

## **ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В ГАЗИФИКАЦИИ ДОМОХОЗЯЙСТВ РОССИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ЕЕ УСКОРЕНИЯ**

DOI: 10.47711/2076-318-2020-274-295

*Проблема низкого уровня газификации в России.* Уровень добычи газа в РФ с 2005 г. вырос на 13%, достигнув в 2018 г. 725 млрд. куб. м. За рассматриваемый период объемы экспорта выросли с 233 до 248 млрд. куб. м<sup>1</sup>, в то время как объемы внутренних поставок увеличились с 408 до 481 млрд. куб. м<sup>2</sup>.

Внутренним рынком потребляется почти в два раза больше газа, чем внешним. В том числе около 60 млрд. куб. м потребляется населением, что составляет порядка 12% в совокупном потреблении природного газа внутренним рынком<sup>3</sup>.

При этом уровень газификации составляет всего 67-68%, что создает возможности расширения внутреннего рынка газа и подключения новых потребителей. И можно предположить, что имеется возможность увеличения поставок природного газа на внутренний рынок.

В разных статистических источниках уровень газификации в России рассчитывается по-разному.

По данным Росстата этот показатель с небольшими колебаниями сократился с 69% в 2010 г. до 66% в 2018 г. (рассчитывается как удельный вес жилой площади, оборудованной сетевым или баллонным газом, в общем объеме жилой площади). То есть общая площадь жилищ растет опережающими темпами относительно газификации. При этом часть новых жилых домов или микрорайонов не требует газификации, так что ориентироваться только на показатель газификации без понимания, что за ним стоит с точки зрения инфраструктуры, нельзя.

<sup>1</sup> *Итоги работы Минэнерго России и основные результаты функционирования ТЭК в 2018 году (2019)* // Сайт Минэнерго России [https://minenergo.gov.ru/prezentaciya\\_kollegiya\\_2019.pdf](https://minenergo.gov.ru/prezentaciya_kollegiya_2019.pdf) Просмотрено: 20.03.2020.

<sup>2</sup> *Годовые отчеты ПАО «Газпром» (2005-2019)* // Сайт Газпрома: <http://www.gazprom.ru/investors/disclosure/reports/2018/> Просмотрено: 05.02.2020.

<sup>3</sup> *Российский рынок газа (2020)* // Сайт Газпрома <https://www.gazprom.ru/about/marketing/russia/> Просмотрено: 05.02.2020.

По данным Газпрома уровень газификации вырос с 63% в 2010 г. до 69% в 2018 г. (рассчитывается как доля от жилой площади, зафиксированной в 2005 г.). Специфика учета Газпрома не позволяет оценить удовлетворение реальной потребности в снабжении газом, но позволяет учитывать параметр газификации (как долю газифицированного жилого фонда) при оценке динамики поставок населению на внутреннем рынке.

В России же до сих пор около 13% домовладений, отапливаемых за счет децентрализованного теплоснабжения, всё ещё используют неэкологичное твердое топливо, а в густонаселенных и в целом газифицированных регионах, таких как Краснодарский край, Пермский край, Республика Татарстан по 0,5 млн. чел. не имеют ни газа, ни централизованного отопления.

Газификация происходит на уровне регионов, почти у всех субъектов РФ есть региональная программа газификации. В соответствии с особенностями рельефа, удаленностью относительно магистральных газопроводов, заселенностью, климатическими особенностями принимаются решения о газификации того или иного населенного пункта и региона. Кроме того, эти решения принимаются региональными властями и муниципалитетами, а также региональными отделениями Газпрома, поэтому далее процесс газификации будет рассматриваться в региональном разрезе.

**Конкурентоспособность сетевого газа.** Увеличение уровня газификации происходит за счет подключения новых потребителей газа. Рассмотрим различные варианты обеспечения газом (сетевым или автономно) и альтернативу в виде использования твердого топлива.

В табл. 1 приведены характеристики и оценки затрат на топливо и оборудование для нового потребителя. Здесь представлен расчет стоимости отопления для новых потребителей в России в условиях Московской области – региона, также имеющего низкий относительно общероссийского уровень газификации. Совокупные годовые затраты складываются из затрат на разные виды топлива (в расчете на год отопления и горячего водоснабжения (ГВС)) и амортизации затрат на подключение и оборудование за десятилетний период. Пять представленных вариантов можно разделить на три группы.

Расчет стоимости отопления различными видами топлива для новых потребителей (условный расчет в сравнительно сопоставимых условиях) для Московской области\*

	Сетевой газ (метан)	Баллонный газ (пропан)	Твердое топливо**	СПГ*** (метан)	КПГ**** (метан)
Цена топлива	6 руб./куб. м	18-25 руб./л	5400-8300 руб./т	15-30 руб./куб. м	17,3-18,5 руб./куб. м
Плюсы и минусы, специфика	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наиболее дешевое топливо,</li> <li>• безопасно, подключение только недалеко от сетей и долго,</li> <li>• не надо заправлять, нужен сервис и проверка оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дорогое топливо,</li> <li>• подключение быстро везде,</li> <li>• заправка раз в год</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дешевое топливо,</li> <li>• необходимо следить за котлом,</li> <li>• затраты на сервис не большие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дорогое топливо,</li> <li>• подключение только рядом с СПГ заводом,</li> <li>• заправка раз в месяц-два</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дорогое топливо,</li> <li>• подключение только рядом с АГЗС,</li> <li>• заправка раз в 2-3 недели</li> </ul>
Стоимость топлива, тыс. руб./год	25-35	60-80	40-50	80-100	70
Амортизация на 10 лет, тыс. руб./год	50-75	25	15	25	35
Итого (топливо + амортизация), тыс. руб.	75-110	85-105	55-65	115-125	105

\* Цены на природный газ в Московской области (2019). Сайт комитета по ценам и тарифам Московской области <https://kts.mosreg.ru/dokumenty/normotvorchestvo/proekt/proekt-rasporyazheniya-komiteta-po-tsenam-i-tarifam-moskovskoy-oblasti-ob-ustanovlenii-tsen-na-prirodny-gaz-realizuemyy-naseleniyu-moskovskoy-oblasti> Просмотрено: 20.01.2020.

