

The page features a decorative graphic consisting of several overlapping blue circles of varying sizes and shades, connected by thin blue lines that form a network-like structure. The circles are positioned in the upper right and lower right areas of the page.

# **АНАЛИТИКА и ИССЛЕДОВАНИЯ АССОЦИАЦИИ «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ»**

**Аналитический отчет  
Выпуск 4**

В отчете представлена информация о газотранспортных системах и основных проектах в области добычи газа в Центрально-Азиатском регионе: Казахстан, Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан, Азербайджан.

Москва  
Март 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ЦЕНТРАЛЬНО – АЗИАТСКИЙ РЕГИОН .....	3
КАЗАХСТАН .....	4
ТУРКМЕНИСТАН .....	8
УЗБЕКИСТАН .....	10
ТАДЖИКИСТАН.....	11
АЗЕРБАЙДЖАН .....	13

## ЦЕНТРАЛЬНО – АЗИАТСКИЙ РЕГИОН

На сегодняшний день, для всего региона (Туркменистан, Казахстан, Узбекистан, Таджикистан) основным направлением транзита газа является Китай.

### Газотранспортная система в странах Центрально-Азиатского региона



Статья «Газовые магистрали Казахстана – маршруты геэкономического развития», ссылка: <http://nasledie.ru/?q=node/6254>;

Транспортная инфраструктура АО Национальная компания «КазМунайГаз», ссылка: <http://www.kmg.kz/manufacturing/gas/infrastructure/>

Статья «Крупнейшие магистральные газопроводы мира», ссылка: <http://mavego.ru/2015/12/26/krupneyshie-magistralnyie-gazoprovodyi/>

## КАЗАХСТАН

**Казахстан** – располагает запасами природного газа в объеме 3 трлн.куб.м. газа, что составляет около 1% мировых запасов голубого топлива.

Общая протяженность казахстанских магистральных газопроводов составляет более 15 тысяч километров, на которых работают 56 компрессорных станций, установлено 316 газоперекачивающих агрегата.

**Магистральная газотранспортная инфраструктура Республики Казахстан состоит из следующих основных газопроводов:**

**1. Система МГ «Средняя Азия – Центр»** с пропускной способностью 60,2 млрд. м<sup>3</sup>/год, протяженностью 3962 км (однониточное исполнение, диаметр труб 1020-1420 мм, оператор АО «Интергаз Центральная Азия»). Система газопроводов «Средняя Азия-Центр» (САЦ) в районе КС «Бейнеу» соединяется с магистральным газопроводом «Окарем-Бейнеу», который предназначен для подачи туркменского газа в систему газопроводов САЦ.

В последние годы из-за сокращения объемов транспортировки газа газопровод САЦ используется на 35-40% своей мощности.

Установленные на компрессорных станциях газоперекачивающие агрегаты (ГПА) в количестве 170 единиц, преимущественно советского производства. В основном, это агрегаты типа ГТ-750-И, ГТК-10-4 (114 ед.), количество которых составляет 67% от общего количества агрегатов. Кроме того на станциях установлены агрегаты типа ГПА-Ц-6,3 (18 ед.), ГТН-6 (12 ед.), ТНМ-1304/11 (7 ед.), а также ГТЦ-6.3 и ГТК-10-2 (по 6 ед.). На вновь введенном в эксплуатацию ТКЦ-4 на КС «Макат» установлены 7 агрегатов типа Titan-130 (Solar).

На казахстанском участке газопровода сооружены КС «Бейнеу», КС «Опорная», КС «Кульсары», КС «Макат», КС «Индер» и КС «Джангала». В разрезе компрессорных станций агрегаты распределены следующим образом:

- КС «Бейнеу» - 27 единиц с установленной мощностью 199,8 МВт;
- КС «Опорная» - 31 единица с установленной мощностью 222,4 МВт;
- КС «Кульсары» - 30 единиц с установленной мощностью 228 МВт;
- КС «Макат» - 37 единиц с установленной мощностью 339,7 МВт;
- КС «Индер» - 21 единица с установленной мощностью 168,8 МВт;
- КС «Джангала» - 24 единицы с установленной мощностью 198,3 МВт.

