

ISSN 1811-1858



ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ



С. ТОРАЙҒЫРОВ АТЫНДАҒЫ
ПАВЛОДАР МЕМЛЕКЕТТІК
УНИВЕРСИТЕТІ

ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ СЕРИЯ

1'2013

ПМУ ХАБАРШЫСЫ
ВЕСТНИК ПГУ

В. В. Рындин, Р. Е. Кауржанов, А. Т. Сагинаева

ГАЗОПРОВОДЫ КАЗАХСТАНА

Приведены схемы и технические характеристики действующих и строящихся магистральных газопроводов, проходящих по территории Казахстана.

Введение. По данным журнала «Нефть и Газ», по состоянию на 2010 год, доказанные запасы природного газа в Казахстане составили 2,4 трлн м³. Прогнозные ресурсы газа оцениваются в 5,9 трлн м³. Большая часть запасов природного газа сосредоточена в западной части Казахстана на трёх крупнейших месторождениях: газоконденсатном Карачаганаке, нефтяных Кашагане и Тенгизе. При этом более половины этого объёма приходится на нефтегазовое месторождение Карачаганак, доказанные запасы на котором составляют, по имеющимся данным, 1,36 трлн м³. Половину суммарной добычи газа составляет попутный нефтяной газ (ПНГ). Значительная часть ПНГ сжигается в факелах или используется для собственных нужд промыслов. Параметры, характеризующие динамику развития газовой отрасли Казахстана, приведены в таблице 1 [1].

Таблица 1 – Параметры развития газовой отрасли Казахстана, млрд м³

Годы	Добыча		Экспорт	Импорт	Потребление внутреннее
	Общая	Товарная			
2010	38	22	12	4,0	14
2015	50	30	16	4,0	18
2020	62	39	20	3,0	22
2025	67	42	19	2,0	25
2030	72	45	19	2,0	28

Казахстан, в основном, является транзитной страной (транзит составляет порядка 90 %) для транспортировки природного газа из Узбекистана и Туркменистана в Россию и Китай. За 2012 год объём транзита газа через территорию республики составил 96,5 млрд м³. Значительной составляющей в транзитных поставках газа стало китайское направление, куда теперь идёт туркменский и

узбекский газ. В 2009 году, экспорт впервые превысил импорт на 3,8 млрд м³, достигнув 8,8 млрд м³ в 2012 году, что вывело Казахстан в число экспортёров газа. Добыча газа в 2012 году в республике составила 40,1 млрд м³. Объем выработки товарного газа составил 21,2 млрд м³, а объём внутреннего потребления в РК – 10,5 млрд м³ [2].

В Казахстане существуют две несвязанные системы распределения природного газа: одна – на западе, обсуживающая добывающие месторождения и используемая для экспорта газа, а вторая – на юге, обеспечивающая импорт газа в Южный Казахстан из Узбекистана. Общая протяжённость системы магистральных газопроводов Казахстана в однократном исчислении (произведение длины одной нитки на число ниток) превышает 14 тыс. км (для сравнения, общая длина МГ России – 150 тыс. км); пропускная способность составляет около 190 млрд м³/год [3].

Основой западной газотранспортной системы являются магистральные газопроводы (МГ), протянувшиеся по территории Казахстана в субмеридиональном (близмеридиональном) направлении от Туркменистана и Узбекистана в Россию: система «Средняя Азия-Центр» (САЦ) и газопровод «Бухара-Урал». Система САЦ дополнительными газопроводами связана с Кавказом (Макад-Северный Кавказ 371 км, 1987 г.) и западными районами Туркменистана «Окарем-Бейнеу» 1975 г. (каз. участок Бегдаш-Бейнеу имеет протяжённость по километровым отметкам на газопроводе: 1000 км – 527 км = 473 км [4]).

На северо-западе на территорию Казахстана из РФ заходят газопроводы «Оренбург-Новопсковск» (участки 319 км и 63 км по тер. ЗКО) и «Союз» с лупингом (424 км), и отдельная ветка, связывающая Оренбург с месторождением Карачаганак. Газопроводы «Оренбург-Новопсковск» и «Союз» были построены соответственно в 1975 и 1976 годах с общей пропускной способностью 42,5 млрд м³/год. В 1965 году был введён в эксплуатацию газопровод «Карталы-Рудный-Костанай» (154 км от КС-Карталы на МГ «Бухара-Урал») с поставкой газа из РФ в обмен на собственный газ, добываемый на Карачаганакском месторождении, а в 1988 году – «Жаназол-Октябрьск-Актобе» протяжённостью 270 км [4].

