

УДК 622.324.012:658(571.56)

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ
ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ САХА
(ЯКУТИЯ)**

**THE SOCIOECONOMIC FACTORS OF DEVELOPMENT GAS
PIPELINE SYSTEMS REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)**

Чухарева Н.В., Шарф И.В., Тихонова Т.В.

Национальный исследовательский Томский политехнический
университет, г. Томск, Российская Федерация

N.V. Chukhareva, I.V. Sharf, T.V. Tikhonova

National Research Tomsk Polytechnic University,
Tomsk, the Russian Federation

e-mail: toma_tikhonova@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются финансовые аспекты реализации программ по обеспечению энергетической безопасности регионов Крайнего Севера на примере Республики Саха (Якутия). В рамках исследования под энергетической безопасностью понимается защищенность экономики субъекта Российской Федерации от внешних и внутренних факторов и рациональное использование топливно-энергетических ресурсов с учетом экономической и экологической целесообразности и перспектив устойчивого социально-экономического развития.

Проявляемые недостатки, централизованной модели энергообеспечения в условиях инфраструктурной и производственной слаборазвитости северных регионов, обозначают

ориентацию на децентрализованную модель энергообеспечения. Децентрализованная модель энергообеспечения предполагает в среднесрочной и долгосрочной перспективе добычу газа из месторождений Якутии и завершение строительства магистральных газопроводов, что является основным фактором устойчивого роста экономики удаленных населенных пунктов и улучшения социальной и экологической обстановки. В статье показана экономическая эффективность замены привозного топлива на газ, и динамика долевого участия федерального бюджета, бюджета Республики, кредитных организаций и инвестиционных компаний в финансировании проектов. Анализ финансирования последнего десятилетия показывает высокую долю привлеченных средств и незначительную долю бюджета республики, что прежде всего объясняется дефицитом республиканского бюджета. Также акцентируется внимание на социально-экономических факторах, основными из которых являются уровень жизни населения и налоговая политика в отношении ОАО «Газпром», которые снижают общий эффект от реализации программ по газификации региона. В условиях значимости автономных энергосистем требуется действенная государственная политика, стимулирующая использование альтернативных источников энергии.

Abstract. The article deals with the financial aspects of the implementation of programs to ensure the energy security of the regions of the Far North of the Republic of Sakha (Yakutia). The decentralized model of energy supply in the medium and long term, production of gas from deposits of Yakutia and the completion of main gas pipelines, which is fundamental to the sustainable growth of the economy of remote

communities and to improve social and environmental conditions. Energy security means economic security of the Russian Federation on the external and internal factors and rational use of energy resources in the economic and environmental feasibility and prospects for sustainable socio-economic development. Economic efficiency is shown in the article replace the imported fuel to gas, and the dynamics of the share of the federal budget, budget, credit institutions and investment companies in the funding of projects. Focus also on the socio-economic factors that reduce the overall impact of the program on gasification of the region the financing of projects. Also focuses on socio-economic factors that reduce the overall effect of the programs on the gasification of the region. In the context of the importance of autonomous power systems requires effective public policies that encourage the use of alternative energy sources.

Ключевые слова: газификация, финансирование, бюджет, налоговые льготы, экономическая эффективность, магистральный газопровод, инфраструктура.

Key words: gasification, funding, budget, tax exemptions, economic efficiency, pipeline, infrastructure.

В настоящее время определяющей целью региональной энергетической политики районов Крайнего Севера, в соответствии с Энергетической стратегией России на период до 2030 г. [1], является создание устойчивой и способной к саморегулированию единой комплексной системы, что позволит обеспечить энергетическую безопасность с учетом оптимизации территориальной структуры производства и потребления топливно-энергетических ресурсов.

В современной экономической литературе [2-5] существует множество дефиниций энергетической безопасности регионов. В контексте данного исследования под энергетической безопасностью подразумевается:

✓ *защищенность экономики субъекта РФ от внешних и внутренних факторов приводящих к нарушению функционирования и развития энергетического сектора;*

✓ *рациональное использование топливно-энергетических ресурсов с учетом экономической и экологической целесообразности и перспектив устойчивого социально-экономического развития.*

Энергетическая безопасность регионов на современном этапе реализуется посредством централизованной и децентрализованной моделями энергоснабжения.

