядные организации: ООО «СТГМ», ООО «НГСК», ООО «Нова» и ООО «Нефтьмонтаж». Не всегда бывает просто наладить взаимоотношения и с одной генподрядной организацией, а тут целая группа. Но, к чести своих ведущих специалистов и с благодарностью к руководству всех генподрядных организаций, хочу сразу отметить, что было найдено абсолютное взаимопонимание на строительных площадках. Здесь существовала только разумная степень вмешательства генподрядчиков в наш производственный процесс. Мы все понимали, что работаем на единый

результат, и оказывали друг другу максимальную поддержку.

Что же касается непосредственно строительства, то даже для компании «СП ВИС-МОСК», имеющей практически двадцатилетний опыт работы в северных регионах, участие в данном проекте все же стало определенным вызовом. Впервые необходимо было выполнить весь комплекс подрядных работ под две бестраншейные технологии на 21 пространственно разобленном объекте, в особо сложных климатических и геологических условиях, в отдаленных труднодоступных регионах и в кратчайшие сроки (в течение одного зимнего периода).

**Ред.:** *Виталий Владимирович, вы курировали весь ход строительства. Не могли бы вы, прежде всего, объяснить, почему традиционному способу строительства заказчик предпочел бестраншейные технологии?*

**В.Ч.:** Это было обусловлено как сжатыми сроками реализации проекта, так и экологически значимыми территориями региона строительства, которое проходило по территориям Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов. Нерестовые водоемы, где плодятся 70% мировых запасов сиговых пород, огромные площади сильно заболоченной местности, бесценный ягельный слой потребовали применения технологий, несущих минимальную нагрузку на окружающую среду. Только современные подходы могли обеспечить отсутствие перемещения огромных объемов грунта, как на суше, так и на воде, избегая, таким образом, нарушения биобаланса водоемов, обеспечивая максимальную сохранность растительности и стабильность почвенного покрова.

**Ред.:** *Но это на момент строительства, а в период эксплуатации трубопровода?*

**В.Ч.:** Если говорить об отдаленной перспективе, то только применение горизонтально-направленного и пресси-шнекового бурения гарантировало отсутствие необходимости в обслужи-

вании трубопроводов на весь период их эксплуатации, а значит, и исключение последующих периодических человеческих и технологических вмешательств в заповедные зоны.

Важно сказать и о том, что применение бестраншейных технологий в части строительства переходов через автомобильные и железные дороги обеспечило не только сохранность природы, но и непрерывную работу транспортных магистралей, что для северных регионов, где ведется масштабное промышленное строительство, крайне важно.

**Ред.:** *Каков был подготовительный этап к производству работ?*

**В.Ч.:** Хочется ответить одним словом — масштабным. Но если говорить предметно, то для соблюдения требований заказчика были задействованы все необходимые технические и кадровые возможности компании. Огромным плюсом явилось то, что собственная производственная база предприятия позволила всю логистику взять на себя, без какого-либо привлечения сторонних компаний, что значительно сократило затраты времени.

Вопрос логистики здесь был особенно важен, и продумывался он задолго до начала реализации проекта. Необходимо было осуществить подбор оборудования и систем жизнеобеспечения таким образом, чтобы работы могли вестись бесперебойно на несколь-

ких объектах одновременно и при необходимости любое оборудование могло бы быстро перемещаться между объектами, восполняя недостающие ресурсы.

Поэтому на первом этапе мы определили необходимое количество бурового и строительного оборудования, техники, жилых модулей и запасов всех видов, с тем чтобы свести количество доставок к минимуму. На втором этапе уже определились с графиком мобилизации. Все расчеты делались исходя из установленных заказчиками сроков и климатических особенностей региона строительства.

**Ред.:** *Михаил Николаевич, можете ли вы, как человек, занимавшийся непосредственно организацией производства работ, проиллюстрировать этап подготовки конкретным примером?*

**М.Д.:** Здесь, в качестве примера, можно привести строительство подводного перехода через протоку Юганская Обь (диаметр 530 мм, длина 872 метра) и протоку Покомас (диаметр 530 мм, длина 550 метров). По этим объектам для сокращения сроков строительства было принято решение начать мобилизацию оборудования на сторону монтажной площадки сварки дюкера (которая находилась на острове) в последние дни навигации, до наступления морозов и устройства ледовой переправы.

При помощи речного транспорта были завезены полный



Строительство перехода через автодорогу пресси-шнековым методом

комплект бурового оборудования, труба для сварки дюкера, сварочное оборудование, строительная техника и жилой комплекс со всеми системами жизнеобеспечения, вплоть до питьевой воды.

Решение пойти на опережение привело к желаемому результату. Работы были начаты вовремя, выполнены без спешки, в штатном режиме, и к моменту установления сообщения между берегами через ледовую переправу строительство объекта было уже завершено.

**Ред.:** Сложности были только на подготовительном этапе?

**М.Д.:** Нет, конечно. Достаточно напомнить о самом регионе, по которому проходил продуктопровод. Буровые работы проводились в непредсказуемых мерзлых грунтах IV–VI групп, в коридорах действующих систем коммуникаций. Все это требовало, в частности, особого отношения к выбору бурового инструмента, бурового раствора, систем навигации, а в целом — совершенного владения технологией.

Строительство шло при температурах, доходящих до минус 50°C. И здесь необходимо отдать должное сотрудникам СП ВИС-МОС, которые в тяжелых условиях, на равных с подготовленной для работы в таких условиях техникой выполняли свою работу профессионально и своевременно.

**Ред.:** Александр Александрович, в заключение нашей беседы. Что, на ваш взгляд, позволило компании «СП ВИС-МОС» успешно завершить свое участие в проекте?

**А.М.:** Конечно, составляющими успеха в строительстве такого количества объектов можно справедливо считать и мощную производственно-техническую базу компании, и огромный опыт работы в северных регионах, и серьезную подготовку в части перебазировки буровых комплексов и систем автономного жизнеобеспечения в труднодоступные регионы.

Но особо отмечу, что в данном проекте главную роль в успешной реализации строительства сыг-

**ТИМУР ШУКУРОВИЧ СУЛТАНОВ**  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ООО «ЗАПСИБТРАНСГАЗ»



С профессионалами работать всегда комфортно, и компания «СП ВИС-МОС» является ярким тому подтверждением. Положительный результат при работе с такими подрядчиками гарантирован, и его достижение всегда требует минимума времени.

За период сотрудничества мы смогли в полной мере оценить кадровую и техническую подготовку ульяновского предприятия, а также убедиться в совершенном владении СП ВИС-МОС безграничными технологиями и высоким профессионализмом при выполнении комплекса строительно-монтажных работ.

Все участники проекта отметили умение СП ВИС-МОС вести строительство практически без производственных разногласий, с соблюдением всех качественных требований четырех генподрядчиков.

Сегодня по протяженности магистральных продуктопроводов СИ-БУР, в лице «Запсибтрансгаза», является третьей компанией в Западной Сибири. Наши производственные активы расположены в трех субъектах федерации: в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах, а также в Тюменской области. В настоящее время расширение продуктопроводной инфраструктуры является неотъемлемой частью развития отечественной нефтехимии, и я думаю, что впереди еще немало проектов, в которых мы сможем сотрудничать с компанией «СП ВИС-МОС».

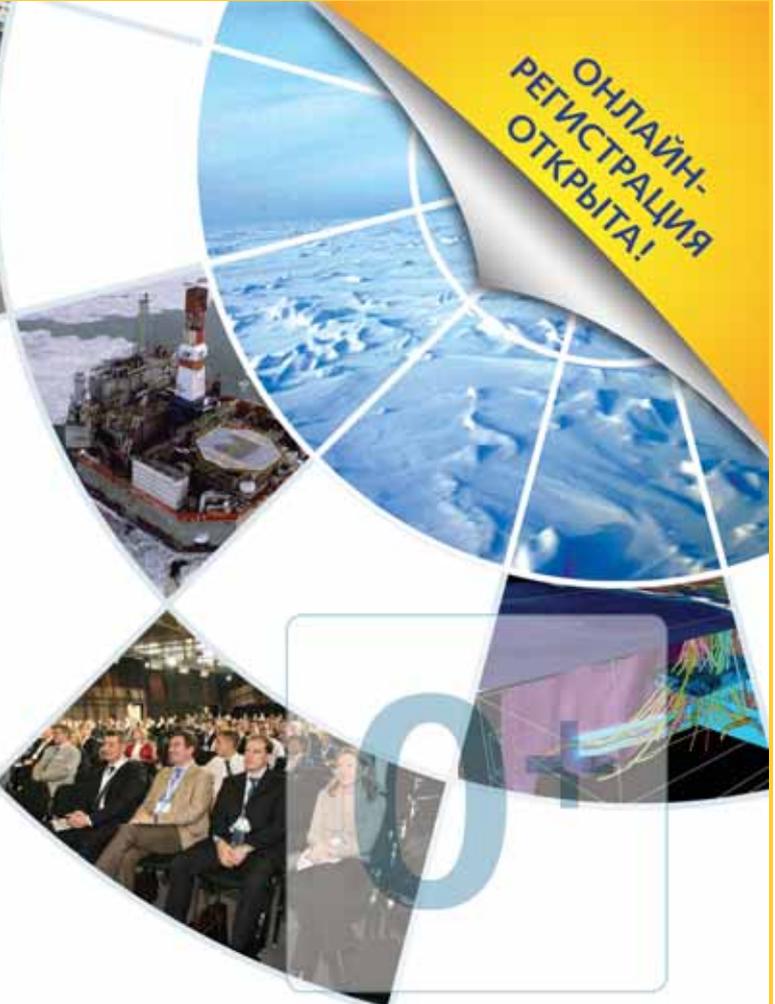
рал подход к организации формирования подразделений компании «СП ВИС-МОС» по принципу «все под рукой». Все годы работы предприятия мы стремились достигнуть максимальной автономии и братья за строительство «под ключ», опираясь только на собственные технические и кадровые ресурсы, которые подконтрольны как с качественной, так и с количественной стороны, а значит, при правильной их расстановке никогда не подведут.

Наше успешное участие в столь масштабном проекте, как

«Продуктопровод Пуровский ЗПК — Южно-Балыкская ГНС», явилось лучшим доказательством правильности такого подхода, и, в конечном итоге, определило стратегические планы на дальнейшее развитие компании, которые будут нацелены на интересы заказчика таким образом, чтобы состав технической базы и состав специалистов компании, независимо от специфики того или иного проекта, мог обеспечить качественное выполнение работ от стадии проектирования до стадии ввода объекта в эксплуатацию. 



Продавливание защитного кожуха продуктопровода



ОНЛАЙН-РЕГИСТРАЦИЯ ОТКРЫТА!

# КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА SPE ПО РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В ОСЛОЖНЕННЫХ УСЛОВИЯХ И АРКТИКЕ – 2013

Москва, ВВЦ, павильон 75, 15–17 октября 2013 года

- 172 презентации в 18 технических сессиях
- 3 пленарные сессии с участием руководителей и экспертов компаний: ОАО «Газпром», ОАО «НК «Роснефть», Statoil, Shell, Chevron, OGP
- Тематические обеды, сессии молодых специалистов, конкурс студенческих работ
- Арктический деловой зал
- Зона науки и знаний

Полная версия технической программы конференции доступна на сайте: [www.arcticoilgas.ru](http://www.arcticoilgas.ru)

Выставка новейших технологий – 80 компаний-экспонентов – отечественных и международных нефтегазовых компаний, нефтегазовых университетов, представительств регионов, специализированных изданий

Наталья Бабина,  
менеджер по продажам  
Ирина Кузнецова,  
директор выставки

т: +7 495 937 6861, доб. 127  
e: natalia.babina@reedexpo.ru

т: +7 495 937 6861, доб. 152  
e: irina.kuznetsova@reedexpo.ru

Платиновый спонсор:



Спонсоры:



Организаторы:



Реклама

# ГАЗПРОМБАНК: ОМЗ КАК МОЩНЫЙ КЛАСТЕР ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ РОССИИ

21 мая ОАО «Объединенные машиностроительные заводы» (Группа «Уралмаш Ижора»), одна из ведущих российских компаний в области тяжелого машиностроения, не только объявила о финансовых результатах 2012 года, но также подвела итоги своего развития на основе глубокой модернизации производственных мощностей, оптимизации бизнес-процессов и выпуска высокотехнологичной продукции за период с 2006 по 2012 годы, то есть начиная с того момента, когда Группа ОМЗ перешла в собственность Газпромбанка.

Тогда же и начался ее производственный подъем во всех сферах бизнеса. Направление «Оборудование для нефтепереработки» зафиксировало значительный рост в 2012 году, когда Ижорские заводы, входящие в Группу, освоили производство нефтехимических реакторов нового поколения для глубокой переработки нефти из новой высокопрочной марки стали — хроммолибденванадиевой. Постоянный контроль над операционными издержками и улучшение структуры корпоративного управления позволили продемонстрировать высокие показатели прибыли по основным сегментам деятельности компании.



**МАХОВ В.А.**  
Председатель Совета директоров ОАО ОМЗ



**ТРОФИМОВА Е.В.**  
Первый Вице-Президент Газпромбанка



**ТИМОФЕЕВ И.А.**  
Генеральный директор ОАО ОМЗ

**П**о данным консолидированной аудированной финансовой отчетности по МСФО, в 2012 году выручка Группы ОМЗ выросла по сравнению с 2011 годом на 8,6% и составила более 30 млрд рублей. Основной вклад в увеличение выручки внес сегмент нефтегазового оборудования: рост составил 141% — с 1,7 млрд рублей в 2011-м до 4,1 млрд рублей в 2012 году.

**В 2012 году выручка Группы ОМЗ выросла по сравнению с 2011 годом на 8,6% и составила более 30 млрд рублей**

Операционная прибыль в 2012 году составила 4 млрд рублей против операционного убытка в размере 620,6 млн рублей годом ранее. Чистая прибыль компании по операционной деятельности в 2012 году — 2,6 млрд рублей против убытка в размере 2,5 млрд рублей по итогам 2011 года.

Вадим Махов, председатель совета директоров ОАО ОМЗ, отметил, что основным фактором увеличения чистой прибыли стало снижение затрат на производство. Кроме того, на 6% снизилась себестоимость продаж. По словам В.Махова, позитивный эффект на прибыль также имел ряд программ по сокращению операционных и финансовых расходов. Рост чистых активов за отчетный период составил 29,5%, до 11,4 млрд рублей, а рост балансовой стоимости — 45,4%, до 14 млрд рублей.

Доход инвестиций на вложенный капитал в прошлом году составил более 22% против отрицательного показателя 2011 года (28,19%). В.Махов отметил, что к такой неплохой отдаче привел труд многих тысяч сотрудников, помноженный на модернизацию и инвестиции основного акционера — Газпромбанка.

При этом численность персонала практически не изменилась за прошлый год и составила приблизительно 10500 человек. Вы-

ручка на одного работающего по Группе ОМЗ выросла в 2012 году на 7,2%, до 2,9 млн рублей.

В 2012 году на всех основных предприятиях Группы ОМЗ внедрены крупные программы, в которых реализована возможность проявиться талантам работников. Например, на «ОМЗ-Спецсталь» было отобрано и воплощено в жизнь более 1100 рацпредложений, выдвинутых сотрудниками: и по сокращению затрат, и по оптимизации бизнес-процессов. Только на одном этом предприятии суммарный эффект от их введения составил более 1 млрд рублей.

Екатерина Трофимова, первый вице-президент Газпромбанка, рассказала о том, что с 2006 года, когда Группа перешла в собственность банка, в модернизацию производства было вложено более 23 млрд рублей, и инвестиции продолжают.

Особое внимание Газпромбанк совместно с Группой ОМЗ

уделяет и социальной ответственности бизнеса, поэтому продолжает реализовываться комплекс мер, направленный на улучшение как процессов управления, так и условий работы коллектива.

Е.Трофимова также отметила, что в 2006 году уровень загруженности производственных мощностей не превышал 20–30%. Сейчас загрузка по всем производственным площадкам Группы ОМЗ близка к проектной.

«Нас как акционера достижения предприятий ОМЗ в 2012 году не

### **В.Махов: слагаемые успеха — труд многих тысяч сотрудников, помноженный на модернизацию и инвестиции основного акционера — Газпромбанка**

могут не радовать. Особая наша гордость — то, что за счет реализованных мероприятий, в частности, при финансово-управленческой поддержке Газпромбанка, удалось сформировать мощнейший и современный кластер тяжелого машиностроения в России, что имеет позитивное воздействие на устойчивое долгосрочное развитие всей российской экономики и, прежде всего, на ее конкурентоспособность», — отметила Е. Трофимова.

