

Утверждена  
постановлением Правительства  
Республики Казахстан  
от « 4 » ноября 2014 года  
№ 1171

## **Введение**

Генеральная схема газификации Республики Казахстан (далее – Генеральная схема) является комплексным документом, предусматривающим стратегические направления приоритетности обеспечения внутренних потребностей Республики Казахстан в газе.

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 9 января 2012 года «О газе и газоснабжении» (далее – Закон) стратегические приоритеты газификации направлены на решение следующих основных задач:

1) формирование стратегических направлений развития перспективной газификации для обеспечения надежного газоснабжения внутренних потребностей Республики Казахстан;

2) определение схем размещения существующих и планируемых к строительству объектов систем газификации, являющихся основой для создания единой системы газоснабжения;

3) создание условий для увеличения доли потребления (товарного и сжиженного нефтяного) газа в структуре топливно-энергетического баланса Республики Казахстан.

Решения вышеперечисленных задач позволит обеспечить применимость развития газификации в долгосрочном периоде, принять эффективные управленческие решения в зависимости от темпов перехода экономики Республики Казахстан на инновационный путь развития.

Природный газ занимает особое место в структуре мировой энергетики и международном топливном балансе. Ускоренному развитию газовой промышленности в мире способствует наметившееся за последние 20 лет быстрое становление рынка сжиженного природного газа. Предполагается, что доля углеводородного газообразного топлива в мировом энергобалансе может достичь порядка тридцати процентов. Вследствие чего, мировые эксперты характеризуют предстоящий период в развитии энергетики как эпоху «метана».

Для Республики Казахстан также все более перспективным энергоносителем становится природный газ, разведанные и оценочные запасы составляют порядка 3,9 триллион м<sup>3</sup> (далее – трлн. м<sup>3</sup>), с учетом открытых новых месторождений на Каспийском шельфе достигают 6 – 8 трлн. м<sup>3</sup>.

При этом особенностью разведанных запасов газа в Республике Казахстан является то, что практически на всех месторождениях добыча газа ведется попутно с добычей нефти и конденсата. Поэтому активное освоение этих месторождений и резкий рост объемов добычи нефти в последние годы диктуют необходимость утилизации увеличивающихся объемов добываемого попутного газа.

Предпринятые в последние годы мероприятия по развитию газовой отрасли позволили добиться относительной финансовой стабилизации газотранспортных организаций, увеличения объемов работ и технической реконструкции магистральных и местных газопроводных систем (далее – МГ), что отразилось на росте внутреннего потребления газа.

В настоящее время не в полной мере осуществляется переработка добываемого газа, отсутствует возможность перераспределения природного газа с мест его добычи в регионы его потребления.

Все вышесказанное обуславливает необходимость решения ряда задач, связанных с поиском новых путей утилизации добываемого попутного газа, введением новых мощностей по переработке и транспортировке газа, а также расширением внутреннего рынка сбыта.

Принятие Генеральной схемы, направлено на объединение технологически и территориально разобщенной совокупности отдельных звеньев газовой составляющей в нефтегазовом комплексе в единую отраслевую систему.

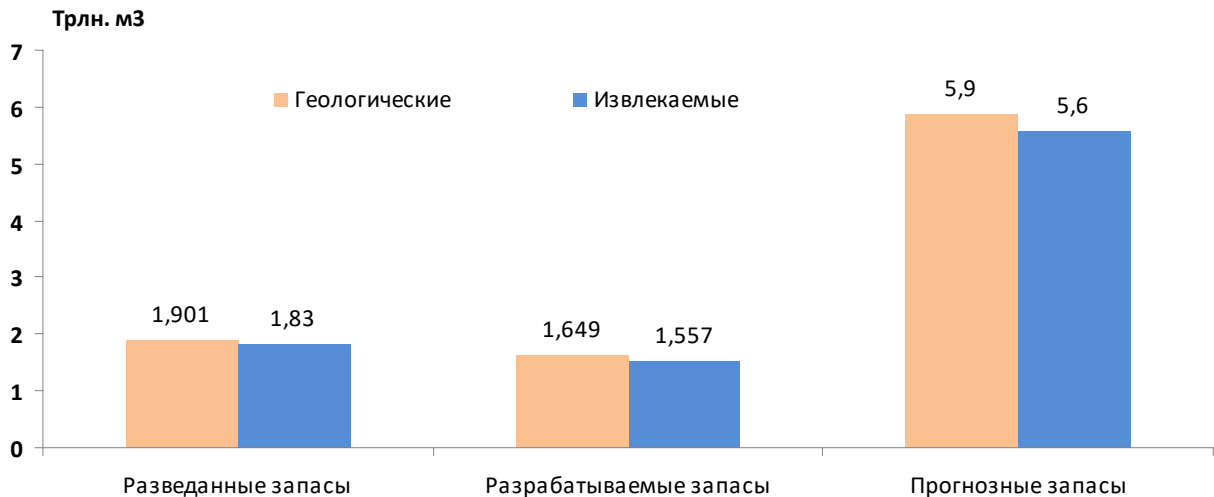
Разработка Генеральной схемы направлена на создание условий для обеспечения внутренних потребностей Республики Казахстан в газе посредством не только широкомасштабного строительства новых газопроводов, но и поиска альтернативных и рациональных источников газоснабжения регионов Республики Казахстан.

## **1. Современное состояние газификации Республики Казахстан**

Начальные суммарные ресурсы газа Республики Казахстан оцениваются по состоянию на 1 января 2010 года в 3,9 трлн. м<sup>3</sup>, в том числе растворенного газа – 2,6 трлн. м<sup>3</sup>, свободного газа – 1,3 трлн. м<sup>3</sup>. Наиболее значительные ресурсы газа сосредоточены в недрах Прикаспийской нефтегазоносной провинции – 3,72 трлн. м<sup>3</sup>. Площадь нефтегазоносных районов Республики Казахстан занимает порядка шестидесяти двух процентов территории Казахстана. Около девяноста восьми процентов запасов газа географически размещены на территории областей западного региона Республики Казахстан, в частности Мангистауской, Атырауской, Западно-Казахстанской и Актюбинской.

По состоянию на 1 января 2010 года, по данным Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (далее – МИР РК), государственным балансом учтено 202 месторождения свободного и растворенного газа, различающихся по геологическому строению, стратиграфическому диапазону платформенного чехла и нефтегазоносности.

Рисунок 1 – Запасы газа в Казахстане\*



\* Источник: по данным Комитета геологии и недропользовании МИР РК, 2010 г.

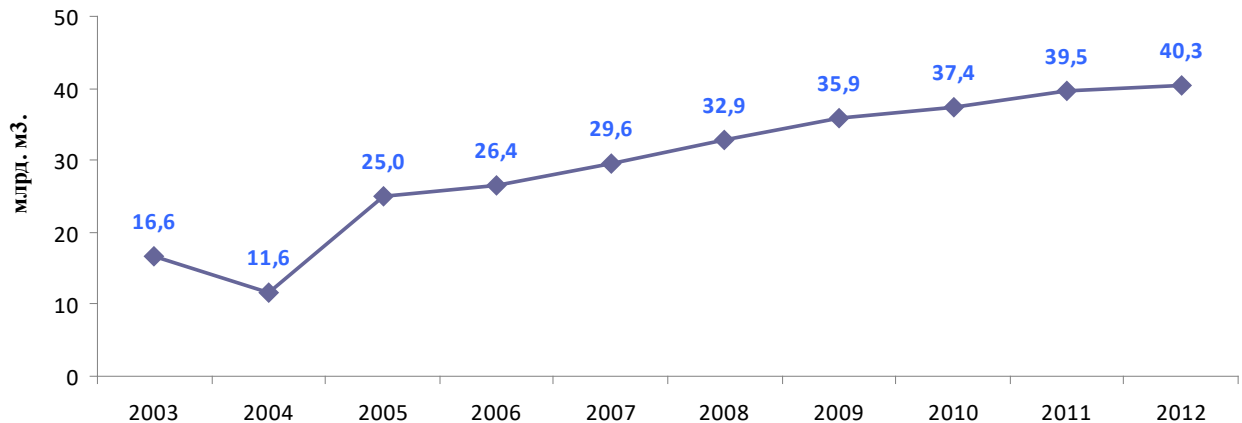
Специфика газовых ресурсов Казахстана такова, что большая часть является попутным газом, и, следовательно, добыча газа привязана к добыче жидких фракций углеводородов. Значительный объем добытого сырого газа закачивается обратно в пласт для поддержания пластового давления и первоочередной добычи жидких углеводородов.