Централизованная модель энергообеспечения предполагает концентрацию производства электроэнергии, которая впоследствии до населенных пунктов передается по высоковольтным линиям электропередач, на крупных энергетических объектах, таких как атомные, гидро- и теплоэлектростанции, образующих единую энергосистему. Развитая газотранспортная система доводит газ до конечного потребителя. В то же время данная модель характеризуется рядом негативных моментов. В частности, когенерация – процесс совместной выработки электрической и тепловой энергии – не играет значительной роли в большинстве мелких и средних населенных пунктов страны. В результате наблюдаются высокая стоимость тепловой энергии вследствие существенной изношенности оборудования, потери в тепловых сетях, трудности в координации развития большинства мелких котельных. Кроме того, характерны

потери электроэнергии в многоступенчатых, по уровням напряжениям, длинных и разветвленных электросетях.

Для децентрализованной модели характерно преобладание использования автономных энергоисточников за счет либо местного, либо привозного топлива в большинстве населенных пунктов, далеко удаленных от единой системы электроснабжения и газовых магистралей. Основными недостатками являются дальность и сезонность завоза топлива, низкий уровень развития транспортной инфраструктуры, что приводит к высоким финансовым затратам. Автономные энергоисточники большей частью сильно изношены, что и определяет их низкую экономичность.

Таким образом, устранение множества проблем возможно благодаря использованию местных источников энергии, в том числе возобновляемых, развитие транспортной газомагистральной и сетевой инфраструктуры, а также благодаря развитию когенерации.

Основой для формирования энергетической безопасности районов Крайнего Севера (в частности Республики Саха (Якутия)) в настоящих условиях может являться децентрализованная модель энергообеспечения, которая должна учитывать такие факторы как природно-климатические и территориально-демографические, так и факторы развитости инфраструктуры региона и его производственный характер. В тоже время данная модель нуждается в совершенствовании в аспекте расширения использования углеводородных ресурсов местных месторождений.

Современная Республика Саха (Якутия) является самым крупным субъектом Российской Федерации, 40% которого находится в зоне вечной мерзлоты, а население составляет по данным переписи 2010 г. чуть более 950 тыс. человек, $\frac{1}{4}$ часть которого сосредоточена в

столице и в таких городах как Мирный и Нерюнгри. Особенностью, обусловленной природно-климатическими условиями, является то, что данный регион недостаточно развит с точки зрения транспортной сети. При этом только южная часть Республики связана с Единой национальной (общероссийской) электрической сетью (ЕНЭС). Энергообеспечение (тепловое и электрическое) большей части (64%) населенных пунктов производится за счет местного или привозного топлива.

В связи с вышеизложенным, для создания единой устойчивой системы энергообеспечения, повышения уровня жизни населения, улучшения экологической обстановки с 2002 года в Республике начинают реализовывать государственные программы, которые позволят качественно усовершенствовать существующую децентрализованную модель. В настоящее время это государственная программа Республики Саха (Якутия) «Газификация населенных пунктов и обеспечение надежности газового хозяйства Республики Саха (Якутия) на 2012-2016 годы» (Указ Президента Республики Саха (Якутия) № 967 от 12 октября 2011 г.). Основной целью данной программы является, согласно [6], создание условий для устойчивого роста экономики сельских и промышленных улусов республики, обеспечивающих повышение уровня жизни населения, улучшение экологической обстановки, повышение надежности функционирования газотранспортной системы и энергоснабжения населенных пунктов республики.

В соответствии с этим предполагается добыча газа и завершение строительства магистральных газопроводов от Средневиллюйского газоконденсатного месторождения, освоение Среднетюнгского газоконденсатного месторождения и начало газификации населенных

пунктов левобережья р. Вилюй, газификация Западной Якутии, перевод котельных на газовое топливо, газификация производственных объектов сельского хозяйства и др.

Все это требует значительных капитальных вложений. Так за период с 2002 по 2010 гг., в соответствии с ежегодно утверждаемыми Планами газификации на выполнение программных мероприятий, было предусмотрено около 21 млрд рублей, в т.ч. большая доля финансирования (около 50 %) определялась из внебюджетных средств, в то время как из федерального бюджета было выделено около 16%. Остальное финансирование проводилось за счет местного бюджета Республики.

