

А. Н. Тюрин, кандидат географических наук, доцент

Оренбургский государственный педагогический университет

E-mail: turin55@rambler.ru

Оренбургское газоконденсатное месторождение

В статье дается краткая характеристика Оренбургского газоконденсатного месторождения — крупнейшего в Волго-Уральской провинции. Основные запасы газа связаны с отложениями пермско-каменноугольного возраста (1330—1830 м). Газ основной залежи метановый (63—90%) с большим содержанием тяжелых углеводородов. Отличительная особенность газа — присутствие сероводорода от 1,45 до 4,93%. На Оренбургском месторождении одновременно добывают метан, газоконденсат, серу и небольшое количество нефти из нефтяных оторочек.

Ключевые слова: Оренбургское газоконденсатное месторождение, «Газпром добыча Оренбург», Гелиевый завод, Газоперерабатывающий завод.

Оренбургское газоконденсатное месторождение является одним из крупнейших в мире. В середине 30-х годов прошлого века по инициативе академика И. М. Губкина были развернуты геологоразведочные работы на Волго-Уральской территории, где расположена Оренбургская область. На северо-западе области, возле г. Бугуруслана, геологи обнаружили промышленные запасы нефти. В 60-е годы территориальное геологическое управление под руководством кандидата геолого-минералогических наук И. А. Шпильмана провело разведочные работы в южных районах области. В ноябре 1966 года бригада С. Д. Иванова получила первый газ из разведочной скважины № 13.

6 ноября 1966 года считается датой открытия Оренбургского газоконденсатного месторождения. Государственный комитет по запасам оценил объемы месторождения в 2 трлн. м³ газа и 120 млн. тонн конденсата.

На базе уникального Оренбургского газоконденсатного месторождения в 1968 году создано **ООО «Газпром**

добыча Оренбург». Сегодня это многопрофильное предприятие, которое занимается поиском и разведкой новых залежей нефти и газа, добычей газа, конденсата и нефти, переработкой углеводородного сырья, транспортировкой продукции.

На Оренбургском нефтегазоконденсатном месторождении добывается около 18 миллиардов кубических метров газа и более 400 тысяч тонн жидких углеводородов в год. Постоянно наращивается сырьевая база. В 2006 году открыто Акобинское месторождение.

Более 8 миллиардов кубических метров газа и около 2,5 миллиона тонн конденсата поступает на переработку с Карачаганакского газоконденсатного месторождения Республики Казахстан, до 700 тысяч тонн жидких углеводородов поставляют другие компании с месторождений Оренбургской области.

Производительность комплекса составляет 37,5 миллиарда кубических метров газа и более 6 миллионов тонн жидких углеводородов в год. Предприятие выпускает 25 наименований товарной продукции. К основным товарным продуктам относятся:

- очищенный от сероводорода и меркаптановой серы газ;
- сжиженный углеводородный газ;
- стабильный конденсат с нефтью;
- широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ);
- пентан-гексановая фракция;
- этановая фракция;
- гелий газообразный;
- одорант природный;
- сера техническая газовая (жидкая, гранулированная, комовая);
- кислород жидкий технический и медицинский;
- жидкий азот.

Поставки товарной продукции ведутся в регионы России и зарубежье. Всего товарную продукцию ООО «Газпром добыча Оренбург» используют 422 потребителя.

Ее доля в общем производстве Российской Федерации составляет:

- гелий — 100%,
- одорант — 100%,
- этан — 78%,
- широкая фракция легких углеводородов — 28%,
- сжиженный газ — 24%,
- сера — 19%.

ООО «Газпром добыча Оренбург» постоянно ведет геологоразведочные работы. Доказанные запасы углеводородного сырья составляют 1,3 млрд. тонн условного топлива. Это обеспечит стабильную работу комплекса на период до 2030 года и далее.

Организационная структура ООО «Газпром добыча Оренбург» включает следующие **структурные подразделения**:

- Газопромысловое управление.
- Газоперерабатывающий завод.
- Гелиевый завод.
- Управление производственно-технического обслуживания.
- Военизированная часть.

Газопромысловое управление (ГПУ) осуществляет добычу углеводородного сырья из недр Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения (ОНГКМ) и его подготовку для транспортировки на Оренбургский газоперерабатывающий завод.