Перспективные и прогнозные ресурсы газа Казахстана оцениваются в 6 – 8 трлн. м<sup>3</sup> и связаны с шельфом Каспийского моря, где выявлено крупнейшее месторождение Кашаган. Тем самым Казахстан, обладая значительными запасами газовых ресурсов и находясь в центре регионального рынка трансграничных государств, обладает возможностью играть ключевую роль в транзите газа через систему магистральных газопроводов, возможностью расширения и полномасштабной газификации внутреннего рынка Республики Казахстан.

#### 1. Тенденции и прогноз развития добычи газа

Современной тенденцией развития газовой отрасли Казахстана является динамичный рост объемов добычи газа, который сохранится и в долгосрочной перспективе. Положительным факторам развития газовой отрасли способствуют в большей степени планомерная реализация намеченных мероприятий в рамках инвестиционных программ недропользователей, предусматривающих ввод в эксплуатацию новых крупных месторождений от опытно-промышленной к промышленной разработке. Вследствие чего, добыча газа за период 2002 – 2012 годы возросла более чем в 2,5 раза.

График 1 – Динамика добычи газа (валовой выпуск)\*



\*Источник: по данным Министерства энергетики Республики Казахстан

Тенденция роста добычи прослеживается по всем нефтегазодобывающим регионам Республики Казахстан. Значительный удельный вес в общем объеме добычи газа приходится на месторождения Западно-Казахстанской области, доля которых составляет порядка сорока семи процентов, что обусловлено разработкой одного из крупнейших нефтегазоконденсатных месторождений Карачаганак. В Атырауской области, доля которой составляет порядка тридцати двух процентов республиканской добычи газа, наибольшие объемы добычи газа приходятся на месторождения Тенгиз и Королевское, в Мангистауской области (пять целых шесть десятых процентов от общереспубликанского объема добычи газа) – Северные Бузачи, в Кызылординской области (три целых восемь десятых процента от общереспубликанского объема добычи газа) – Южный Кумколь и Акшабулак.

Перспективное развитие газовой отрасли неразрывно будет связано с освоением месторождений казахстанского сектора Каспийского моря. По оценке Министерства энергетики Республики Казахстан (далее – МЭ РК), ожидаемые объемы добычи газа по Кашагану составят порядка 9 миллиардов м<sup>3</sup> (далее – млрд. м<sup>3</sup>) газа в год. Из данного объема, согласно договору между Национальным оператором Республики Казахстан акционерным обществом «КазТрансГаз» (далее – Национальный оператор) и подрядными компаниями по Соглашению о разделе продукции по Северо-Каспийскому проекту, Национальный оператор будет приобретать ежегодно порядка 2,5 – 3 млрд. м<sup>3</sup> кашаганского газа до окончания срока действия Соглашения о разделе продукции по Северному Каспию (далее – СРП СК), т.е. до 2042 года.

Планируемые ежегодные объемы поставок кашаганского газа будут способствовать консолидации значительных объемов газа для внутреннего рынка и на экспорт.

Согласно прогнозам МЭ РК, объемы добычи газа возрастут к 2020 году до 62 млрд. м<sup>3</sup> газа в год с постепенным снижением к 2030 году

до 59,7 млрд. м<sup>3</sup>, что будет обусловлено необходимостью обратной закачки газа. Поскольку специфика добычи жидких углеводородов предполагает применение технологии обратной закачки газа в пласты, то значительные объемы добываемого газа продолжают использоваться на эти цели. Вследствие чего, в перспективе ожидается снижение выработки товарного газа.

Таблица 1 – Прогнозный баланс газа Республики Казахстан, млн. м<sup>3</sup>\*

№	Показатели	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
1.	Добыча газа	44 194	61 995	61 022	59 784
2.	Закачка газа	12 475	22 838	24 768	25 108
3.	Технологии и собственные нужды в т.ч. сжигание газа	5 631	5 927	5 532	5 291
4.	Всего - выработка сухого газа	26 087	33 230	30 722	29 385
5.	Топливный газ на собственные нужды, в т.ч. на ГТУ	3 868	8 643	8 479	8 369
6.	Товарный газ к распределению	22 219	24 587	22 243	21 016

\*Источник: по данным МЭ РК «Баланс газа Республики Казахстан до 2030 года» от 21 апреля 2014 г.

Данные последствия могут отразиться на образовании дефицита газа для обеспечения внутреннего рынка в собственных ресурсах. Вместе с тем, потенциал добычи газа и производства товарного газа далеко не исчерпан и прогнозируемые объемы уменьшения не характерная тенденция, с вводом в эксплуатацию новых месторождений возможен рост объемов добычи газа.

## 2. Динамика и структура потребления товарного газа

Современное состояние газификации регионов Казахстана характеризуется следующими базовыми показателями. Газоснабжением охвачены девять областей Республики Казахстан и крупнейший мегаполис южного региона – город Алматы. Наиболее высокие уровни газоснабжения отмечены в областях западного региона: Мангистауская – 96,4 %; Атырауская – 92,9 %; Западно-Казахстанская – 86,7 %; Актюбинская – 79,9 %.

С реализацией планомерных мероприятий по строительству объектов газификации динамично растут объемы потребления товарного газа.

График 2 – Потребление товарного газа в 2009 - 2013 гг.



Источник: по данным МЭ РК

В структуре потребления газа наибольший удельный вес приходится на предприятия промышленности и топливно-энергетического комплекса (26 % и 45 % соответственно).

Таблица 2 – Потребление товарного газа по сегментам, 2013 г.\*

Наименование	2013 г., млрд. м <sup>3</sup> .	Доля, в %
Потребление товарного газа - всего по РК	10,9	100
промышленные предприятия	2,8	25,5
коммунально-бытовые предприятия	0,7	6,8
теплоэнерговыврабатывающие предприятия	4,9	45,2
Население	2,5	22,5

\*Источник: по данным МЭ РК

Наряду с высоким уровнем газификации областей западного региона, процент охвата газоснабжением которых составляет более 90 %, в остальных регионах Республики Казахстан уровень газификации значительно ниже.

С реализацией крупных инвестиционных проектов по строительству магистральных газопроводов «Бейнеу – Бозой – Шымкент», «Сарыбулак – Майкапшагай», «Казахстан – Китай», «Алматы – Талдыкорган» и перспективного «МГ «Запад – Север – Центр» на территориях, проходящих вдоль магистральных газопроводов, проводятся мероприятия по реконструкции, модернизации и строительству новых объектов газификации и газоснабжения. В частности, в Восточно-Казахстанской области начато развитие газоснабжения населенных пунктов Зайсанского района. В Южно-Казахстанской области реализуется проект «Модернизация газораспределительных сетей Южно-Казахстанской области и города Шымкента». В Жамбылской области с 2012 года реализуется проект «Модернизация газораспределительной сети города Тараз» и газификация населенных пунктов области. В Кызылординской области завершены проекты по газификации города Кызылорды, а также населенных пунктов, входящих в структуру городской администрации.

Для реализации широкомасштабных задач по развитию газификации и газоснабжения внутреннего рынка Республики Казахстан постановлением Правительства Республики Казахстан от 5 июля 2012 года определен Национальный оператор, представляющий интересы на газовом рынке Республики Казахстан. Единственным акционером является акционерное общество «Национальная компания «КазМунайГаз» (далее – АО «НК «Казмунайгаз»). Национальный оператор управляет транспортировкой природного газа по магистральным газопроводам, занимается реализацией газа на внутреннем и внешнем рынках, а также проектированием, строительством и эксплуатацией объектов, предназначенных для транспортировки, хранения и сбыта газа.