От лица Газпромбанка Е.Трофимова выразила уверенность, что и далее при его поддержке Группа ОМЗ будет продолжать наращивать свой потенциал и тем самым способствовать развитию российской экономики: «В 2012 году была принята долгосрочная стратегия Группы ОМЗ, которая сформировала сбалансированный портфель стратегических инициатив как качественно, так и количественно профиля. Результаты, которые сейчас продемонстрировала Группа ОМЗ, подтверждают позитивную тенденцию. Минимальная задача, которая была поставлена в свое время, — выход на безубыточность — уже достигнута, и с большим запасом».

Игорь Тимофеев, генеральный директор ОАО ОМЗ, рассказал об основных успехах в области оборудования для нефтехимии и нефтепереработки. В частности, значи-

Реактор для Туапсинского НПЗ



тельные инвестиции были вложены в сталеплавильный передел, была построена новая современная печь по немецкой технологии. Это позволило организовать выпуск на Ижорской площадке уникальной марки стали — хроммолибденванадиевой.

Кроме того, крупные инвестиции были направлены и в собственные технологии машиностроительного производства Ижорских заводов, и на приобретение новых высокоточных станков. Модернизации также подверглось сварочное оборудование: вся технологическая цепочка была отстроена заново.

По словам И.Тимофеева, одна из задач, которая ставилась руководством завода, — диверсификация и освоение новых видов продукции. Перспективным был определен нефтехимический сектор экономики, а вид продукции — реакторы для НПЗ. Руководитель Объединенных машиностроительных заводов констатировал, что цель эта достигнута: выпуск нефтехимических реакторов поставлен на промышленные рельсы. Они отвечают всем требованиям лицензиаров, присутствующих на рынке: Chevron, Shell, ExxonMobil и др.

Сегодня загрузка Ижорского завода распределяется примерно поровну: 50% — производство атомных реакторов, 50% — реакторов для нефтехимии.

В 2012 году было выпущено около десятка крупнотоннажных реакторов для нефтехимии, причем два из них явили собой инновационный продукт: такие реакторы до сих пор никогда не выпускались в России и всегда закупались за границей. Это реакторы из хроммолибденванадиевой марки стали весом 1400 тонн каждый для Туапсинского НПЗ компании «Роснефть».

Один из этих реакторов был выпущен в августе 2012 года и затем

### **Основной вклад в увеличение выручки внес сегмент нефтегазового оборудования: рост — 141%**

отправлен заказчику, второй — в октябре 2012 года. С таким оборудованием нефтяная госкомпания решит вопрос выпуска топлива марки Евро-4 и Евро-5 на своем НПЗ. Четыре таких же реактора были поставлены на Ангарский НПЗ «Роснефти», и на сегодняшний день два из них установлены в рабочее положение.

### **Чистая прибыль компании составила в прошлом году 2,6 млрд рублей против убытка в размере 2,5 млрд рублей по итогам 2011 года**

Кроме того, И.Тимофеев также отметил, что с помощью новой сварочной технологии стало возможным сократить цикл производства нефтехимических реакторов с 36 месяцев до 16. По этому показателю Ижорские заводы даже опережают некоторых западных конкурентов.

### **Е.Трофимова: с 2006 года, когда Группа перешла в собственность банка, в модернизацию производства было инвестировано более 23 млрд рублей**

Нефтехимическое оборудование Ижорских заводов конкурентоспособно и за пределами России и поставляется в страны СНГ. В настоящее время рассматривается возможность участия в тендерах и в других странах мира. В.Махов отметил, что «Группе ОМЗ стал интересен выход на внешние рынки после того, как мы смогли существенно снизить затраты».



## ОСНОВЫ НАДЕЖНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЛАСТИНЧАТЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

Сегодня энергоэффективность и энергосбережение являются одним из пяти стратегических направлений приоритетного технологического развития Российской Федерации. Энергосберегающие технологии активно внедряются во все сферы общественной жизни — начиная с быта людей и заканчивая сложными технологическими процессами в производстве. Очень большое значение имеет модернизация существующих инженерных систем с применением современного оборудования, производители которого предлагают комплексные решения, полную техническую поддержку и гарантийное обслуживание.

**З**нание рынка и высокий профессионализм команды GEA Mashimpeks, помноженный на мировой опыт и огромные инновационные возможности GEA Heat Exchangers — одного из мировых лидеров по производству теплообменного оборудования, создает мощный синергетический эффект, позволяющий в полной мере учитывать интересы потребителя и его требования к поставщику энергоэффективного оборудования.

В номенклатуру оборудования, предлагаемого компанией GEA Mashimpeks, входят:

- сварные пластинчатые теплообменники для жестких режимов работы и высоковязких сред;
- оборудование для рекуперации тепла отходящих дымовых газов;
- кожухотрубные теплообменные аппараты;
- аппараты воздушного охлаждения;

- градирни;
- различные типы фильтров для очистки оборотной воды.

Столь широкая номенклатура позволяет закрыть практически любую потребность предприятия в области теплообмена.

Применение пластинчатых теплообменников носит все более массовый характер — ими комплектуются целые установки, например, электрообессоливания нефти, первичной переработки нефти, замедленного коксования и др. Данный вид теплообменного оборудования обеспечивает энергосбережение и снижение выбросов парниковых газов. Конструкция аппаратов очень компактна, что позволяет разместить их в стесненных условиях и снизить затраты на строительные-монтажные работы.

Рассмотрим типы пластинчатых теплообменных аппаратов, которые получили самое широкое применение в процессах нефтепереработки, и особенности их эксплуатации.

**1. Разборный пластинчатый теплообменник.** Данный вид оборудования обладает высокой эффективностью, имеет компактную конструкцию, низкую металлоемкость и, соответственно, низкую стоимость. При этом разборные пластинчатые теплообменники чувствительны к наличию механических примесей. Очистка аппарата осуществляется чаще всего путем его полной разборки; на больших типоразмерах аппаратов это занимает достаточно много времени. Наличие сернистых соединений в углеводородах приводит к разбуханию уплотнительных материалов, вследствие чего во время разборки аппарата требуется их замена.

Учитывая указанные ограничения, мы рекомендуем применять конструкции разборных пластинчатых теплообменников на объектах ОЗХ предприятия и в технологических процессах на подготовленных теплоносителях.

**2. Кожухопластинчатый теплообменник Vahterus.** Это цельносварной пластинчатый теплообменник с круглым профилем пластин, сваренных в пакет, который устанавливается в кожух. Кожух теплообменника может быть полностью сварным либо раз-

емным. Данный тип теплообменника имеет компактную конструкцию, работает на высоких режимах по температуре и давлению, имеет сравнительно невысокую стоимость, но при этом очень чувствителен к наличию механических примесей. Для эффективной очистки данного вида оборудования применяется только промывка химическими средствами. Теплообменники Vahterus целесообразно применять на чистых, подготовленных средах.

### 3. Сварной пластинчатый теплообменник GEABloc (рис.1).

Данный вид оборудования имеет более высокую стоимость по сравнению с указанными типами теплообменников, но при этом может работать в более тяжелых условиях. Теплообменник GEABloc допускает применение на средах с механическими примесями размером до 3–4 мм, зазор каналов в данных теплообменниках составляет 5 мм, а в специальных конструкциях — до 9 мм. Теплообменник доступен для чистки с каждой стороны, для промывки гидромонитором достаточно снять крышки с аппарата. GEABloc предусматривает использование минимального количества расходных материалов, в основном это уплотнения для крышек простого профиля, которые доступны на рынке. Следует осторожно подходить к выбору данных аппаратов на полимеризующихся и коксуемых потоках.

Для нормальной и надежной эксплуатации пластинчатых теплообменников необходимо соблюдать следующие правила:

#### 1. Качественный подбор оборудования

Подбор оборудования осуществляется специалистами нашей компании с учетом многих факторов, основными из которых являются:

- Область применения аппарата или его функциональное назначение. По данному признаку аппараты подразделяются на холодильники, рекуператоры, конденсаторы, испарители. Назначение аппарата влияет на конструкцию теплообменника. К примеру, если на позицию холодильника возможна установка разборного пластинчатого теплообменника,

то на позицию конденсатора или испарителя данная конструкция не всегда применима, так как этот вид теплообменника не является газонепроницаемым и для данного применения целесообразно использовать сварной теплообменный аппарат;

- Характеристики теплоносителей. Учитываются режимы работы теплообменного аппарата, влияние потоков на материалы теплообменника, наличие механических примесей и загрязняющая способность сред. Например, если в теплоносителях находится незначительное количество механических примесей, то возможно применение теплообменного аппарата с узким зазором каналов, но если механических примесей много, то, безусловно, необходимо использовать конструкцию с широким каналом и с возможностью разборки теплообменного аппарата;
- Особенности эксплуатации. В данном случае учитываются климатические условия, сейсмичность района, количество циклов нагружения, длительность непрерывного цикла работы и характер обслуживания. Например, если по режимам работы можно применить конструкцию разборного пластинчатого теплообменника, но во время остановки процесса предполагается пропарка аппарата высокотемпературным паром, то необходимо применять сварной тип пластинчатого теплообменника.

#### 2. Подготовительные мероприятия

Важный аспект, который необходимо учитывать для обеспечения надежной эксплуатации пластинчатых теплообменников. Перед монтажом и пуском теплообменника необходимо изучить его паспорт, где указаны возможные проблемы, которые могут возникнуть при испытаниях и пуске. К примеру, может потребоваться подтяжка крышек теплообменника перед гидроиспытаниями (их ослабление иногда возникает во время длительной транспортировки). Мы



Рис. 1

рекомендуем предусмотреть очистку потоков от механических примесей, например, путем установки фильтров на обратную воду, что позволяет существенно повысить межремонтный пробег аппаратов. В случае длительного хранения оборудования рекомендуется поставка с аппаратом комплекта запасных уплотнительных материалов, т.к. они имеют свойство усыхать, из-за чего могут образоваться протечки.

#### 3. Своевременное и грамотное обслуживание

Один из ключевых аспектов эксплуатации оборудования. При необходимости длительной остановки теплообменного аппарата его необходимо опорожнить, промыть или пропарить. Рекомендуется периодическая промывка аппарата обратным ходом, а при его механической очистке на этапе сборки аппарата рекомендуется произвести замену уплотнительных материалов. В случае возникновения проблем при пуске или обслуживании необходимо связаться со специалистами компании. Как правило, для решения возникающих проблем достаточно консультации. В сложных ситуациях мы всегда выезжаем на объекты.

Рациональное и эффективное использование энергии сегодня является определяющим фактором в выборе стратегии технического и технологического перевооружения предприятий. Теплообменное оборудование GEA Mashimpeks соответствует высоким требованиям «немецкого качества». Это не только гарантия высокой энергоэффективности, но и основа безопасности. 

# ИНСТРУМЕНТЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТОВ ГРУППЫ ГМС HMS GROUP PROJECT MANAGEMENT TOOLKIT

В статье рассматриваются методология управления ЕРС проектами, инструментальный набор проектного управления, а также порядок разработки системы данных инструментов, их внедрение и использование.

*Если среди ваших инструментов только молоток, каждая проблема для вас будет выглядеть, как гвоздь.*

Абрахам Маслоу

**В** 2011–2012 годах машиностроительным и инженеринговым холдингом ОАО «Группа ГМС» при участии объединенной торговой компании ЗАО «ГИДРОМАШСЕРВИС» и структурных предприятий Группы был успешно завершен ряд комплексных проектов: «Магистральные насосные агрегаты для трубопроводной системы ВСТО-1 и ВСТО-2», «Магистральные насосные агрегаты для трубопроводной системы Пурпе-Самотлор», а также разработана и внедрена корпоративная система управления проектами [1]. В центре системы — опытная и сильная команда проекта, качественный и эффективный инструментальный набор.

Одним из результатов реализации проектов явилось понимание того, что работа кроссфункциональных команд, руковод-

ствующих современной методологией проектного управления, больше не может рассцениваться как временное мероприятие, предпринимаемое специально для реализации единичных крупных проектов. В связи с этим управление проектами с усовершенствованной на практике методологией, базой данных лучших практик и точек развития опытными командами в современной инженеринговой компании принимает чрезвычайно важное значение как ведущая стратегическая компетенция.

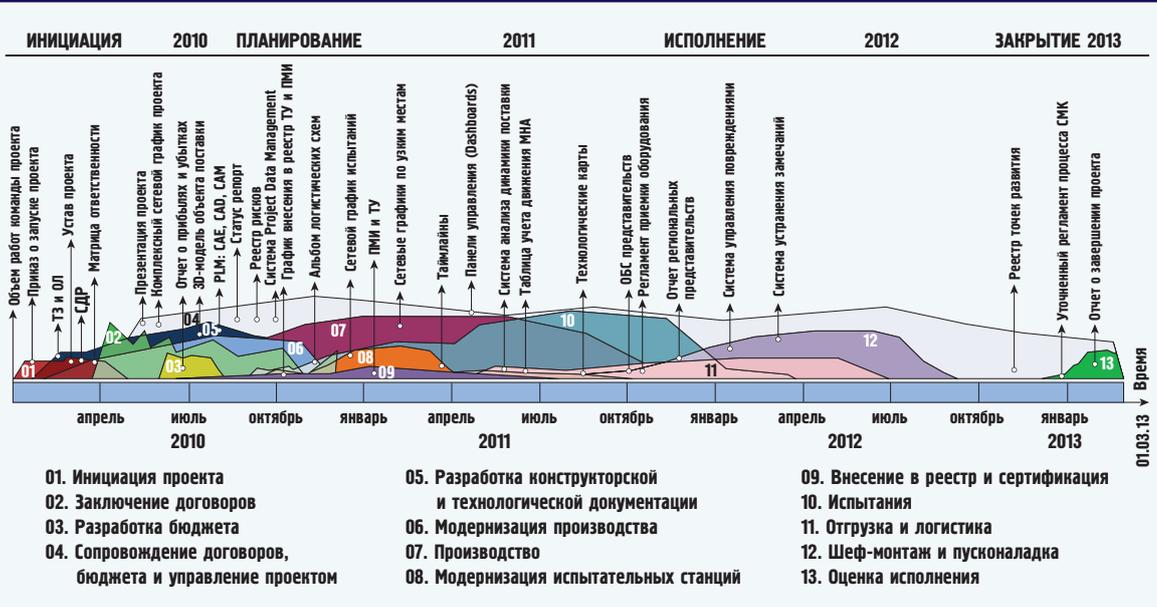
В настоящее время, благодаря интенсивному развитию теории и практики управления проектами, стало возможным выделить и структурировать инструментальные наборы (toolkits, [3, 6, 9]), используемые при управлении сложными ЕРС проектами.

## Обоснование необходимости управления проектом при помощи инструментального набора

Если представить объем работ по стадиям жизненного цикла проекта в виде горной гряды (рис. 1), то инструменты могут быть образно представлены в виде внедорожников, позволяющих не только въезжать на крутой подъем, но и продираться через джунгли информации, неопределенностей, предположений, рисков, зарастивших эти горы, а также спускаться с этих гор к результатам с минимальными затратами.

Другими словами, при управлении крупным проектом возникает значительный, сложный, неструктурированный и турбулентный поток информации. Управление, систематизация и упоряд-

Рис. 1 Инструменты для выполнения 13 пакетов работ проекта ВСТО



дочивание этого потока реализуется внедрением новых или заимствованием стандартных инструментов [6].

В качестве основных инструментов проекта сегодня, среди прочих, могут выступать метрики, ключевые показатели эффективности и панели управления. Метрика — это стандартное измерение активности бизнеса [9, стр. 294]. К примеру, компания имеет метрику для определения рентабельности сделок или лояльности клиентов. Ключевым показателем эффективности (KPI) проекта называют метрику, показывающую, насколько хорошо организация или специалист проявляет операционную, тактическую или стратегическую активность, критическую для настоящего и будущего успеха организации [9, стр. 294]. Панель управления проектом — визуальное отображение небольшого количества критических метрик или ключевых показателей эффективности, причем заинтересованные стороны и команда проекта могут видеть и использовать необходимую информацию для принятия оптимальных решений [9, стр. 199].

Параллели между технологиями управления проектами и используемыми при производстве на машиностроительном предприятии без труда различимы. Одним из столпов машиностроения является подготовка для производства планов в виде чертежей, маршрутных карт, технологических процессов. Производство, работающее без этих инструментов, максимально затратно и неэффективно. Управление проектом без набора инструментальных средств также приведет проект в бездну срывов сроков, к недовольству заказчика и финансовой неэффективности.

### Предпосылки для использования инструментального набора

Для эффективного управления проектом с помощью набора инструментов важно реализовать необходимые и достаточные предпосылки:

Рис. 2 Типовая организационная структура команды управления проектами Группы ГМС



1. Собрать сильную команду проекта, открытую к инновациям и руководствующуюся принципом «разум как парашют — работает только тогда, когда открыт». Типовая организационная структура команды управления ЕРС проектами в Группе ГМС приведена на рис. 2.
2. Построить субординацию в команде проекта и поддерживать ее со стороны топ-менеджмента и руководителей функциональных подразделений сильной матрицей в функциональной структуре организации.
3. Обеспечить с командой проекта достижение основных критических факторов успеха проекта [1].
4. Обеспечить поведенческие компетенции (soft skills) команды и руководителя проекта (далее — РП), согласно национальным требованиям к компетентности [8].
5. Обеспечить использование командой проекта лучших практик, технологий, методик для достижения результатов.