За период с 2002 года построено более 2000 км газовых сетей, из них 30% приходится на магистральный газопровод, чуть более 11% составляют газопроводы-отводы, остальное приходится на трубопроводы меж- и внутрипоселковых газовых сетей, 180 котельных переведены на природный газ.

Всего, в настоящее время, природный газ поставляют уже в более чем 80 населенных пунктов, включая столицу с пригородной территорией и девять районов Республики. В результате реализации мероприятий программы газификации рост газопотребления с 2002г. составил более 300 млн м³ газа.

В качестве примера приведем объемы сокращения потребления различных топливных средств при переводе котельных с жидкого и твердого топлива на газ за 10-летний период реализации программ по газификации Республики, начиная с 2002 года. Всего более 77 000 т (рисунок 1). При этом значительно снижены выбросы углекислого газа в атмосферу, что указывает на экологичность реализации данного проекта.

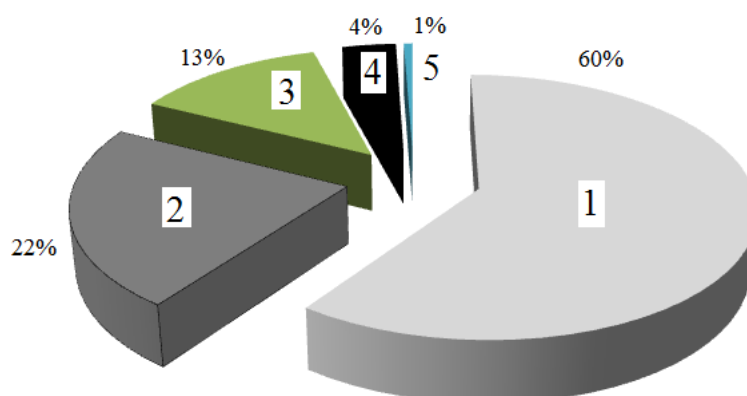


Рисунок 1. Сокращение потребления различных видов топлива в результате реализации программ по газификации Республики Саха (Якутия) за 10-летний период с 2002 года:

1 – уголь; 2 – нефть; 3 – газовый конденсат; 4 – дрова; 5 – дизтопливо

Экономика Республики имеет ярко выраженную сырьевую направленность: 70,4 % промышленного производства составляет добыча полезных ископаемых, из которых более половины приходится на добычу алмазов. Следствием этого является уход денежных средств, в виде налога, на добычу полезных ископаемых в вышестоящий федеральный бюджет, а также недопоступление налоговых и неналоговых платежей в бюджеты муниципальных образований и Республики из-за слабого развития перерабатывающих отраслей. Поэтому своевременная реализация принятых газовых программ невозможна без привлечения собственных средств компаний (ОАО) и кредитных ресурсов. Таким образом, финансирование программы газификации осуществляется из нескольких источников: федерального и республиканского бюджетов, кредитных средств и средств инвестиционных компаний (ИК).

Анализ финансирования в течение 2002-2010 гг. показывает высокую долю привлеченных средств и незначительную долю

бюджета Республики (рисунок 2), что объясняется, прежде всего существующим дефицитом регионального бюджета на протяжении многих лет и высокой финансовой зависимостью бюджета (доля межбюджетных трансфертов составляет порядка 50%). Так по данным [7], в 2012 г. дефицит бюджета составил более 3500 млн руб.

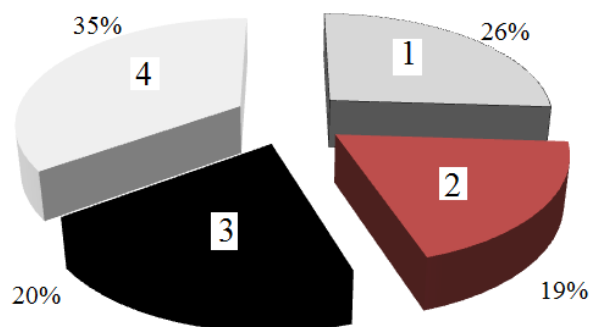


Рисунок 2. Общая доля в финансировании программ по газификации Республики Саха (Якутия) за 10-летний период с 2002 года: 1 – федеральный бюджет; 2 – бюджет Республики; 3 – кредитные средства; 4 – средства ИК Республики

Еще одним фактором влияния на сложный механизм финансирования являются другие социально-экономические обязательства, возложенные в соответствии с законодательством РФ на бюджет Республики.