### 3. Цель и задачи Генеральной схемы

Цель – создание условий для устойчивого социально-экономического развития Республики Казахстан посредством поэтапного развития газотранспортной системы (далее – ГТС) и обеспечение потребности в газоснабжении за счет собственных ресурсов природного газа как экологически чистого топлива.

Задачи:

- 1) формирование стратегических направлений развития перспективной газификации;
- 2) определение схем размещения существующих и планируемых к строительству объектов систем газификации, являющихся основой для создания единой системы газоснабжения;
- 3) создание условий для увеличения доли потребления газа в структуре топливно-энергетического баланса Казахстана;
- 4) достижение максимально экономически оправданного уровня газификации Республики Казахстан;
- 5) упорядочение и достижение эффективного взаимодействия Национального оператора и местных исполнительных органов Республики Казахстан при реализации мероприятий по газификации и газоснабжению потребителей;
- 6) реализации мер по технической реконструкции объектов ГТС для обеспечения технической и экологической безопасности при их эксплуатации, а также строительства новых газопроводов и отработка экспортных маршрутов по транспортировке газа на внешние рынки.

## **2. Экономически обоснованные стратегические направления развития газовой отрасли для обеспечения надежного газоснабжения потребителей Республики Казахстан**

Генеральной схемой рассмотрены оптимистичный, реалистичный, пессимистичный сценарии развития газификации, основанные на перспективности развития ресурсной базы, прогнозного баланса газа, уровня спроса на газ на внутреннем рынке, степени развития ГТС и других параметров. Прогнозные сценарии развития газоснабжения и газопотребления регионов Республики Казахстан до 2030 года сформированы с учетом приоритетов и ограничений осуществления газификации.

Реализация газификации по оптимистичному сценарию развития представляется бесперспективной ввиду следующих прогнозных данных к 2030 году:

- 1) 25,5 млрд. м<sup>3</sup> – объем потребления газа, предусматриваемый региональными схемами газификации Республики Казахстан;
- 2) 21 млрд. м<sup>3</sup> – свободный объем газа к распределению, прогнозируемый МЭ РК;
- 3) 18,7 млрд. м<sup>3</sup> – объем потребления газа предприятиями промышленности и энергетики, из которых на долю крупных предприятий

промышленности и энергетики придется 13,3 млрд. м<sup>3</sup>, прогнозируемый МИР РК;

4) 1,5 триллиона тенге (далее – трлн. тенге) (в ценах 2012 г., без учета изменения курса тенге в 2014 г.) – объем инвестиционных ресурсов.

Таким образом, вложение значительных инвестиционных ресурсов будет неэффективным, так как создает избыточные мощности ГТС при прогнозируемых объемах падения добычи и производства товарного газа.

Пессимистичным сценарием газификации предусматривается профицит баланса газа. Однако данный сценарий не стимулирует развития газификации населения, развития химических производств и сектора газового хозяйства, а также смежных отраслей экономики.

### 1. Обоснование базового сценария развития газификации

Исходя из возможных сценариев развития газификации и текущих тенденций в газовой отрасли в целом, в качестве базового сценария принимается реалистичный сценарий развития газификации, что обусловлено следующими аспектами:

1) достижением бездефицитного баланса газа, что подразумевает оптимизацию прогнозируемых и заявленных объемов предприятиями промышленности и энергетики;

2) оптимизация прогнозных объемов потребления газа возможна путем корректировки сроков и/или объемов газификации;

3) недостающие объемы газа будут покрываться по основным промышленным потребителям посредством импорта газа по рыночным ценам;

4) завершением строительства транзитных магистральных газопроводов на юге Казахстана как «Туркменистан – Китай», «Бейнеу – Бозой – Шымкент»;

5) осуществлением строительства газопроводов-отводов от транзитных магистральных газопроводов в Алматинской, Жамбылской, Южно-Казахстанской областях;

6) завершением строительства МГ «Сарыбулак – Майкапчагай» в Восточно-Казахстанской области и началом газификации населенных пунктов Зайсанского района;

7) проведением реконструкции и модернизации газораспределительных сетей (далее – ГРС) в Южно-Казахстанской и Жамбылской областях;

8) продолжением реализации строительства ГРС в районах Актюбинской области;

9) разработкой ТЭО строительства и газификации новых объектов газификации и газоснабжения в областях Западного и Южного регионов;

10) проработкой новых альтернативных подходов газификации областей Северного и Восточного регионов.

Реалистичным сценарием развития газификации предусматривается реализация мероприятий по уже ранее газифицированным регионам и газификация новых потребителей по территориям, близко расположенным к крупным магистральным газопроводам. Сценарием предусматривается



реализация строительства МГ «Запад – Север – Центр» с газификацией города Астаны и населенных пунктов Акмолинской области.

Сценарием не предусматривается газификация Карагандинской и Северо-Казахстанской областей, Тарбагатайского района Восточно-Казахстанской области.

Реалистичный сценарий развития газификации обуславливается следующими аспектами:

1) строительством объектов газификации вдоль магистральных газопроводов, прокладкой от них газопроводов-отводов с учетом эффективности газификации новых территорий (рейтинговая оценка);

2) расширением ресурсной базы газа вследствие стабилизации уровня добычи газа и производства товарного газа;

3) устойчивой динамикой спроса на газ, обусловленной стабильным спросом со стороны топливно-энергетических и промышленных предприятий, а также платёжеспособностью населения;

4) стабилизацией уровня цен на газ и сбалансированностью тарифов на транспортировку и хранение газа.

Сценарием предусматривается достижение бездефицитного баланса газа, что подразумевает оптимизацию прогнозируемых и заявленных объемов газа предприятиями промышленности и энергетики.

Таблица 3 – Прогнозный региональный баланс ресурсов и потребления газа при реалистичном сценарии развития газификации, млн. м<sup>3</sup>

№ п/п	Наименование	2020	2025	2030
<b>1.</b>	<b>Товарный газ к распределению</b>	24 587	22 243	21 016
1.1	Западный регион	23 053	21 575	20 548
1.2	Южный регион	1 532	667	467
<b>2.</b>	<b>Потребление товарного газа</b>	16 287	17 589	18 085
2.1	Западный регион	8 101	8 609	8 506
2.2	Южный регион	6 447	7 071	7 573
2.3	Северный регион	1 724	1 889	1 986
2.4	Восточный регион	15	19	20
<b>3.</b>	<b>Дефицит//Профицит</b>	8 300	4 654	2 931

В структуре потребления газа наибольшая доля будет приходиться на предприятия промышленности и энергетики. Сценарием предусмотрена оптимизация прогнозных объемов потребления газа путем корректировки сроков и объемов потребления крупными промышленными предприятиями.

Таблица 4 – Прогнозные показатели газификации при реалистичном сценарии

№ п/п	Наименование	Потребление – всего, млн. м <sup>3</sup>			Инвестиции – всего, млн. тенге		
		2020	2025	2030	2020	2025	2030
1	Акмолинская область	137	162	169	19 337	-	-
2	Актюбинская область	2 086	2 187	2 217	60 627	10 068	-
3	Алматинская область	542	802	962	97 755	29 889	8 511

№ п/п	Наименование	Потребление – всего, млн. м <sup>3</sup>			Инвестиции – всего, млн. тенге		
		2020	2025	2030	2020	2025	2030
4	Атырауская область	2 260	2 498	2 535	40 865	22 203	18 534
5	Восточно-Казахстанская область	15	20	20	4 574	2 203	-
6	г. Алматы	1 210	1 269	1 335	59 883	7 381	-
7	г. Астана	601	721	792	46 678	15 344	6 768
8	Жамбылская область	2 696	2 794	2 894	14 252	6 966	142
9	Западно-Казахстанская область	1 121	1 159	1 165	33 456	8 269	-
10	Костанайская область	987	1 006	1 025	-	480	-
11	Кызылординская область	695	763	838	47 900	13 880	741
12	Мангыстауская область	2 634	2 766	2 590	1 431	-	-
13	Южно-Казахстанская область	1 304	1 444	1 544	61 691	11 700	4 364
<b>14</b>	<b>Республика Казахстан</b>	<b>16 287</b>	<b>17 589</b>	<b>18 085</b>	<b>488 449</b>	<b>128 384</b>	<b>39 059</b>

Прогнозируемый объем инвестиций при реализации реалистичного сценария развития газификации составит более 655,9 миллиардов тенге (в ценах 2012 года).