В южном регионе по территориям Алматинской, Жамбылской и Южно-Казахстанской областей проходит система БГР-ТБА – «Бухарский газоносный район-Ташкент-Бишкек-Алматы» (рис. 1).



1 – Средняя Азия-Центр (САЦ)

2 – Бухара-Урал

3 – БГР-ТБА

4 – Союз и Оренбург-Новопсков

Рисунок 1 – Газопроводы, построенные в Казахстане до 1991 года [3]

В стране также функционируют три подземных хранилища газа (ПХГ): Бозойское ПХГ с активным объемом хранения 4 млрд м³ в Актыубинской области, Полторацкое ПХГ (0,35–0,4 млрд м³) в Южно-Казахстанской области и Актыртубинское (0,3 млрд м³) газа в Жамбыльской области (рис. 2). Подземные хранилища газа предназначены для обеспечения природным газом потребителей в зимние сезоны, а также в периоды уменьшения объемов поставок газа [5].

Оператором газопроводов является АО «Интергаз Центральная Азия» (ИЦА), созданное в 1997 году. Компания осуществляет непосредственное управление переданной ей в концессию газотранспортной системой Казахстана и входит в состав группы компаний АО «КазТрансГаз» (дочерняя АО НК «КазМунайГаз»). Фактически «Интергаз Центральная Азия» (ИЦА) контролирует все магистральные газопроводы республики.



Рисунок 2 – Карта газопроводов Центральной Азии [5] (изменено)

Сеть газотранспортной системы ИЦА эксплуатируется 4-мя управлениями магистральных газопроводов (УМГ) – «Атырау» (МГ Окарем-Бейнеу, САЦ-1, САЦ-2, САЦ-3, САЦ-4, САЦ-5, Макат-Северный Кавказ общей протяженностью 4880 км), «Уральск» (МГ Союз, Оренбург-Новопсков, САЦ-3, САЦ-4-1, САЦ-4-2 общей протяженностью 935 км), «Актобе» (МГ Бухара-Урал, Жанажол-Октябрьск-Актобе, Карталы-Рудный-Костанай общей протяженностью 1723 км) и «Тараз» (МГ Бухарский Газоносный Район-Ташкент-Бишкек-Алматы, Газли-Шымкент общей протяженностью 1584 км) [5].

Основные газопроводы

Основные характеристики газопроводов РК приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные газопроводы Казахстана

Начальный, промежуточный и конечный пункты	Год ввода в эксплуатацию	Длина трассы*, км: число линий	Пропускная способность: млрд м ³ /год: диаметр, мм
Бухара-Урал (граница Узбекистана-граница России) [1, (4)]	1963, 1964	639 (578) / 2 линии	14-20 / 1015
Карталы-Рудный-Костанай [4]	1965	154/1 линия	3,8 / 820
Жанажол-Октябрьск-Актобе [4]	1988	270/1 линия	0,9 / 520
Оренбург-Новопсков [4]	1975	382/1 линия	11,5 / 1220

Союз (с дупингом 42 км) [4]	1976	424/1 линия	31 /1420
САП (Средняя Азия-Центр): Бейнеу-Ал. Гай (гр. РК – гр РФ) [1, 4]	1967, 1986	823 /5 линий	50-80 /1420, 1220, 1015
Макап-Северный Кавказ [4]	1987	371/1 линия	25,5-31 /1420
Окарем-Бейнеу (Бегдаш-Бейнеу) [1, (4)]	1975	461 (473) / 1-2 линии	5-12 /1220, 1015
Прикаспийский (Бегдаш-Бейнеу-Ал. Гай)	2012-2013	1285/1 линия	30-40 /1420
БГР-ТБА (Бухарский газоносный район-Ташкент-Бишкек-Алматы) [4]	1971, 1999	813/2 линии	21,6 /720, 1015
Газли-Шымкент (до КС- Самсоновка) [3,4]	1988	314/1 линия	11,5-13,3 /1220
1-й участок МГ Казахстан+Китай (казахстанский участок МГ Туркменистан-Узбекистан- Казахстан-Китай)	1-я, 2-я, 3-я очередь: 2009, 2010, 2015	1293/3 линии	30-55 /1420, 1020
2-й участок МГ Казахстан-Китай (Бейнеу- -Бозой-Шымкент)	2011-2013	1475/2 линии	10 /1067
Тобол-Кокшетау-Астана (Карталы- Астана)	2013-2014	829,5/1 линия	1,5-3 /720

