

Анализ существующего уровня финансовой нагрузки на регионы с дорогостоящим децентрализованным энергоснабжением

Совокупный объем затрат на энергоснабжение всех потребителей 15 регионов Крайнего Севера равен 1,7 трлн руб. Огромные затраты определяются как низким уровнем энергетической эффективности в этих регионах с дорогостоящим децентрализованным энергоснабжением, так и высокими тарифами. Цены на топливо, электроэнергию и тепловую энергию в российских изолированных системах энергоснабжения – одни из самых высоких в мире. Тарифы на электроэнергию достигают 20-237 руб./кВт-ч, что в 5-55 раз выше средних по России, а по тепловой энергии – 3-20 тыс. руб./Гкал (с выбросами далеко за верхнюю границу диапазона), что в 3-17 раз выше средних по России. Значительная часть (две трети) расходов на энергоснабжение приходится на крупную промышленность и трубопроводные системы. Доходы коммунальных организаций от продажи электроэнергии, тепловой энергии и природного газа равны 464 млрд руб. Из них на суммарные расходы бюджетов всех уровней на финансирование энергоснабжения регионов Крайнего Севера в 2016 г. пришлось более 150 млрд руб. Доля расходов бюджета в оплате услуг энергоснабжающих организаций многих регионов Крайнего Севера превышает 30%, а в ряде случаев – даже 60% при среднем по России уровне около 20%. Размеры перекрестного субсидирования и убытки компаний, снабжающих энергией потребителей Крайнего Севера, превышают 40 млрд руб. Примерно половина этой суммы приходится на субсидирование потребителей территорий с изолированными системами энергоснабжения.

Практически во всех регионах Крайнего Севера (за исключением добывающих нефть и газ) доля расходов на энергоснабжение в ВРП составляет 20-37% и кратно превышает пороги экономической доступности энергии, что не позволяет экономике динамично развиваться. Для населенных пунктов с изолированными системами энергоснабжения отношение расходов на энергоснабжение к муниципальному продукту часто превышает 40%. За счет повышения энергоэффективности и развития ВИЭ можно ежегодно экономить около 100 млрд руб. бюджетных средств на субсидиях и расходах на оплату счетов за энергоснабжение бюджетных организаций, расположенных в регионах Крайнего Севера. Это в 14 раз больше максимального годового объема субсидий на повышение энергоэффективности в рамках программы «Энергосбережение и развитие энергетики», выделенных в 2013 г., и в 714 раз больше субсидий на эти цели, выделенных в 2016 г. Вопрос в том, как дальше распорядиться этими 100 млрд руб.: продолжать затыкать ими дыры в платежной способности потребителей Севера и Дальнего Востока или сделать энергию доступной за счет ее более эффективного использования и более «зеленого» производства? Первое сделать невозможно, не увеличивая постоянно бюджетные расходы. А вот второе – возможно! Для этого нужно начать мыслить другими категориями и сменить менталитет «экономики дефицита» и «северного завоза» на менталитет инновационного «зеленого», низкоуглеродного развития.

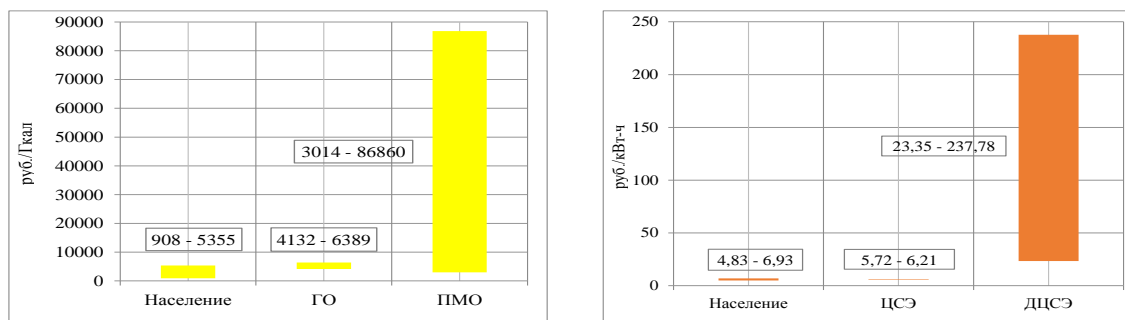
1. Цены и тарифы на энергоресурсы в регионах с дорогостоящим децентрализованным энергоснабжением

Цены на топливо, электроэнергию и тепловую энергию в российских изолированных системах энергоснабжения – одни из самых высоких в мире. Именно по этой причине если где-то энергоэффективные технологические решения и развитие ВИЭ окупаются, то это на российском Крайнем Севере в зонах с децентрализованным энергоснабжением. Математика здесь такая. Дизельное топливо стоит 50-100 тыс. руб./т при удельном расходе на

выработку электроэнергии 320-500 гут/кВт-ч; получаем топливную составляющую (без стоимости масла) 11-34 руб./кВт-ч. Как правило, она составляет около половины стоимости выработки электроэнергии. Тогда получим ее полную стоимость в диапазоне 22-68 руб./кВт-ч. Как будет показано ниже, указанная верхняя граница этого диапазона – это еще не предел. Если речь идет о тепловой энергии, вырабатываемой на угле, то стоимость 1 т угля с учетом доставки в эти районы равна 3-8 тыс. руб. При удельном расходе топлива 180-240 кгут/Гкал, доле прочих расходов на теплоснабжение 50% и доле потерь в тепловых сетях 20% тариф на тепловую энергию получается равным 2-7 тыс. руб./Гкал., что, однако, ниже потолка реальных значений тарифов.