В структуре инвестиционных затрат наибольшая доля – более 45 % будет приходиться на строительство внутрипоселковых и внутригородских распределительных газопроводов. Столь значительная доля затрат обуславливается густонаселенностью населенных пунктов отдельных районов Южно-Казахстанской, Алматинской, Кызылординской и Жамбылской областей.

Таблица 5 – Прогнозные объемы потребления при реалистичном сценарии

№ п/п	Наименование	Население, млн. м <sup>3</sup>			Коммунально-бытовое, млн. м <sup>3</sup>		
		2020	2025	2030	2020	2025	2030
1	Акмолинская область	92	113	118	13	15	15
2	Актюбинская область	394	424	434	55	59	61
3	Алматинская область	343	508	623	48	71	78
4	Атырауская область	181	202	222	28	31	35
5	Восточно-Казахстанская область	12	16	16	2	2	2
6	г. Алматы	421	452	497	42	45	50
7	г. Астана	287	339	362	40	47	51
8	Жамбылская область	274	324	360	72	79	86
9	Западно-Казахстанская область	244	264	266	153	162	164
10	Костанайская область	164	172	180	84	88	92
11	Кызылординская область	155	192	237	28	32	38
12	Мангыстауская область	240	266	284	41	43	44
13	Южно-Казахстанская область	526	608	665	105	122	133
<b>14</b>	<b>Республика Казахстан</b>	<b>3 333</b>	<b>3 879</b>	<b>4 265</b>	<b>711</b>	<b>797</b>	<b>848</b>

Таблица 6 – Прогнозные объемы потребления при реалистичном сценарии

№ п/п	Наименование	Топливо-энергетический комплекс, млн. м <sup>3</sup>			Промышленность, млн. м <sup>3</sup>		
		2020	2025	2030	2020	2025	2030
1	Акмолинская область	24	26	27	7	8	8
2	Актюбинская область	649	662	672	988	1 042	1 050

№ п/п	Наименование	Топливо-энергетический комплекс, млн. м <sup>3</sup>			Промышленность, млн. м <sup>3</sup>		
		2020	2025	2030	2020	2025	2030
3	Алматинская область	51	76	87	100	147	174
4	Атырауская область	1 303	1 507	1 510	748	757	767
5	Восточно-Казахстанская область	1	1	1	-	-	-
6	г. Алматы	582	582	582	165	189	205
7	г. Астана	274	335	379	-	-	-
8	Жамбылская область	482	492	520	1 867	1 899	1 928
9	Западно-Казахстанская область	287	288	288	437	445	446
10	Костанайская область	277	279	281	462	467	472
11	Кызылординская область	394	401	405	117	137	158
12	Мангыстауская область	2 171	2 267	2 069	182	190	193
13	Южно-Казахстанская область	397	405	417	276	309	329
<b>14</b>	<b>Республика Казахстан</b>	<b>6 892</b>	<b>7 321</b>	<b>7 240</b>	<b>5 349</b>	<b>5 589</b>	<b>5 730</b>

При реализации мероприятий газификации по реалистичному сценарию уровень охвата населения Республики Казахстан достигнет 56 %, что позволит обеспечить газоснабжением порядка 1,6 тысяч населенных пунктов. Согласно проведенным расчетам, общая протяженность газопроводов составит порядка 28,3 тысяч километров (далее – тыс. км), из которых более 18 тыс. км будут приходиться на внутриселковые и внутригородские распределительные газопроводы.

Реалистичным сценарием газификации предусматривается достижение бездефицитного баланса газа, что подразумевает оптимизацию прогнозируемых и заявленных объемов газа предприятиям промышленности и энергетики следующих прогнозных данных:

1) 21 млрд. м<sup>3</sup> – свободный объем газа к распределению, прогнозируемый МЭ РК;

2) 18 млрд. м<sup>3</sup> – объем потребления газа, предусматриваемый реалистичным сценарием;

3) 13 млрд. м<sup>3</sup> – объем потребления предприятиями промышленности и энергетики, из которых 10,4 млрд. м<sup>3</sup> приходится на крупные предприятия промышленности и энергетики;

4) 656 млрд. тенге (в ценах 2012 года) – объем инвестиционных ресурсов, из которых 74 % предполагается реализовать на первом этапе газификации.

Для реализации масштабных инвестиционных проектов необходимо предусмотреть планы поэтапного повышения оптовых цен на газ на внутреннем рынке до уровня, обеспечивающего достаточную финансовую базу воспроизводственного процесса газоснабжения, и не превышающим доли расходов населения на коммунально-бытовые платежи.

Одним из основополагающих факторов возможных сценарных условий развития газификации является обеспечение ресурсной базы, вследствие чего, одним из основных и перспективных направлений развития газовой отрасли является стимулирование расширенного воспроизводства сырьевых (газовых, газоконденсатных) запасов с увеличением доли государственных компаний.

## 2. Сравнительный анализ использования альтернативных источников газоснабжения

Оптимальное развитие систем топливно-энергоснабжения предусматривает максимальное использование наиболее прогрессивных и экологически чистых энергоресурсов. Таковыми являются сжиженный природный газ, природный газ и сжиженный углеводородный газ.

По сравнению с другими видами органического невозобновляемого топлива они являются наиболее экологически чистыми и удобными в использовании, поэтому на ближайшие годы останутся основой внутреннего спроса на топливно-энергетические ресурсы при всех вариантах развития с учетом необходимых объемов материально-технических ресурсов.

Сравнительный анализ цен на энергоносители в Республике Казахстан и действующих тарифов на природный газ показывает экономическую выгоду в сторону использования угля каменного. Однако это характерно для регионов, где традиционно в структуре потребления энергоресурсов наибольший удельный вес потребления приходится на каменный уголь, что обосновывается зависимой территориально-энергетической структурой потребления. Учитывая затраты времени, высокую трудоемкость по использованию каменного угля в коммунально-бытовом секторе и высокую нагрузку на экологию, то экономическим эффектом в данном случае выступает сокращение затрат на экологические мероприятия.

Таблица 7 – Сравнительный расчет перевода индивидуальных домов с традиционных видов топлива на газ\*

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	В среднем по Казахстану
<b>1</b>	<b>Цены на энергоносители*</b>		
1.1	Оплата за природный газ, транспортируемый по распределительным сетям	тенге/м <sup>3</sup>	10,5
1.2	Сжиженный газ	тенге/кг	131,2
1.3	Уголь каменный	тенге/тонну	6 594,0
1.4	Дизтопливо	тенге/литр	99,0
1.5	Мазут	тенге/тонну	50 725,0
<b>2</b>	<b>Цены энергоносителей в переводе на условное топливо</b>		
2.1	Природный газ	тенге/кг у.т.	9,0
2.2	Сжиженный газ	тенге/кг у.т.	59,4
2.3	Уголь каменный	тенге/кг у.т.	10,5
2.4	Дизтопливо	тенге/кг у.т.	68,3
2.5	Мазут	тенге/кг у.т.	36,8
<b>3</b>	<b>Параметры жилого фонда *</b>		
3.1	Жилая площадь	тыс.м <sup>2</sup>	201 589,6
3.2	Количество жилых домов	ед.	2 062 115,0
3.3	в т.ч. индивидуальные дома в городских населенных пунктах	ед.	591 657,0

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	В среднем по Казахстану
3.4	индивидуальные дома в сельских населенных пунктах	ед.	1 103 017,0
3.5	Средняя площадь индивидуальных домов	м <sup>2</sup>	97,8
3.6	Потребление условного топлива на отопление 1м <sup>2</sup> полезной площади в расчете на год	кг у.т. на 1 м <sup>2</sup>	69,1
<b>4</b>	<b>Сумма затрат по потреблению топлива (в ценах за единицу условного топлива на 1 кв.м. полезной площади):</b>		
4.1	Природный газ	тенге/месяц	622,2
4.2	Сжиженный газ	тенге/месяц	4 107,2
4.3	Уголь каменный	тенге/месяц	728,3
4.4	Дизтопливо	тенге/месяц	4 720,4
4.5	Мазут	тенге/месяц	2 543,1

\*Источник: Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан

### 3. Использование сжиженного природного газа при газификации областей Северного региона

В целях создания рынка сетевого газа автономное энергоснабжение небольших промышленных предприятий и населенных пунктов с помощью сжиженного природного газа на территориях ранее негазифицированных является привлекательной сферой для инвестиций со сравнительно коротким сроком окупаемости капитальных вложений. Автономные объекты малой энергетики помогут ликвидировать проблему энергообеспечения отдаленных регионов.