* Длина трассы (одной линии) в границах Казахстана

МГ «Бухара-Урал». История магистральных газопроводов РК берет своё начало с 1961 года, когда началось строительство газопровода «Бухара-Урал» по территории 4-х республик, в том числе и Казахстана. Фактически это событие следует считать началом создания отечественной газотранспортной системы, так как до строительства данного объекта республика не обладала собственной сетью магистральных газопроводов. Исторически казахстанская система магистральных газопроводов формировалась как часть бывшей общесоюзной газотранспортной системы и была ориентирована на транспортировку природного газа среднеазиатских республик в ближнее и дальнее зарубежье.

5 мая 1961 года в Газли бригадой треста «Нефтепроводмонтаж» был сварен первый стык на «нуле» будущего газопровода «Бухара-Урал». 25 ноября 1963 года бухарский газ по первому газопроводу Газли-Челябинск достиг центра Южного Урала – города Челябинск. А в ноябре 1964 года бухарский газ пришел в Свердловск. Строительство второй очереди было завершено на год раньше срока. Масштабы стройки были фантастическими. Трасса газопровода стала самой протяжённой и самой современной в стране – общая длина двух линий 4464 км, в том числе суммарная длина двух линий газопровода 1175 км по территории Казахстана [4] (по километровым отметкам длина трассы 1445 км – 867 км = 578 км [4], по данным [1] протяжённость одной линии в границах Казахстана 639 км).



Рисунок 3 – Переход
через Амударью

Бухару-Урал» строили «всем миром». Газопровод пересек 625 естественных и искусственных преград, в том числе 14 рек и крупных каналов, 437 мелких каналов, арыков и ручьёв, 68 балок и оврагов, 22 болота, 19 железных и 650 автомобильных дорог (рис. 3). В бухарской пустыне вырос город газовиков – Газли (см. рис. 1), на всем протяжении более чем двухтысячекилометровой трассы возводились огромные корпуса компрессорных станций, где монтировались мощные газоперекачивающие агрегаты, строились посёлки газовиков со всей инфраструктурой. Всего было построено 17 компрессорных станций, 138 газоперекачивающих агрегатов и 22 газораспределительные станции.

Пропускная способность газопровода достигала 14–20 млрд м³/год. Запасов Газлинского месторождения хватило лишь на 20 лет, но к тому времени, как они истощились, уже шла активная эксплуатация северных месторождений. Оттуда и стало поступать на Урал голубое топливо – по газопроводу «Иgrim-Серов-Нижний Тагил», а затем и по магистрали «Уренгой-Челябинск». В настоящее время транзитный трубопровод «Бухара-Урал», предназначенный для транспортировки газа из Узбекистана и Туркменистана в промышленные регионы России, практически для транзита не используется, а используется больше для снабжения газом Актюбинской области.

МГ «Средняя Азия-Центр» (САЦ). В октябре 1965 года начинается строительство многониточной системы газопроводов «Средняя Азия-Центр». Новая газотранспортная магистраль должна была вобрать в себя мощные потоки природного сырья из Узбекистана и Туркмении и транспортировать через территорию Казахстана в центральные районы России.

На момент окончания строительства первой очереди в 1967 году САЦ был самым крупным газопроводом в мире – его протяженность составляла 3180 км с пропускной способностью 10,5 млрд м³/год. К 1985 году САЦ превратился в многониточную систему газопроводов и отводов с пропускной способностью 80 млрд м³/год. В настоящее время пятиниточный газопровод «Средняя Азия-Центр» представляет собой сложную разветвленную транснациональную сеть трубопроводов общей длиной в однопунктном исчислении 5215 км [3], по другим данным 4892 км [6]. Сейчас САЦ с длиной 2750 км занимает 6-е место в мире [7].

По данным [4] общая длина пяти линий САЦ по территории Казахстана: САЦ-2 + лупинг САЦ-2 + САЦ-3 + САЦ-4 + лупинг САЦ-4 + САЦ-5 = 372 км + 633 км + 754 км + 821 км + 514 км + 823 км = 3917 км

(САЦ-1 выведен из эксплуатации по техническому состоянию). Наибольшая длина одной линии по километровым отметкам: 1134 км – 311 км = 823 км [4].