По состоянию на начало 2015 года из общего количества агрегатов в работе находятся 62, выведены из эксплуатации в 2014 году 54 единицы. Кроме того, запланировано к выводу из эксплуатации в 2015 году 33 агрегата, а в 2016 году – 21 агрегат. Ранее демонтированы агрегаты на ТКЦ-1 и ТКЦ-2 КС «Индер» и ТКЦ-2 КС «Джангала».

Недозагруженность газотранспортной системы вынуждает руководство казахстанских газовых компаний принимать меры по выводу производственных мощностей из эксплуатации и сокращению численности работников основной газотранспортной компании - АО «Интергаз Центральная Азия».

В результате на компрессорных станциях в течение 2014-2016 годов будут законсервированы газоперекачивающие агрегаты общей мощностью 757,2 МВт.

В целом из эксплуатации планируется вывести более половины (52,2%) мощностей, в основном оборудование ТКЦ. При этом по имеющимся сведениям, на КС «Опорная» и КС «Кульсары» имеются в наличии 12 комплектов ГПА типа ГТН-6 с наработкой всего 20-23 тысячи часов при заводском ресурсе 100 тысяч часов. Кроме того, по всей трассе МГ «Средняя Азия-Центр» есть почти новые ГПА типа ГТ-250-6 чешского производства, прошедшие заводскую модернизацию, которые можно использовать на других участках магистральных газопроводов.

**2. МГ «Бухара-Урал»** – пропускная способность 8,0 млрд. м<sup>3</sup>/год, протяженностью 1 576 км. Казахстанский участок газопровода состоит из двухниточного исполнения, каждая протяженностью 587 км и диаметром 1020 мм (оператор АО «Интергаз Центральная Азия»).

На казахстанском участке газопровода расположено 5 компрессорных станций: КС-10 «Бозой», КС-11 «Бегимбет», КС-12 «Шалкар», КС-13 «Талдык» и КС-14 «Красный Октябрь». Также на территории, прилегающей к газопроводу, находится ПХГ «Бозой», позволяющее закачивать в год до 3,5 млрд. м<sup>3</sup> природного газа.

В последние годы газопровод загружен на треть от его проектной мощности. Из-за физического износа значительная часть линейной части газопровода во многих местах имеет разрешенное давление ниже проектного значения, что снижает пропускную способность газопроводов. Только 23% газопровода имеет разрешенное давление равное проектному значению.

На всех компрессорных станциях установлены ГПА типа ГТ-700-5 мощностью 5 МВт, за исключением КС-12, где в 1987 году введены в эксплуатацию агрегаты ГПА-Ц-6,3 с авиационным приводом. На КС-10 помимо агрегатов ГТ-700-5 дополнительно установлены в цехе для закачки и отбора газа из ПХГ «Бозой» агрегаты ГПА-Ц-6,3В.

По состоянию на декабрь 2014 года в парке ГПА МГ «Бухара-Урал» имелось 40 агрегатов типа ГТ 700-5 (из них 10 на консервации) и 13 агрегатов типа ГПА-Ц-6,3. При этом на 15 агрегатов ГТ 700-5 подготовлены заключения аудиторов на списание оборудования. Техническое состояние агрегатов – удовлетворительное. Физический и моральный износ доходит до 65 %.

Так как весь парк ГПА, установленный на МГ «Бухара-Урал», состоит из устаревших типов выпуска 1960-1980 годов, которые сегодня сняты с производства, появляется возможность списания такого оборудования и установки вместо него демонтируемых из МГ САЦ агрегатов, имеющих достаточный моторесурс (ГПА типа ГТ-750-6 и ГТН-6).