### Общие характеристики инструментов

Набор инструментов, используемый руководителями Группы ГМС при реализации проектов, обладает рядом особенностей, которые успешно зарекомендовали себя на практике.

**1. Инициирование** введения в проект того или иного инструмента осуществляется **руководителем проекта**. При этом руководи-

тель проекта при разработке и внедрении инструмента выступает в роли катализатора-драфтера (причем в обоих значениях перевода с английского языка этого слова — и «автор законопроекта», и «ломовая лошадь»).

**2. Простота использования:** представление инструмента на одном листе формата А3 с интерфейсом, доступным каждому члену команды проекта. Инструмент не должен представлять собой толстый наукообразный документ, создающийся один раз и не используемый впоследствии; он должен быть живым, практичным, ежедневным средством управления проектом с целью формирования будущего и будущих ценностей для заказчика [10]. Кроме того, набором инструментов должно быть обеспечено недопущение избыточного формализма и бюрократизации, что оказывает негативное влияние на проектную команду.

**3. Визуализация.** Если какой-либо инструмент можно представить в виде оригинального образа (инфографики, а не таблицы или текста), то его надо представить в виде образа. По нашему опыту, информация концентрируется в образах гораздо плотнее, чем в таблицах или тексте, при этом воспринимается лучше.

**4. Мотивационный характер,** выраженный и активно используемый в каждом инструменте.

**5. Самостоятельность использования** инструмента командой проекта и стейкхолдеров без участия руководителя проекта.

Рис. 3 Пакеты работ EPC проекта и инструменты для управления ими

<b>ПЛАНИРОВАНИЕ: инструменты 01-10</b> <b>PLANNING</b>		
<b>РАЗРАБОТКА</b> <b>ENGINEERING</b> инструменты 11-12	<b>СНАБЖЕНИЕ</b> <b>PROCUREMENT</b> инструменты 13-19	<b>ПРОИЗВОДСТВО/ СТРОИТЕЛЬСТВО</b> <b>CONSTRUCTION</b> инструменты 20-23
<b>УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ: инструменты 24-31</b> <b>PROJECT MANAGEMENT</b>		

**6. Универсальность и масштабируемость:** корпоративные инструменты должны быть использованы для проектов любой сложности и размера, включая управление новым производственным предприятием.

**7. Актуальность:** главное — не опоздать: каждый инструмент должен быть разработан и использован в отведенное ему время. Примеры: СДР, сетевой график и матрица ответственности должны составляться строго при инициации проекта. В случае если эти инструменты не будут разработаны, согласованы, сохранены при инициации, цели и задачи проекта достигнуты не будут, при этом ответственность за их недостижение также растворится.

**8. Коллективное и одновременное использование.** При реализации инструментов должна быть обеспечена возможность их совместного и одновременного (при необходимости — удаленного) использования. Работа над документом в режиме совместного редактирования приобретает новое измерение. Для того чтобы завершить разработку нового инструмента, порой необходимо волевое усилие автора. Командная работа над инструментом подобна качелям: когда у одного участника команды кончилось терпение/вдохновение, оно появляется у другого, и работа продолжается.

**9. Практическая направленность.** Инструментом обеспечивается способность быстро решать практические задачи, в том числе, опираясь на лучшие аналогичные готовые решения.

**10. Аккуратность, достоверность и полнота представления**

**информации.** Руководитель обязан обеспечить системность при формировании и использовании инструментов. Хаос в инструментах ведет к потере управляемости и не позволяет достичь целей проекта.

Инструментальный набор проекта требует опыта и экспертных навыков для наиболее эффективного их использования. Открытости к новым знаниям и системности мышления в качестве ключевых компетенций руководителя уже недостаточно — поведенческие компетенции (soft skills) вместе с опытом внедрения методов и технологий (hard skills) выходят на первый план в наборе компетенций.

### **Инструменты управления проектами Группы ГМС и принципы их применения**

Формирование группы инструментов происходит в качестве отклика на задачи, как обозначенные в уставе проекта, так и возникающие в ходе реализации проекта. Ни один инструмент не появляется через волюнтаризм, без практической потребности. Руководитель проекта отдает себе и команде проекта отчет в том, что без использования того или иного инструмента ход и результат проекта был бы другим. Порядок разработки системы инструментов реализации проекта непосредственно связан со стадиями жизненного цикла проекта, пакетами работ СДР и действиями команды проекта. Продвижение по горной гряде жизненного цикла проекта при этом состоит из комплекса принципов формирования и применения пакета инструментов. При управлении EPC проектом инструменты проекта размещаются в следующих пяти группах (рис. 3).

#### **Группа 1. Инструменты планирования**

Основная группа инструментов проекта, предназначенная для постановки целей, задач, процессов, необходимых для достижения целей, планирования работ по дости-

жению результатов, выделению и распределению необходимых ресурсов. Квинтэссенция ценности данной группы инструментов — высказывание Бенджамина Франклина: «Провалив подготовку, ты подготовился к провалу».

#### **Система управления финансовой частью проекта:**

**01.** Бюджет проекта, используемый, в том числе, для разработки и управления конкурентным ТКП с точным определением рентабельности проекта перед подписанием договора с заказчиком. Включает две спецификации:

01.01. Бюджет движения денежных средств (БДДС, Cash Flow);

01.02 Отчет о прибылях и убытках (P/L).

#### **Система управления сроками:**

**02.** Структурная декомпозиция работ (СДР): совместно с комплексным сетевым графиком проекта, который составляется на основе СДР, структурная декомпозиция работ является основополагающим документом, главная цель которого — предвидеть будущее и формировать его не за день до дедлайна, а в необходимый срок. Инструмент разрабатывается экспертным методом с использованием опыта реализации проектов и компетенций как можно более широкого круга экспертов. Обязательные составляющие — пакеты работ и ответственные в команде проекта за результаты работ. СДР является ключевым инструментом для разработки комплексного сетевого графика проекта, а также основой для разработки организационной бизнес-структуры проекта (инструмент 22).

**03.** Комплексный сетевой график проекта.

**04.** График согласования с поставщиками и заказчиками технических условий (ТУ) и программ-методик испытаний (ПМИ).

**05.** Сетевой график испытаний.

Рис. 4 Инструменты планирования при управлении качеством проектов



06. Сетевые графики по узким местам.  
07. Таймлайны: ретроспективные и перспективные.

**План по содержанию:**

08. Презентация проекта, по сути представляющая план по содержанию проекта, утвержденный советом директоров.  
09. Реестр рисков: инструмент позволяет идентифицировать риски, не упустив из виду наиболее вероятные и весомые.  
10. Протоколы совещаний, оформляющиеся и подписываемые в течение 24 часов после совещания, с обязательным закреплением ответственных и сроков по принятым решениям.

**Группа 2.  
Инструменты  
инжиниринга  
(engineering)**

11. Техническое задание и опросные листы (ТЗ и ОЛ).  
12. CAE, CAD, CAM. Один из производных инструментов — 3D-модель объекта поставки/строительства.

**Группа 3.  
Инструменты  
снабжения  
(procurement)**

13. Альбом логистических схем.  
14. Система анализа динамики поставки.  
15. Система контроля над движением поставляемого оборудования.  
16. Регламент входного контроля оборудования.  
17. Система управления повреждениями.  
18. Система управления устранением замечаний.  
19. Технологические карты поставки. Данный инструмент представляет собой детализацию комплектов поставки в терминах договоров для внутреннего использования финансового и управленческого учета.

**Группа 4.  
Инструменты  
производства и  
строительства  
(construction)**

20. Программы-методики испытаний и технические условия (ПМИ и ТУ).

21. Регламент шефмонтажных и пуско-наладочных работ ШМР/ПНР.  
22. Проекты производства работ (ППР).  
23. Технологические карты работ.

**Группа 5.  
Инструменты  
управления проектом**

24. Приказ о запуске проекта.  
25. Устав проекта.  
26. Организационная бизнес-структура (OBS) команды проекта, команды управления проектом и представительств, сформированных на основании требований НТК [8].  
27. Усовершенствованный регламент процесса СМК. На основе опыта и лучших практик новых проектов система менеджмента качества предприятий Группы ГМС регулярно совершенствуется.  
28. Статус-репорт. Составляется еженедельно, направляется внутренним заказчику и куратору проекта.  
29. Реестр точек развития. На основании данного инструмента планируется и обеспечивается качество для достижения результатов проекта и гарантий качества выполняемых работ потребителям.  
30. Панели управления в системах Business Intelligence [большое количество примеров панелей можно найти в источниках 3, 9].  
31. Матрица ответственности.  
32. Система управления информацией проекта (Project Data Management), обеспечивающая максимальную автоматизацию процессов УП: возможность в течение 5 минут найти документы по любому оборудованию любого проекта — КД, переписка, первичные документы с информацией о принятых решениях.  
33. Ежедневные отчеты региональных менеджеров, включающие геоинформационные данные (на базе инструментария Google Maps Coordinate).

34. Реестр извещений о ключевых изменениях базовых документов управления проектом.

35. Отчет о завершении проекта.

Инструменты управления проектом — элементы мозаики, которая при их совместном сложении отражает выполненные задачи и цели проекта, обеспечивая интеграционный эффект от использования комплекса инструментов (рис. 4).

### **Выводы и заключения**

1. Следующий шаг в эволюции корпоративного управления проектами компании — завершение построения и внедрения автоматизированной системы управления программами и портфелями проектов с дистанционным контролем и мотивацией команд проектов [7] (завершение пути от воспроизводимости к определенности). Тем самым компания обеспечит завершение перехода с уровня «Developing» на уровень «Defined» в модели зрелости управления проектами компании (PPM Maturity).

2. Итоговой стадией внедрения корпоративной системы управления проектами может стать завершение построения панелей управления (dashboards) на осно-

ве регламентов, инструментального набора, метрик проекта и внедрение инструментов Business Intelligence для комплексного управления бизнесом [9].

3. При реализации нового проекта, в чем-то аналогичного только что завершеному, команде проекта необходимо особенно тщательно работать с инструментами 24 «Реестр точек развития» и 32 «Усовершенствованный регламент процесса СМК» для использования опыта уже реализованного проекта с концентрацией на точках развития.

4. Инструментальная модель проекта помогает провести анализ возмущений и турбулентностей, препятствующих решению задач проекта и методов, систем, мер, предпринимаемых командой проекта для компенсации этого негативного воздействия. Масштабирование эффективной инструментальной модели, используемой при управлении результативным проектом, является рациональным для реализации программ и портфелей проектов организации.

5. Инструменты проектного управления сегодня сопоставимы с кульманом и готовальной на заре машиностроения. Перед руководителями проектов и программ сегодня стоят задачи модернизации инструментальной платфор-

мы, при автоматизации проектного управления и переходе к комплексному автоматизированному управлению жизненным циклом проекта (computer-aided project lifecycle management).

6. Обязательным условием в работе инструментов является их след в корпоративной базе компетенций (company specific «body of knowledge») как метаинструмента, библиотеки инструментов для поддержки процессов управления проектами компании. При этом, опираясь на лучшие практики мировых лидеров, Группа ГМС осуществляет активный маркетинг ценности накопленных компанией знаний.

7. Добившись эффективности работы системы инструментов, руководителю проекта необходимо сконцентрироваться на коммуникациях с людьми и обеспечении их интересов: команды, заинтересованных сторон внутри компании и конечных заказчиков (при этом не мешать им выполнять свою работу). Цели и задачи исполняемого проекта, собственное развитие и, тем самым, развитие бизнеса, новые возможности для новых проектов — вот те вечные ценности, которые руководителю никогда не надо упускать из виду даже при обеспечении эффективной работы системы инструментов. 

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Практика интегрированного управления комплексными проектами Группы ГМС, Petroleum #6, декабрь 2012.
2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), The Fifth Edition (2013)
3. Project management metrics, KPIs, and dashboards [Книга] / авт. Harold Kerzner Ph.D. — New Jersey : WILEY, 2011.
4. The One-Page Project Manager [Книга] / авт. Clark A. Campbell Mike Collins. — New Jersey: WILEY, 2010.
5. The Power of Infographics [Книга] / авт. Smiciklas Mark. — Indianapolis: Que publishing, 2012.
6. Tools for project management, workshops and consulting [Книга] / авт. Andler Nicolai. — Erlangen: Publicis Publishing, 2011.
7. Отпуск за чужой счет [Журнал] / авт. Фуколова Юлия. — Москва: Секрет Фирмы, 2012 г. — 7 (232).
8. Управление проектами. Национальные требования к компетентности специалистов. Основы профессиональных знаний. [Книга] / авт. Под научной редакцией д.т.н. профессора Воропаева В.И. — Москва: ЗАО «Проектная практика», 2010.
9. Performance Dashboards: Measuring, Monitoring and Managing Your Business, Wayne W. Eckerson, Hoboken, NJ: John Wiley and Sons Publishers, 2011.
10. Интервью с Камилем Курмакаевым, Forbes, 18.06.2012

# ШЕЛЛ: ЮБИЛЕЙНАЯ АЗС В РОССИИ

**П**ервая АЗС «Шелл» в России появилась еще в 1998 году в Санкт-Петербурге. Юбилейный сотый автозаправочный комплекс «Шелл-Аминьевское» — на пересечении Рублевского, Аминьевского шоссе и Кутузовского проспекта — оборудован шестью современными топливораздаточными колонками. На каждой из них доступны четыре марки топлива: АИ-95, дизельное топливо и высококачественное дифференцированное топливо Shell V-Power и V-Power Racing. Плюс фирменный магазин.

Выступая на церемонии открытия, Игорь Игнатъев, глава Московского представительства концерна «Шелл», так прокомментировал торжественное событие: «В цифре 100 для нас есть особый символизм, потому что «Шелл» работает в России более сотни лет. Открытие сотой АЗС — знаковый момент для концерна. Более того, мы собираемся развивать в России такую же вертикально интегрированную структуру бизнеса, которая характерна для концерна в целом».

Джон Булок, исполнительный вице-президент по развитию глобальной сети АЗС «Шелл»: «Цель концерна — стать лучшими розничным продавцом автомобильного топлива в мире. А для того, чтобы стать успешными в этом бизнесе, надо учитывать пожелания своих клиентов и партнеров».

Одним из самых значимых партнерств в истории концерна является сотрудничество с компанией «Феррари». Топливо V-Power Racing по своему химическому составу очень близко к гоночному топливу, которое используется в болидах гонок «Формулы-1». На церемонии красную «Феррари» собственноручно заправил Андрей Арзамасцев, руководитель сети АЗС «Шелл» в России.

А.Арзамасцев: «Концерн «Шелл» заинтересован в приобретении земельных участков под строительство АЗС, а также уже работающих автозаправочных комплексов. Сотая АЗС — не



**5 июня 2013 года концерн «Шелл» торжественно открыл сотую автозаправочную станцию в России. Компания расценивает рынок России как стратегический для развития сети АЗС и розничной торговли нефтепродуктами. Основное внимание концерн фокусирует на развитии АЗС в Москве и Московской области, Санкт-Петербурге и Ленинградской области, а также на главных магистралях, соединяющих Россию и Европу. Сейчас разрабатывается второй этап стратегии развития сети.**

предел, а следующий шаг в развитии розничной сети «Шелл» в России. В Московском регионе это 34-я по счету заправка. В этом году мы откроем десять станций в России, а в 2014 году — порядка 30–40. Мы ожидаем, что к концу 2014 года сеть АЗС «Шелл» в России будет насчитывать 130 заправок. В настоящее время уровень средней прокачки одной АЗС «Шелл» в России составляет 8 млн литров в год».

В день открытия АЗС, 5 июня, отмечался также и Международный день эколога. Евгений Тимонин, координатор экологического совета муниципальных депутатов г. Москвы, отметил, что «Шелл» — экологически ответственная компания, и вручил представителям концерна в России сертификат, подтверждающий, что АЗС компании являются предприятиями высокой экологической культуры по продаже автомобильного топлива, а сам концерн обладает репутацией

добросовестного поставщика автомобильного топлива.

В «Шелл» действует комплексная система контроля качества, основанная на многоступенчатой проверке и анализе топлива, свидетельствовал Артем Воробьев, начальник отдела развития сети АЗС: «Мы должны быть уверены, что топливо, прибывающее на нефтебазу, а потом отправленное на АЗС, одного и того же — высокого — качества.

