



# Арктический форпост Газпрома

Освоение углеводородных запасов континентального шельфа арктических морей – грандиозная по масштабу задача, поскольку добраться до этих богатств и рационально их использовать очень непросто, в том числе по причине суровых погодных условий, бездорожья и полного отсутствия инфраструктуры. ООО «Газпром добыча Надым» – старейшее газодобывающее предприятие, имеющее уникальный опыт разработки месторождений полуострова Ямал, – прикладывает все усилия для того, чтобы максимально бережно освоить арктические богатства России.

«Основная проблема газодобычи на Ямале заключается в том, что земли в северных районах характеризуются высокой уязвимостью и низкой способностью экосистем к самовосстановлению, – отмечает Сергей МЕНЬШИКОВ, генеральный директор ООО «Газпром добыча Надым». – Это обуславливает повышенные риски причинения экологического вреда, прежде всего водным объектам и почвам, а также биопродуктивности территорий».

– Сергей Николаевич, как это отражается на экологической деятельности компании?

– Мы работаем в регионе с очень хрупким экологическим балансом и, чтобы не нарушить его, осуществляем комплекс системных мероприятий по повышению экологической безопасности проектируемых и эксплуатируемых производственных объектов и развитию корпоративной системы экологического менеджмента. В их числе применение инновационных ресурсосберегающих, энергосберегающих и других технологий, жесткий производственный контроль и мониторинг компонентов природной среды, безусловное соблюдение требований природоохранного законодательства, совершенствование системы экологического обучения, своевременное выполнение мероприятий, направленных на поддержание благоприятной окружающей среды. Все это привело ООО «Газпром добыча Надым» к победе в конкурсе «Эколог года-2013» среди предприятий ЯНАО, приуроченном к Году охраны окружающей среды в России.

– Какие мероприятия, разработанные в рамках проведения Года экологии, являются для предприятия наиболее важными?

– Каждое из запланированных 48 мероприятий для нас значимо и производит экологический эффект. Например, переоборудование автотранспорта на газомоторное топливо повышает его экологичность, а внедрение новых технологий на объектах добычи газа минимизирует негативное воздействие на окружающую среду.

Наряду решением эколого-производственных задач наши специалисты участвовали в экологической экспедиции на остров Белый, а также в акции «Ноль негативного воздействия на окружающую среду», инициированной Минприроды России, и Всероссийском



экологическом субботнике «Зеленая Россия». Кроме того, мы создали в Надыме экопарк – территорию, доступную каждому жителю, на которой собраны арт-объекты, рассказывающие об экологических проблемах и способах их решения.

– Какие проектные и инженерные решения позволили ООО «Газпром добыча Надым» разработать территорию Пуровского заповедника с уникальной флорой и фауной, множеством рек?

– Перед проектировщиками газового промысла Ямсовейского нефтегазоконденсатного месторождения (ЯНГКМ), расположенного на территории этого заповедника, стояла задача максимально сократить воздействие производства на окружающую среду. Одним из направлений ее реализации явилась минимизация площади строительного освоения. Установки комплексной подготовки газа (УКПГ) и дожимная компрессорная станция (ДКС) расположены в пределах одной производственной площадки, что позволило свести к минимуму изъятие земель для строительства линейных коммуникаций. Система размещения эксплуатационных скважин предусматривает концентрацию их в кустах, расположенных в пределах зоны, характеризующейся максимальной газонасыщенностью. Для обеспечения равномерной отработки запасов по разрезу продуктивных отложений и длительной безводной эксплуатации скважин примене-



на дифференцированная система вскрытия. Из 104-х перфорированных эксплуатационных скважин верхняя часть вскрыта в 22 скважинах, нижняя – в 44 скважинах. Остальные эксплуатируют верхнюю и нижнюю части газоносного горизонта одновременно. С целью оперативного прекращения поступления газа в газопроводы-шлейфы в обвязке каждой скважины предусмотрены клапаны-отсекатели, которые срабатывают при падении давления в стволе скважины или в трубопроводной обвязке и предотвращают развитие аварийных ситуаций.