В целом стоит отметить, что даже в случае строительства газопровода потребуется, во-первых, длительное время на строительные работы как самого газопровода (1 – 2 года), так и распределительных сетей в регионе (до 10 лет), во-вторых, создать спрос у потребителя, целью которого, по сути, и является строительство газопровода. Однако одновременно создать такой спрос не представляется возможным по причине отсутствия инфраструктуры и готовности потребителя.

В связи с чем, газификация сжиженным природным газом может выглядеть в этом случае более целесообразной. Так для начала определяются крупные потребители сжиженного природного газа (промышленные предприятия, коммунально-бытовые объекты и т.д.), возле которых устанавливаются соответствующие хранилища и регазификаторы. Далее по мере развития спроса происходит укрупнение сетей и хранилищ сжиженного природного газа, строительство автогазозаправочных станций при крупных объектах и соответствующих объектов для населения (регазификаторы в жилых микрорайонах). И уже после всего этого, когда имеется спрос и соответствующая инфраструктура, принимается решение о подведении газопровода в регион, в результате чего газификация сетевым природным газом становится экономически привлекательной. При этом объекты сжиженного природного газа (хранилища и регазификаторы) за счет своей мобильности

переводятся в другие регионы с целью проведения аналогичных мероприятий по газификации.

Сжиженный природный газ, не являясь конкурентом сетевому природному газу, позволит создать спрос и соответствующую инфраструктуру на начальном этапе, достаточные для экономически привлекательного проведения газопровода на последующем этапе.

Первостепенным возникает вопрос использования ресурсов для производства сжиженного природного газа. В Казахстане в целях газоснабжения северных и центральных регионов наиболее целесообразным видится применение импортного российского газа, поставляемого для нужд Костанайской области в рамках обменных операций. Соответственно дислокация завода по сжижению природного газа логично видится в этом регионе (Тобол).

Кроме того, возможны и другие варианты газификации регионов и, соответственно, использования ресурсов для производства сжиженного природного газа, например, в Мангистауской области – перевод судов акционерного общества «Национальная морская судоходная компания «Казмортрансфлот» на сжиженный природный газ, в Кызылординской и Восточно-Казахстанской областях.

Таким образом, возможна газификация нескольких населенных пунктов (или групп населенных пунктов) одного региона посредством сжиженного природного газа с небольшим потреблением и суммарной удаленностью от завода по сжижению природного газа до 300 километров (далее – км) с применением автогазовозов. Транспортировка сжиженного природного газа на расстояние 300 км и более потребует использования железнодорожного транспорта.

#### 4. Использование сжиженного углеводородного газа

Проектные мощности по производству сжиженного углеводородного газа в целом по Республики Казахстан (с учетом ГПЗ, УПГ) составляют порядка 2 млн. тонн в год. Производство сжиженного углеводородного газа также сосредоточено на трех нефтеперерабатывающих заводах республики: Павлодарском нефтехимическом заводе (ПНХЗ), Атырауском нефтеперерабатывающем заводе (АНПЗ), «ПетроКазахстан Ойл Продактс» (ПКООП г. Шымкент).

Проектная мощность нефтеперерабатывающих заводов составляет порядка 18 млн. тонн нефти в год, что позволяет вырабатывать более 2,4 млн. тонн сжиженного углеводородного газа. Разный уровень технологической характеристики заводов и качества перерабатываемого сырья определяет и уровень выхода продуктов его переработки. Наиболее высокий процент выхода сжиженного углеводородного газа отмечен на ТОО «Тенгизшевройл». Среднегодовой объем производства сжиженного углеводородного газа в Казахстане составляет порядка 2 448 тыс. тонн, что покрывает внутренние потребности рынка в полном объеме.

Реализуемые региональные программы газификации населения в некоторой степени снизили объемы потребления сжиженного углеводородного газа за последние 5 лет. Тем не менее, с реализацией Генеральной схемы газификации до 2030 года, предусматривающей мероприятия по полномасштабной газификации населения, предполагается и поставка сжиженного углеводородного газа в регионы, отдаленные от магистральных газопроводов. Согласно прогнозным расчетам Генеральной схемы газификации Казахстана, перспективные потребности Республики Казахстан в сжиженном углеводородном газе (пропан-бутан) составят порядка 1654 тыс. тонн в год. Снижение объемов потребления сжиженного углеводородного газа в прогнозируемом периоде обосновывается увеличением уровня газификации Республики Казахстан до 56 %. Вследствие чего, существующие объемы производства сжиженного углеводородного газа будут вполне достаточны для покрытия перспективных потребностей.

Тем не менее, в период 2011 – 2016 годы для всех нефтеперерабатывающих заводов (далее – НПЗ) Республики Казахстан запланированы проекты реконструкции и модернизации, направленные на увеличение глубины переработки нефти, переработку остаточных тяжелых нефтепродуктов в высококачественные моторные топлива, а также выпуск экспортной нефтехимической продукции, создающей сырьевую основу для дальнейшей переработки с получением конкурентоспособной нефтехимической продукции.

Таблица 8 – Прогнозные объемы потребления сжиженного углеводородного газа при реалистичном сценарии, в тоннах

№	Наименование	2020	2025	2030
1	Акмолинская область	40 492,9	35 432,0	36 337,6
2	Актюбинская область	13 238,2	9 436,1	8 247,8
3	Алматинская область	120 309,9	137 841,2	170 211,9
4	Атырауская область	938 487,7	936 375,7	934 599,1
5	Восточно-Казахстанская область	102 777,8	95 341,2	96 964,0
6	г.Алматы	12 522,0	6 376,5	0,0
7	г.Астана	9 120,9	5 037,5	0,0
8	Жамбылская область	36 881,5	29 572,0	23 513,5
9	Западно-Казахстанская область	10 113,9	6 769,9	7 177,6
10	Карагандинская область	105 437,4	100 860,3	105 979,8
11	Костанайская область	30 058,5	25 641,7	24 427,6
12	Кызылординская область	32 217,1	23 865,0	16 563,2
13	Мангыстауская область	8 144,8	8 942,3	10 585,8
14	Павлодарская область	56 928,3	53 968,9	56 481,4
15	Северо-Казахстанская область	41 625,2	38 070,6	38 807,7
16	Южно-Казахстанская область	133 644,2	121 469,0	124 102,9
	<b>Общий итог</b>	<b>1 692 000,0</b>	<b>1 635 000,0</b>	<b>1 654 000,0</b>

### **3. Основные мероприятия по реализации Генеральной схемы**

Обеспечение стабильного развития экономики Казахстана и выполнение международных обязательств напрямую зависит от способности газовой отрасли реализовывать инвестиционные проекты по развитию газификации и газоснабжению внутреннего рынка.

Основными задачами для содействия инвестиционным процессам развития газификации и газоснабжения должны стать:

- 1) стимулирование расширенного воспроизводства сырьевых (газовых, газоконденсатных) запасов;
- 2) создание благоприятных условий и гарантий для реализации крупных инвестиционных проектов, способствующих значительному мультипликативному эффекту на долгосрочный период;
- 3) стимулирование эффективного развития газификации и газоснабжения в новых регионах с учетом внедрения инновационных технологий и оборудования.

Выявленные задачи соответствуют поставленным направлениям развития Государственной программы форсированного индустриально-инновационного развития и адаптивны к долгосрочной государственной политике в области энергетики (Концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 724).

Вследствие чего, предлагается предусмотреть меры и мероприятия реализации последовательной государственной политики в области цено- и тарифообразования, газо- и энергосбережения, что позволит обеспечить наиболее эффективное использование инвестиционных средств, рациональное и комплексное расходование невозможного ископаемого ресурса – природного газа.