\*\* Цены на топливо твердое, топливо печное бытовое, реализуемое гражданам, управляющим организациям, товариществам собственников жилья, жилищным, жилищно-строительным и иным специализированным потребительским кооперативам, созданным в целях удовлетворения потребности граждан в жилье, на территории Московской области (2019). Сайт комитета по ценам и тарифам Московской обл. <https://kts.mosreg.ru/upload/iblock/9d2/291866.pdf> Просмотрено: 05.02.2020.

\*\*\* Цены на сжиженный газ, реализуемый населению Московской области (2019). Сайт комитета по ценам и тарифам Московской области. <https://kts.mosreg.ru/upload/iblock/c04/296971.pdf> Просмотрено: 22.01.2020.

\*\*\*\* Цены на КПГ (2019). Сайт Газпромнефти <https://gazprom-agnks.ru/prices/moskva/> Просмотрено: 05.02.2020.

Источник: расчеты автора по данным комитета по ценам и тарифам Московской области и Газпромнефти.

1. Подключение к сетевому газу. Этот способ теплоснабжения предпочтителен из-за невысоких операционных расходов и удобства. Однако само подключение может быть достаточно дорогим и долговременным (или вообще невозможным в силу разных причин). Кроме того, процессы как подключения, так и эксплуатации сетевого газа часто сильно зарегулированы и приводят к дополнительным (и часто не обоснованным) платежам. Этим пользуются фирмы монополисты в части подключения, разработки и согласования проектов, строительства и надзора.

2. Автономное теплоснабжение на пропане (баллонный газ) или твердом топливе. Такие варианты не требуют согласований и относительно дешевы с точки зрения первоначальных инвестиций. Данный вид теплоснабжения возможен везде, вне зависимости от условий проживания (если есть автомобильная дорога до дома). Кроме того, твердое топливо в отдельных регионах очень дешево и доступно. Богатые домохозяйства могут позволить себе отопление на сжиженном газе, а бедные предпочитают на дровах.

3. Новые варианты автономного газоснабжения за счет сжиженного природного газа (СПГ) и компримированного природного газа (КПГ). Эти варианты основаны на доставке метана в сжиженном или сжатом (компримированном) состоянии до потребителя. Экономически обоснованные расстояния поставки и необходимость часто пополнять автономные резервуары с газом ограничивают эффективный радиус использования данного варианта отопления. По удобству, стоимости и простоте эксплуатации эти варианты уступают предыдущим. В результате такие варианты автономного газоснабжения могут быть эффективны и востребованы только при субсидировании – в населенный пункт централизованно доставляется СПГ или КПГ, поставляется в местную сеть и продается потребителям по тарифам обычного метана (дешевле себестоимости доставки и производства). Обычно такие варианты газификации рассматриваются в тех местах, где экономически не целесообразно проводить сетевой газ.

Парадоксальна близость оценок стоимости отопления при различных вариантах использования газа. На наш взгляд, это не демонстрация «рыночности» результатов, а иллюстрация неправильного ценообразования в подключении сетевого газа.

Самый дешевый способ автономного отопления – за счет твердого топлива (дрова обходятся даже дешевле угля) – 55 тыс. руб./год. При этом затраты на топливо составляют 70%. Затем следует отопление на пропане – около 90 тыс. руб./год, где 2/3 составляют затраты на топливо, но относительно недорогое оборудование). Минусом является меньшая комфортность такого вида отопления и меньшая распространенность оборудования с автоматическим управлением (и его большая стоимость).

По нашим оценкам отопление на сетевом газе стоит около 100 тыс. руб. Это самый дешевый вариант по топливу – всего 25-35 тыс. руб., но высокая стоимость подключения приводит к большому значению совокупных затрат. Отметим также, что одновременно выложить более полумиллиона рублей за подключение может не каждое домохозяйство. Здесь мы рассматриваем стоимость подключения газа в Московской области, однако стоит учитывать, что в большинстве остальных регионов капитальные затраты на газификацию домовладения могут быть ниже в несколько раз, что повышает привлекательность природного газа для населения.

Другими важными особенностями обеспечения сетевым газом новых потребителей является длительность и неопределенность трехэтапного процесса газификации Газпром-регион-потребители (или магистральные сети – региональные распределительные сети – поселковые распределительные сети) и различные стоимости в разных регионах. В некоторых регионах это субсидируется региональными властями, что значительно снижает расчетную стоимость отопления в части постоянных затрат (амортизации стоимости подключения).

Отопление за счет СПГ или КПП не носит массового характера. Это точечные решения. Например, ряд населённых пунктов в Пермском крае снабжается СПГ, но им в рамках поселковых систем газоснабжения газ поставляется уже в виде сетевого по обычным ценам [1]. И для этих вариантов ограничением служит как совокупная стоимость, так и наличие заправочной инфраструктуры – необходимость наличия соответствующей заправочной станции на небольшом удалении. Без субсидирования цены СПГ такое отопление будет очень дорогим.

Таким образом, сетевой газ как самый дешевый вариант автономного теплоснабжения является приоритетным, а остальные варианты становятся вынужденными. Причем там, где имеется собственная ре-

гиональная добыча твердого топлива, природному газу очень сложно составить ценовую конкуренцию местному топливу.

Такую ценовую конкуренцию можно встретить, например, в Амурской области, где стоимость как сопоставимых годовых объемов топлива, так и капитальных затрат на оборудование для твердого топлива (дрова, уголь) ниже, чем для любых других видов топлива. Близость магистрального газопровода «Сила Сибири» пока не уменьшает значимости угольной промышленности и используемости местного дешевого топлива.

***Оценка потребности в газификации домохозяйств в России.***

Проанализируем потребность в газификации на уровне регионов России. Под потребностью понимается тот объем жилья, который можно было бы газифицировать. В соответствии с методикой исследования потребность есть в домохозяйствах, которые в настоящее время не оборудованы центральным отоплением или сетевым или сжиженным газом. Оценка потребности определяется как доля площади жилья без сетевого или сжиженного газа и без централизованного теплоснабжения в общем объеме жилого фонда.