Эта цепочка начинается на заводах-производителях, где берется проба топлива на соответствие спецификации. Следующий этап контроля — нефтебаза: пробы с каждой цистерны. После загрузки в бензовоз опять берется проба. Затем топливо доставляют в лабораторию, где происходит очередное исследование топлива на соответствие стандарту. На одну АЗС ежедневно приходит до двух бензовозов. С АЗС топливо отправляется на анализ несколько раз в неделю. 📷

АНАСТАСИЯ НИКИТИНА  
«Нефтегазовая Вертикаль»

# УСПЕШНОСТЬ ПРОЕКТА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТРЕМЯ ФАКТОРАМИ:

СРОКИ, ОБЪЕМ ФИНАНСИРОВАНИЯ И ОБЪЕМ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ



ИНТЕРВЬЮ

**ИЛШАТ ВАЛИУЛЛИН**

Президент Группы компаний «РусГазИнжиниринг»

**В этом году исполнилось 10 лет с момента основания Группы компаний «РусГазИнжиниринг». За прошедший период компания уверенно закрепила на рынке инжиниринговых услуг. С момента основания «РусГазИнжинирингом» реализовано более 50 крупных проектов, а в общей сложности в активе компании более 300 различных по масштабу договоров, заключенных с заказчиками. О наработанном опыте реализации проектов рассказывает Илшат ВАЛИУЛЛИН, президент Группы компаний «РусГазИнжиниринг».**

**Ред.:** Илшат Минуллович, ваша группа компаний работает на рынке ЕРС с 2003 года. По какому рода объектам компания является ЕРС/ЕРСМ-подрядчиком?

**И.В.:** Группа компаний «РусГазИнжиниринг» состоит из профильных предприятий, каждое из которых выполняет определенный вид работ, составляющий набор ЕРС-проекта. Если говорить укрупненно, то это проектирование, изготовление и поставка оборудования, автоматизация технологических процессов, строительномонтажные и пусконаладочные работы. Нашими основными объектами являются объекты обустройства нефтегазовой отрасли. Это могут быть новые объекты капитального строительства, а также действующие объекты, подлежащие реконструкции и модернизации для нефтегазовой отрасли. В качестве примера таких объектов можно привести установки гликолевой осушки газа, установки комплексной

подготовки газа к транспорту, обустройство месторождений и т.д.

ЕРС-контракт подразумевает заключение единого договора, который сразу предусматривает выполнение всего комплекса работ. Однако полный комплекс работ может выполняться и на основании отдельных договоров на разные виды работ. В таком случае, правильнее говорить не ЕРС-контракт, а ЕРС-проект. ЕРС-проектами можно назвать обустройство объектов Тарасовского месторождения, установки гликолевой осушки газа для Троицкой УПГ, установку утилизации попутного нефтяного газа НСП «Романово», обустройство Сысконсыньинского месторождения и пр.

ЕРСМ-контракт включает в себя выполнение комплекса работ за исключением строительномонтажных. При ЕРСМ-контракте в компетенцию инжиниринговой компании входит не выполнение, а управление строительномонтажными работами, при усло-

вии, что сами работы выполняются на основании договора между заказчиком и подрядной строительномонтажной организацией.

Сейчас мы активно развиваем новые направления — это промышленная водоподготовка и энергетика. В данных проектах мы также берем на себя все обязательства ЕРС-подрядчика, благо имеющийся у нас опыт и компетенции это позволяют.

**Ред.:** Есть ли такие проекты, в которых вы не будете участвовать и почему?

**И.В.:** Интересный вопрос. Вообще то любые проекты, связанные со спецификой деятельности, нами рассматриваются в качестве потенциальных проектов, в которых мы готовы участвовать.

В то же время мы работаем на основании требований документов, регламентирующих выполнение работ, а также требований промышленной безопасности (ГОСТы, ОСТы, СНИПы, ВСН и т.д.). Если на основании требований, выставляемых заказчиком, условия реализации проекта вступают в противоречие с требованиями регламентирующих документов, мы, конечно, не можем с этим согласиться. В таком случае, требуется убеждение заказчиков в том, что приоритетным является не желание отдельного эксплуатирующего предприятия,

а общие требования, предусмотренные для аналогичных отраслевых объектов. К счастью, стоит отметить, что такие ситуации бывают не часто, специалисты предприятий-заказчиков, как правило, имеют достаточно профессиональных компетенций для рассмотрения и принятия решений по таким вопросам.

Также абсолютно точно могу утверждать, что мы никогда не будем участвовать в проектах, предварительная оценка которых приводит к выводу о невозможности качественного исполнения договорных обязательств. Существует так называемый «проектный треугольник». Его смысл заключается в том, что успешность проекта определяется тремя факторами: сроки, объем финансирования и объем выполняемых работ. Сочетание этих факторов позволяет обеспечить своевременное, полное и качественное соблюдение обязательств. Если недостаточно отведенных заказчиком сроков или объемов финансирования при определенном объеме работ, то качественное выполнение обязательств невозможно.

**Ред.:** При реализации проекта какие ресурсы используете? Какова концепция выполнения работ?

**И.В.:** Как я уже говорил в ответе на первый вопрос, содержание ЕРС-проекта только укрупненно включает такие работы, как проектирование, изготовление и поставка оборудования, автоматизация технологических процессов, строительно-монтажные и пусконаладочные работы. Любой из видов работ выполняется соответствующими специалистами соответствующего предприятия. Всего в группе компаний на настоящее время работает более 2,5 тыс. человек, каждый из которых является специалистом в определенном виде деятельности. Если характеризовать группу компаний по основным видам деятельности, то это ЗАО «ГК «РусГазИнжиниринг» — администрирование договоров с заказчиками, научно-техническое развитие, управление проектами, управление поставками, комплектация; ЗАО «РусГазПроект» — проектирование; ООО «Пензнефтемаш» — изготовление оборудования; ООО «РусГазАвтоматика» — проектирование, изготовление, поставка, монтаж, наладка АСУ ТП и прочих автоматизированных систем управления (ИУС, САПКЗ и т.д.), развитие

энергетического направления; ЗАО «ПСО «РусГазСтрой» — выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

Любой из этих видов перечисленных работ состоит из достаточно большого количества составляющих, выполнением которых занимаются узкоспециализированные специалисты. Возьмем, например, проектирование. Для успешного проектирования нефтегазовых объектов требуется выполнение следующих работ:

1. Научно-технические исследования для оптимизации технологических схем и внутренних элементов технологических аппаратов. Для этого в составе головного предприятия (ЗАО «ГК «РусГазИнжиниринг») действует Дирекция по научно-техническому развитию, ведутся работы по опробованию массообменных элементов, а также активное взаимодействие с лабораториями специализированных государственных университетов;

2. Проведение инженерных изысканий. Для этого в составе группы компаний, в институте ООО «Уфанефтепроект» работает специализированное подразделение, выполняющее полевые и камеральные работы по инженерным изысканиям, имеющее соответствующую технику, персонал и лабораторию;

3. Проектирование технологического оборудования. Для этого в составе ЗАО «РусГазПроект» выделено отдельное подразделение (Специальное конструкторское бюро), специалисты которого разрабатывают материально-тепловые балансы установок, проводят технологические и прочностные расчеты, разрабатывают технические проекты для блочно-комплектного оборудования;

4. Разработка разделов проектно-сметной документации для стадий «Проект» и «Рабочая документация». Разработка ПСД включает разделы технологии, архитектурных сооружений, генпланов и дорог, связи, водоснабжения и канализации, АСУ ТП, сметную документацию и пр. Эти работы выполняются нашими инженерами-проектировщиками в подразделениях, расположенных в городах Тюмень, Ставрополь, Казань, Северодонецк. Выполнение разделов автоматизации осуществляется в рамках комплексных работ по созданию АСУ ТП специалистами ООО «РусГазАвтоматика» в г. Москве.

Если говорить о концепции выполнения работ, то, в первую очередь, она определяется использованием передовых методов управления проектами. Управление проектами и портфелями проектов позволяет оптимизировать ресурсы и сроки выполнения работ при обеспечении требований качества при стоимости, установленной договорами с заказчиком.

**Ред.:** За счет чего можете конкурировать с иностранными контрагентами?

**И.В.:** Не секрет, что стоимость выполнения работ российскими предприятиями в настоящее время ниже стоимости выполнения аналогичных работ иностранными компаниями. Естественно, что пока это является нашим основным конкурентным преимуществом.

В то же время мы прекрасно понимаем, что тенденция к выравниванию рыночных цен имеет достаточно явные перспективы. Поэтому хочется выделить и нашу возможность выполнения работ в более сжатые сроки по сравнению с иностранными компаниями. Это определяется глубокими знаниями специфики работ, а также готовностью при необходимости работать в авральном режиме или привлекать субподрядные региональные организации для обеспечения темпов строительства.

Кроме этого, мы можем силами собственных специалистов обеспечить четкое и своевременное получение согласований и экспертиз, разрешительной документации на проект и на оборудование. При заинтересованности заказчика Группа компаний «РусГазИнжиниринг» также готова провести обучение персонала заказчика, оказывать услуги по эксплуатации оборудования, осуществлять сервисное сопровождение в постгарантийный период.

Однако главным, на чем стоило бы акцентировать внимание, является продвижение в части научно-технического развития. Уже сейчас наши собственные запатентованные разработки в части массообменных элементов ни в чем не уступают, а по ряду параметров даже превосходят характеристики аналогичной продукции всемирно известных компаний. Надеюсь, что все-таки именно совершенствование технологий и отдельных элементов технологических аппаратов станет основной составляющей нашего конкурентного преимущества. 

# ИННОВАЦИОННЫЙ КОСТЮМ СВАРЩИКА ЗАПУЩЕН В ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО



Инновационный костюм сварщика способен противостоять искрам и брызгам расплавленного металла в течение всего нормативного срока эксплуатации, имеет уникальную конструкцию, одновременно снижающую рабочее напряжение и исключая ожоговые травмы тела, и весит меньше 3 кг. Костюм, разработанный в России Группой Компаний «Энергоконтракт», с высокими результатами прошел все необходимые испытания и опытную эксплуатацию на 20 крупнейших российских предприятиях.

**П**рофессия сварщика сопряжена со множеством рисков: искры и брызги расплавленного металла, опасность воспламенения, ультрафиолетовое излучение. Существующие до этого в нашей стране защитные костюмы, по признанию самих сварщиков, имели ряд существенных недостатков. Комплекты из брезентовых тканей неудобны в носке, дают большую усадку после стирок и химчисток, создают множество проблем по уходу. Костюмы, изготовленные из хлопка, быстро «рассыпаются», не выдерживая активной работы. Спилки и кожа имеют низкую воздухопроницаемость, тяжелые, при намокании становятся неподъемными и «дубеют» на холоде.

«Мы проанализировали все замечания к традиционным комплектам и тщательно изучили условия работы сварщиков, характерные рабочие позы и профессиональные риски. Затем испытали десятки различных материалов и их комбинаций и тщательно проработали конструкцию костюма. Найденное в итоге решение обеспечило принципиально новый уровень безопасности и комфорта», — рассказывает директор по продуктовой стратегии ГК «Энергоконтракт» Анастасия Игнатова.

Высокую стойкость к прожиганию инновационному костюму

сварщика обеспечивает араидная ткань Термол® со специальным огне- и термостойким полимерным покрытием. Срок службы спецодежды увеличен за счет сочетания материала из химических волокон, который не воспламеняется даже при попадании окалины в складки одежды, и покрытия, с которого искры и брызги металла скатываются, не задерживаясь. Опытная эксплуатация показала, что комплект не прогорает в течение года использования. Кроме того, новый материал отличается хорошей воздухопроницаемостью.

Конструктивные особенности костюма обеспечивают комфорт в эксплуатации. К примеру, форма рукавов повторяет положение рук при производстве сварочных работ, а также препятствует образованию дополнительных складок, в которые могут попасть искры и брызги металла. Специалисты «Энергоконтракта» предусмотрели объемные наколенники и налокотники из негорючего амортизирующего материала, а также съемные вставки в задние карманы брюк.

Дополнительную защиту для шеи и лица от брызг расплавленного металла создает воротник-стойка. Даже карманы на куртке и в брюках расположены таким образом, чтобы не допустить попадания окалины. Основная за-

**ОТЗЫВЫ СВАРЩИКОВ, ТЕСТИРОВАВШИХ НОВЫЙ КОМПЛЕКТ ОТ ТРЕХ ДО ШЕСТИ МЕСЯЦЕВ:**

*«Новый комплект сварщика удобен и практичен в эксплуатации. Хотелось бы полностью перейти на данную спецодежду».*

Д.Синицын, электрогазосварщик ОАО «НПК «Уралвагонзавод»

*«Конструкция костюма очень удобна. Благодаря смещенной застежке искры и брызги расплавленного металла не попадают под одежду».*

Я.Павлютин, сварщик по ремонту грузовых вагонов, ОАО «РЖД»

*«В костюме удобно работать и в помещении, и на улице».*

Н.Акулич, сварщик ОАО «Газпромнефть-ОНПЗ»

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ****ЛЕТНИЕ БОТИНКИ СВЛ-1 МП**

Термостойкая обувь разработана специально для сварщиков с учетом специфики профессии. Рабочая температура подошвы: до +300°C. Бесшнурковая система застежки, пряжка быстрого сброса.

**ШЛЕМ С ПЕЛЕРИНОЙ**

Защищает голову и шею от искр и брызг металла при проведении многоуровневых работ. Производится из того же материала, что и костюм. Изготавливается по обхвату головы 54–61 см, степень прилегания регулируется с помощью хлястика.

**НАРУКАВНИКИ**

Защищают руки сварщика (зона предплечья), наиболее подверженные риску попадания искр и брызг металла. Производятся из того же материала, что и костюм, и надеваются поверх него.

**ХЛОПЧАБУМАЖНОЕ БЕЛЬЕ**

Надевается под костюм. Плоские швы и тонкий трикотаж обеспечивают комфорт в носке.

стежка-молния на куртке смещена в левую сторону и закрыта тканевыми планками с двух сторон, что не дает искрам проникнуть под одежду. При всех своих достоинствах костюм отличается небольшим весом — всего 2,9 кг. Для достижения минимального веса при сохранении высокого уровня защитных свойств специалисты «Энергоконtrakта» объединили в конструкции костюма современные термостойкие ткани и более тонкий материал на тех участках, где риск получения ожоговых травм минимален.

В анкетах с результатами испытаний костюм и по эргономическим, и по гигиеническим характеристикам получил от сварщиков самые положительные отзывы, а в графе с оценкой защитных свойств отмечено: «не прогорает, повреждений нет».

Только после прохождения многочисленных испытаний и получения исключительно положительных отзывов в процессе опытных носок костюм был пущен в промышленное производство для поставки на предприятия нефтегазового, энергетического и железнодорожного комплексов. Спецодежда сварщика, обеспечивающая российским специалистам принципиально новый уровень безопасности, прочности и комфорта, ориентирована на 2-й и 3-й классы защиты, установленные ГОСТ 12.4.247-2008. Это наиболее тяжелые условия сварки, при которых расстояние от источника брызг металла и окалины составляет 50 см, а работы ведутся в тесных замкнутых помещениях. Соответственно и требования, предъявляемые к таким костюмам, особенно жесткие. Однако многочисленные испытания, тесты и полученные к настоящему времени отзывы самих сварщиков свидетельствуют — новинка «Энергоконtrakта» отвечает самым высоким требованиям с запасом. 🛡️



**ЭНЕРГОКОНТРАКТ**  
БЕЗОПАСНОСТЬ И КОМФОРТ

[www.energocontract.ru](http://www.energocontract.ru)

# ЗАЩИТА ПРОМЫШЛЕННЫХ СЕТЕЙ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗАЦИИ

Автоматизация опасных объектов требует соблюдения комплекса мер для обеспечения безопасности технологических процессов, таких как резервирование оборудования и систем электропитания, искробезопасность и взрывозащита, а также повышенная надежность компонентов.

Системы автоматизации строятся с применением современных сетевых технологий. Но промышленные сети так же уязвимы, как и офисные, и в отличие от них защите промышленных сетей не всегда уделяется должное внимание.

## Специфика промышленных решений информационной безопасности

Почему же защите промышленных сетей не всегда уделяется должное внимание. Ответ прост: специалисты в области АСУ ТП не имеют должной квалификации в области информационной безопасности (ИБ), а специалисты в области ИБ не имеют полного представления о технологиях и специфике промышленных систем. Поэтому современные системы АСУ ТП обладают множеством уязвимостей, которые необходимо принимать во внимание и по возможности устранять.

Системы защиты информации и сети должны иметь промышлен-

ное исполнение, работать при низких или высоких температурах, сильных вибрациях, быть устойчивыми к наводкам, иметь компактные габариты. Промышленные решения должны быть необслуживаемыми, т.к. устанавливаются они один раз, а обновление ПО, плановые перезагрузки и прочие сервисные действия не предусмотрены. Промышленные системы работают круглые сутки без перерыва и должны обеспечивать безотказную работу.