Строительство газопровода «Средняя Азия-Центр» явилось полигоном для испытаний и внедрения новых технологий строительства газопроводов большой мощности, с пересечением границ различных климатических зон, форсированием искусственных и естественных преград – через крупнейшие реки: Амударью, Волгу, Урал, Оку (рис. 4).



Рисунок 4 – Строительство газопровода «Средняя Азия-Центр» [8]

Ядром инфраструктуры первой очереди газопровода являются 13 газокомпрессорных станций. При сооружении газопровода впервые были применены трубы большого диаметра 1220 и 1420 мм, а также отработана технология их сварки и укладки [8].

Две ветки газопровода САЦ, контролируемые Газпромом, соединяются на юго-западе Казахстана в районе посёлка Бейнеу, перед тем как пересечь границу с Россией в районе села Александров Гай и соединиться с российской газотранспортной сетью. Восточная ветка, с пропускной способностью в 59,5 млрд м³/год, начинается от юго-восточных газовых месторождений в Туркменистане. Западная ветка Окарем-Бейнеу с пропускной способностью 5 млрд м³/год начинается с каспийского побережья Туркменистана. Длина казахстанского участка («Бегдаш-Бейнеу») по километровым отметкам 1000 км – 527 км = 473 км [4], по данным [1] длина трассы 461 км.

Практически весь туркменский и узбекский газ доставляется по восточной ветке, поскольку западной ветке уже более 35 лет, причем не на всей её протяжённости проводилась модернизация, что приводит к периодически возникающим проблемам. В связи с тем, что пропускная способность САЦ после многолетней работы снизилась, «Газпромом» совместно с газотранспортными организациями и компаниями Узбекистана и Казахстана были проведены работы по расширению пропускной способности и обеспечению надежности САЦ.

Прикаспийский газопровод. В декабре 2007 года Россия, Казахстан и Туркменистан подписали соглашение о модернизации и расширении пропускной способности западной ветки САЦ и о строительстве новой газовой ветки под названием газопровод «Прикаспийский», который должен пройти параллельно существующей западной ветке по маршруту «Туркменбаши-Бейнеу-Макат-Ал. Гай» (см. рис. 2). Общая протяженность газопровода – около 1700 км, из которых: Туркменистан – около 500 км, Казахстан – около 1200 км. По трубопроводу планировалось транспортировать до 30 млрд м³ из Туркменистана и до 10 млрд м³ в год из Казахстана.

Прикаспийский газопровод был предназначен для транспортировки природного газа с месторождений Каспийского моря и других территорий Туркменистана и Казахстана в Россию. Строительство планировалось начать в 2009 и закончить в 2012 году. Однако в 2009 году строительство было приостановлено, поскольку Туркменистан искал пути диверсификации сбыта, а Россия уменьшила закупки газа в Туркмении в связи с падением спроса на газ в Европе из-за мирового финансового кризиса.

В работе [9] высказывается сомнение в необходимости строительства дополнительного газопровода, так как система газопроводов САЦ итак работает на половину мощности. Согласно последнему пресс-релизу в 2009 году группой «Газпром» в Туркмении, Узбекистане и Казахстане было приобретено 37,3 млрд м³ газа, в 2010 – 38 млрд м³, в 2011 году закупки были на уровне 38,8 млрд м³. Доля Туркмении в них составила около 10 млрд м³. Напомним, что максимум мощности системы САЦ, установленный в 1980-х годах составлял около 80 млрд м³/год. Конечно, не вся инфраструктура системы сейчас работает в должной мере. Как отмечает эксперт, и при таком раскладе, очевидно, что в проекте «Прикаспия» нет экономической необходимости, тем более, если большая часть строительства ложится на самих поставщиков.

МГ «Бухарский газоносный район-Ташкент-Бишкек-Алматы» (БГР-ТБА). Наряду со строительством газопроводов на Западе Казахстана началось сооружение южной газотранспортной системы, что было вызвано необходимостью газификации крупнейшего мегаполиса страны – города Алма-Аты и областных центров густонаселенного южного региона. Строительство газопровода БГР-ТБА началось в 1961 году с месторождения Газли [6]. В 1968 году газ пришел в областной центр – город Джамбул (Тараз). В январе 1971 года газопровод БГР-ТБА был достроен до города Алма-Ата и в торжественной обстановке зажжён факел газа на ГРС-1 в поселке Заря Востока. Магистральный газопровод БГР-ТБА обеспечивает газоснабжение севера Кыргызстана – более 700 млн м³ и южных областей Казахстана – около 2 млрд м³ природного газа ежегодно.