Обеспечение стабильного развития экономики Республики Казахстан и выполнение международных обязательств напрямую зависит от способности газовой отрасли реализовывать инвестиционные проекты по развитию газификации внутреннего рынка.

В рамках рассмотрения возможности газификации регионов посредством сжиженного природного газа необходима гармонизация нормативных правовых актов Республики Казахстан в области технического регулирования и стандартов с соответствующими международными стандартами в сфере использования сжиженного природного газа и газомоторного топлива.

В рамках стимулирования и развития газификации регионов сжиженным природным газом необходимо предусмотреть меры стимулирования для транспортных средств, использующих газ в качестве моторного топлива.

При реализации программ развития газификации необходимо предусматривать мероприятия по внедрению современных интегрированных систем учета газа, что позволит обеспечить действенный мониторинг за потреблением газа на внутреннем рынке. Широкомасштабное внедрение



приборов учета на внутреннем рынке повысит эффективность использования газа населением.

#### **4. Перечень и техническая характеристика планируемых к строительству, модернизации и (или) реконструкции объектов систем газоснабжения**

При оценке объемов строительства газораспределительных систем учтены особенности современного состояния газификации регионов Республики Казахстан, в частности реализованные мероприятия по строительству и планируемые инвестиционные проекты по модернизации и реконструкции существующих газораспределительных систем, а также требования по обеспечению эффективности строительства сетей газораспределения при соответствующем росте объема потребления газа. Более точная потребность в строительстве газораспределительных сетей может быть определена с учетом особенностей и технического состояния существующей системы газификации. Сроки реализации строительства предусмотрены с учетом развития и реконструкции объектов систем газификации в разрезе регионов (освоением ресурсов и строительства магистральных газопроводов от них).

В базовом сценарии развития газификации наибольшая протяженность строительства газопроводов придется на области Южного региона, что составит порядка 14 тыс. км, из которых более 12 тыс. км будут приходиться на газораспределительные сети, что обусловлено высокой плотностью расселения населенных пунктов. Присоединение строящихся газопроводов и газификация новых потребителей требуют увеличения пропускной способности распределительных систем. Особенно актуально стоит вопрос реконструкции существующих систем газораспределения в крупных городах. В частности, модернизация газораспределительных систем города Тараза и Жамбылской области, модернизация газораспределительных систем города Шымкента и Южно-Казахстанской области.

В областях западного региона предполагается локальная реконструкция газораспределительных сетей в части газопроводов низкого давления, снабжающих газом жилые частные дома.

Развитие газификации регионов Республики Казахстан предполагает масштабное строительство новых мощностей, что обуславливает создание новой газовой инфраструктуры и диверсификации потоков газа.

При технических расчетах протяженности газопроводов приняты усредненные значения по основным показателям строительства внутрипоселковых (внутригородских) газопроводов:

1) средняя протяженность внутрипоселковых газопроводов на одного абонента (малоэтажного строения) – 30 метров;

2) средняя протяженность внутриквартальных газопроводов на один многоэтажный дом принимается из расчета 150 метров.

Согласно проведенным расчетам общая протяженность, планируемых к строительству магистральных и распределительных газопроводов составит порядка 67,6 тыс. км, из которых более 43 тыс. км будет приходиться на распределительные газопроводы, проходящие внутри территориальных населенных пунктов.

Таблица 9 – Оценка объемов, планируемых к строительству газораспределительных систем в региональном разрезе до 2030 года

Наименование	Всего – протяженность газопроводов, км	Газопровод – отвод на АГРС, км	Межпоселковые газопроводы высокого давления, км	Внутрипоселковые и внутригородские распределительные газопроводы, км
<b>Западный регион</b>				
2020 г.	8 247	5	6 594	1 649
2025 г.	2 169	8	1 159	1 002
2030 г.	744	-	13	731
<b>Итого</b>	<b>11 161</b>	<b>13</b>	<b>7 765</b>	<b>3 383</b>
<b>Южный регион</b>				
2020 г.	10 303	138	1 121	9 044
2025 г.	2 967	91	403	2 473
2030 г.	622	4	48	570
<b>Итого</b>	<b>13 892</b>	<b>233</b>	<b>1 572</b>	<b>12 087</b>
<b>Восточный регион</b>				
2020 г.	272	2	54	216
2025 г.	169	-	102	67
2030 г.	-	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>441</b>	<b>2</b>	<b>156</b>	<b>283</b>
<b>Северный регион</b>				
2020 г.	2 102	16	314	1 773
2025 г.	986	-	9	977
2030 г.	423	-	-	423
<b>Итого</b>	<b>3 511</b>	<b>16</b>	<b>323</b>	<b>3 173</b>
<b>Республика Казахстан</b>				
2020 г.	20 925	161	8 082	12 682
2025 г.	6 291	99	1 672	4 519
2030 г.	1 789	4	61	1 724
<b>Итого</b>	<b>29 004</b>	<b>264</b>	<b>9 815</b>	<b>18 926</b>

По объектам газоснабжения, в целом по Республике Казахстан до 2030 года, предполагается установка более 230 тысяч единиц (далее – тыс.единиц) газотехнического оборудования по следующим техническим параметрам:

Таблица 10 – Перечень и технические параметры планируемых к строительству объектов газоснабжения

№	Объекты//Параметры строительства
1.	Автоматическая газораспределительная станция (АГРС) с производительностью (тыс.м <sup>3</sup> /час)
1.1.	АГРС на 50 тыс.м <sup>3</sup> /час
1.2.	АГРС на 30 тыс.м <sup>3</sup> /час

№	Объекты//Параметры строительства
1.3.	АГРС на 10 тыс.м <sup>3</sup> /час
1.4.	АГРС на 3 тыс.м <sup>3</sup> /час
2.	Газорегуляторные пункты (далее – ГРП), в т.ч. головные газорегуляторные пункты (далее – ГГРП) на производительность (тыс.м <sup>3</sup> /час)
2.1.	ГРП на 10 тыс.м <sup>3</sup> /час
2.2.	ГРП на 5 тыс.м <sup>3</sup> /час
2.3.	ГРП на 1 тыс.м <sup>3</sup> /час
3.	Индивидуальные шкафные пункты (далее – ШП) с производительностью 4-10 м <sup>3</sup> /час
4.	Групповые шкафные регулирующие пункты (далее – ШРП) с производительностью до 300 м <sup>3</sup> /час

При технических расчетах объектов газоснабжения приняты усредненные значения по количеству шкафных регуляторных пунктов с производительностью 300 м<sup>3</sup>/час (принимается с учетом 1-го шкафного регуляторного пункта на 3 многоквартирных дома).

В целом по вновь газифицированным территориям Республики Казахстан предполагается внедрение оборудования с современными конструктивными решениями: оснащение газорегуляторного пункта средствами учета газа, телемеханизации диспетчерских пунктов и системами автоматизированного управления газораспределительной системы.

В региональной структуре строительства и установки объектов газоснабжения наибольшее количество газотехнического оборудования будет приходиться на области Южного региона – более 170 тыс. единиц.

Таблица 11 – Оценка объемов, планируемых к строительству объектов газификации в региональном разрезе до 2030 года

Наименование	АГРС, шт.	Головные пункты редуцирования газа (далее – ПРГ), шт.	Индивидуальные ШП, шт.	Групповые ШРП, шт.
<b>Западный регион</b>				
2020 г.	2	131	23 212	171
2025 г.	4	162	15 662	372
2030 г.	-	195	10 985	544
<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>487</b>	<b>49 859</b>	<b>1 087</b>
<b>Южный регион</b>				
2020 г.	24	469	126 212	345
2025 г.	8	157	34 176	187
2030 г.	2	34	8 815	15
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>660</b>	<b>169 203</b>	<b>547</b>
<b>Восточный регион</b>				
2020 г.	1	10	-	47
2025 г.	-	2	-	18
2030 г.	-	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>65</b>
<b>Северный регион</b>				
2020 г.	1	127	9 152	148
2025 г.	-	1	290	-
2030 г.	-	-	-	-

Наименование	АГРС, шт.	Головные пункты редуцирования газа (далее – ПРГ), шт.	Индивидуальные ШП, шт.	Групповые ШРП, шт.
<b>Итого</b>	<b>1</b>	<b>128</b>	<b>9 442</b>	<b>148</b>
<b>Республика Казахстан</b>				
2020 г.	28	736	158 576	711
2025 г.	12	322	50 128	577
2030 г.	2	228	19 800	559
<b>Итого</b>	<b>42</b>	<b>1 286</b>	<b>228 504</b>	<b>1 847</b>

## 5. Необходимые финансовые ресурсы и их источники

Согласно проведенным укрупненным расчетам по определению объемов необходимых инвестиций, общий объем капитальных вложений в строительство объектов газификации по Республике Казахстан по базовому (реалистичному) сценарию составит порядка 656 млрд. тенге до 2030 года (в ценах 2012 г., без учета корректировки курса тенге в 2014 г.). Данные суммы рассчитаны оценочно и носят индикативный характер.