Данные о комплексном благоустройстве домохозяйств в разрезе регионов представлены в Обследовании бюджетов домашних хозяйств (ОБДХ), которое проводит Росстат. В ОБДХ можно одновременно оценить обеспеченность (или ее отсутствие) газом и тип отопления (централизованное, индивидуальное или автономное) в жилище. В результате можно выбрать домохозяйства, которые одновременно не имеют ни центрального теплоснабжения, ни газа. Исходя из предыдущих сравнений разных видов топлива, можно полагать, что при наличии возможности проведения сетевого газа для множества домохозяйств одновременно, данное топливо будет наиболее выгодным. Эти домохозяйства и есть возможные новые потребители сетевого газа в России.

За пределами расчета остается второе жилье, которое в основном не учтено в Росстате – это незарегистрированные частные дома, а также временные дома типа дач, которые не попадают в статистику жилья с точки зрения обеспечения жилищно-коммунальной инфраструктуры. По данным за 2019 г. объем жилых домов, построенных на земельных участках для ведения садоводства, составляет почти 1 млн. кв. м<sup>4</sup>, поэтому по-

---

<sup>4</sup> Ввод жилищного фонда (2019) [Социально-экономическое положение федеральных округов] // Сайт Росстата <https://www.gks.ru/folder/11109/document/13260> Просмотрено: 25.01.2020

лучается, что мы даем несколько заниженную оценку объема жилищного фонда.

В результате описанного подхода была оценена доля жилищ, нуждающихся в газификации. На основе площади жилищ оценивается число жителей и домохозяйств, которые можно было бы газифицировать, на уровне федеральных округов (табл. 2) и регионов (см. *Приложение 1*). Исходя из расчетов, потребность в газификации в целом по России имеют 9,4% площади или 13,9 млн. чел., проживающих в 5,3 млн. домовладений.

Таблица 2

## Оценка потребности в газификации по федеральным округам

Субъект Федерации	Площадь			Число людей, имеющих потребность в газификации, тыс. чел.	Число домохозяйств, имеющих потребность в газификации, тыс. шт.
	оборудованная газом (сетевым, сжиженным), %	не оборудованная ни сетевым газом, ни централизованным отоплением, %	имеющая потребность в газификации, млн. кв. м		
Российская Федерация	66,5	9,4	350,0	13 862,3	5 331,7
Сибирский ФО	28,7	19,4	89,4	3 738,8	1 438,0
Центральный ФО	70,3	6,7	69,5	2 623,6	1 049,4
Северо-Западный ФО	59,7	12,3	46,2	1 715,9	715,0
Приволжский ФО	84,3	5,1	39,2	1 501,3	600,5
Уральский ФО	53,1	6,3	19,6	781,8	312,7
Южный ФО	84,4	4,9	19,4	806,6	298,7
Дальневосточный ФО	26,8	11,9	17,4	736,3	294,5
Северо-Кавказский ФО	91,2	4,4	9,0	430,3	116,3

Источник: Росстат<sup>5</sup>, расчеты автора.

Среди всех федеральных округов наиболее газифицированы Северо-Кавказский, Южный и Приволжский. Их газификация на уровне 84-91%. Однако доля площади, требующая газификации с учетом наличия нецентрализованного теплоснабжения, составляет в Северо-Кавказском округе – 4,4%, Южном – 4,9% и Приволжском 5,1% соответственно.

Наименее газифицированы Сибирский и Дальневосточный федеральные округа – менее 30%, причем здесь используется больше

<sup>5</sup> Благоустройство жилищного фонда (2019) [Российский статистический ежегодник] // Сайт Росстата <https://gks.ru/folder/210/document/12994> Просмотрено: 20.11.2019

сжиженного газа, чем сетевого, поскольку на данной территории очень мало магистральных газопроводов. Учитывая то, что почти половина домохозяйств имеют централизованное теплоснабжение, доля площади, требующей газификации, составляет для Дальневосточного ФО порядка 12%, а для Сибирского ФО около 20%.

Данные, описывающие современную ситуацию с газификацией на уровне регионов, представлены в *Приложении 1*.

Учитывая существенные региональные различия в потребности в газификации, предлагается разделить территорию РФ на группы регионов с разной привлекательностью для этого процесса. Отдельно рассматриваются западная и восточная части страны, так как для них применяются разные принципы газификации.

Западную часть составляют Центральный, Северо-Западный, Северо-Кавказский, Южный, Приволжский и Уральский федеральные округа. В восточную часть страны включаются Сибирский и Дальневосточный федеральные округа. Разделение на западную и восточную части основаны на причастности к Единой системе газоснабжения, то есть на территории западной части проходят газопроводы единой газотранспортной системы, а на территории восточной части страны только частично имеются изолированные системы газопроводов, которые не связаны между собой.

В каждой из рассматриваемых частей оцениваются наиболее многочисленные по количеству людей и домовладений субъекты, имеющие потребность в газификации. Регионы, где большое число домохозяйств нуждаются в газификации, наиболее привлекательны с инвестиционной точки зрения.

#### *Первая группа*

В табл. 3 представлены 13 регионов западной части страны, число домовладений, имеющих потребность в газификации, которых составляет 28% от общего числа таких домовладений по всей России. На первых позициях располагаются Краснодарский край, Республика Татарстан, Пермский край и другие.

В Краснодарском крае газифицировано почти 80% домовладений. Однако остаются около 177 тыс. домовладений, которые отапливаются не централизованно, в основном имеют печное отопление, и не газифицированы. Это один из самых не газифицированных субъектов в Южном федеральном округе.