**3. МГ «Оренбург – Новопсков»** – пропускная способность 14,6 млрд. м<sup>3</sup>/год, протяженностью 382 км (оператор АО «Интергаз Центральная Азия»);

**4. МГ «Казахстан-Китай»** - пропускная способность 30,0 млрд. м<sup>3</sup>/год, протяженностью 3 909 км (оператор ТОО «Азиатский газопровод»). Является участком магистрального газопровода «Туркмения – Китай» (мощностью 55 млрд. м<sup>3</sup> в год), который проходит по территории Туркмении, Узбекистана, Казахстана (всего более 1900 км) и Китая (4500 км).

**5. МГ «Жанаозен-Актау»** – пропускная способность 2,8 млрд. м<sup>3</sup>/год, протяженностью 432 км (оператор АО «КТГ-Аймак»);

**6. МГ «Бейнеу – Бозой – Шымкент»** – 2,5 млрд.м<sup>3</sup>/год, протяженностью 1454 км с диаметром трубы 1067 мм (оператор АО «Интергаз Центральная Азия», на стадии строительства).

Газопровод «Бейнеу – Бозой – Шымкент» является второй частью газопровода «Казахстан-Китай» и включен в перечень стратегических инвестиционных проектов Республики Казахстан. Проектная мощность газопровода составляет 10 млрд. куб. метров газа в год.

Проектом предусмотрено строительство двух компрессорных станций в поселках Бозой Актюбинской области и Караозек Кызылординской области.

**7. МГ «Бухарский газоносный район-Ташкент-Бишкек-Алматы»** - 5, 8 млрд. м<sup>3</sup>/год, протяженностью 1597 км (оператор АО «Интергаз Центральная Азия»).

Вышеуказанные газопроводы позволяют осуществлять международный транзит туркменского и узбекского газа через территорию Казахстан в направлении России и Китая. Объем международного транзита газа через территорию Республики Казахстан за 2014 год составил 78,6 млрд. м<sup>3</sup>., при этом доля российского газа составила 49,3 млрд м<sup>3</sup>, туркменского газа - 25,6 млрд м<sup>3</sup>, узбекского газа - 3,7 млрд м<sup>3</sup>.

Для оснащения компрессорных станций газотранспортной системы Республики Казахстан АО «КМПО» (г. Казань) в 2016 году поставлены 2 установки подготовки газа с двигателем НК-16-18СТ для «Акыртобе» (АО «Интергаз Центральная Азия»).

## ТУРКМЕНИСТАН

**Туркменистан** – располагает огромными запасами природного газа (15-20 трлн. куб. м). Обладает 2-ым по величине газовым месторождением в мире – «Южный Иолотань» (туркм. Günorta Ýolöten-Osman) - супергигантское газонефтяное месторождение Туркмении, расположенное в Марыйской области, в юго-восточной части страны. «Иолотань» связан с нефтегазовым месторождением «Осман», они оба являются одной структурой.

84% производимого природного газа экспортируется Туркменистаном, причем 2/3 экспорта осуществляется по территории России.

Целью развития нефтегазового комплекса Туркменистана к 2030 году является наращивание добычи газа до 250 млрд. куб. м, нефти – до 110 млн. тонн. Экспорт газа намечено увеличить до 180 млрд. куб. м в год.

Степень изношенности магистральных трубопроводов Туркменистана составляет от 72 % до 87 %.

### **Газопроводы Туркменистана:**

- **«Средняя Азия – Центр»** (мощность 50 млрд. м<sup>3</sup> в год, протяженность 5000 км, диаметр труб 1200–1400 мм) - соединяет газовые месторождения Туркмении, Казахстана и Узбекистана с промышленно развитыми районами центральной России, стран СНГ и дальнего зарубежья;

- **«Туркменистан – Китай»** (мощность 40 млрд. м<sup>3</sup> в год, протяженность 1833 км, диаметр труб – 1067 мм) - проходит по территории четырех стран: Туркмения, Узбекистан, Казахстан и Китай;

Проектируемые (в том числе участки, пролегающие по территории Туркменистана):

- **«Восток – Запад»** с пропускной способностью 30 млрд. м<sup>3</sup> в год, длиной 766 км и диаметром труб 1420 мм. Маршрут пройдет по территории Туркменистана с востока от месторождений Довлетабад и Южный Иолотань до Каспийского моря. В состав газопровода войдут 7 газокompрессорных станций. Путь газопровода пройдет от газокompрессорной станции «Шатлык»

газотранспортной магистрали «Довлетабад - Дерялык» до газокomppressorной станции «Белек 1».