Квалификация обслуживающего персонала в области информационных технологий не всегда достаточна для правильной настройки сетевого оборудования защиты. Поэтому промышленные решения должны быть, во-первых, просто настраиваемыми любым инженером АСУ ТП по заранее созданным



пошаговым инструкциям, а, во-вторых, замена оборудования должна производиться в считанные минуты без дополнительной настройки нового устройства простой установкой карты памяти с конфигурацией из неисправного устройства в новое.

Офисные решения предназначены для защиты данных, персональной или коммерческой информации, промышленные — для обеспечения безопасности технологического процесса и безаварийной работы системы.

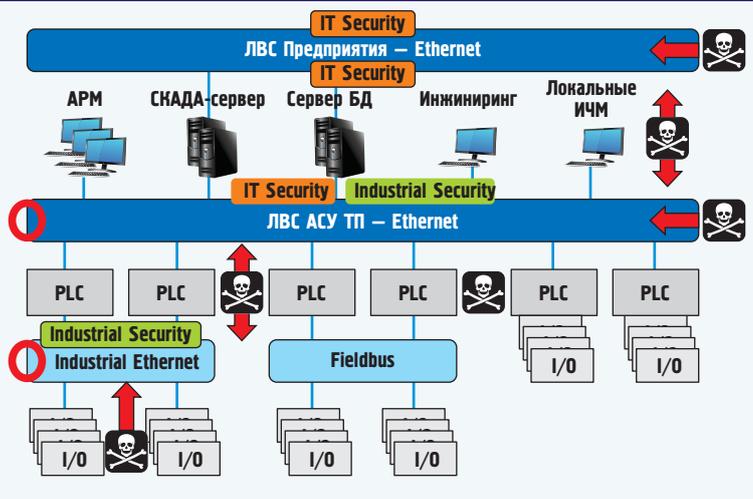
## Угрозы в промышленных сетях

Рассмотрим угрозы безопасности технологического процесса, пути их возникновения и возможные последствия. Промышленные Ethernet-сети используются на всех уровнях АСУ ТП — как на уровне связи систем управления между собой (средний уровень), на уровне коммуникации со СКАДА-системами (верхний уровень), так и на уровне распределенной автоматизации (нижний уровень). Сеть любого уровня может нести в себе угрозу безопасности технологического процесса. Поэтому необходимо обеспечивать защиту на любом уровне системы АСУ ТП.

## Сетевой шторм

Не все угрозы в сети связаны с умышленными действиями. Порой сбой в сетевом оборудовании может привести к серьезным неполадкам в сети. Например, для резервирования топологии очень

Архитектура современных АСУ ТП и карта уязвимостей промышленных сетей



## Межсетевые экраны FL MGuard



часто используется стандартный алгоритм RSTP, который по факту не является промышленным и отказоустойчивым.

Сбой сетевого интерфейса на каком-либо устройстве может привести к развитию сетевого шторма, лавинообразному росту уровня ширококвещательного трафика в сети. Многоадресные посылки в сети с инфраструктурой без поддержки его фильтрации также приводят к росту ширококвещательного трафика. Определенный уровень ширококвещательного трафика влечет за собой отказ RSTP, и в сети начинается шторм.

При сетевом шторме происходит полная потеря связи между системами, контроллерами, серверами и рабочими местами оператора. Система управления может зависнуть или потерять связь с подсистемами, а это приводит к аварийному останову технологического процесса или, в худшем случае, к полной потере контроля над процессом.

Сетевой шторм может образоваться в самой сети АСУ ТП, прийти из сети предприятия или любой смежной сети. Поэтому необходимо произвести комплекс мер защиты всей системы в целом. Инфраструктура сети должна поддерживать функции фильтрации или ограничения, иметь возможность настройки управлением потоком данных. В этом случае паразитный трафик будет выведен на безопасный уровень, не приводящий к сбоям сети.

Все современные серии коммутаторов Phoenix Contact под-

держивают функцию защиты от сетевого шторма, обеспечивая максимальную безопасность сети. Все точки соединения различных подсетей должны разделяться межсетевыми экранами, которые полностью отсекают паразитный трафик и ограничивают доступ неавторизованного персонала. Промышленные межсетевые экраны FL MGuard от Phoenix Contact блокируют нежелательный трафик, а также позволяют ограничивать пакеты, применяемые для DDoS-атак, которые не только затрудняют нормальную коммуникацию между системами, но и могут вывести из строя систему управления в целом.

### Неавторизованный доступ

Главная уязвимость промышленных систем — это возможность неавторизованного доступа к системе управления. Очень часто сама сеть управления опасным процессом распределена по всему объекту. И даже если доступ к центральному управляющему контроллеру закрыт физически, то сетевой доступ к нему, подчиненным системам, рабочим местам и серверам СКАДА можно получить из любой точки сети. Если сеть предприятия подключена к промышленной без межсетевого экрана, то к системам управления возможен доступ извне. Контроллер можно перепрограммировать, остановить выполнение программы, изменить установки или передать сигнал управления. Если в общей системе работают несколько

подсистем различных производителей, то сервисные инженеры могут получить доступ к смежной системе и выполнить нежелательные действия.

Рассмотрим способы защиты системы автоматизации от неавторизованного доступа. Во-первых, необходимо разделить сети верхнего, среднего и нижнего уровней межсетевыми экранами. Так мы ограничиваем доступ к локальным системам извне. Для получения доступа к данным системы, передачи команд или программирования системы в межсетевом экране настраиваются правила доступа с различным уровнем.

В стандартных межсетевых экранах правила доступа статические, но часто необходимо обеспечивать временный доступ к системе без дополнительной перенастройки межсетевого экрана. Решения информационной безопасности MGuard поддерживают функцию пользовательского межсетевого экрана. Данная функция позволяет создать динамические права временного доступа к определенным частям системы АСУ ТП. Для доступа необходима аутентификация на самом межсетевом экране по заранее созданным учетным данным на самом устройстве или RADIUS-сервере.

### Заключение

Информационная безопасность АСУ ТП — новая и перспективная тенденция в современных системах автоматизации. Внедрение системы защиты — это инвестирование в безопасность людей, экологии и защита от финансовых потерь из-за сбоев в работе сетевой инфраструктуры или неавторизованного доступа к системам управления. 

**ООО «Феникс Контакт РУС»**  
**119619 Москва,**  
**Проектируемый проезд 5167,**  
**д. 9, стр. 1**  
**Тел.: +7 (495) 933-8548**  
**Факс: +7 (495) 931-9722**  
**info@phoenixcontact.ru**  
**www.phoenixcontact.ru**

# НЕФТЬ И ГАЗ —

## МОРСКОЕ ПРОДОЛЖЕНИЕ ЗЕМНОЙ ИСТОРИИ

А.В. ФИЛИПОВ  
Инженер-нефтяник



Энергетический потенциал развития экономики во многом зависит от морского будущего нефти и газа. На этом настаивают углеводородные эксперты. В нашей стране промышленное освоение континентального шельфа заявлено как перспективное. Однако достижение результата предполагает согласованное решение целого ряда правовых, инвестиционных, геологоразведочных, инфраструктурных и экологических задач.

**Р**ентабельность месторождений на шельфе, прежде всего, обусловлена применением эффективных технологий добычи и подготовки нефти и газа. При этом конечные потребители углеводородов все большее значение придают возможностям нефтегазоподготовки как фактору достижения качества товарной продукции. Мировой опыт в этом направлении наращивается и сегодня приходит в Россию. Труднодоступные, но такие желанные углеводороды из

подводных недр уже ждут промышленной добычи.

### **Подводные залежи углеводородов**

Морской континентальный шельф представляет собой подводное продолжение поверхности материка (с небольшим уклоном — примерно 1–2 м на 1 км). Ширина шельфа варьируется от 50 до 100 км, глубина внешней границы находится в пределах 120–150 м, подводный склон материка за-

канчивается подножием. Шельф обладает одинаковым с материком геологическим строением, что имеет принципиальное значение для его промышленной разработки.

Освоение месторождений у моря началось в середине XIX века на прибрежных территориях Каспия (Апшеронский полуостров в районе Баку). Здесь же менее 100 лет назад открылась промышленная эксплуатация буровых платформ на сваях. Начиная с 60-х годов XX века, широкое применение получает подводная добыча нефти и газа.

Разработка месторождений на морском шельфе — это наукоемкий, сложный по технологиям, и в то же время опасный процесс, когда оборудование устанавливается и эксплуатируется в экстремальных условиях окружающей среды

(сильные шторма, приливы и отливы, морская соль, сероводород, критически низкие температуры и сложнейшая ледовая обстановка). Тем не менее, перспективы добычи на шельфах основаны на экономической целесообразности и подтверждаются исследованиями, по которым в недрах под морским дном содержится половина общемировых запасов углеводородов.

Прогнозы говорят о том, что более 60% площади континентального шельфа имеют запасы углеводородов. Каждый год в мире бурится около 1 тыс. поисково-разведочных и примерно 2 тыс. эксплуатационных скважин различного типа. Всего пробурено более 100 тыс. скважин. Разведано более 2 тыс. шельфовых месторождений нефти и газа, большинство из которых — гигантские и крупные по объему запасов.

Основные подводные залежи нефти и газа сосредоточены в Персидском заливе (Саудовская Аравия, Катар). Здесь находится более половины мировых запасов нефти. Крупнейшие месторождения углеводородов разрабатываются также в Гвинейском и Мексиканском заливе, в акватории Маракайбо (Венесуэла), в морях Юго-Восточной Азии, Бофорта и в Северном море (Норвегия). Добыча углеводородов в море составляет примерно треть от мировой добычи.

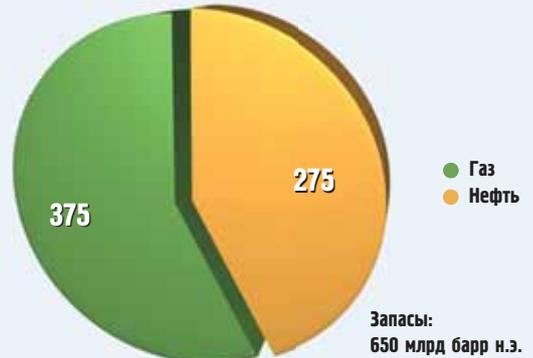
По данным IFP Energies nouvelles (IFPEN) и IHS Energy мировые запасы нефти и газа континентального шельфа в 2010 году оценивались примерно в 650 млрд баррелей нефтяного эквивалента (или 650 Gboe, диаграмма 1). При этом доля запасов нефти — 275 Gboe, а газа — 375 Gboe. Суммарная добыча нефти в 2010 году на морских шельфах нашей планеты составляла 23,6 млн баррелей в сутки, а газа — 2,4 млрд м<sup>3</sup> в сутки (диаграммы 2 и 3).

Россия находится на пороге промышленного освоения континентального шельфа (по территории — это более 6 млрд км<sup>2</sup>, что составляет 22% площади шельфа Мирового океана). Это самый большой по площади шельф в мире, извлекаемые углеводородные ресурсы которого оцениваются в 98,7 млрд тонн в пересчете на условное топливо. При этом около 85% разведанных запасов

сосредоточено на шельфе арктической акватории (Баренцево море, Карское море). Континентальный шельф Дальнего Востока содержит примерно 12–14% запасов. На шельфах Балтийского, Каспийского, Черного, Азовского морей также отмечен ряд месторождений (диаграмма 4).

Несмотря на то, что большая часть континентального шельфа находится в северных и арктических районах, морская добыча нефти и газа в России выделена в качестве приоритетной деятельности, способствующей развитию нефтегазовой отрасли и экономики в целом. Государственные планы предусматривают к 2030 году увеличить добычу нефти на шельфе в пять раз — с текущих 13 млн до 66,2 млн тонн; добычу газа планируется поднять в четыре раза — с 57 млрд до 230 млрд м<sup>3</sup> (рис. 1). Достижению этих показателей будет способствовать правительственная Программа освоения шельфа до 2030 года.

Диаграмма 1. Мировые запасы нефти и газа континентального шельфа



Экономический эффект от ее реализации рассчитан в сумме 8 трлн рублей.

**Успех на шельфе куется на земле**

Добыча нефти на континентальном шельфе осуществляется с помощью специальных гидротехнических сооружений — буро-

Диаграмма 2. Распределение добычи нефти на континентальном шельфе по регионам мира



Диаграмма 3. Распределение добычи газа на континентальном шельфе по регионам мира



вых платформ (фото 1). Эти платформы делятся на три типа: самоподъемная, полупогружная и буровая платформа гравитационного типа. Применяются также буровые суда, технологические платформы (фото 2) и плавучие комплексы добычи, хранения и отгрузки нефти (фото 3). Выбор типа платформы зависит от условий эксплуатации (удаленности от берега, глубины моря, климата) и способов разработки месторождения (сетка разбуривания скважин, дебит нефти).

Несмотря на различие в конструкции платформ, все они схожи в одном — это предельно компактные сооружения с необходимым производственным оборудованием «на борту». Для каждого месторождения разрабатывается свой проект комплектации буровой платформы. При этом в условиях ограниченного пространства тщательно оптимизируется размещение бурового, эксплуатационного, технологического и энергетического оборудования.

Фото 2. Технологическая платформа, оснащенная оборудованием подготовки нефти и газа



Диаграмма 4. Запасы углеводородов на континентальном шельфе России

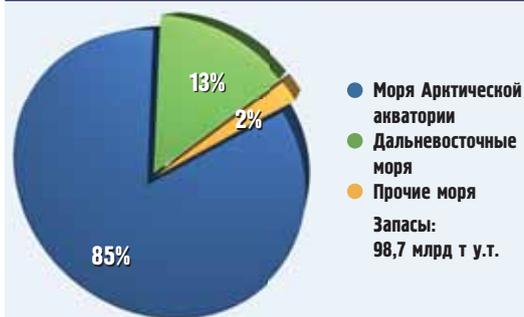
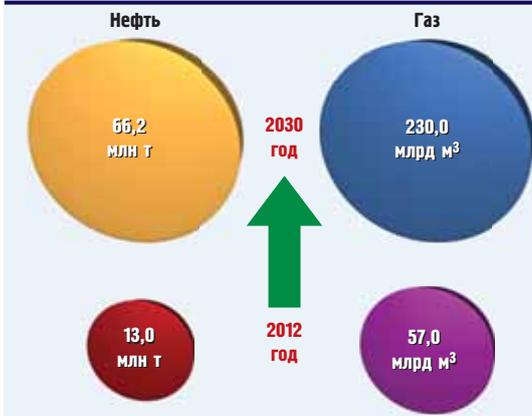


Рис. 1. План добычи углеводородов на континентальном шельфе России



Профессионалы нефтегазовой отрасли относят к приоритетным задачам технологическое обеспечение подготовки добываемой нефти и газа. Нефтегазоподготовка — это обязательный этап, предвещающий транспортировку, хранение и переработку углеводородов. Как правило, подготовка состоит из ряда операций: разделение нефти и газа, сепарация, обессоливание нефти, стабилизация нефти, осушка газа, удаление из газа ртути, углекислого газа, соединений серы и др.

К примеру, для достижения высокого товарного качества из пластовой нефти удаляется попутный нефтяной газ (ПНГ). Перед транспортировкой на переработку или использованием в виде топлива ПНГ очищают от примесей, воды и сероводорода. Производятся расчеты температуры точки росы газа по воде и углеводородам, определяется теплопроводная способность ПНГ и его компонентный состав.

Технологический опыт, накопленный на земле, последовательно внедряется при освоении морских месторождений.

### Мировой опыт приходит в Россию

Успех в промышленной добыче углеводородов во многом зависит от испытанного в деле технологического оборудования, создаваемого на основе оригинальных конструкторских разработок и инженерных решений. Мировой опыт выполнения таких проектов положен в основу создания систем нефтегазоподготовки для месторождений России и стран СНГ.

В условиях развертывания промышленной добычи нефти на шельфах именно применение эффективных технологий нефтегазоподготовки помогает добиться необходимого качества товарной продукции, сократить издержки и повысить экономическую привлекательность конкретных месторождений. В этом направлении действует известная инженеринговая компания COMART — признанный лидер в разработке современных систем подготовки нефти и газа.

Оборудованием COMART оснащены месторождения веду-



щих добывающих компаний, среди которых ExxonMobil, BP, Shell, Eni, Saudi Aramco, Repsol YPF, Petrobras, NIOC, Maersk Oil, ONGC и др. Только на морских шельфах успешно реализованы 32 проекта нефтегазоподготовки, что позволяет гарантировать решение самых сложных технических задач и в экваториальных водах, и в северных морях.

Российская компания ЭНЕРГАЗ консолидированно со своим генеральным партнером компанией COMART осуществляет индивидуальное проектирование такого оборудования, изготовление, поставку, ввод в эксплуатацию «под

ключ», технический сервис и обучение персонала. Системы нефтегазоподготовки последнего поколения специально адаптируются к российским условиям эксплуатации, модифицируются и комплектуются с учетом состава исходного сырья, условий добычи и транспортировки углеводородов.