## Оценка потребности в газификации регионов западной части России (группа 1)

Регион РФ	Площадь			Число людей, имеющих потребность в газификации, тыс. чел.	Число домохозяйств, имеющих потребность в газификации, тыс. шт.
	оборудованная газом (сетевым, сжиженным), %	имеющая потребность в газификации, %	имеющая потребность в газификации, млн. кв. м		
Краснодарский край	78,6	8,9	12,8	496,2	177,2
Республика Татарстан	89,1	10,9	11,1	424,6	157,2
Пермский край	74,0	17,2	10,6	450,1	180,0
Вологодская область	69,8	27,6	9,7	325,0	135,4
Архангельская область	51,9	27,0	8,6	311,5	129,8
Тюменская область	31,6	8,7	7,6	322,0	119,3
Свердловская область	57,7	6,6	7,4	287,0	119,6
Республика Дагестан	88,4	11,6	6,8	355,4	84,6
Воронежская область	89,1	9,3	6,4	218,0	87,2
Ростовская область	86,2	5,9	6,2	249,6	96,0
Тверская область	84,8	15,2	6,1	195,2	81,3
Владимирская область	86,9	13,1	5,1	180,5	75,2
Республика Башкортостан	85,3	4,9	5,0	199,1	73,7
Итого группа 1	75,1	10,5	103,4	4067,5	1523,8

Источник: Росстат, ОБДХ, расчеты автора.

Представителей Приволжского федерального округа в первой группе довольно много, что связано с тем, что около 20% населения проживают на данной территории. Газификация данного округа представлена в основном сетевым газом. Около 5% домохозяйств не имеют ни газа, ни центрального теплоснабжения. Именно здесь есть потребность в газификации. Наименее газифицированными регионами в группе по количеству домохозяйств, которые можно было бы подключить к газоснабжению, являются Республика Татарстан, где газификация на уровне 89,1%, и Пермский край - 74%. Так как это достаточно давно газифицированные регионы, то часть не газифицированных населенных пунктов, видимо, расположены далеко от существующих сетей. Их газификация может быть экономически не оправдана. Поэтому оценка – это верхняя граница.

Показатель Пермского края один из самых низких в данном регионе. В Пермском крае почти половина населения проживает в городе-миллионнике Перми, остальные расселены по всей территории. Имеют потребность в газификации около 180 тыс. домовладений, в которых проживает 450 тыс. чел.

В республике Татарстан домовладения, которые не имеют газа, также и не имеют централизованного теплоснабжения, то есть отапливаются, в основном, с помощью твердого топлива. Эти домовладения находятся в сельской местности, их насчитывается порядка 157 тыс.

Отдельно стоит рассмотреть северные регионы – Архангельская и Вологодская области. Потребность этих субъектов в газификации оценивается в 8-10% всех домовладений. В каждом из них есть не больше двух городов, численность которых превышает 100 тыс. чел., причем в этих городах проживает от 40% до 54% населения каждого из субъектов. Население расселено довольно разрозненно, существенно число сельских поселений численностью в несколько сотен человек. Газификация Архангельской области почти наполовину представлена сжиженным газом. На территории Архангельской, Вологодской областей проложены магистральные газопроводы, однако доведение газа до сильно отдаленных потребителей может быть не рентабельным. Для этого необходимо рассматривать плотность расселения уже внутри региона.

Представители Уральского федерального округа – Тюменская и Свердловская области – газифицированы на 32% и 58% соответственно. Остается примерно по 120 тыс. домовладений в каждом регионе, примерно 8% общей площади, которые имеют преимущественно печное отопление и могут иметь потребность в газе.

#### *Вторая группа*

Во вторую группу включены остальные субъекты западной части России, не вошедшие в первую группу. Доля домохозяйств, заинтересованных в газификации, составляет 9% от их общего числа по стране.

В табл. 4 представлены субъекты, вошедшие во вторую группу, где размер площади, имеющей потребность в газификации, составляет более 1 млн. кв. м. Полный список с оценкой потребности в газификации, состоящий из 30-ти субъектов, представлен в *Приложении 2*.

## Оценка потребности в газификации некоторых регионов западной части России, отнесенных ко второй группе

Регион РФ	Площадь			Число людей, имеющих потребность в газификации, тыс. чел.	Число домохозяйств, имеющих потребность в газификации, тыс. шт.
	оборудованная газом (сетевым, сжиженным), %	имеющая потребность в газификации, %	имеющая потребность в газификации, млн. кв. м		
Смоленская область	88,3	11,7	3,2	111,2	48,3
Новгородская область	83,7	16,3	3,1	98,8	42,9
Пензенская область	92,3	7,7	2,9	102,6	41,0
Московская область	55,5	1,1	2,7	84,5	33,8
Республика Карелия	39,5	13,9	2,2	86,6	37,7
Челябинская область	59,9	2,4	2,2	85,1	34,0
Республика Коми	48,5	9,3	2,1	78,2	32,6
Костромская область	87,9	10,9	2,0	70,4	29,3
Чувашская Республика	91,9	4,5	1,5	55,4	21,3
Курганская область	88,5	6,6	1,4	56,2	23,4
Нижегородская область	83,3	1,3	1,1	40,5	16,9
Итого группа 2	75,4	2,7	33,9	1242,9	490,4

Источник: Росстат, ОБДХ, расчеты автора.

В рассматриваемых субъектах вопрос газификации стоит не так остро, как в субъектах первой группы, поскольку число домохозяйств, которые можно было бы газифицировать, меньше.

В целом в первых двух группах (западная часть страны) сосредоточено примерно 54% всех домовладений, имеющих потребность в газификации. Вместе с тем здесь проживает примерно 84% всего населения России, что объясняет такой низкий уровень газификации восточной части страны – не целесообразно газифицировать малонаселенные районы. Перейдем к их рассмотрению.

#### Третья группа

В табл. 5 представлены 8 регионов восточной части страны. Число домовладений, имеющих потребность в газификации, в этих регионах составляет 20% общего числа таких домовладений по всей России. Восточная часть России менее газифицирована,

<sup>6</sup> Всего это тридцать регионов. В табл. 4 представлены некоторые из них

чем западная. Причем чем выше численность населения в регионе, тем выше потребность в газификации, поскольку почти вся восточная часть страны мало газифицирована.

Таблица 5

Оценка потребности в газификации регионов восточной части России (группа 3)

Регион РФ	Площадь			Число людей, имеющих потребность в газификации, тыс. чел.	Число домохозяйств, имеющих потребность в газификации, тыс. шт.
	оборудованная газом (сетевым, сжиженным), %	имеющая потребность в газификации, %	имеющая потребность в газификации, млн. кв. м		
Иркутская область	13,9	29,1	17,2	699,5	269,0
Красноярский край	13,5	19,3	13,7	555,3	222,1
Кемеровская область	8,2	12,5	8,3	338,0	135,2
Республика Бурятия	14,5	35,2	7,7	346,7	119,5
Алтайский край	58,9	11,1	6,2	260,3	104,1
Приморский край	8,7	14,1	6,2	268,9	112,1
Новосибирская область	25,2	7,0	4,8	194,6	77,8
Томская область	13,0	14,6	3,8	157,9	63,2
Итого группа 3	20,3	16,4	67,9	2809,9	1101,9

Источник: Росстат, ОБДХ, расчеты автора.