Ниже приведены данные о действующих тарифах на электрическую и тепловую энергию в регионах Крайнего Севера, в т.ч. в зонах децентрализованного энергоснабжения. Для задания шкалы приведем тарифы, которые, как ожидает МЭР, будут средними по России в 2017 г.: электроэнергия для населения – 3,86 руб./кВт-ч (без электроплит), для промышленности – 2,53 руб./кВт-ч; тепловая энергия для населения – 1184 руб./Гкал, для промышленности – 1806 руб./Гкал. Одноставочный тариф на электрическую энергию для населения **Архангельской области** на первое полугодие 2017 г. установлен в размере 4,41 руб./кВт-ч. Тарифы на тепловую энергию для населения по муниципальным образованиям варьируют в пределах 725-2276 руб./Гкал. Установленная на 2017 г. цена на электрическую энергию для населения **Вологодской области** равна 4,05 руб./кВт-ч. Цены на тепловую энергию установлены в пределах 802-16476 руб./Гкал.¹ В **Камчатском крае** тарифы на электрическую энергию, поставляемую населению центрального электроузла, и для изолированных электроузлов равны 6,69 руб./кВт-ч. Экономически обоснованные тарифы для изолированных электроузлов равны: генераторное напряжение – 17,04 руб./кВт-ч; среднее первое напряжение – 19,35 руб./кВт-ч; среднее второе напряжение – 20,73 руб./кВт-ч; низкое напряжение – 30,57 руб./кВт-ч. Тарифы на тепловую энергию для населения варьируют от 904 руб./Гкал до 4835 руб./Гкал. Экономически обоснованные тарифы в зонах децентрализованного электроснабжения **Магаданской области** заметно выше установленных для населения (6,93 руб./кВт-ч) и варьируют в пределах 23,35-237,78 руб./кВт-ч (рис. 1). Тарифы на тепловую энергию для населения составляют по муниципальным образованиям от 9% до 72% от экономически обоснованного уровня, который варьирует в пределах 3014-86860 руб./Гкал.

Рис. 1. Интервалы значений тарифов на тепловую энергию для населения и ЭОТ для городских округов и прочих муниципальных образований Магаданской области в 2016 г.



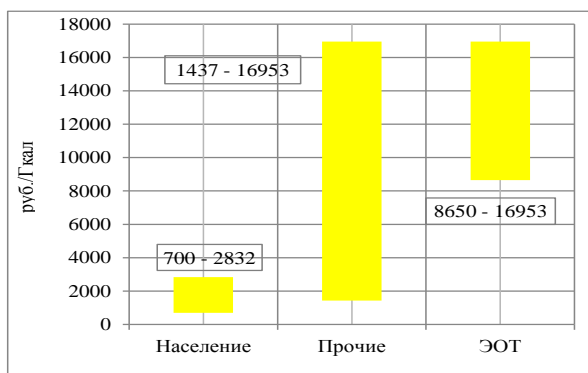
тарифы на тепловую энергию для населения и ЭОТ тарифы для населения и ЭОТ для централизованных

¹ В области есть практика установления тарифов на электрическую энергию (мощность), произведенную на основе использования ВИЭ и приобретаемую в целях компенсации потерь в электрических сетях ОАО «ПМТЭЦ «Белый ручей». Установленная ставка платы за мощность – 1916,71 руб./кВт, а ставка платы за электрическую энергию – 0,873 руб./кВт-ч.

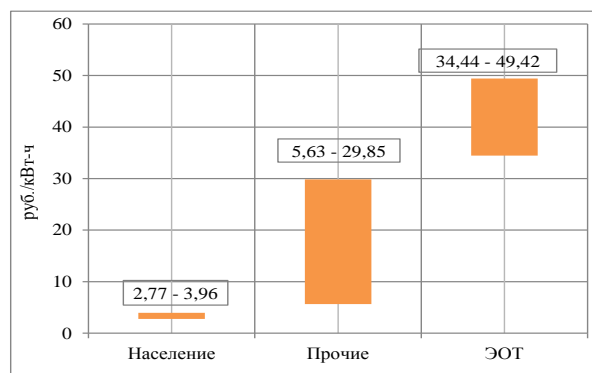
Источник: Департамент цен и тарифов Администрации Магаданской области