Данный двухниточный газопровод имеет протяжённость 1585 км с пропускной способностью 12 млрд м³/год [3, 4]. В соответствии с километровыми отметками на газопроводе длина трассы от границы с Узбекистаном до Алматы 1342 км – 368 км = 974 км, а за вычетом киргизских участков – 813 км [4].

В 1988 году было завершено строительство газопровода «Газли-Шымкент» (см. рис. 1, 2). Газопровод «Газли-Шымкент» соединяет трубопровод БГР-ТБА с магистралью «Бухара-Урал» и имеет протяжённость по территории Казахстана 314 км [4]. На отрезке между Шымкентом и Алматы, трубопровод пересекает территорию Кыргызстана, питая его столицу Бишкек. Частые перебои в газоснабжении г. Алматы, в результате споров, возникающих между Узбекистаном и Кыргызстаном, а также несанкционированного отбора газа киргизскими потребителями руководство ЗОА «Казтрансгаз» через СМИ заявляло о необходимости строительства перемычки на указанном газопроводе с тем, чтобы он не заходил на территорию сопредельного государства. Протяжённость требуемой перемычки около 150 км [3, 10].

Газопровод «Казахстан-Китай» (ГПКК). В разных источниках под МГ «Казахстан-Китай» понимаются разные газопроводы: 1) газопровод «Бейнеу-Шымкент» как вторая стадия проекта «Газопровод Средняя Азия» (ГПСА) [10]; 2) казахстанская часть газопровода «Туркменистан-Китай» [11]; 3) одновременно и казахстанский участок газопровода «Туркменистан-Китай» и газопровод «Бейнеу-Шымкент» [12]. Всё это способствует появлению в СМИ противоречивой информации о данном газопроводе.

Магистральный газопровод «Казахстан-Китай» является частью масштабного трансконтинентального проекта газопровода «**Центральная Азия-Китай**» (ЦАК), предназначенного для транспортировки газа из Туркменистана, Узбекистана и Казахстана в Китай. Газопровод ЦАК включает в себя газопроводы Центральной Азии «Туркменистан-Узбекистан-Казахстан-Китай» (1830 км, по другим данным 2006 км [13]) и «Бейнеу-Бозой-Шымкент» (1475 км [14]), а также китайский газопровод «Запад-Восток» 4127 км (4860 км [13]). Газопровод «Центральная Азия-Китай» – самый протяжённый трубопровод в мире (более 7 000 км). Он даёт азиатскому газу альтернативный путь сбыта в обход России.

Первоначально под МГ «Казахстан-Китай» понималась казахстанская часть МГ «**Туркменистан-Узбекистан-Казахстан-Китай**». Строительство этого газопровода началось в июле 2008 года от п. Гедаим, расположенном на границе Туркменистана и Узбекистана, до Алашанькоу (Китай), где он соединился с китайским газопроводом «Запад-Восток» в 2009 году: туркменистанский отрезок трубопровода 212 км (188 км [13]) был завершён в октябре 2009 года, узбекистанский 318 км (525 км [13]), скорее всего

325 км) – в ноябре 2009 года, а казахстанский 1300 км (1293 км [13]) до Хоргоса – в декабре 2009 года). Общая длина МГ «Туркменистан-Китай» до Хоргоса составит $212 + 318 + 1300 = 1830$ км.

В октябре 2010 года была введена в строй вторая ветка трубопровода. Общая длина двух ниток казахстанской части этого газопровода до Хоргоса 2611 км. Пропускная способность газопровода в настоящий момент – 30 млрд м³/год (проектная мощность – 40 млрд м³/год). Его полная сдача в эксплуатацию была запланирована на 2012 год. Общая стоимость газопровода планировалась более 6,5 млрд долларов и достигла в 2012 году свыше 8,5 млрд. долларов США [12]

В декабре 2011 г. узбекско-китайское СП ООО «Asia Trans Gas» приступило к строительству третьей очереди узбекского участка газопровода «Туркменистан-Китай». Завершение строительства этого участка планируется в марте 2014 г. Строительство туркменской части третьей очереди газопровода будет завершено в январе 2015 г. Казахстанский участок планировалось завершить в 2012 году. Общая протяжённость третьей линии МГ «Туркменистан-Китай» составит 1840 км. Новая нитка предназначена для перекачки объемов газа с новых месторождений в Узбекистане, Туркмении и Казахстане и будет иметь пропускную способность 25 млрд м³/год. С пуском третьей очереди мощность газопровода ЦАК увеличится до 55 млрд м³/год.