Достаточно многочисленный по количеству субъектов – Сибирский федеральный округ, его представители: Красноярский край, Иркутская, Кемеровская, Новосибирская и Томская области, Республика Бурятия. Здесь уровень газификации очень низкий – 8%-25%, а основная часть используемого газа – сжиженный. Большая часть населения отапливает дома твердым топливом (уголь, кокс, дрова). Оно здесь достаточно дешево и доступно, поскольку на территории некоторых из этих субъектов ведется добыча бурого или каменного угля. Возможная потребность в газификации этих субъектов оценивается в 7%-30% всех домовладений, однако насколько эта потребность реальна нужно оценивать дополнительно, поскольку в данных регионах твердое топливо может составить сильную конкуренцию природному газу.

Алтайский край имеет уровень газификации 59%, причем основной вид газа – сжиженный. В Алтайском крае проложен магистральный газопровод, однако здесь стоит обратить внимание на газификацию именно сжиженным газом, поскольку местность создает ограничения для прокладки труб.

В третью группу вошел всего один представитель Дальневосточного федерального округа – Приморский край. Это самый заселенный субъект рассматриваемого федерального округа. Уровень газификации здесь около 9%, а потребность есть у 14% домовладений. Причем здесь проходит магистральный газопровод с острова Сахалин, поэтому возможности для газификации имеются.

#### *Четвертая группа*

В четвертую группу включены остальные субъекты восточной части России, не вошедшие в третью группу. Доля домохозяйств, заинтересованных в газификации, составляет 5% от их общего числа. Данные регионы представлены в табл. 6. Число домохозяйств, имеющих потребность в газификации, значительно ниже, чем в третьей группе.

Таблица 6

### Оценка потребности в газификации регионов восточной части России (группа 4)

Регион РФ	Площадь			Число людей, имеющих потребность в газификации, тыс. чел.	Число домохозяйств, имеющих потребность в газификации, тыс. шт.
	оборудованная газом (сетевым, сжиженным), %	имеющая потребность в газификации, %	имеющая потребность в газификации, млн. кв. м		
Омская обл.	82,5	7,5	3,6	147,0	56,5
Сахалинская обл.	11,2	26,0	3,4	127,4	53,1
Респ. Саха (Якутия)	33,0	14,8	3,1	142,9	49,3
Респ. Тыва	13,2	62,7	2,5	202,0	59,4
Респ. Алтай	52,2	30,2	1,5	65,9	24,4
Хабаровский край	61,2	4,4	1,4	58,4	24,3
Амурская обл.	26,8	6,8	1,4	54,4	22,7
Респ. Хакасия	29,0	9,5	1,2	50,8	19,6
Итого группа 4	51,1	11,7	97,3	771,6	288,4

*Источник: Росстат, ОБДХ, расчеты автора.*

В эту группу отнесены малонаселенные регионы, или регионы с уже высоким уровнем газификации и централизованного теплоснабжения (Омская область и Хабаровский край).

В Сахалинской области, Республиках Тыва и Алтай по расчетам высокая потребность в газификации. Однако регионы имеют свою специфику. В Сахалинской области невысокая потребность (96,3% жилой площади оборудовано ЦО), ее удовлетворять за счет строительства газопроводов по всей территории региона нерационально. В программе газификации заложено сочетание использования сетевого газа и СПГ.

В республиках Тыва и Алтай относительно малая численность населения, которое расселено по небольшим населенным пунктам, поэтому газификация на этих территориях – достаточно сложный процесс, несмотря на высокую потребность в 30%-63%.

Республика Саха (Якутия) газифицирована всего на 33%. Разрозненное расселение населения и сложные климатические условия могут способствовать объяснению экономической нецелесообразности проведения газопровода на данной территории.

В целом на территории восточной части страны располагается примерно треть всех домовладений, которые можно было бы газифицировать, а проживает примерно 17% всего населения РФ. Таким образом, здесь большие возможности для газификации с точки зрения потребности.

**Оценка затрат на повышение уровня газификации.** На основе инвестиционных затрат Газпрома, а также данных региональных программ и фактических затрат на газификацию можно оценить стоимость газификации укрупненно для перечисленных групп регионов. Такая оценка дает среднее значение затрат по всем рассматриваемым группам (табл. 7).

Здесь учитывается финансирование процесса газификации жилищного фонда и объектов жилищно-коммунального строительства за счет Газпрома (и других внебюджетных источников), региональных и местных бюджетов, в соответствии с региональными программами газификации.

Для расчета совокупных затрат на доведение уровня газификации до предложенного используется показатель удельных затрат на строительство 1 км газовых сетей. Этот показатель рассчитывается для каждой группы регионов. Для каждой группы

было выбрано несколько региональных программ газификации, и рассчитан средний показатель.

Таблица 7

Средние значения затрат на газификацию  
для рассматриваемых групп регионов\*

Показатель	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
Удельные затраты на км газовой сети, млн. руб./км	5,9	5,4	10,9	10,2
Протяженность газопроводов на газификацию одного домохозяйства, м/ед.	80,2	45,1	51,2	58,1
Затраты на одно домохозяйство, тыс. руб.	561,1	241,6	734,9	469,5

\* Региональная программа газификации Томской области (2019) // Сайт администрации Томской области <https://depenerg.tomsk.gov.ru/uploads/ckfinder/278/userfiles/files/146-%D1%80%D0%B0.pdf> Просмотрено: 25.01.2020.  
 Региональная программа газификации республики Алтай (2017). Сайт правительства республики Алтай [https://minregion-ra.ru/doc/rasp\\_glav.pdf](https://minregion-ra.ru/doc/rasp_glav.pdf) Просмотрено: 26.01.2020.  
 Региональная программа газификации Курской области (2019). Сайт администрации Курской области [https://adm.kursk.ru/index.php?id=1072&mat\\_id=97714](https://adm.kursk.ru/index.php?id=1072&mat_id=97714) Просмотрено: 25.01.2020.  
 Региональная программа газификации Пензенской области (2019). Сайт правительства Пензенской области <http://pnzreg.ru/upload/iblock/e5b/e5b69eaf8e4840d4de1beb7c7f18a127.pdf>  
 Указаны не все рассмотренные программы газификации регионов, а несколько наиболее показательных.