На рисунке 3 отражена доля каждого источника финансирования в реализации программы по газификации населенных пунктов и промышленных объектов Республики по годам (за 10-летний период объем финансирования принят за 100 %). Согласно представленным данным, начиная с 2007 года, наблюдается активизация привлечения к проектам средств ИК и сокращение доли кредитных ресурсов регионального бюджета.



Рисунок 3. Динамика изменения объемов финансирования в зависимости от суммарных затрат на проекты по газификации Республики Саха (Якутия)

В период с 2012г. по 2016 г. согласно [8] планируется значительное увеличение (более 70 %) финансирования газовых проектов из средств бюджета Республики. Ассигнования составят порядка 2...2,5 млрд руб. в год.

Рассматривая экономическую целесообразность в современных условиях реализации принятых программ, в частности перевода котельных с угля, нефти и дизельного топлива, хотелось бы отметить ряд моментов:

1. Наибольший экономический эффект наблюдается при замещении нефти и дизельного топлива на газ. Так замена 1 т дизельного топлива формирует порядка 23000 руб. экономии денежных средств, замена 1 т угля – около 1500 руб., замена 1 т нефти - 7000 руб.

2. На величину получаемой экономии влияет цена на виды топлива. Так в принятых в 2007 г. программах цена на нефть закладывалась в 7200 руб./т, в программах 2010 г. уже 5200 руб./т. При этом цена на газ выросла практически в 1,8 раза (с 1484 руб./тыс. куб. м до 2693 руб./тыс. куб. м). Цена угля остается неизменной в этих программах до 2010 г.

3. В затратах отмечается снижение доли фонда оплаты труда вследствие сокращения рабочих мест из-за технологических особенностей газовых котельных. С учетом безработицы (по данным Федеральной службы государственной статистики – около 8 % [7]), это обстоятельство не является фактором, положительно влияющим на социально-экономическую обстановку в регионе. С другой стороны, требуется дополнительный штат обслуживающего персонала после запуска системы трубопроводного транспорта газа, что является положительной динамикой в развитии инфраструктуры Республики.

4. Налоговая политика в отношении ОАО «Газпром» предполагает усиление налоговой нагрузки и неизбежно влечет за собой рост стоимости газа для потребителей. Так, налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) при добыче газа выше в 3,96 раза в 2013 г. по сравнению с 2010 г. Налоговым законодательством (ст. 342 НК РФ) предусматривается понижающий коэффициент к установленной ставке для независимых производителей – организаций, не являющихся собственниками объектов Единой системы газоснабжения, а также не являющихся организациями, в которых доля участия собственников объектов Единой системы газоснабжения составляет более 50%. В 2013 г. понижающий коэффициент составляет 0,455, с первого июля 2013 г. – 0,646, а с 2014 г. – 0,701 (таблица 1).

Таблица 1. Ставка НДС в части природного газа и газового конденсата

Налоговые ставки НДС, руб.	Период, год					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
При добыче природного газа за тыс. куб. м	147	237	509	582 622 (с 1 июля 2013г.)	700	788
При добыче газового конденсата из всех видов месторождений углеводородного сырья за 1 т	-	-	556	590	647	679

Выводы

Резюмируя вышеизложенное можно сделать вывод о том, что сохранение децентрализованной модели энергообеспечения экономически целесообразно в долгосрочной перспективе, что обусловлено, прежде всего, длительными сроками окупаемости затрат вследствие:

- а) высокой капиталоемкости проектов по строительству магистральных трубопроводов в отдаленные населенные пункты;
- б) невысокой платежеспособности населения, что является важным сдерживающим фактором в подведении трубопроводных отводов к частному сектору и, как следствие, несмотря на короткие сроки навигации, затраты на транспортировку и сложности в финансово-организационном механизме обеспечения поставок топливно-энергетических ресурсов сохраняются ранее потребляемые источники тепловой энергии (уголь и дизельное топливо).

В целом, строительство систем трубопроводного транспорта природного газа позволит расширить производственную инфраструктуру региона, ускорить экономический рост северных регионов, и повлияет на социальную стабильность в Республике в

результате создания новых рабочих мест и привлечения высококвалифицированных специалистов.