Природный газ ОНГКМ содержит широкий диапазон углеводородных компонентов (метан, этан, пропан, бутаны, пентаны), азот, гелий. Основная специфика Оренбургского газохимического комплекса (ОГХК) обусловлена наличием в добываемом газе кислых коррозионно-активных компонентов: сероводород — до 2%, диоксид углерода — около 1%, высокоминерализованная вода.

Производственные объекты ГПУ расположены в густонаселенной, промышленной и сельскохозяйственной зоне и

относятся к категории опасных. В связи с наличием в сырье сероводорода, меркаптанов, диоксида углерода и прочих примесей предъявляются особые требования к охране труда, безопасности промышленной и окружающей среды.

Сбор и первичную подготовку газа и конденсата Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения производят на 11 установках комплексной подготовки газа, кроме того, на трех установках комплексной подготовки функционируют технологические линии по подготовке нефти, добываемой из нефтяных залежей ОНГКМ.

Также осуществляется дополнительная подготовка природного газа, конденсата в смеси с нефтью и компримирование (технология промышленной обработки и подготовки газа — сжатие) для их транспортировки до газоперерабатывающего завода.

Прием нестабильного конденсата и нефти, их дегазация и насосный трансферт на Оренбургский газоперерабатывающий завод (ОГПЗ) осуществляется дожимными насосными станциями.

На балансе ГПУ находятся 817 газовых и 96 нефтяных скважин. В действующем фонде 742 газовых и 64 нефтяные скважины.

За годы деятельности ГПУ добыча газа составила 1167,3 млрд. кубических метров, конденсата — 44 577 тыс. тонн, нефти — 4080,6 тыс. тонн.

Для улучшения качества поставляемой продукции планомерно осуществляется реконструкция и техническое перевооружение ГПУ.

Газоперерабатывающий завод осуществляет переработку газа и газового конденсата в смеси с нефтью с Оренбургского, Карачаганакского нефтегазоконденсатных месторождений, а также предприятий — поставщиков сырья на давальческой основе. Поступающее сырье характеризуется высококомпонентностью и токсичностью.

В настоящее время ОГПЗ имеет следующую технологическую структуру по переработке углеводородного сырья:

- 8 установок по переработке газа;
- 7 установок по производству серы;
- 5 установок по переработке нестабильного конденсата с нефтью.

Товарная продукция, производимая на заводе, сертифицирована и выпускается в соответствии с требованиями нормативных документов:

- газы горючие природные, поставляемые и транспортируемые по магистральным газопроводам;
- конденсат газовый стабильный в смеси с нефтью;
- одорант природный марки СПМ-1;
- сера техническая газовая жидкая, комовая, гранулированная;
- газы углеводородные сжиженные марки СПБТ;
- газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта марки ПБА.

На все виды товарной продукции оформлены Паспорта безопасности.

Гелиевый завод — единственное в Европе предприятие подобного профиля.

В его проектировании и строительстве принимали участие около 130 научно-исследовательских, проектно-конструкторских и строительно-монтажных организаций. Основные из них — ЮжНИИгазпрогаз, ВНИИгаз, ЛенНИИхиммаш и Сумское научно-производственное объединение.

Основными видами товарной продукции завода являются:

- гелий газообразный марки А и Б;
- этановая фракция;
- широкая фракция легких углеводородов;
- пропан технический;
- бутан технический;
- пентан-гексановая фракция;
- жидкие азот и кислород.

Оренбургский гелиевый завод является единственным производителем гелия в России и поставщиком его не толь-

ко на отечественный рынок, но и в страны СНГ и Западной Европы.

Сегодня гелиевый завод — это современное эффективное предприятие с богатыми традициями и большим потенциалом развития, базирующимся на высокотехнологичных мощностях и опытных кадрах. В эксплуатации находятся пять гелиевых блоков.

В ходе проводимой в течение последних лет реконструкции завод существенно обновился и по техническому оснащению на сегодняшний день не имеет себе равных в газовой отрасли России. С 2010 года на гелиевом заводе организован выпуск новой товарной продукции высокой чистоты — фракции бутановой с содержанием основного компонента более 90%.