Источник: расчеты автора на основе данных Газпрома<sup>7</sup> и региональных программ газификации.

В восточной части страны рассматриваемый удельный показатель примерно в 2 раза выше, чем в западной части страны, что, связано с географическими особенностями и разницей в заселенности регионов.

В первой группе остается много отдаленных не газифицированных населенных пунктов, поэтому протяженность газопроводов, а также затраты на одно домохозяйство относительно высоки – 80,2 м и 561 тыс. руб. на одно домохозяйство. Во второй группе, наоборот, достаточно плотное расселение населения, поэтому удельные показатели затрат и протяженности газопроводов такие низкие – всего 242 тыс. руб. и 45 м на домохозяйство соответственно.

В третьей и четвертой группах также как и в первой, представлено достаточно много отдаленных населенных пунктов. В третьей группе относительно высокая численность населения и высокие удельные показатели затрат – 735 тыс. руб. на домохозяйство, что связано со сложностью строительства газопроводов

<sup>7</sup> Годовые отчеты ПАО «Газпром» (2005-2019). Электронный ресурс. Сайт Газпрома: <http://www.gazprom.ru/investors/disclosure/reports/2018/> Просмотрено: 05.02.2020.

на данной территории. В четвертой группе представлены субъекты с плохо развитой газификацией. Программы газификации, если они есть, охватывают только районы, газификация которых является экономически целесообразной, поэтому можно полагать, что оценки затрат для четвертой группы несколько занижены или учитывают покрытие не всей оцененной потребности. Кроме того, оцененные затраты не учитывают строительство магистральных газопроводов, стоимость строительства которых в восточной части страны является существенной.

По этим данным рассчитывается объем затрат на газификацию всех домовладений, имеющих в этом потребность. Он составляет 1868 млрд. руб. Распределение затрат по выделяемым группам представлено в табл. 8.

Таблица 8

Возможный уровень газификации с учетом потребности и объем затрат, необходимый для его осуществления, по группам

	Уровень, газификации, %			Возможный уровень газификации с учетом потребности, %	Объем финансирования, млрд. руб.
	всего	сетевым газом	сжиженным газом		
Российская Федерация	66,5	55,2	11,3	76,1	1 868
Западная часть, в том числе:	74,0	64,8	9,2	80,7	912
Группа 1	75,1	67,1	8,0	85,6	827
Группа 2	75,4	68,3	7,2	78,2	85
Восточная часть, в том числе:	28,9	7,1	21,8	47,0	956
Группа 3	20,3	3,5	16,8	36,8	811
Группа 4	51,1	23,2	28,0	62,8	145

*Источник: Росстат, ОБДХ расчеты автора, региональные программы газификации.*

Стоит отметить, что здесь не учитываются затраты самих домохозяйств на газификацию. Они варьируются от региона к региону. Заметим, что наибольший объем затрат на газификацию представлен в первой и третьей группах, которые включает наиболее населенные и не газифицированные регионы страны.

Следует уточнить, что объем затрат может быть уменьшен из-за нерентабельности проектов по прокладыванию газопроводов в малонаселенных и имеющих сложные географические условия

местах. Или в случае повышения эффективности использования средств в программах по газификации.

В результате реализации таких проектов уровень газификации в целом по России будет увеличен на 8-10 проц. п. до 76% (см. табл. 8), что почти полностью закроет потребность в сетевом газе. В этом случае уровень газификации западной части будет достигать порядка 81%, а восточной части – 47%. Дополнительные поставки природного газа на внутренний рынок благодаря газификации можно оценить примерно в 20-25 млрд. куб. м.

Такие объемы затрат чрезвычайно высоки, поэтому должен рассматриваться такой способ газификации, при котором газ проводится регионально, ответственность за газификацию распределяется между всеми участниками рынка, а дальние труднодоступные регионы рассматриваются как отдельные проекты, для которых составляются отдельные программы развития и рассматривается энергоснабжение на различных видах топлива. Иначе в некоторых случаях потребность в газификации будет, но возможности ее удовлетворить нет из-за таких причин, как малонаселенность, бедность населения, дешевизна дров и угля, нецелесообразность проводить всеобщую газификацию.

***Организационные преграды на пути расширения газификации.***

В настоящее время газовая отрасль характеризуется различными условиями функционирования для основных газодобывающих компаний. Это и экономические условия (себестоимость добычи, стоимость и тарифы транспортировки) и институциональные (налогообложение, доступ к трубе, доступ к экспорту, ответственность за газификацию).

Такая ситуация негативно влияет на распространение газификации в России. За нее отвечает компания Газпром. Организационно это устроено так – Газпром выделяет на газификацию свои инвестиционные ресурсы<sup>8</sup>. Эти средства идут на строительство магистральных, газопроводов-отводов и межпоселковых газопроводов для новых поставок. Далее необходимо построить региональные (внутрипоселковые) газопроводы и местные газовые сети, за которые отвечают и финансируют региональные, местные власти, а также сами конечные потребители.

В результате, чтобы газифицировать конкретный дом необходимо объединить в единый процесс строительство газовой инфраструктуры

---

<sup>8</sup> Это около 20-40 млрд. руб. в год; в последние 3-4 года процесс активизировался со стороны Газпрома, но темпы газификации не выросли

4 разными экономическими агентами (Газпром, региональные власти, муниципальные власти и конечные потребители<sup>9</sup>), у которых не всегда имеются финансовые ресурсы, что тормозит процесс.