При этом необходимо отметить, что в данных условиях сохранения значимости автономных энергосистем важным является действенная государственная политика, стимулирующая использование альтернативных источников энергии, что требует разработки и принятия новых нормативно-правовых актов, формирующих организационно-экономический механизм стимулирования и контроля инновационного развития энергообеспечения для регионов с особенными природно-климатическими условиями (Крайний Север).

Список используемых источников

1. Энергетическая стратегия России на период до 2030г.URL: <http://www.energystrategy.ru> (дата обращения: 20.08.2013).

2. Борталевич С.И. Энергетическая безопасность как фактор социально-экономического развития регионов // Проблемы современной экономики. 2011. №4. С. 249-252.

3. Энергетическая безопасность России / Бушуев В.В. и др. Новосибирск: Наука, 1998. 302 с.

4. Гафуров А.Р. Сущность категории «энергетическая безопасность» и ее место в общей структуре безопасности. Вестник МГТУ. 2010. т.13. с.178-182.

5. Экономика и энергетика регионов Российской Федерации/ Мастепанов А.М. и др. М.: Экономика, 2001. 476с.

6. Указ Президента Республики Саха (Якутия) от 12 октября 2011 г. N 967 "О государственной программе Республики Саха

(Якутия) "Газификация населенных пунктов и обеспечение надежности газового хозяйства Республики Саха (Якутия) на 2012-2016годы" URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/yakut> (дата обращения: 25.08.2013).

7. Федеральная служба государственной статистики URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru (дата обращения: 21.03.2013).

8. Правительство Якутии примет новую программу газификации Республики URL: <http://sakha.gov.ru/node/43882> (дата обращения: 28.08.2013).

References

1. Energeticheskaya strategiya Rossii na period do 2030g. URL: <http://www.energystrategy.ru> (дата обращения: 20.08.2013). [in russian].

2. Bortalevich S.I. Energeticheskaya bezopasnost' kak faktor social'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov // Problemy sovremennoi ekonomiki. 2011. №4. S. 249-252. [in russian].

3. Energeticheskaya bezopasnost' Rossii / Bushuev V.V. i dr. Novosibirsk: Nauka, 1998. 302 s. [in russian].

4. Gafurov A.R. Sushnost' kategorii «energeticheskaya bezopasnost'» i ee mesto v obshei strukture bezopasnosti. Vestnik MGTU. 2010. t.13. s.178-182. [in russian].

5. Ekonomika i energetika regionov Rossiiskoi Federacii/ Mastepanov A.M. i dr. M.: Ekonomika, 2001. 476s. [in russian].

6. Ukaz Prezidenta Respubliki Saha (Yakutiya) ot 12 oktyabrya 2011 g. N 967 "O gosudarstvennoi programme Respubliki Saha (Yakutiya) "Gazifikaciya naseleennyh punktov i obespechenie nadezhnosti gazovogo

hozyaistva Respubliki Saha (Yakutiya) na 2012-2016gody" URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/yakut> (data obrasheniya: 25.08.2013). [in russian].

7. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru (data obrasheniya: 21.03.2013). [in russian].

8. Pravitel'stvo Yakutii primet novuyu programmu gazifikacii Respubliki URL: <http://sakha.gov.ru/node/43882> (data obrasheniya: 28.08.2013). [in russian].

Сведения об авторах

Information about authors

Чухарева Н.В., канд. хим. наук, доцент кафедры «Транспорта и хранения нефти и газа», Институт природных ресурсов, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Российская Федерация

N.V. Chukhareva, Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor of the Chair "Oil and Gas Transportation and Storage" of the Institute of Natural Resources, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, the Russian Federation

e-mail: Natasha@tpu.ru

Шарф И.В., канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономика природных ресурсов», Институт природных ресурсов, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Российская Федерация

I.V. Sharf, Candidate of Economical Sciences, Associate Professor of the Chair "Natural Resource Economics" of the Institute of Natural Resources, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, the Russian Federation

e-mail: irina_sharf@mail.ru

Тихонова Т.В., магистрант гр.2БН-11, кафедры «Транспорт и хранение нефти и газа», Институт природных ресурсов, НИТПУ, г. Томск, Российская Федерация

T.V. Tikhonova, Master's Student gr.2BN-11 of the Chair "Oil and Gas Transportation and Storage" of the Institute of Natural Resources, National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, the Russian Federation

e-mail: toma_tikhonova@mail.ru