Управление по эксплуатации соединительных продуктопроводов (УЭСП) осуществляет:

- транспорт сероводородсодержащего (неочищенного) газа, нестабильного конденсата, нефти с Оренбургского, Карачаганакского месторождений, сторонних организаций на газоперерабатывающий завод;
- транспорт очищенного газа, стабильного конденсата, ШФЛУ, этановой фракции с газоперерабатывающего и гелиевого заводов до потребителей;
- обеспечение эффективной и безопасной работы газопроductопроводов, метанолопроводов, базисного склада метанола;
- отпуск сжатого газа автотранспортным предприятиям.

Трубопроводная система управления по протяженности, диаметру труб, объему транспортируемой продукции не имеет аналогов среди трубопроводных систем, транспортирующих сероводородсодержащие продукты, как в России, так и за рубежом.

Заводы «Газпром добыча Оренбург» и «Газпром добыча Астрахань» вскоре станут частью «Газпром переработки». Об этом в интервью корпоративному журналу «Газпром» сообщил гендиректор одной из дочерних компаний ОАО «Газпром» Юрий Важенин.

По его словам, согласие Алексея Миллера на эти действия уже получено. В настоящее время в «Газпроме» отрабатывают новые схемы бюджета, финансирования и другие аспекты дальнейшего взаимодействия.

«Под крылом нашей компании предполагается сосредоточить все перерабатывающие активы «Газпрома», — сообщил Важенин. Он также напомнил, что в 2010 году председатель правления «Газпрома» Алексей Миллер уже говорил о планах создания в рамках корпорации единого комплекса по переработке углеводородного сырья.

Ресурсы Оренбургского газоконденсатного месторождения не безграничны, за 45 лет разработки добыто уже более половины его запасов: более 1 трлн. м³ природного газа, выработано 136 млн. м³ гелия, 32 млн. тонн серы, 6 млн. тонн этана, 76 тыс. тонн одоранта.

В 1985 году началось естественное падение добычи углеводородного сырья основной залежи ОНГКМ, объемы добываемого газа снизились более чем в 2,5 раза. Текущие запасы могут обеспечить рентабельную добычу природного газа в падающем режиме не более 20 лет. Поэтому создание сырьевой базы для бесперебойной работы комплекса является одной из приоритетных задач предприятия.

Несмотря на колоссальные объемы добычи за весь предшествующий период, запасы на 2011 год Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения составляют около 800 млрд. м³ природного газа и более 500 млн. тонн жидких углеводородов. При добыче углеводородного сырья применяются новые, более современные технологии по интенсификации притока, осуществляется строительство горизонтальных скважин, введена дожимная компрессорная станция. Все эти мероприятия позволили стабилизировать добычу на уровне 18 млрд. м³ газа в год. Началась более рациональная разработка других природных запасов. Запасы нефти только в нефтяных оторочках Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения оцениваются в 460 млн. тонн.

С целью воспроизводства минерально-сырьевой базы ведутся широкомасштабные геологоразведочные работы на юге Оренбургской области и в зоне, непосредственно прилегающей к Оренбургскому месторождению. Открыты три новых месторождения и несколько залежей в пределах существующих месторождений.

Список использованных источников

1. Вышеславцев Ю. Ф. Оренбургский газохимический комплекс. М. : Недра, 1987. 85 с.
2. Газпром добыча Оренбург: 40 лет великих свершений. Оренбург : ИПК «Газпромпечать ООО “Оренбурггазпромсервис”», 2008. 496 с.
3. Иванов С. И. «Газпром добыча Оренбург»: наше преимущество — уникальность // Тренды. События. Рынки. 2011. № 2—3. С. 156.
4. Колодина О. А. География Оренбургской области. Оренбург : ОГПУ, 2002. 152 с.
5. Мерзабеков М. А. Голубой огонь Оренбуржья. Летопись создания нового района газовой индустрии на Южном Урале. Челябинск : Юж.-Урал. кн. изд-во, 1973. 215 с.
6. Хроника Оренбургского газохимического комплекса. 1960—2009. Оренбург : ИПК «Газпромпечать ООО “Оренбурггазпромсервис”», 2010. 136 с.
7. ООО «Газпром добыча Оренбург» в цифрах... [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ogp.gazprom.ru>