Для работы на шельфах арктических, дальневосточных и южных морей России предлагаются модульные компактные установки (фото вверху), применяемые на технологических платформах и плавучих комплексах добычи, хранения и отгрузки нефти (FPSO). Это полностью укомплек-

тованные блоки разделения нефти и газа, установки осушки газа, системы сероочистки и удаления углекислого газа, блоки регенерации ТЭГ/МЭГ, а также вспомогательные модули.

Важно подчеркнуть, что поставляемое технологическое оборудование обеспечивает качественную подготовку нефти и газа благодаря комплексу факторов:

- изготовление оборудования по индивидуальным требованиям;
- максимальная заводская готовность;
- полная автоматизация процесса управления;
- компактная конструкция в модульном исполнении;
- работа с различными по составу углеводородами;
- подтвержденный коэффициент надежности — 99%;
- оптимальное соотношение стоимости, качества и эффективности.

Надежность предлагаемых систем нефтегазоподготовки подтверждена интенсивной эксплуатацией на разных континентах нашей планеты в любых климатических условиях, включая экстремальные. 📷

Фото 3. Плавучий комплекс добычи, хранения и отгрузки нефти



# ЭНЕРГАЗ

ГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Москва, ул. Б. Почтовая, 34

тел.: +7 (495) 589-36-61

факс: +7 (495) 589-36-60

info@energaz.ru

www.energaz.ru



# ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ СУПЕРВАЙЗИНГ БУРЕНИЯ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ

Российский государственный университет нефти и газа им. И.М.Губкина совместно с Союзом нефтегазопромышленников России, Российской академией естественных наук, Ассоциацией буровых подрядчиков и Международным агентством конгрессного обслуживания 25 апреля 2013 года провели Всероссийскую научно-практическую конференцию «Супервайзинг бурения и нефтегазодобычи».

Мероприятие поддержали ведущие компании нефтяной сферы: *Gazprom International*, *Трубная Металлургическая Компания*, *ОАО «Татнефть»*, *ОАО «Сургутнефтегаз»*, *ОАО «НИПЦ ГНТ»*. Партнерами конференции выступили *Российское газовое общество* и *Ассоциация малых и средних нефтегазодобывающих организаций*.



**В** работе конференции приняли участие специалисты и ученые нефтегазовой отрасли, представители деловых кругов и средств массовой информации. Основными темами докладов стали: автоматизированные системы управления буровым супервайзингом и особенности бурового супервайзинга при раздельном сервисе; дистанционное интерактивно-производственное обучение буровому супервайзингу; показатели качества скважины и оценка работы буровых и сервисных подрядчиков; проблемы проектирования и строительства скважин на шельфе с МЛСП и требования к организации супервайзинга; перспективы развития технико-технологи-

ческого надзора КРС и ЗБС; обобщение опыта оперативной мобилизации постов супервайзинга; экологический мониторинг при супервайзинге строительства скважин и др.

Конференцию открыл первый проректор по стратегическому развитию РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина **Михаил Александрович Силин**, поздравивший представителей нефтегазовой отрасли с 20-летием отечественного супервайзинга бурения и нефтегазодобычи.

Большой интерес вызвало выступление председателя совета Союза нефтегазопромышленников России **Юрия Константиновича Шафраника**, подчеркнувшего государственную важность

развития современных методов управления строительством нефтегазовых мощностей ТЭК РФ. В качестве одной из основных причин медленного перехода экономики на инновационный путь развития он выделил неудовлетворительное состояние технического регулирования и налогового стимулирования модернизации промышленности.

Особо остро данные проблемы представлены в ТЭК — в нефтегазовой отрасли, формирующей около половины дохода бюджета РФ. Ю.К.Шафраник заострил внимание на необходимости радикальных мер по активизации геологоразведочных работ и запуску новых месторождений, увеличению разведочного бурения в 4–5



раз. Он констатировал, что российский супервайзинг как новая форма управления строительством скважин призван увеличить приток инвестиций в бурение и нефтегазодобычу путем контроля и управления производственными процессами.

Президент Ассоциации буровых подрядчиков, д.т.н., зав. кафедрой освоения морских нефтегазовых месторождений РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, президент Академии технологических наук **Борис Александрович Никитин** изложил перспективы развития буровых работ на суше и на море.

Исполнительный директор НТО НГ им. академика И.М.Губкина, директор НИИ буровых технологий РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина профессор **Валерий Владимирович Кульчицкий** выступил с докладом «Двадцать лет развития российского супервайзинга». Супервайзинг, охватив более 80% объема строительства скважин и забуривания боковых стволов, в том числе освоения, капитального и текущего ремонта скважин, все больше внедряется в сферу вторичных методов воздействия на продуктивный пласт: ГРП, обработка пластов химическими и физическими методами, эксплуатация бурового и нефтегазового оборудования.

Главным результатом для участников конференции стала приобретенная информация об инновационных технологиях супервайзинга, позволяющих до-

стигать значительного улучшения мониторинга и предупреждения ущерба при строительстве скважин и КРС. Презентация технологий дистанционного интерактивно-производственного обучения буровому супервайзингу в Центре управления разработкой месторождений позволила наглядно продемонстрировать успехи РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина в подготовке специалистов-супервайзеров для отрасли.

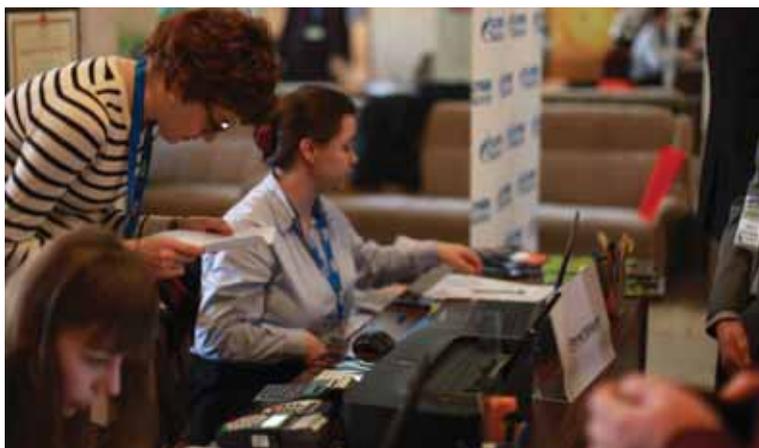
Одним из факторов, сдерживающих темпы супервайзинга, является отсутствие отраслевой системы обмена передовым опытом. Для реализации новых предложений и технологий супервайзинга участники конференции посчитали целесообразным провести в жизнь следующие мероприятия:

**1.** Создать секцию супервайзинга в НТО нефтяников и газовой

им. академика И.М.Губкина и постоянно действующий Экспертный совет по внедрению отечественных технологий супервайзинга.

**2.** Рекомендовать Экспертному совету разработать концепцию содействия научному и техническому творчеству нефтегазового сообщества России в развитии и тиражировании передовых технологий и программных продуктов по супервайзингу и довести ее до сведения участников конференции, региональных отделений НТО НГ им. академика И.М.Губкина, руководства Министерства энергетики РФ, Министерства природных ресурсов и экологии РФ, нефтегазодобывающих предприятий и отраслевых вузов и НИИ.

Организационный комитет благодарит всех участников и партнеров конференции 



Центральный выставочный комплекс «Экспоцентр»,  
Москва, Россия



15-я международная выставка

# НЕФТЕГАЗ

**26—29 мая 2014**

Оборудование и технологии  
для нефтегазового комплекса



Организаторы:

ЗАО «Экспоцентр» (Россия),  
фирма «Мессе Дюссельдорф ГмбХ» (Германия)



[www.neftegaz-expo.ru](http://www.neftegaz-expo.ru)

Реклама

20-я международная специализированная выставка

ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР  
ISO - 9001



КАЗАНСКАЯ  
ЯРМАРКА

# НЕФТЬ ГАЗ



# НЕФТЕХИМИЯ

В РАМКАХ  
ТАТАРСТАНСКОГО НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКОГО ФОРУМА

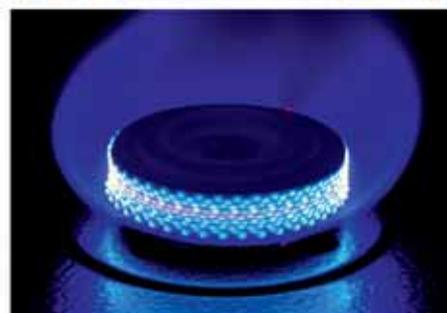
Организатор:  
ОАО «Казанская ярмарка»

При поддержке:  
Президента Республики Татарстан  
Правительства Республики Татарстан

При содействии и участии ОАО «ТАТНЕФТЬ»

# 4-6 сентября Казань, 2013

Выставочный центр «Казанская ярмарка»  
Россия, 420059, Казань,  
Оренбургский тракт, 8  
т/ф.: (843) 570-51-14, 570-51-11  
e-mail: d2@expokazan.ru  
[www.oilexpo.ru](http://www.oilexpo.ru), [www.expokazan.ru](http://www.expokazan.ru)



[www.oilexpo.ru](http://www.oilexpo.ru)



# НЕДЕЛЯ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ, ГАЗА И НЕФТЕХИМИИ В МОСКВЕ

При поддержке Ассоциации нефтепереработчиков  
и нефтехимиков



Euro Petroleum Consultants

**SHARING KNOWLEDGE,  
SHAPING BUSINESS**



16 - 20 сентября, Москва

СПОНСОРЫ:



A Honeywell Company



Chevron Lummus Global



## IGTC

5-ая Международная конференция и выставка по технологиям газа

## RPTC

12-ая Конференция и выставка по технологиям  
нефтехимии России и стран СНГ

## RRTC

13-ая Конференция и выставка по технологиям  
нефтепереработки России и стран СНГ

**Более 500 ключевых представителей** международных и региональных компаний.

**Более 75 докладчиков** в рамках информационно насыщенных программ мероприятий, которые включают:

- Обзор отрасли от ведущих консультантов и специалистов
- Перспективные инновации и проверенные технологии от компаний с мировым именем
- Оценка ключевых проектов и планов развития основных нефтегазовых компаний

**Более 50 выставочных стендов!**

**ЦЕЛАЯ НЕДЕЛЯ перспективного делового общения!**

Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с нами на:

[www.europetro.com](http://www.europetro.com)

+7 495 517 77 09

[moscow@europetro.com](mailto:moscow@europetro.com)

## Нефтяная промышленность России, январь-апрель 2013 г.

Компания (предприятие)	Добыча нефти с газовым конденсатом		Добыча газа		Фонд нефтяных скважин, апрель 2013 г., кол-во		
	С начала 2013 г., тыс. тонн	% к соответств. периоду 2012 г.	С начала 2013 г., млн м <sup>3</sup>	% к соответств. периоду 2012 г.	Эксп. фонд скважин, всего	Добывающих	Простаивающих
<b>Нефтяные компании</b>							
<b>ЛУКОЙЛ</b>	27720.8	99.30	6363.9	104.71	29712	25738	3974
ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь	14369.0	97.91	4421.2	101.24	16590	14794	1796
Когалымнефтегаз	4092.4	49.75	267.6	51.18	3779	3491	288
Лангепаснефтегаз	2223.2	96.27	182.8	116.96	3104	2731	373
Повхнефтегаз	3991.3		269.0		4263	3708	555
Покачевнефтегаз	2302.9	100.43	186.8	110.27	2446	2192	254
Ураинефтегаз	1633.8	95.44	317.4	109.93	2836	2526	310
Ямалнефтегаз	125.3	92.90	3197.6	99.00	162	146	16
Волгодеминойл	148.4	97.29	28.2	118.64	19	19	
КАМА-ойл	46.3	111.21	3.5	64.24	17	17	
ЛУКОЙЛ-АИК	805.7	89.50	72.2	92.20	430	407	23
ЛУКОЙЛ-Калининградморнефть	316.8	89.83	7.9	100.56	308	298	10
ЛУКОЙЛ-Кочи	4525.8	100.85	553.6	109.44	3231	2412	819
ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть	443.5	329.23	403.8	178.74	11	8	3
ЛУКОЙЛ-Пермь	4342.1	102.33	499.7	102.19	6383	5625	758
Нарьянмарнефтегаз	460.1	66.62	87.1	97.71	89	79	10
НМНГ-МНА	41.4	108.04	5.1	83.21	15	8	7
ПермТотиНефть	63.8	111.37	1.4	103.56	83	76	7
РИТЭК	2121.0	100.85	278.6	100.98	2457	1929	528
Турсунт	37.0	93.30	1.8	93.29	79	66	13
<b>Роснефть</b>	39156.6	102.02	6994.5	105.43	24562	20967	3595
Ванкорнефть	6907.7	124.84	2170.0	124.29	263	258	5
Востсибнефтегаз	49.5	117.30	9.4	114.22	10	3	7
Грознефтегаз	167.1	64.53	76.9	78.78	230	217	13
Дагнефтегаз	9.0	99.88	94.1	95.30	26	25	1
Полярное Сияние	154.0	84.53	15.9	88.10	30	29	1
РН Ингушнефть	20.9	105.61	1.9	92.06	264	97	167
РН-Дагнефть	45.7	83.63	8.7	82.83	74	69	5
РН-Краснодарнефтегаз	295.1	98.60	1044.1	104.22	1188	1035	153
РН-Маланинская группа	19.1	51.57			11	11	
РН-Пурнефтегаз	2149.1	93.08	1479.7	92.40	1968	1644	324
РН-Сахалинморнефтегаз	472.4	101.25	169.1	91.60	1184	1007	177
РН-Северная нефть	1072.8	89.07	93.1	87.88	343	322	21
РН-Ставропольнефтегаз	274.3	97.58	40.4	119.27	436	317	119
РН-Юганскнефтегаз	21862.4	99.02	1570.8	104.72	10520	9099	1421
Самаранефтегаз	3533.5	101.63	191.0	96.17	3820	3075	745
Удмуртнефть	2124.1	99.71	29.5	110.56	4195	3759	436
<b>Газпром нефть</b>	10376.9	100.36	4174.4	112.63	7092	6354	738
Арчинское	60.2	90.15	55.3	86.39	63	37	26
Газпром нефть	347.6	91.74	26.3	84.18	187	171	16
Газпром нефть Новый Порт	8.5				9	2	7
Газпром нефть Оренбург	280.1	153.33	419.8	125.07	199	181	18
Газпромнефть-Восток	307.8	89.59	46.3	96.26	161	156	5
Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз	3555.7	90.91	2303.4	121.30	3595	3153	442
Газпромнефть-Хантос	340.1	122.32	13.9	103.94	129	126	3
Живой исток	1.0	37.37	0.2	68.51	2	1	1
Заполярьефть	1257.6	101.47	977.6	97.57	1015	873	142
МАГМА	159.2	112.10	16.4	117.13	93	83	10
Сибнефть-Югра	3901.9	106.89	260.1	104.17	1601	1544	57
ЦНТ	69.2	124.19	7.0	148.19	16	12	4
ЮУНГ	87.9	99.75	48.0	108.81	22	15	7