Все объекты, за исключением трубопроводов и автодорог, размещаются вне водоохранных зон. Магистральный газопровод, автодорога «УКППГ – Юбилейное – Пангоды», ЛЭП 110 кВ и линии связи сооружены в обход государственного зоологического заказника «Надымский», расположенного к северо-западу от ЯНГКМ. Для предотвращения нарушения естественного биотопа малых рек и ручьев все переходы коммуникаций через них выполнены в виде воздушных эстакад, что имеет большое значение для сезонного дренирования поверхностных вод и сохранения ареала обитания водоплавающих птиц.

Для исключения нештатных ситуаций, сопровождающихся стравливанием природного газа на ДКС, ежегодно разрабатывается и выполняется план по увеличению надежности работы станции. Совершенствуется система контроля загазованности под кожухом шумотеплоизоляции ГПА для предотвращения ложных срабатываний, сопровождающихся остановками оборудования со стравливанием газа. Все нагнетатели на ГПА ДКС второй очереди вместо подшипников оборудованы магнитными подвесами, что позволило отказаться от использования масел для смазки движущихся частей нагнетателя – соответственно сократилось количество образующихся отходов в виде отработанных смазочных материалов.

**– Что нового было сделано на ЯНГКМ с точки зрения экологической безопасности, учитывая, что его промышленная эксплуатация началась 16 лет назад?**

– В 2010 году на ГПА № 21 ДКС второй очереди ЯНГКМ была принята в опытно-промышленную эксплуатацию автоматизированная система контроля выхлоп-

ных газов (АСКВГ), позволяющая операторам в режиме онлайн отслеживать экологические характеристики агрегата и принимать своевременные меры по недопущению отклонения фактических параметров выбросов от нормативных. Основанный на измерении отношения интенсивностей излучения после прохождения исследуемой газовой смеси через два варианта газовых фильтров метод определения концентраций загрязняющих веществ в выхлопных газах является самым чувствительным среди фотометрических методов газоанализа. Для расчета мощности выброса загрязняющих веществ в состав АСКВГ входят средства взаимодействия с системой автоматического управления ГПА для получения режимных характеристик агрегата.

Для экономии ресурсов и снижения воздействия на атмосферный воздух на месторождении внедрена ресурсосберегающая технология прогрева колонн эксплуатационных газовых скважин после длительно простой или консервации, которая позволяет сразу пускать скважины в работу без предварительной отработки на факел. Исследование газовых скважин проводится с применением разработанного специалистами инженерно-технического центра ООО «Газпром добыча Надым» метода «Функция влияния», суть которого состоит в том, что процесс исследования не разделяется на стационарную и нестационарную составляющие. При этом продуктивные характеристики скважин являются функцией времени и зависят не только от фильтрационно-емкостных свойств призабойной зоны пласта, но и от продолжительности работы скважины.

Кроме того, на ЯНГКМ был реализован пилотный проект Schlumberger Information Solutions и ООО «Газпром добыча Надым» по проверке эффективности технологии Avocet Integrated Asset Modeler (IAM) и возможностей ее дальнейшего использования на новых месторождениях. Результаты оказались более чем успешными.

Благодаря многопроцессорной платформе Avocet IAM впервые в российской газовой отрасли была создана интегрированная модель месторождения как единая цепочка добычи, сбора и подготовки природного газа. Коллективная работа сотрудников с различной специализацией позволила определить с помощью моделирования, каким образом продуктивные пласты, трубопроводные сети и оборудование для подготовки и переработки влияют друг на друга. Инженеры получили возможность выявить потенциальные «узкие места» в системе и на основе многовариантных расчетов разработать решения, позволяющие обосновать максимально возможные уровни добычи газа в период «пиковых» нагрузок.



629730 ЯНАО, г. Надым, ул. Зверева, 1  
Тел. + 7 (3499) 56-73-53, факс + 7 (3499) 56-71-41  
E-mail: [manager@nadym-dobycha.gazprom.ru](mailto:manager@nadym-dobycha.gazprom.ru)  
[www.gazprom-nadym.com](http://www.gazprom-nadym.com)