- «Туркмения – Пакистан – Индия» (ТАПИ, слайд 23) - магистральный газопровод с проектной мощностью - 33 млрд. м<sup>3</sup> газа в год, протяжённостью 1735 км из Туркмении в Афганистан, Пакистан и Индию. По территории Туркменистана - 200 км, по территории Афганистана - 735 км, по территории Пакистана - 800 км. Для обеспечения мощности газопровода было предложено самое крупное в Туркменистане месторождение «Галкыныш» («Южный Йолотань»).

- «Туркмения – Иран – Турция» (проектная мощность 16 млрд. м<sup>3</sup> в год);

- «Транскаспийский» (проектная мощность 30 млрд. м<sup>3</sup> в год);

- «Прикаспийский» (проектная мощность 40 млрд. м<sup>3</sup> в год, протяженность около 1700 км);

- «Трансафганский» (проектная мощность 30 млрд. м<sup>3</sup> в год).

### Газопроводы Туркмения-Афганистан-Пакистан-Индия (ТАПИ) и Иран-Пакистан-Индия (ИПИ)



## УЗБЕКИСТАН

**Узбекистан** - являясь восьмым по величине производителем природного газа в мире, основные объемы газа поставляет практически только по одному трубопроводу – «Средняя Азия – Центр» (в Россию, Таджикистан, Казахстан и Кыргызстан). Самый новый газопровод, построенный на территории страны и пересекающий Узбекистан - «Туркмения – Китай» (общая протяженность маршрута через Узбекистан составляет 530 километров).

На сегодняшний день газотранспортная система Республики Узбекистан представляет собой около 14 тысяч километров магистральных газопроводов, на компрессорных станциях которых эксплуатируются 252 газоперекачивающих агрегата.

Для оснащения компрессорных станций газотранспортной системы Узбекистана АО «КМПО» (г. Казань) поставлены агрегаты ГПА-16 «Волга». Информация о поставленных агрегатах приведена в таблице.

Наименование объекта	2011 г.	2012 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
----------------------	---------	---------	---------	---------	---------

### Агрегаты ГПА-16 «Волга» мощностью 16 МВт:

ДКС «Шуртан 5 очередь УПБС»	-	2	-	-	-
УДП «Шуртаннефтегаз»	-	-	-	-	-
ДКС-2 «Шуртан»	-	-	5	-	-
УДП «Шуртаннефтегаз»	-	-	-	-	-
ДКС «Алан»	-	-	-	2	-
НХК «Узбекнефтегаз»	-	-	-	-	-
ДКС «Шаркий Бердах»	-	-	-	-	3
НХК «Узбекнефтегаз»	-	-	-	-	-

### Газотурбинные двигатели:

АК «Узтрансгаз»	4	-	-	-	-
ДКС «Мубарский ГПЗ»	1	-	-	-	-
ООО СП «Кокдумалок-газ»	2	-	5	-	-
ДКС «Шуртан»	-	-	-	-	-
УДП «Шуртаннефтегаз»	-	-	-	-	-

Итого с 2011 по 2016 годы АО «КМПО» поставлены в Узбекистан: 12 агрегатов ГПА-16 «Волга» мощностью 16 МВт и 12 двигателей НК-16-18СТ.

## ТАДЖИКИСТАН

**Таджикистан** - общая протяженность магистральных газопроводов, находящихся на балансе государственного оператора ОАО «Таджиктрансгаз» (100% акций находится в распоряжении Государственного комитета по инвестициям и управлению государственным имуществом Республики Таджикистан), составляет всего 1000 километров.