В октябре 2009 года были внесены изменения и дополнения в «Соглашение между Правительством РК и Правительством КНР о строительстве газопровода Казахстан-Китай», согласно которым газопровод «Бейнеу-Шымкент» стал рассматриваться в качестве второго участка газопровода «Казахстан-Китай». Таким образом, начиная с 2009 года МГ «Казахстан-Китай» стал состоять из двух участков: 1-й участок – казахстанская часть двухниточного газопровода «Туркменистан-Узбекистан-Казахстан-Китай» (Угралли-Хоргос) длиной 1293 км и 2-й участок – собственно казахстанский газопровод «Бейнеу-Бозой-Кызылорда-Шымкент» – длиной 1475 км. Общая длина двух участков МГ «Казахстан-Китай» при таком раскладе составит $1293 \text{ км} + 1475 \text{ км} = 2768 \text{ км}$ (2733 км до Хоргоса или 3134 км до Алашаньюко [12]).

Газопровод строится в два этапа [14].

I этап – 2010–2013 гг. Строительство МГ от КС-Бозой до КС-Кереит – 1130,5 км, отвод до КС-Самсоновка («Акбулак») – 33,5 км. Строительство компрессорной станции КС-Бозой (3 ГПА+1 рез. ГПА), ГИС Бозой, ГИС Кереит и ГИС Акбулак (для обеспечения пропускной способности до 6 млрд м³/год).

II этап – 2014–2015 гг. Строительство участка Бейнеу-Бозой – 311 км; Строительство дополнительной компрессорной станции КС-Караозек (2 ГПА + 1 рез. ГПА) и увеличение мощности КС Бозой (4 ГПА + 2 рез. ГПА), для обеспечения пропускной способности до 10 млрд м³/год, ГИС Бейнеу).

Общая длина газопровода, как уже отмечалось, 1475 км (1130,5 + 311 + 33,5). Проектное давление: 7,35 МПа – на участке «Бейнеу-Бозой» и 9,81 МПа – на участке «Бозой-Шымкент»; диаметр укладываемых труб – 1067 мм; толщина стенки труб – 11,9/15,9 мм; марка стали – X70. Ориентировочная стоимость строительства \$3,6 миллиарда, расчётный срок службы 30 лет [14].

МГ «Тобол-Кокшетау-Астана» («Карталы-Астана»). Вариантов газификации северных и центральных регионов Казахстана было разработано немало еще 10 лет назад. Рассматривались предложения Казтрансага по поставке газа на север и северо-восток Казахстана: из Тюмени через Петропавловск до Кокшетау и Астаны (см. рис. 1) или через Костанайскую область прямо до Астаны, а также через Костанай до Кокшетау и Астаны (см. рис. 2). Еще один вариант – присоединение к газопроводу Бейнеу-Бозой и продление ветки до Астаны.

Из всех вариантов более-менее приемлемым по экономическим соображениям считается строительство газопровода «Тобол-Кокшетау-Астана» – продолжение МГ из России «Карталы-Рудный-Костанай» (рис. 5). По этому газопроводу также будет транспортироваться газ из России, как и по аналогичному газопроводу из Тюмени, но по принятому варианту цена на газ будет меньше зависеть от ценовых колебаний в соседней стране. Из-за недостаточного количества потребителей и неготовности региональных распределительных сетей планируемая пропускная способность газопровода 6 млрд м³/год снижена до 3 млрд м³/год.

Строительство магистрального газопровода начинается от точки врезки в существующий газопровод «Карталы-Рудный-Костанай» на 131,8 км, по направлению к г. Кокшетау, с отводом на Щучинско-Боровскую курортную зону, затем до г. Астана, длина маршрута составляет 829,5 км. Пропускная способность 1,5 млрд м³/год, где порядка 500 млн м³/год – на г. Кокшетау, в том числе на Щучинско-Боровскую курортную зону. Диаметр газопровода 720 мм, рабочее давлением 3,4 МПа, проектное давление 5,4 МПа [15].