Также отметим, что Газпром ответственен и за экспорт, и за газификацию. Для компании это два конкурирующих направления в плане выделения инвестиционного ресурса. Очевидно, что компания финансирует то направление, которое приносит больший доход (экспорт) в ущерб менее прибыльным альтернативам. Поэтому газификация рассматривается как социальная ответственность, а не выгодный бизнес. Для Газпрома понятнее и выгоднее построить 1 большой экспортный газопровод или вложиться в разработку нового месторождения, чем построить новые газовые сети и подключить сотню деревень.

Проанализируем структуру цены при поставках на внутренний рынок населения. По нашим оценкам, у Газпрома выше затраты на добычу, чем у прочих (преимущественно, это нефтяные компании) или Новатэка. Примерно сопоставимы затраты на транспортировку. Почти в два раза различаются НДС (основной налог для внутреннего рынка) – больше тысячи рублей за тыс. куб. м у Газпрома и почти в 2 раза ниже у прочих производителей. В результате прибыль от поставок на внутренний рынок существенно различается. Оценочно для Газпрома она была около нуля, а некоторые поставщики не только рентабельны, но и могут быть высокодоходны – рентабельность по выручке до 20%. Привлечение этих компаний для наращивания внутренних поставок во вновь газифицированные населенные пункты может быть выгодно всем участникам рынка.

Рассмотрим варианты решения задачи ускорения газификации. В мягком варианте (без значительного реформирования отрасли) возможны:

1) отмена НДС на новые объемы поставок газа<sup>10</sup> на несколько лет (к тому же это делает поставки привлекательными и выравнивает условия для Газпрома и прочих поставщиков). Увеличение добычи и поставок природного газа принесет более существенный вклад в развитие экономики и ВВП, чем уплата налога в казну.

2) допуск других компаний к газификации. За счет возможности привлекать ресурсы и реализовывать комплексные проекты прочие поставщики могли бы брать на себя строительство распределительных газовых сетей до домов потребителей, а в обмен

<sup>9</sup> Кроме того, процесс подключения конечных потребителей достаточно дорог и зарегулирован, что формирует значительный уровень затрат на подключение, сервис и техобслуживание

<sup>10</sup> Такой механизм опробован уже в нефтяной отрасли.

на это получали бы возможность продавать этим потребителям до половины газа из собственной добычи (в логике, что инвестиционные затраты на транспорт между Газпромом и этими другими поставщиками поделены примерно поровну). Для этого можно использовать предложенную группировку регионов.

#### **Выводы**

- Была проведена оценка возможности увеличения поставок природного газа на внутренний рынок. Для этого была оценена потребность домохозяйств в газификации. К таким отнесены домохозяйства без централизованного теплоснабжения и не оборудованные газом. В результате территория РФ была разделена на 4 группы, регионы в которых имеют разную привлекательность для проектов по газификации. Отмечено, что стоит учитывать, что в некоторых регионах природный газ проигрывает ценовую конкуренцию твердому топливу. По оценке 9,6% от объема текущего жилого фонда могли бы быть дополнительно газифицированы.
- Был произведен расчет оценки затрат на удовлетворение потребности в газификации, исходя из фактических данных по инвестициям из статистики Газпрома и региональных программ развития. Совокупные затраты на достижение уровня газификации 76,1% могут составить порядка 1,9 трлн руб.
- Предложены варианты решения задачи повышения уровня газификации и обеспечения населения газом с учетом особенностей регулирования отрасли и специфики регионов - освобождение от НДС новых поставок и привлечение других газовых компаний к процессу газификации.

#### *Литература и информационные источники*

1. Камаев Д. Газификация // «Business guide Нефть и газ». Приложение № 161 от 01.09.2017, с. 16 <https://www.kommersant.ru/doc/3398118> Просмотрено: 25.01.2020.
2. Энергетический центр Московской школы управления СКОЛКОВО (2019) Основные элементы и возможные сценарии дерегулирования цен на газ в России и реформирования газового рынка.
3. Романова Т.Н. (2019) Современное состояние вопроса газификации природным газом // Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура. № 1. С. 80-90.
4. Бобылева Т.А., Хрипунова А.С. Исследование проблемных вопросов газификации России и способов их решения // Вестник ГУУ. Социальная и экономическая география. 2016. № 7-8. С. 12-18.
5. ОАО «Газпром промгаз» (2014) Особенности газификации восточных районов России // Нефтегазовая вертикаль № 13-14. С. 35-38.
6. VYGON Consulting. Внутренний спрос на газ: тренд на стагнацию? 2018.

## Потребность в газификации по субъектам РФ

Регион РФ	Уровень газификации, %	Число людей, имеющих потребность в газификации, тыс. чел.	Число домохозяйств, имеющих потребность в газификации, тыс. шт.	Доля площади, имеющей потребность в газификации, %
А	1	2	3	4
Иркутская обл.	13,9	699,5	269,0	29,1
Красноярский край	13,5	555,3	222,1	19,3
Пермский край	74,0	450,1	180,0	17,2
Краснодарский край	78,6	496,2	177,2	8,9
Респ. Татарстан	89,1	424,6	157,2	10,9
Вологодская обл.	69,8	325,0	135,4	27,6
Кемеровская обл.	8,2	338,0	135,2	12,5
Архангельская обл.	51,9	311,5	129,8	27,0
Свердловская обл.	57,7	287,0	119,6	6,6
Респ. Бурятия	14,5	346,7	119,5	35,2
Тюменская обл.	31,6	322,0	119,3	8,7
Северо-Кавказский	91,2	430,3	116,3	4,4
Приморский край	8,7	268,9	112,1	14,1
Алтайский край	58,9	260,3	104,1	11,1
Ростовская обл.	86,2	249,6	96,0	5,9
Воронежская обл.	89,1	218,0	87,2	9,3
Респ. Дагестан	88,4	355,4	84,6	11,6
Тверская обл.	84,8	195,2	81,3	15,2
Владимирская обл.	86,9	180,5	75,2	13,1
Новосибирская обл.	28,9	185,1	74,0	6,6
Респ. Башкортостан	85,3	199,1	73,7	4,9
Томская обл.	13,0	157,9	63,2	14,6
Респ. Тыва	13,2	202,0	59,4	62,7
Сахалинская обл.	13,3	124,3	51,8	25,4
Смоленская обл.	88,3	111,2	48,3	11,7
Новгородская обл.	83,7	98,8	42,9	16,3
Пензенская обл.	92,3	102,6	41,0	7,7
Респ. Саха(Якутия)	44,8	117,8	40,6	12,2
Респ. Карелия	39,5	86,6	37,7	13,9
Челябинская обл.	59,9	85,1	34,0	2,4
Московская обл.	55,5	84,5	33,8	1,1
Респ. Коми	48,5	78,2	32,6	9,3
Костромская обл.	87,9	70,4	29,3	10,9
Хабаровский край	61,2	58,4	24,3	4,4
Курганская обл.	88,5	56,2	23,4	6,6
Амурская обл.	26,8	54,4	22,7	6,8
Чувашская Респ.	91,9	55,4	21,3	4,5
Респ. Хакасия	29,0	50,8	19,6	9,5
Омская обл.	94,0	50,4	19,4	2,6
Респ. Алтай	62,4	51,9	19,2	23,8
Нижегородская обл.	83,3	40,5	16,9	1,3