Компания (предприятие)	Добыча нефти с газовым конденсатом		Добыча газа		Фонд нефтяных скважин, апрель 2013 г., кол-во		
	С начала 2013 г., тыс. тонн	% к соответств. периоду 2012 г.	С начала 2013 г., млн м <sup>3</sup>	% к соответств. периоду 2012 г.	Эксп. фонд скважин, всего	Добывающих	Простаивающих
Сургутнефтегаз	20176.9	99.81	4070.1	98.39	21397	19878	1519
Сургутнефтегаз (УФО)	17848.9	98.23	3840.3	97.63	20988	19482	1506
Сургутнефтегаз (Якутия)	2328.0	113.80	229.8	113.03	409	396	13
ТНК-ВР Холдинг	23561.8	98.36	5125.8	99.38	21246	16182	5064
Бугурасланнефть	552.9	108.01	14.0	124.03	424	372	52
Ваньеганнефть	425.8	88.37	390.0	101.56	394	321	73
Варьеганнефтегаз	553.0	93.35	532.2	97.25	1227	576	651
ВЧНГ	2485.5	113.24	353.1	97.97	207	173	34
Ермаковское	266.1	91.65	13.9	91.68	537	371	166
Кальчинское	176.1	278.99	10.1	207.46	118	111	7
Корп. Югранефть	117.6	90.23	14.3	128.03	186	152	34
ННП	842.6	84.97	81.4	82.18	979	895	84
Оренбургнефть	6008.6	97.24	1064.7	100.03	2080	1811	269
Самотлорнефтегаз	5463.0	92.23	1719.1	93.70	8040	6386	1654
Северо-Варьеганское	143.7	90.59	128.2	98.67	8	7	1
Сузун					6		6
Тагульское					5		5
ТНК-Нижневартовск	1934.3	93.81	263.4	126.94	2339	2022	317
ТНК-Нягань	2132.5	95.10	457.5	110.86	4398	2702	1696
ТНК-Уват	2428.4	123.11	84.0	119.92	298	283	15
Тюменнефтегаз	31.7	19.93					
Татнефть	8673.2	99.97	301.7	100.75	22583	19213	3370
Абдулинскнефтегаз					3		3
Илекнефть	4.6	57.70	0.5	17.20	12	1	11
Калмтатнефть					4		4
Татнефть им. В.Д.Шашина	8568.1	99.84	299.0	101.71	22435	19109	3326
Татнефть-Самара	98.7	116.78	1.8	96.78	122	100	22
Татнефть-Северный	1.8	114.73	0.4	57.14	7	3	4
Башнефть	5131.4	100.66	202.4	110.31	16939	14177	2762
Башминерал	1.2	3.65	0.0	0.72			
Башнефть	5098.6	101.47	199.6	112.04	16919	14162	2757
Геонефть	31.7	81.69	2.8	77.55	20	15	5
Славнефть	5635.6	94.88	359.9	95.82	4319	3651	668
Обьнефтегазгеология	1305.2	89.25	39.5	113.22	377	353	24
Обьнефтегеология	152.4	94.98	11.0	96.82	105	73	32
Славнефть	197.2	80.48	11.8	77.07	65	59	6
Славнефть-Красноярскнефтегаз	5.3	67.58	0.9	67.59	9	5	4
Славнефть-Мегионнефтегаз	3050.5	94.35	249.1	95.59	3378	2809	569
Славнефть-Мегионнефтегазгеология	176.4	78.30	16.4	98.73	90	81	9
Славнефть-Нижневартовск	702.4	126.79	27.5	84.51	242	223	19
Соболь	46.3	89.80	3.7	124.90	53	48	5
РуссНефть	4460.1	97.85	678.5	94.10	4636	4170	466
Аганнефтегазгеология	218.1	99.45	17.6	92.67	84	62	22
АКИ-ОТЫР	476.4	90.67	27.2	87.79	264	243	21
Белкамнефть	735.3	100.47	11.8	109.96	1249	1171	78
Белые ночи	646.3	106.08	205.5	102.81	426	368	58
Валюнинское	7.2	83.10	0.5	83.33	10	6	4
Варьеганнефть	360.3	96.39	188.6	84.97	817	715	102
Голойл	53.2	62.55	3.5	65.46	26	24	2
Западно-Малобалыкское	217.9	75.80	7.5	75.40	149	142	7
Камбарская ННК	1.7	96.05	0.0		3	3	
Мохтикнефть	114.7	84.64	5.9	77.95	32	32	
Нефтеразведка	1.7	97.51	0.0	100.00	6	4	2
Ново-Аганское	21.1	5564.21	2.4	5595.35	6	6	
Окуневское	3.9	104.54	0.0	97.50	3	2	1
Регион-й нефтяной консорциум	398.5	103.22	5.3	102.05	370	356	14
РешНК	7.8	74.32	0.1	68.25	9	5	4

Компания (предприятие)	Добыча нефти с газовым конденсатом		Добыча газа		Фонд нефтяных скважин, апрель 2013 г., кол-во		
	С начала 2013 г., тыс. тонн	% к соответств. периоду 2012 г.	С начала 2013 г., млн м <sup>3</sup>	% к соответств. периоду 2012 г.	Эксп. фонд скважин, всего	Добывающих	Простаивающих
Рябовское	75.8	137.57	1.1	134.29	51	44	7
Саратов-Бурение	11.5	55.23	10.5	96.97	22	19	3
Саратовнефтегаз	287.5	94.01	147.5	89.67	331	312	19
Севернефть-Ярайнер					5		5
Томская нефть	348.9	1740.61	36.7	955.26	115	106	9
Удмуртгеология	40.2	99.54	0.4	92.21	57	53	4
Удмуртская ННК	36.8	100.92	0.5	102.46	84	79	5
Удмуртская нефтяная компания	86.7	68.22	0.9	75.57	68	66	2
Ульяновскнефть	258.2	179.74	2.0	142.90	261	228	33
Уральская нефть	10.3	88.71	0.2	84.43	115	64	51
Черногорское	40.0	116.86	2.7	114.84	73	60	13
<b>Нефтяные компании, итого</b>	<b>144893.4</b>	<b>99.87</b>	<b>28271.3</b>	<b>103.59</b>	<b>152486</b>	<b>130330</b>	<b>22156</b>
<b>Газпром</b>	<b>5498.1</b>	<b>114.47</b>	<b>173624.6</b>	<b>96.12</b>			
Газпром добыча Астрахань	1289.8	97.71	3742.8	98.05			
Газпром добыча Иркутск	1.0	101.60	14.7	96.99			
Газпром добыча Краснодар	118.3	94.84	1132.0	100.19			
Газпром добыча Надым	5.6	343.19	22874.2	120.27			
Газпром добыча Ноябрьск	15.1	105.04	17317.5	90.79			
Газпром добыча Оренбург	111.4	92.53	5318.2	95.35			
Газпром добыча Уренгой	1784.8	106.01	36148.4	89.77			
Газпром добыча Ямбург	1714.5	156.96	72131.6	94.63			
Газпром трансгаз Югорск			16.4	96.26			
Калмгаз			20.5	85.34			
ПУРГАЗ			5112.5	96.00			
Севернефтегазпром			8656.3	95.91			
Сервиснефтегаз	1.9	116.06	2.4	117.40			
Томскагазпром (Востокгазпром)	455.7	102.83	1137.0	101.31			
<b>НОВАТЭК</b>	<b>1467.0</b>	<b>102.24</b>	<b>18386.7</b>	<b>104.80</b>	<b>81</b>	<b>52</b>	<b>29</b>
НОВАТЭК-Таркосаленнефтегаз	530.1	107.32	5420.7	91.86	80	51	29
НОВАТЭК-Юрхаровнефтегаз	936.9	99.57	12966.0	111.35	1	1	
<b>Прочие производители</b>							
Восточносибирская Управл. компания	271.4	130.73	243.2	204.58	58	48	10
Дулисьма	271.4	130.73	243.2	204.58	58	48	10
Зарубежнефть	812.6	128.37	29.4	137.46	114	97	17
РУСВЬЕТПЕТРО	812.6	128.37	29.4	137.46	114	97	17
Юкола-нефть	68.5	113.86	2.9	127.21	32	25	7
Богородскнефть	54.8	105.24	2.1	111.16	24	24	
Поволжскнефть	13.6	170.02	0.8	212.40	8	1	7
Бурнефтегаз	7.8	233.08	0.4	313.11	12	3	9
Соровскнефть	7.5	226.52	0.3	281.97	11	3	8
Тортасинскнефть	0.3	870.59	0.0		1		1
<b>Альянс</b>	<b>817.6</b>	<b>91.88</b>	<b>107.5</b>	<b>400.09</b>	<b>550</b>	<b>497</b>	<b>53</b>
ВТК	155.5	121.04	8.5	155.77	79	77	2
Колвинское	187.4	71.13	4.0	69.85	37	23	14
Печоранефть	34.8	86.32	2.9	85.30	17	11	6
Санеко	173.7	97.57	10.3	225.60	56	45	11
СН-Газдобыча			75.1				
Татнефтеотдача	164.6	110.31	2.2	109.17	300	289	11
Хвойное	101.7	77.93	4.5	78.68	61	52	9
Акмай	5.1	142.54	0.0	68.29	14	12	2
Алойл	91.6	99.74	2.9	95.36	190	185	5
АЛРОСА-Газ	2.2	102.66	114.7	102.67			
Альянснефтегаз	123.3	61.04	8.8	57.32	64	52	12
Арктикгаз	196.2	1455.88	1454.4	1172.43	9	9	
Арктикморнефтегазразведка	6.1	84.58	14.1	91.97	44	34	10
Арктикнефть	10.5	96.29	2.6	100.67	40	25	15
БайТекс	104.1	114.45	1.2	117.54	203	194	9

Компания (предприятие)	Добыча нефти с газовым конденсатом		Добыча газа		Фонд нефтяных скважин, апрель 2013 г., кол-во		
	С начала 2013 г., тыс. тонн	% к соответств. периоду 2012 г.	С начала 2013 г., млн м³	% к соответств. периоду 2012 г.	Эксп. фонд скважин, всего	Добывающих	Простаивающих
Бенталь	4.7	150.88	0.1	187.50	9	5	4
Благодаров-Ойл	37.2	100.11	0.2	88.89	33	30	3
Богатовская Сервисная Компания					12		12
Братскэкогаз	0.2	97.79	2.5	99.08	2	2	
Брендан	10.2	105.03	0.5	103.47	4	4	
Булгарнефть	57.4	98.17	1.2	97.64	118	113	5
ВЕЛЛойл	1.1	75.40			15	4	11
Верхнеомринская нефть	0.2	42.14			10	1	9
Веселовское	3.8	140.04	0.6	139.81	4	3	1
Винка	0.1	62.75	0.0	50.00	6	3	3
Войвожнефть					11		11
ВОЛЬНОВСКНЕФТЬ	4.5	77.91			4	3	1
Вукошурнефть	2.0	95.59	0.0	81.58	5	5	
ВУМН (Чишманефть)	57.9	97.95	0.3	96.21	101	92	9
Газнефтесервис	8.1	128.48	24.4	156.37	2	1	1
Геология	59.1	103.70	1.0	68.29	159	148	11
Геолого-разведочный иссл. центр	35.0	100.29	0.2	110.68	118	118	
Геотех	40.6	90.34	1.0	61.82	69	65	4
Геотрансгаз			182.0	1859.41			
Геотэкс	4.7	47.92	37.3	68.13			
Дальпромсинтез	11.6	311.77	0.1	0.37	5	5	
ДИАЛЛ АЛЬЯНС	14.2	109.28	137.9	82.33	19	7	12
Динью	19.5	79.42	1.4	94.11	17	16	1
Донгаздобыча			64.6				
Дружбанефть	7.2	96.64	0.0	57.58	31	27	4
Евро Альянс					2		2
ЕвроСибОйл	47.6	174.31	3.8	184.83	147	36	111
Евротэк			91.2				
Елабуганефть	4.9	92.88	0.0	10.53	23	19	4
Енисей	153.1	88.39	13.3	85.92	45	40	5
ЕНЭС	5.7	83.66	0.4	88.56	11	11	
Западно-Новомолодежное	1.5		0.3		1	1	
Иделойл	56.0	99.81	0.4	109.54	213	196	17
Иджат	0.8	72.06			1	1	
ИНГА	71.6	120.99	8.6	119.56	50	10	40
Ингеохолдинг	3.3	144.86	0.2	144.20	2	2	
ИНК	872.8	126.52	392.5	187.63	79	61	18
ИНК-НефтеГазГеология	9.4	45.71	3.9	31.62	1		1
Институт РОСТЭК	0.8	118.68			2	2	
ИНТЭК-Западная Сибирь	13.2	461.65	0.2		4	4	
Иреляхнефть	30.3	91.83	2.3	39.71			
ИТАНЕФТЬ	1.1	96.57	0.0	100.00	8	5	3
Каббалкнефтетопром	0.8	113.49	0.1	114.00			
Калининграднефть	4.0	78.04					
Калмпетрол	3.1	56.36	0.2	75.22	5	5	
Камчатгазпром			160.4	123.75			
КанБайкал Резорсез Инк.	108.0	103.78	7.2	78.89	34	31	3
Кара-Алтын	171.9	102.11	1.0	96.03	415	396	19
Карбон	0.4	56.23	0.1	56.25	6	3	3
Карбон-Ойл	12.2	99.17			57	53	4
Каюм Нефть	177.7	134.70	28.7	242.66	38	29	9
Колванефть	191.7	129.52	28.8	129.52	20	13	7
Комнедра (УПК Недра)	192.4	103.94	20.9	100.01	26	22	4
Кондурчанефть	22.0	96.84	0.2	223.76	98	84	14
Кондурчанефть (Самара)	10.3	150.97	0.3	68.68	8	8	
Косьонефть	14.0	93.28	0.2	92.31	6	6	
Кумская нефть					1		1

Компания (предприятие)	Добыча нефти с газовым конденсатом		Добыча газа		Фонд нефтяных скважин, апрель 2013 г., кол-во		
	С начала 2013 г., тыс. тонн	% к соответств. периоду 2012 г.	С начала 2013 г., млн м <sup>3</sup>	% к соответств. периоду 2012 г.	Эксп. фонд скважин, всего	Добывающих	Простаивающих
Ленск-Газ	0.7	156.50	24.3	112.22			
МакОйл	5.6	107.86	0.0	109.09	32	32	
Матюшкинская вертикаль	68.3	100.70	6.6	176.12	62	54	8
МЕГАЛИТ	1.3	729.67			4	1	3
Меллянефть	23.3	88.24	0.1	68.55	66	54	12
Мессояханефтегаз	0.4		0.0				
МНКТ	39.9	95.94			96	93	3
НГК Горный	18.8	1348.13	0.2	1521.43	9	6	3
Негуснефть	125.0	80.34	34.3	78.69			
Недра-К	21.6	108.64	1.1	108.62	10	10	
Нефтебурсервис					14		14
Нефтегазопромысловые технологии	0.4	152.36					
НефтУС	84.8	182.49	12.7	182.50	10	4	6
Нефть (Саратовская обл.)	4.2	99.20					
Нефтьинвест	14.3	117.01	0.4	123.77	14	9	5
Нижнеомринская нефть	4.7	104.66	0.1	12.41	94	30	64
Новосибирскнефтегаз	133.7	71.33	16.6	80.22	91	79	12
Нократойл	2.1	89.25	0.0	40.74	10	8	2
Норд Империл	23.6	80.99	8.0	70.38	37	18	19
Норильскгазпром	1.0	91.55	574.0	89.15			
Нортгаз	158.5	89.23	1385.4	94.29			
Нурлатская нефтяная компания	0.8	151.18	0.0	200.00	8	5	3
Нэм Ойл	61.9	123.21	8.6	130.10	16	14	2
Ойлгазтэт	6.9	85.37	0.3	71.47	3	3	
Оренбургнефтеотдача	23.5	104.13	0.4	115.40	22	19	3
Охтин-Ойл	53.1	104.32	0.5	104.70	92	86	6
Петросах	21.7	105.12	14.0	96.34			
Печоранефтегаз	68.4	99.52	1.6	94.91	95	87	8
Печорнефтегазгазпром	1.9	103.07	57.4	101.34			
Печорская энергетическая компания	13.2	94.64	0.5	107.28			
Преображенскнефть	64.7	100.96	5.0	101.21	40	36	4
Прикаспийская Газовая Компания	11.0	88.37	0.4				
Пурнефть	25.7	72.38	21.3	131.70	29	19	10
Регион-Нефть	28.9	96.61	0.9	70.32	5	4	1
Регион-Сириус	0.4	67.69	0.0	66.67	3	3	
РедОйл	24.9	96.03	37.0	89.21	18	10	8
Реимпэкс-Самара-Нефтепромысел	10.3	487.97	0.1	762.50	3	2	1
Речер-Коми	15.0	56.65	0.5	160.42	21	21	
Роспан Интернешнл	244.5	108.54	1230.0	100.22			
РТП-Саратов	1.0	49.36	0.1				
Руфьеганнефть	7.4	77.82	0.5	77.81	9	6	3
Садакойл	4.5	101.95	0.1	137.35	7	3	4
Салым Петролеум Дев. Н.В.	2313.3	88.71	94.8	95.28	531	481	50
Самараинвестнефть	55.1	112.97	0.5	114.47	61	53	8
Самара-Нафта	830.2	100.08	33.9	89.24	181	150	31
Саратовнефтегеофизика	14.0	107.49	0.8	142.98	12	11	1
Саратовнефтедобыча	9.4	201.47	0.8	166.24	1	1	
Сахалинская нефтяная компания			17.1	74.67			
Сахатранснефтегаз	0.1	111.82	2.2	108.32			
Севернефть-Уренгой	52.0	120.63	274.1	122.81			
Северное Сияние	21.2	80.51	1.7	62.95	13	8	5
Севернонефтегаз	62.6	115.69	8.6	108.28	11	11	
Селена-Пермь	5.3	90.13	0.8	83.15	20	19	1
Селенгушнефть	3.1	92.39	2.2	72166.67	27	20	7
Сиаль	28.4	137.61	0.4	155.79	17	8	9
СибИнвестНафта					4		4
СИБИНТЭК	53.2	502.03	1.3	65.67	9	9	