Рисунок 5 – Газопровод «Тобол-Кокшетау-Астана» [15]

Предполагается, что на правительственном уровне вся подготовительная работа по проекту будет завершена в первом квартале 2013 года, а строительство газопровода начнётся в апреле этого года. К концу 2014 года планируется подвести к Астане магистральный газопровод и построить в городе две авто-газораспределительных станции мощностью 210 тыс м³/ч (1,8 млрд м³/год).

Заключение. Общая протяжённость системы магистральных газопроводов Казахстана в одностороннем исчислении превышает 14 тыс км; пропускная способность составляет около 190 млрд м³/год; добыча газа в 2012 г. составила 40,1 млрд м³/год, а экспорт газа – 8,8 млрд м³/год. Приведённый анализ газопроводов показывает, что цифровые данные по характеристикам газопроводов Казахстана противоречивы и требуют систематизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Кнепель, М. Н., Высоцкий, В. И., Заргарян, Т. Г. Современное состояние и тенденции развития нефтегазового комплекса Туркменистана и других центральноазиатских стран Ближнего зарубежья. – М. : ОАО «Вниизарубежгеология», 2010. – 286 с.

2 Астана. <http://www.newskaz.ru/economy/20130128/4686925.htm>.

3 Курганбаева, Г. Л. Проблемы и перспективы развития реальной инфраструктуры транспортировки газа: потенциальный транзит в Европу. ANALYTIC 3/2003 : <http://www.kisi.kz/img/docs/196.pdf>.

4 Концепция развития ГазоТранспортной системы. – RPI. www.rpi-inc.ru/materials/10/kat20/.../kaztransgasPRRUS.ppt/.

5 О компании АО ИЦА. <http://www.intergas.kz/rus/about/history/>

6 АО «Интергаз Центральная Азия» празднует 50-летие создания магистральных газопроводов Республики Казахстан. Новости 08.09.2011 индустрии Казахстана. <http://www.intergas.kz/rus/press/novosti/?cid=0&rid=184>.

7 Рейтинги / 19.04.2010 / самые длинные газопроводы мира. <http://www.trubagaz.ru/ratings/samye-dlinnye-gazoprovody-mira/>.

8 <http://www.gazprom.ru/about/production/projects/pipelines/central-asia/>.

9 Прикаспийский газопровод: мистификация или затянувшаяся пауза? Александр Караваев 13.08.2012 <http://www.ia-centr.ru/expert/13951/>.

10 Казахстан. Краткий анализ страны (часть 2) По состоянию на ноябрь 2010 года. Источник: OilPortal.kz / <http://www.oilportal.kz/?q=node/290> 12 мая 2011.

11 Газопровод Казахстан-Китай Материалы Википедии.

12 Газопровод Казахстан-Китай. <http://www.king.kz/language/ru-RU/Osnovnye-proekty/Proekty-Podrobno/ArticleId/74/Gazoprovod-Kazakhstan-Kitai.aspx>.

13 Курсивkz газопровод Центральная Азия-Китай: 17 февраля 2011. <http://munaiqaz.kz/newsgaz/item>.

14 МГ «Бейнеу-Шымкент» kaztransgas.kz/article/632 28 окт 2011.

15 Строительство магистрального газопровода «Запад-Север-Центр». Алматы 2012. www.gis-terra.kz/pages/files_download.php?id=70.

Павлодарский государственный университет
имени С. Торайгырова, г. Павлодар.
Материал поступил в редакцию 15.03.13.

В. В. Рындин, Р. Е. Қайыржанов, А. Т. Сагинаева

Қазақстанның газқұбырлары

С. Торайгыров атындағы

Павлодар мемлекеттік университеті, Павлодар қ.

Материал 15.03.13 редакцияға түсті.

V. V. Ryndin, R. E. Kairzhanov, A. T. Saginaeva

Gas mains of Kazakhstan

Pavlodar State University
named after S. Toraigyrov, Pavlodar.

Material received on 15.03.13.

Қазақстанның магистральдық газқұбырларының техникалық сипаттамалары және схемалары берілген.

Schemes and technical characteristics of the working and under construction gas mains on the territory of Kazakhstan are given.