Согласно последнему отчёту Республики Таджикистан ИПДО (Инициатива прозрачности добывающих отраслей), ресурсы углеводородного сырья Таджикистана оцениваются в 1033,76 млн. тонн условного топлива, в том числе, - 857 куб. м. газа, 117,6 млн. тонн нефти и 36 млн. тонн газового конденсата.

За I полугодие 2016 года на 10 газоносных скважинах страны, эксплуатируемых еще с советского периода, было добыто всего 1,4 млн. куб. метров газа, что на 35,9% меньше, чем за январь-июнь 2015 года.

После прекращения поставок в Таджикистан узбекского природного газа (с 1 января 2013 г.) республика импортирует только сжиженный газ, который используется, в основном, на автотранспортных средствах.

Основной проблемой нефтегазодобычи в Таджикистане является большая глубина залегания сырья. Разработкой нефтегазоперспективных месторождений занимаются 15 зарубежных и отечественных компаний (наиболее крупные: ПАО «Газпром», «Tethys Petroleum» (Канада), «China National Petroleum Corporation» (CNPC, Китай), ряд дочерних компаний «Tethys Petroleum» и несколько небольших таджикских компаний.

В 2015 году руководство Таджикистана заявило, что в 2016 году начнётся практическая реализация проекта по строительству таджикского участка четвертой ветки газовой магистрали «Туркменистан-Китай» протяжённостью около 410 км. Магистраль пройдет с запада на восток республики и при её прокладке будут построены 47 туннелей общей протяжённостью 76 км, при этом в 24-х местах трубы будут проложены под водой. По данному газопроводу планируется ежегодно поставлять из Туркменистана в Китай 25-30 млрд. куб. метров природного газа. Поставки газа в Таджикистан по данному газопроводу осуществляться не будут.

Для реализации таджикского участка проекта создана таджикско-китайская совместная компания «Trans-Tajik Gas Pipeline Company Ltd» с долевым участием сторон по 300 млн. долл. США. В сентябре 2015 года был завершён предквалификационный отбор компаний, которые будут допущены к тендеру на право строительства таджикского участка газопровода, при этом планировалось, что практическая реализация проекта начнётся в 2015 году, а транзит газа по газопроводу - в 2017 году. На первом этапе будет введена в эксплуатацию линейная часть - это только труба, а к ней идут дополнительные три компрессорные станции, строительство которых завершится к 2020 году, и к тому времени объём транзита газа должен составить 25-30 млрд. кубических метров в год. Поставки газа будут осуществляться поэтапно. При вводе линейной части мощность составит 3-5 млрд. кубических метров газа в год.

Тендер на право осуществления строительства таджикского участка ветки газовой магистрали до настоящего времени не объявлен. Таким образом, на текущий момент на территории Таджикистана отсутствуют компании, заинтересованные в оборудовании для добычи, транспортировки и переработки природного газа.

## АЗЕРБАЙДЖАН

**Азербайджан** располагает крупным шельфовым газоконденсатным месторождением Шах-Дениз на юго-западе Каспийского моря, в 70 км к юго-востоку от Баку, общие запасы которого оцениваются в 1,2 трлн. м<sup>3</sup> природного газа и 240 млн. тонн газового конденсата. Разработка месторождения осуществляется консорциумом, в который входят компании:

- BP Azerbaijan (25,5 %) — оператор
- Statoil Azerbaijan (25,5 %)
- SOCAR Azerbaijan (10 %)
- Elf Petroleum Azerbaijan (10 %)
- LukAgip N.V. (дочерняя компания «Лукойла», 10 %)
- Oil Industries Engineering & Construction (10 %)
- Turkish Petroleum Overseas Company Limited (9 %)

Поставки газа с месторождения Шах-Дениз планируется осуществлять по Южнокавказскому газопроводу, проложенному по маршруту Баку - Тбилиси - Эрзурум и Трансанатолийскому трубопроводу (TANAP).