Согласно Закону финансирование реализации Генеральной схемы осуществляется за счет доходов Национального оператора, бюджетных средств и иных источников, не запрещенных законодательством Республики Казахстан. При этом проведенные в рамках региональных схем газификации укрупненные расчеты по инвестициям необходимы для предварительной оценки и планирования, но не являются окончательными. Детальный план финансирования будет осуществлен непосредственно на стадии составления проектных документов в момент газификации.

Согласно проведенным укрупненным расчетам по определению возможных объемов финансирования из средств Национального оператора, общий объем капитальных вложений в строительство объектов газификации по Республике Казахстан составит порядка 161,6 млрд. тенге до 2030 года по базовому (реалистичному) сценарию.

Решение по финансированию из средств Национального оператора принимается в соответствии с корпоративными правилами рассмотрения инвестиционных проектов АО «КазТрансГаз». Оценка объемов финансирования газификации из средств Национального оператора рассчитана на базе цены оптовой реализации товарного газа с учетом маржи Национального оператора в размере 5 % с 2016 года по 2021 год и 10 % с 2022 года по 2030 год.

Укрупненная оценка объемов финансирования из средств Национального оператора представлена в прилагаемой таблице.

Таблица 12 – Оценка объемов финансирования из средств Национального оператора

№	Наименование	Ед. изм.	Всего	2020	2025	2030
1.	Пессимистичный сценарий	млн. тенге	81 308,6	32 386,3	29 928,7	18 993,6
2.	Реалистичный сценарий	млн. тенге	161 598,8	36 544,1	85 995,4	39 059,3

3.	Оптимистичный сценарий	млн. тенге	321 218,1	44 827,2	118 704,4	157 686,5
----	------------------------	------------	-----------	----------	-----------	-----------

Примечание: Объемы требуемых инвестиций рассчитаны укрупнённо. Необходимо уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.

На основе проведенных расчетов рассмотрено несколько вариантов распределения финансирования проектов газификации, включенных в Генеральную схему за период 2015 – 2030 годы:

Базовым (реалистичным) сценарием, доля финансирования со стороны Национального оператора в общем объеме инвестиции для реализации Генеральной схемы составит 24,6 % или 161,6 млрд. тенге до 2030 года. По этапам финансирования: 36,5 млрд. тенге до 2020 года, 86 млрд. тенге до 2025 года и 39,1 млрд. тенге до 2030 года.

Таблица 13 – Таблица распределения средств по финансированию проектов газификации по базовому (реалистичному) сценарию

Наименование	Ед. изм.	2016-2020 г.г.	2021-2025 г.г.	2026-2030 г.г.	Итого
<b>Объемы инвестиций для реализации Генеральной схемы газификации</b>	<b>млн. тенге</b>	<b>488 448,6</b>	<b>128 383,8</b>	<b>39 059,3</b>	<b>655 891,7</b>
Укрупненная оценка объемов финансирования Национальным оператором (АО «КазТрансГаз»)	млн. тенге	36 544,1	85 995,4	39 059,3	161 598,8
Доля Национального оператора (АО «КазТрансГаз») в объеме финансирования Генеральной схемы	%	7,5%	67,0%	100,0%	24,6%
Объемы финансирования из республиканского бюджета	млн. тенге	67 651,6	0,0	0,0	67 651,6
Доля объемов финансирования из республиканского бюджета в объеме финансирования Генеральной схемы	%	13,9%	0,0%	0,0%	10,3%
Объемы финансирования за счет иных источников финансирования и частных инвесторов	млн. тенге	384 252,9	42 388,4	0,0	426 641,3
Доля объемов финансирования за счет иных источников инвестирования в объеме финансирования Генеральной схемы	%	78,7%	33,0%	0,0%	65,0%

Примечание: Объемы требуемых инвестиций рассчитаны укрупнённо. Необходимо уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.

В случае финансирования из республиканского бюджета в рамках текущих объемов финансирования объемы финансирования по базовому (реалистичному) сценарию за период с 2016 по 2019 годы составят 67,6 млрд. тенге или 13,9 % в общем объеме инвестиций для реализации Генеральной схемы.

Государство будет принимать все более активное участие в реализации газовых проектов, представляющих важное социально-экономическое значение для регионов или отвечающих интересам энергетической безопасности Республики Казахстан.

Вместе с тем предполагается, что по мере реализации Программы и выявления целесообразности тех или иных проектов, объемы финансирования

по отдельным проектам будут корректироваться. Также предполагается, что для проведения отдельных стратегических исследований или проработки отдельных проектов будут использованы привлекаемые целевые средства компаний спонсоров и привлечение заемных средств.

В Генеральную схему будут вноситься уточнения каждые 3 года.

## **6. Схема размещения существующих и планируемых к строительству объектов систем газоснабжения**

Существующая схема газоснабжения городов и населенных пунктов технологически связана с магистральной газотранспортной системой, которая создавалась как часть общесоюзной газотранспортной системы, ориентированной на поставки природного газа из республик Средней Азии в Российскую Федерацию (далее – РФ), Украину и республики Закавказья. В связи с чем, газоснабжение производилось только в городах и населенных пунктах, примыкающих к магистральным газопроводам.

С учетом экономической целесообразности и рентабельности строительства объектов газоснабжения, предлагается к рассмотрению схема газификации регионов с учетом существующих и планируемых к строительству газопроводов и объектов газоснабжения (приложения 1 и 2).

1. Ожидаемые схемы поставок газа с учетом ввода в эксплуатацию новых магистральных газопроводов.

Населенные пункты Кызылординской, Южно-Казахстанской, Жамбылской, Алматинской областей и города Алматы, расположенные вдоль магистральных газопроводов «Бейнеу – Бозой – Шымкент», «Казахстан – Китай» со строительством газопроводов-отводов.

Населенные пункты Восточно-Казахстанской области, расположенные вдоль магистрального газопровода «Сарыбулак – Майкапшагай». В случае достижения с РФ договоренности по строительству газопровода по маршруту Рубцовск – Усть-Каменогорск, предполагается включение в зону охвата газификацией населенных пунктов Бородулихинского, Шемонаихинского, Глубоководского, Уланского районов, городов Семей и Усть-Каменогорск.

Достижение с РФ договоренности о расширении поставок газа путем замещения по магистральному газопроводу «Карталы – Рудный – Костанай» с продлением строительства магистрального газопровода «Тобол – Кокшетау – Астана», с возможностью охвата населенных пунктов Костанайской, Северо-Казахстанской, Акмолинской областей и города Астаны с возможностью прокладки газопровода до города Караганды.

2. Схема поставок газа в области Северного региона

В 2013 году завершена разработка проектно-сметной документации на строительство магистрального газопровода «Запад – Север – Центр» по маршруту «Тобол – Кокшетау – Астана», с подключением к магистральному газопроводу «Карталы – Рудный – Костанай» в районе города Тобол

Костанайской области. Реализация данного проекта строительства позволит в перспективе охватить газоснабжением Костанайскую, Северо-Казахстанскую, Акмолинскую области и город Астану. Положительным аспектом данного маршрута является возможность подключения к магистральному газопроводу «Бухара – Урал» на территории Республики Казахстан в районе компрессорной станции КС-14, с дальнейшим выходом на поставку природного газа с месторождения Карачаганак. Также одним из главных аспектов проекта строительства данного газопровода является обеспечение энергетической независимости северных областей и столицы Республики Казахстан от поставок газа извне, оперативное вмешательство в сезонные колебания газопотребления (приложение 3).