Компания (предприятие)	Добыча нефти с газовым конденсатом		Добыча газа		Фонд нефтяных скважин, апрель 2013 г., кол-во		
	С начала 2013 г., тыс. тонн	% к соответств. периоду 2012 г.	С начала 2013 г., млн м <sup>3</sup>	% к соответств. периоду 2012 г.	Эксп. фонд скважин, всего	Добывающих	Простаивающих
Сибнефтегаз			3720.6	102.37			
Сибнефть-Чукотка			10.6	102.03			
СМП-Нефтегаз	101.5	96.44	1.3	226.34	187	177	10
Средне-Васюганское	3.9	63.91	0.2	63.90	8	6	2
Стимул-Т	38.3	109.55	2.2	109.25	20	17	3
Таас-Юрях Нефтегаздобыча	6.9	67.92	6.6		15	1	14
Таймыргаз	46.3	126.38	876.4	120.49			
ТАКС	0.2	117.13					
Тарховское	111.9	98.93	8.7	116.30	457	190	267
ТАТЕХ	149.8	97.81	2.1	111.68	427	422	5
Татнефтепром	84.6	98.78	0.6	73.84			
Татнефтепром-Эюзеенефть	110.7	90.60	0.9	89.93	240	230	10
Татнефть-Геология	54.8	100.51	1.1	87.12	68	62	6
Татойлгаз	134.4	102.20	3.5	110.34	391	364	27
Тевризнефтегаз	0.0		2.3	69.51			
ТЕРРИГЕН	0.5		0.0		9	7	2
Технефтьинвест	1.3	210.36	0.3	210.53	11	4	7
Тиман-Печора Эксплорэйшн	13.6	154.97	2.4	141.18	5	3	2
ТНГК-Развитие	77.4	97.24			127	122	5
ТНС-Развитие	24.1	117.03	0.4	116.85	8	7	1
Томская нефтегазовая компания					6		6
Томскгеонефтегаз	8.9	91.06	0.5	127.53	4	4	
Томскнефть (ВНК)	3301.3	97.89	652.5	105.31	2976	2332	644
Трансойл	46.4	101.71	0.3	110.83	117	113	4
Транс-ойл	18.8	352.41	0.1	29.86	14	1	13
Троицкнефть	78.3	98.91	1.4	262.39	157	147	10
Ульяновскнефтегаз	7.4	106.15					
УНК-Пермь	17.4	112.33			29	29	
Уралнефтегазпром	16.6	78.82	102.8	92.13			
Уренгойская газовая компания	8.9	97.96	38.5	92.31			
Фроловское НГДУ	4.2	84.90	0.2	94.00	20	13	7
Ханты-Мансийская НК	4.8	127.92	0.4	113.07			
ХИТ Р	28.6	124.07	0.7	121.46	15	10	5
ЦНПСЭИ	14.9	84.32	1.2	90.60	17	16	1
Чепецкое НГДУ	11.4	83.51	0.1	68.69	34	32	2
ЧНД (Чумпаснефтедобыча)	6.5	74.39	0.7	77.03	4	3	1
Шешмаойл	135.3	99.40	1.2	110.02	409	374	35
Энергетическая компания РИФ	2.2	84.80	0.5	58.57	7	1	6
Южно-Аксютинно	0.6	99.34	0.0	100.00	2	2	
Южно-Охтеурское	22.9	89.46	1.8	92.86	19	13	6
Юпитер-А	6.1	72.39	0.2	71.16	15	12	3
Якутская ТЭК	40.6	102.53	797.7	104.67			
Ямал СПГ			11.7	56.75			
Ямалтэк	0.3		6.4	107.63			
Ямбулойл	2.7	79.15	0.0	80.00	2	1	1
Янгпур	43.2	84.42	39.8	90.03			
Яр-Ойл	0.5	62.86	0.0	66.67	1	1	
Прочие производители, итого	14735.6	101.70	13383.6	119.68	11015	9074	1941
<b>Операторы СРП</b>							
Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.	1809.9	93.64	6416.2	100.53	25	21	4
Тоталь РРР	521.1	94.39	67.3	97.49			
Эксон НЛ (Сахалин-1) всего, в т.ч.	2126.1	89.83	3291.4	104.71	45	31	14
Операторы СРП, итого	4457.2	91.87	9774.9	101.88	70	52	18
Всего	171051.2	100.23	243441.1	98.86	163652	139508	24144

## Первичная переработка нефти и производство основных видов нефтепродуктов, январь-апрель 2013 г. (тыс. тонн)

Компания/завод	Первичная переработка нефти с начала 2013 г.	% к соответств. периоду 2012 г.	Производство основных видов нефтепродуктов			
			Бензин автомобильный	Дизельное топливо	Керосин авиационный	Мазут топочный
Роснефть	16263.5	97.35	1986.5	4656.2	425.6	5583.7
Туапсинский НПЗ	1276.1	83.45	0.0	401.0	0.0	560.4
Комсомольский НПЗ	2198.4	91.10	158.4	577.4	84.9	851.0
Куйбышевский НПЗ	2376.6	112.07	335.5	836.2	0.0	922.6
Сызранский НПЗ	2079.4	97.30	351.7	593.2	39.6	668.7
Новокуйбышевский НПЗ	2263.7	100.93	262.1	622.3	77.6	617.3
Ачинский НПЗ	2651.3	95.71	440.4	750.8	52.1	980.3
Ангарская НХК	3418.0	97.87	438.4	875.3	171.4	983.4
Башнефть	6852.2	102.24	1604.3	2428.6	50.1	1005.7
Уфимский НПЗ	2072.2	112.82	532.9	687.4	0.0	587.5
Уфанефтехим	2609.8	93.98	496.9	1076.8	0.0	161.9
Ново-Уфимский НПЗ	2170.2	103.93	574.5	664.4	50.1	256.3
Газпром нефтехим Салават	2644.2	133.04	295.7	880.9	0.0	512.8
Сургутнефтегаз	6133.1	86.56	615.5	1538.1	226.7	2716.4
Киришинефтеоргсинтез	6133.1	86.56	615.5	1538.1	226.7	2716.4
ЛУКОЙЛ	14491.8	101.51	2194.4	4076.3	782.0	3690.7
Волгограднефтепереработка	3537.3	95.41	485.2	992.0	303.4	394.6
Пермнефтеоргсинтез	3909.0	90.72	490.9	1200.2	223.6	676.1
Ухтанефтепереработка	1312.5	89.93	136.5	311.1	0.0	506.6
Нижегороднефтеоргсинтез	5733.0	119.42	1081.8	1573.0	255.0	2113.4
Группа Альянс	1325.9	110.92	117.1	81.7	73.3	514.3
Хабаровский НПЗ	1325.9	110.92	117.1	81.7	73.3	514.3
Славнефть	4654.2	98.68	746.6	1305.3	197.8	1655.0
Ярославнефтеоргсинтез	4570.5	96.90	746.6	1305.3	197.8	1620.1
Ярославский НПЗ	83.7		0.0	0.0	0.0	34.9
Орскнефтеоргсинтез	1865.9	99.05	281.2	547.0	98.7	640.8
ТНК-ВР Холдинг	7751.0	106.42	1391.5	1960.5	347.5	2662.0
Рязанская НПК	5461.4	108.70	1048.3	1325.8	347.5	1869.8
Саратовский НПЗ	2289.6	101.34	343.2	634.7	0.0	792.2
Газпром нефть	10006.4	98.19	2335.9	2704.5	656.8	1668.7
Омский НПЗ	6657.4	101.00	1580.3	2114.4	469.8	695.6
Московский НПЗ	3349.0	93.06	755.6	590.1	187.0	973.1
КраснодарЭкоНефть	840.2	95.25	0.0	202.0	44.8	381.6
ТАИФ-НК	2908.8	97.77	212.8	725.9	10.2	742.2
Газпром	1875.2	106.96	791.0	512.5	60.3	95.2
Новошахтинский ЗНП	748.2	107.45	0.0	0.0	0.0	396.1
Афипский НПЗ	1678.9	109.02	0.0	626.7	0.0	743.2
ТАНЕКО	2035.4	99.50				506.3
Итого	82074.9	100.19	12572.5	22246.2	2973.8	23514.7
Мини-НПЗ	4428.3	108.10	85.0	774.0	40.4	1506.0
Всего	86503.2	100.57	12657.5	23020.1	3014.3	25020.8

## Экспорт нефти из России по транспортным направлениям (по системе АК «Транснефть»), январь-апрель 2013 г. (тыс. тонн)

Компания	С перевалкой в портах					По нефтепроводам							КТК	С начала года	
	Усть-Луга	Ново-российск	Туапсе	Козьмино	Приморск	Германия	Польша	Гданьск	Чехия	Словакия	Венгрия	Босния			Китай
Роснефть			11691.5												20659.5
ЛУКОЙЛ			5216.5												7013.1
Сургутнефтегаз			7701.0												10253.9
ТНК-ВР Холдинг			5443.6												8739.1
Газпром нефть			2698.0												3283.5
Татнефть			2576.4												4037.7
Башнефть			524.3												1362.9
РуссНефть			1118.3												1689.6
Газпром			221.5												221.5
Операторы СРП			500.0												500.0
Прочие недропользователи			2813.2												3602.1
КТК													449.8		449.8
Всего российские ресурсы			40504.2										449.8		61812.6
Транзит Казахстана			6189.4												6189.4
Транзит Азербайджана			570.5												570.5
Транзит Туркмении			0.0												0.0
Белоруссия									530.7						530.7
Всего,			47264.1						21389.3				449.8		69103.1
в том числе	Усть-Луга	Ново-российск	Туапсе	Козьмино	Приморск	Германия	Польша	Гданьск	Чехия	Словакия	Венгрия	Босния	Китай	КТК	С начала года
	7388.6	12611.8	0.0	7000.0	20263.6	6159.2	5218.5	0.0	1171.0	1830.0	1719.3	223.3	5068.0	449.8	69103.1

## Освоение капитальных вложений, январь-апрель 2013 г. (млн. руб.)

Компания	Всего	Капитальные вложения производственного назначения				Капитальные вложения непроизводственного назначения
		Разведочное бурение	Эксплуатационное бурение	Оборудование не входящее в сметы строительства	Промышленное строительство	
<b>Нефтяные компании</b>						
ЛУКОЙЛ	57611.2	3343.9	26252.2	4497.4	23358.3	159.3
ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь	27897.6	1061.0	16303.7	2359.9	8098.1	75.0
Когалымнефтегаз	5936.7	50.7	3977.8	549.9	1283.4	75.0
Лангепаснефтегаз	4766.2	173.5	3095.1	439.3	1058.4	
Повхнефтегаз	4844.7	57.3	3463.3	507.8	816.3	
Покачевнефтегаз	5310.2	71.6	3474.0	406.7	1357.8	
Урайнефтегаз	3250.6	249.4	1583.5	405.0	1012.7	
Ямалнефтегаз	3789.2	458.5	710.0	51.2	2569.5	
ЛУКОЙЛ-Калининградморнефть	319.1	131.6	141.0	14.4	32.1	
ЛУКОЙЛ-Коми	12793.6	637.3	3744.3	1404.1	7006.0	1.9
ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть	10257.6	1167.6	2417.6	263.6	6326.3	82.5
ЛУКОЙЛ-Пермь	6343.2	346.4	3645.5	455.4	1895.9	
Роснефть	73657.0	1679.0	31761.0	5584.0	34553.0	79.0
Ванкорнефть	28499.0	215.0	8449.0	519.0	19274.0	42.0
Востсибнефтегаз	1175.0	1.0	661.0	56.0	457.0	
Грознефтегаз	187.0	140.0		46.0	1.0	
Дагнефтегаз	149.0	64.0	43.0	7.0	35.0	
РН-Дагнефть	56.0			44.0	12.0	
РН-Краснодарнефтегаз	840.0		126.0	161.0	553.0	
РН-Пурнефтегаз	2706.0	24.0	1768.0	380.0	499.0	35.0
РН-Сахалинморнефтегаз	1397.0	3.0	975.0	131.0	287.0	
РН-Северная нефть	1496.0	236.0	400.0	297.0	563.0	
РН-Ставропольнефтегаз	543.0		233.0	268.0	42.0	
РН-Юганскнефтегаз	33695.0	894.0	17492.0	3050.0	12257.0	2.0
Самаранефтегаз	2914.0	102.0	1614.0	625.0	573.0	
Газпром нефть	7420.3	302.1	2854.6	1830.3	2433.3	
Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз	7420.3	302.1	2854.6	1830.3	2433.3	
Сургутнефтегаз	49857.3		25318.4	8761.5	15626.6	150.8
Сургутнефтегаз (УФО)	49857.3		25318.4	8761.5	15626.6	150.8
ТНК-ВР Холдинг	32319.6	1072.9	14849.2	6778.0	9619.4	
Бугурусланнефть	563.0	0.0	93.0	314.0	156.0	
Ваньеганнефть	866.3	0.0	401.0	30.8	434.6	
Варьеганнефтегаз	1726.5	67.9	782.4	151.3	724.9	
ВЧНГ	6087.0	63.0	2087.0	2127.0	1810.0	
Корпорация Югранефть	46.7			45.5	1.2	
ННП	1070.2	58.1	241.2	124.6	646.3	
Оренбургнефть	8969.0	559.7	4769.5	1059.8	2580.0	
Самотлорнефтегаз	5272.3		2738.9	1322.0	1211.4	
ТНК-Нижневартовск	2073.5	12.2	1203.4	630.2	227.7	
ТНК-Нягань	2321.8	158.3	982.1	688.1	493.3	
ТНК-Уват	3318.5	152.7	1550.7	284.8	1330.2	
Тюменнефтегаз	4.8	1.0	0.0	0.0	3.8	
Татнефть им. В.Д.Шашина	8297.4	18.2	2802.8	207.3	4999.6	269.4
Татнефть им. В.Д.Шашина	8297.4	18.2	2802.8	207.3	4999.6	269.4
Башнефть	1881.3	217.0	661.2	114.2	883.9	5.0
Башнефть	1881.3	217.0	661.2	114.2	883.9	5.0
Славнефть	7013.0	364.0	4511.0	700.0	1438.0	
Славнефть-Мегионнефтегаз	7013.0	364.0	4511.0	700.0	1438.0	
РуссНефть	7091.6	160.1	2991.8	687.9	3251.9	
Аганнефтегазгеология	935.0		360.2	18.9	555.9	
АКИ-ОТЫР	1422.1		887.5	62.1	472.4	
Белкамнефть	760.2	56.7	321.2	181.2	201.1	
Варьеганнефть	1949.3	87.2	359.9	171.6	1330.6	
Саратовнефтегаз	365.7		179.7	139.2	46.7	
Томская нефть	1011.8	4.0	448.4	51.7	507.8	
Ульяновскнефть	647.7	12.3	434.9	63.0	137.4	
<b>Нефтяные компании, итого</b>	<b>245148.7</b>	<b>7157.3</b>	<b>112002.3</b>	<b>29160.5</b>	<b>96164.1</b>	<b>663.6</b>
<b>Всего</b>	<b>245148.7</b>	<b>7157.3</b>	<b>112002.3</b>	<b>29160.5</b>	<b>96164.1</b>	<b>663.6</b>

15-19  
Июня  
2014  
Москва Россия



21-й Мировой нефтяной конгресс

# ПРИЕМ ТЕЗИСОВ

открыт

Подать тезис Вы можете на сайте [www.21wpc.com](http://www.21wpc.com)

Забронировать выставочную площадь | Спонсорство

Национальные спонсоры



Платиновые спонсоры



Золотые спонсоры



Серебряные спонсоры





ОСУШКА



СЕРООЧИСТКА



СЕПАРАЦИЯ



РЕГЕНЕРАЦИЯ ТЭГ

Компания ЭНЕРГАЗ заслужила репутацию надежного поставщика систем утилизации и компримирования попутного нефтяного газа в России и странах СНГ. Теперь мы объединили свои усилия с известной инженеринговой компанией COMART – мировым лидером в области разработки технологических систем подготовки нефти и газа. Это сотрудничество позволяет нам наращивать внедрение передовых инженерных технологий, адаптированных к российским стандартам эксплуатации.

Наша специализация – это модульные компактные технологические системы. Мы предлагаем разработку, производство и поставку следующего оборудования:

- системы нефтеподготовки
- системы сепарации нефти и газа
- системы осушки газа
- системы удаления ртути
- модульные энергоблоки
- системы очистки газа от соединений серы
- системы регенерации ТЭГ/МЭГ
- системы очистки от углекислого газа
- системы подготовки топливного газа
- модульные компрессорные установки

Компания COMART имеет опыт поставки оборудования для 32 шельфовых проектов в Северном и Китайском морях, Персидском и Мексиканском заливах, южной части Атлантического океана, на арктическом шельфе. Мы готовы обеспечить наилучший сервис и качество в проектах любого масштаба.

## Системы нефтегазоподготовки COMART: внимание к деталям – от идеи до воплощения

**COMART**

a Company of TOZZI INDUSTRIES

Москва, ул. Б. Почтовая 34  
тел.: +7 (495) 589-36-61  
факс: +7 (495) 589-36-60

info@energaz.ru www.energaz.ru

**ЭНЕРГАЗ**  
ГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