## Продолжение таблицы

А	1	2	3	4
Удмуртская Респ.	73,7	39,8	15,3	2,6
Кировская обл.	71,5	33,5	13,9	2,6
Псковская обл.	73,7	29,9	13,0	4,7
Ставропольский край	89,0	35,6	12,3	1,3
Рязанская обл.	93,8	26,1	10,9	2,3
Респ. Адыгея	80,5	29,5	10,5	6,5
Самарская обл.	75,0	25,4	10,2	0,8
Ивановская обл.	87,1	23,4	10,2	2,3
Ленинградская обл.	57,7	24,8	9,9	1,4
Калининградская обл.	92,4	20,2	7,8	2,0
Оренбургская обл.	93,1	14,1	5,6	0,7
Орловская обл.	90,7	13,9	5,6	1,9
Волгоградская обл.	90,8	12,2	4,7	0,5
Респ. Марий Эл	88,9	10,1	3,9	1,5
Астраханская обл.	85,9	10,2	3,7	1,0
Тамбовская обл.	90,0	4,5	1,8	0,4
Карачаево-Черкесская Респ.	85,7	6,1	1,7	1,3
Ульяновская обл.	77,5	2,8	1,1	0,2
Респ. Ингушетия	99,5	2,4	0,4	0,5
Белгородская обл.	88,0	0,0	0,0	0,0
Калужская обл.	83,6	0,0	0,0	0,0
Курская обл.	85,8	0,0	0,0	0,0
Липецкая обл.	91,6	0,0	0,0	0,0
Ярославская обл.	87,2	0,0	0,0	0,0
г. Москва	42,9	0,0	0,0	0,0
Мурманская обл.	31,1	0,0	0,0	0,0
г. Санкт-Петербург	56,5	0,0	0,0	0,0
Респ. Калмыкия	98,5	0,0	0,0	0,0
Респ. Северная Осетия-Алания	97,4	0,0	0,0	0,0
Саратовская обл.	93,0	0,0	0,0	0,0
Еврейская авт. обл.	66,5	0,0	0,0	0,0
Брянская обл.	91,2	-	-	-
Тульская обл.	89,0	-	-	-
Респ. Крым	87,7	-	-	-
г. Севастополь	92,0	-	-	-
Кабардино-Балкарская Респ.	95,1	-	-	-
Чеченская Респ.	95,9	-	-	-
Респ. Мордовия	95,4	-	-	-
Забайкальский край	27,3	-	-	-
Камчатский край	-	-	-	-
Магаданская обл.	-	-	-	-
Чукотский авт. округ	-	-	-	-

Оценка потребности в газификации регионов  
западной части России (группа 2)

	Площадь, оборудованная газом (сетевым, сжиженным), %	Доля площади, имеющей потребность в газификации, %	Площадь, имеющая потребность в газификации, млн. кв. м	Число людей, имеющих потребность в газификации, тыс. чел.	Число домохозяйств, имеющих потребность в газификации, тыс. шт.
Смоленская обл.	88,3	11,7	3,2	111,2	48,3
Новгородская обл.	83,7	16,3	3,1	98,8	42,9
Пензенская обл.	92,3	7,7	2,9	102,6	41,0
Московская обл.	55,5	1,1	2,7	84,5	33,8
Респ. Карелия	39,5	13,9	2,2	86,6	37,7
Челябинская обл.	59,9	2,4	2,2	85,1	34,0
Респ. Коми	48,5	9,3	2,1	78,2	32,6
Костромская обл.	87,9	10,9	2,0	70,4	29,3
Чувашская Респ.	91,9	4,5	1,5	55,4	21,3
Курганская обл.	88,5	6,6	1,4	56,2	23,4
Нижегородская обл.	83,3	1,3	1,1	40,5	16,9
Псковская обл.	73,7	4,7	0,9	29,9	13,0
Удмуртская Респ.	73,7	2,6	0,9	39,8	15,3
Ставропольский край	89,0	1,3	0,9	35,6	12,3
Кировская обл.	71,5	2,6	0,9	33,5	13,9
Рязанская обл.	93,8	2,3	0,8	26,1	10,9
Респ. Адыгея	80,5	6,5	0,8	29,5	10,5
Ленинградская обл.	57,7	1,4	0,7	24,8	9,9
Самарская обл.	75,0	0,8	0,7	25,4	10,2
Ивановская обл.	87,1	2,3	0,6	23,4	10,2
Калининградская обл.	92,4	2,0	0,6	20,2	7,8
Орловская обл.	90,7	1,9	0,4	13,9	5,6
Оренбургская обл.	93,1	0,7	0,4	14,1	5,6
Волгоградская обл.	90,8	0,5	0,3	12,2	4,7
Респ. Марий Эл	88,9	1,5	0,3	10,1	3,9
Астраханская обл.	85,9	1,0	0,2	10,2	3,7
Тамбовская обл.	90,0	0,4	0,1	4,5	1,8
Карачаево-Черкесская Респ.	85,7	1,3	0,1	6,1	1,7
Ульяновская обл.	77,5	0,2	0,1	2,8	1,1
Итого группа 2	75,4	2,7	33,9	1 242,9	490,4