Реализация принятых проектных решений будет осуществляться в один этап без выделения пусковых комплексов, то есть в расчётный срок выполнения строительно-монтажных работ должно быть выполнено строительство линейной части газопровода, а также всех сооружений, включая компрессорные станции, ремонтно-эксплуатационные управления, автоматизированные газораспределительные станции, линейно-производственные управления, центральные производственные управления и другое.

Реализация первого этапа предусматривает планомерное увеличение транспортировки и потребления газа с выходом на полную проектную мощность 1,5 млрд. м<sup>3</sup> в год в 2025 году. Максимальная пропускная способность газопровода при условии реализации всех проектных решений будет составлять около 1,8 млрд. м<sup>3</sup> в год при условии транспортировки данного объёма до города Астаны с конечным давлением 2,6 МПа. При дальнейшем увеличении газопотребления рассмотрена реализация этапа с перспективой транспортировки газа в объёме до 2,3 млрд. м<sup>3</sup> в год.

Далекое перспективное строительство предполагает строительство двух ниток магистрального газопровода по маршруту «Тобол – Кокшетау – Астана», производительностью 5,4 млрд. м<sup>3</sup> в год, с отводами на Караганду и Петропавловск.

Таблица 14 – Основные технико-технологические показатели МГ «Тобол – Кокшетау – Астана»

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Корректировка технико-экономического обоснования (далее – ТЭО)	ТЭО
1	Проектное давление	МПа	5,4	7,4
2	Пропускная способность	млрд. м <sup>3</sup> /год	1,5	5,4
3	Общая протяженность основной трассы магистрального газопровода			
3.1	- основная трасса магистрального газопровода	км	829,8	818,6
4	Диаметр труб:			
4.1	- основная трасса магистрального газопровода	мм	720	1020
5	Толщина стенки труб:			
5.1	- основная трасса	мм	8	12

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Корректировка технико-экономического обоснования (далее – ТЭО)	ТЭО
6	Общий вес труб линейной части	тыс.тонн	123,39	364
7	Площадка газоизмерительной станции	ед.	1	2
8	Автоматизированные газораспределительные станции	ед.	4	5
9	Количество компрессорных станции	ед.	2	1
10	Количество газоперекачивающих станций на одной компрессорной станции	ед.	3	6
10.1	- рабочий	ед.	2	4
10.2	- резервный	ед.	1	2
11	Условная единичная мощность газоперекачивающего аппарата	МВт	4,92	8
12	Топливный газ на собственные нужды	млрд. м <sup>3</sup> /год	0,015	0,06

Вместе с тем значительный объем инвестиций в строительство МГ «Запад – Север – Центр», а также непроработанность вопросов свободных ресурсов газа в долгосрочной перспективе обозначают реализацию проекта неопределенной.

В целях расширения охвата газоснабжением Костанайской области и удовлетворения растущих объемов потребления газа рассматривается возможность расширения газопровода-отвода от магистрального газопровода «Бухара – Урал» к городу Троицк Челябинской области РФ, с дальнейшей возможностью строительства магистрального газопровода через Северо-Казахстанскую, Акмолинскую области до города Астаны. По оценке открытого акционерного общества «Газпром» (далее – ОАО «Газпром») укрупненный объем капитальных вложений составит порядка 1,5 млрд. рублей.

### 3. Схема поставок газа в Восточном регионе

Магистральный газопровод «Сарыбулак – Майкапшагай – Зимунай». На территории Восточно-Казахстанской области реализован проект строительства магистрального газопровода «Сарыбулак – Майкапшагай – Зимунай» в направлении Китайской Народной Республики, общей протяженностью 92,5 км. Реализация проекта позволит газифицировать населенные пункты Зайсанского и Тарбагатайского районов области.

Магистральный газопровод «Барнаул – Рубцовск – Усть-Каменогорск». Региональной схемой газификации Республики Казахстан рассматривается вариант газификации Восточно-Казахстанской области с возможностью строительства газопровода-отвода от газотранспортной системы РФ. Анализ вариантов строительства магистральных газопроводов из РФ в Восточный регион Казахстана определил оптимальный маршрут строительства газопровода-отвода от города Рубцовск РФ до города Усть-Каменогорск через Бородулихинский, Шемонаихинский, Глубоководский, Уланские районы и отводом в город Семей. По оценке ОАО «Газпром» укрупненный объем капитальных вложений в строительство газопровода-отвода со стороны



Алтайского края по маршруту «город Барнаул-город Рубцовск» составит порядка 10 млрд.рублей. Расчетный объем потребления товарного газа городов Усть-Каменогорск, Семей и районов области к 2030 году составит порядка 1,8 млрд. м<sup>3</sup> в год, с газификацией 118 населенных пунктов и достижением охвата газоснабжением более 64 %.

Вместе с тем, для определения эффективности реализации маршрута поставок газа необходима проработка технико-экономического обоснования строительства газопровода, что позволит определить риски реализации проекта. В частности, определение закупочной цены газа (социальный, экономический аспект), формирование тарифов для конечных потребителей (социальный аспект), методы закупки газа (встречная поставка или свободный закуп российского газа).

Предполагается, что газификация населенных пунктов районов Восточно-Казахстанской области с источником подачи природного газа от газотранспортной системы РФ является технически оправданной, создаст не только благоприятные социально-экономические условия, но и значительно улучшит экологическую ситуацию в регионе.

### **7. Сроки реализации схемы на перспективу**

Реализация Генеральной схемы будет осуществлена поэтапно с перспективой до 2030 года.

Реализация Генеральной схемы по базовому сценарию развития предполагает достижение следующих прогнозных результатов:

1) достижение бездефицитного баланса газа, что подразумевает оптимизацию прогнозируемых и заявленных объемов газа предприятиями промышленности и энергетики;

2) уровень потребления газа на внутреннем рынке к 2030 году достигнет 18 млрд. м<sup>3</sup>;

3) уровень охвата газификацией населения Республики Казахстан достигнет 56 %, что позволит обеспечить газоснабжением более 1,6 тыс. населенных пунктов;

4) общая протяженность строительства новых газопроводов составит порядка 29 тыс. км;

5) прогнозируемый объем инвестиций составит порядка 655,9 млрд. тенге (в ценах 2012 года);

6) условный экономический эффект от реализации газификации по вновь газифицируемым территориям составит к 2030 году порядка 910 млрд. тенге.

Кроме этого важным аспектом в реализации Программы развития газовой отрасли является обеспечение снижения вредного воздействия на окружающую среду.

Примечание: расшифровка аббревиатур:

МГ – магистральный газопровод

СНГ – сжиженный нефтяной газ  
СПГ – сжиженный природный газ  
СУГ – сжиженный углеводородный газ  
ПГ – природный газ  
АГРС – автоматизированные газораспределительные станции  
ГРП – газорегуляторные пункты  
ГГРП – головные газорегуляторные пункты  
ГРС – газораспределительные сети  
ГТУ – газотурбинная установка  
ПРГ – пункт редуцирования газа  
ШП – шкафные пункты  
ШРП – шкафные регулирующие пункты  
СМР – строительно-монтажные работы  
РЭУ – ремонтно-эксплуатационное управление  
ЛПУ – линейно производственные управления  
ЦПУ – центральные производственные управления  
ЛЧ – линейная часть  
ГИС – газоизмерительная станция  
КС – компрессорная станция  
ГПА – газоперекачивающая станция  
МЭ РК – Министерство энергетики Республики Казахстан  
МФ РК – Министерство финансов Республики Казахстан  
МНЭ – Министерство национальной экономики Республики Казахстан  
ВКО – Восточно-Казахстанская область  
ЮКО – Южно-Казахстанская область  
ЗКО – Западно-Казахстанская область  
АО – акционерное общество  
КМТФ – акционерное общество «Национальная морская судоходная компания «Казмортрансфлот»  
РФ – Российская Федерация  
ТЭО – технико-экономическое обоснование

---