### **Другие месторождения газа Азербайджана:**

- **Апшерон** - газоконденсатное месторождение, расположенное к юго-западу от другого азербайджанского месторождения «Азери-Чираг-Гюнешали». Площадь месторождения составляет 260 кв. километра. Долевое участие в проекте Апшерон распределено следующим образом: Total (оператор, 60%) и ГНКАР (40%).

- **Булла-Дениз** - газоконденсатное месторождение, расположенное в 80 км к югу от Баку. Начальные запасы газа 20 млн. тонн. Оператором месторождения является азербайджанская нефтяная компания ГНКАР. В настоящее время здесь действуют 15 скважин, которые в целом за сутки добывают 1 млн. кубометров газа.

- **Инам** - нефтегазовое месторождение в 200 км к югу от Баку. Начальные запасы нефти 100 млн. тонн, а газа 100 млрд м<sup>3</sup>. Оператором месторождения является азербайджанская нефтяная компания BP (25 %). Другие участники являются ГНКАР (50 %), Korea National Oil Corporation (20 %) и Shell (5 %).

- **Сангачалы-дениз** - нефтегазовое месторождение в акватории Каспийского моря и 90 км югу от Баку. Начальные запасы нефти оцениваются 30 млн. тонн, газа - 10 млрд. м<sup>3</sup>. Начальные запасы газа 1,0 трлн. м<sup>3</sup>, а конденсата 150 млн. тонн.

**Эксплуатируемые газопроводы:**

- **газопровод «Баку-Тбилиси-Эрзурум»** (Южно-Кавказский трубопровод) диаметром 42 дюйма и протяжённостью 970 км (442 км в Азербайджане, 248 км в Грузии и 280 км от грузино-турецкой границы до Эрзурума) для транспорта газа с месторождения Шах-Дениз. В проекте южнокавказского газопровода участвуют: BP-Azerbaijan (технический оператор) — 25,5 %, Statoil (коммерческий оператор) — 25,5 %, ГНКАР — 10 %, LUKoil — 10 %, NICO — 10 %, Total — 10 %, и ТРАО — 9 %.

- **газопровод «Баку - Ново-Филя»** — азербайджано-российский трубопровод, идущий от Баку до российской границы по побережью Каспийского моря, протяженностью 200 км, по которому природный газ может поставляется как на российский рынок, так и в реверсном режиме в Азербайджан.

**Проектируемые:**

- **Транс-Анатолийский газопровод (TANAP)** для транспорта природного газа с месторождения Шах-Дениз на территорию Турции.

В 2013 году госнефтекомпания Азербайджана (ГНКАР) приобрела 66% акций оператора греческой газотранспортной системы - компании Hellenic Gas Transmission System Operator S.A. (DESFA). Кроме того, подписаны соглашения по проекту разработки месторождения «Шах-Дениз», общая стоимость которого составляет 45 млрд долл. (с учетом проектов строительства трубопроводов в Европу и Китай TANAP и TAP, показанных на слайде П12).

АНАЛИТИКА и ИССЛЕДОВАНИЯ  
АССОЦИАЦИИ «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ»

[info@newgaztech.ru](mailto:info@newgaztech.ru)

Россия, г. Москва, Старопименовский пер., д.13 с. 1

Т: (495) 609 03 55

---

**Сергей Гуляев**

Начальник Управления нефтехимического оборудования,  
трубопроводной арматуры и машиностроения  
ООО «Газпром комплектация»

**Валентин Рыбницкий**

Заместитель начальника Управления нефтехимического оборудования,  
трубопроводной арматуры и машиностроения  
ООО «Газпром комплектация»

**Дмитрий Фадеев**

Заместитель начальника Управления маркетинга  
ООО «Газпром комплектация»

---

Ассоциация не несет ответственности за недостоверность информации, предоставленной третьими лицами, а также за возможные потери, ущерб или убытки от любых действий и решений, осуществленных (принятых) с использованием настоящей информации.