Экономически обоснованный уровень тарифов на электрическую энергию, вырабатываемую на дизельных электростанциях, в населенных пунктах Чаваньга, Чапома, Тетрино и Пялица Терского района **Мурманской области** составил 20,53 руб./кВт-ч, а действующий для потребителей – 7,95 руб./кВт-ч. Тарифы на тепловую энергию для населения по области варьируют в пределах 910-6021 руб./Гкал. В зонах децентрализованного электроснабжения Ненецкого автономного округа тарифы для населения равны 3,96 руб./кВт-ч, а для прочих потребителей – 5,63-29,85 руб./кВт-ч. Экономически обоснованные тарифыкратно выше: 34,44-49,42 руб./кВт-ч. Тарифы на тепловую энергию для населения составляют только 8-19% от экономически обоснованных уровней, которые варьируют в пределах 8650-16953 руб./Гкал.

Рис. 2. Интервалы значений тарифов на тепловую энергию для населения и ЭОТ для городских округов и прочих муниципальных образований Ненецкого автономного округа в 2014 г.



тарифы на тепловую энергию для населения, прочих потребителей и ЭОТ

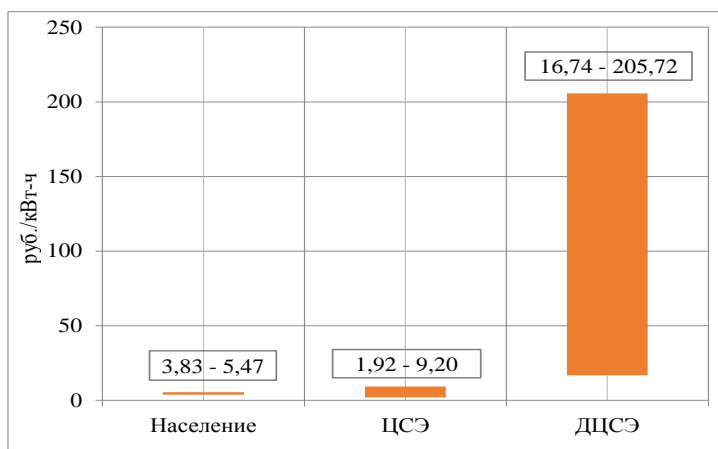


тарифы на электрическую энергию для населения, прочих потребителей и ЭОТ

Источник: Управление по государственному регулированию цен (тарифов) Ненецкого автономного округа

Тарифы на тепловую энергию для населения **Республики Коми** варьируют в пределах 875-3354 руб./Гкал. Тарифы для населения составляют только 7-88% от экономически обоснованного уровня, который варьирует в пределах 1598-18949 руб./Гкал. Тарифы на электроэнергию для населения в **Республике Саха (Якутия)** в изолированных энергосистемах установлены в пределах 3,83-5,47 руб./кВт-ч, для индивидуальных предпринимателей и сельхозпроизводителей – 7,80 руб./кВт-ч. Экономически обоснованные тарифы находятся в интервале от 16 до 206 руб./кВт-ч (рис. 3). Тарифы на тепловую энергию очень широко варьируют: от 803 руб./Гкал до 45574 руб./Гкал.

Рисунок. 3. Интервал тарифов на электроэнергию для населения, централизованных и децентрализованных систем электроснабжения Республика Саха (Якутия) в 2017 г.



Источник: Государственный комитет по ценовой политике – Региональная энергетическая комиссия Республики Саха (Якутия)

В **ЯНАО** в зонах децентрализованного электроснабжения экономически обоснованные тарифы достигают 30 руб./кВт-ч, а на тепловую энергию в отдельных МО превышают 5200 руб./Гкал. Тарифы на тепловую энергию для населения **Сахалинской области** варьируют в пределах 1023-2096 руб./Гкал, тогда как для организаций, финансируемых из бюджета, и прочих потребителей они варьируют в пределах 386-14481 руб./Гкал. Тарифы на тепло для населения **Томской области** и прочих потребителей варьируют в пределах 687-14341 руб./Гкал, для **ХМАО** – 249-11946 руб./Гкал. Для **Чукотки** тарифы на тепло для населения равны 400-1425 руб./Гкал, а экономически обоснованные – 2956-99219 руб./Гкал. Таким образом, **тарифы на электроэнергию в изолированных системах энергоснабжения Крайнего Севера достигают 22-237 руб./кВт-ч, что в 5-55 раз выше средних по России, а по тепловой энергии – 3-20 тыс. руб./Гкал (с выбросами даже за эти пределы), что в 3-17 раз выше средних по России.**

2. Размеры бюджетного финансирования энергоснабжения потребителей в регионах Крайнего Севера

Доходы потребителей в регионах Крайнего Севера существенно различаются. Они выше средних по России в нефте- и газодобывающих регионах и регионах, добывающих ценные природные ресурсы (НАО, ХМАО, ЯНАО, Магаданская и Сахалинская области), но ниже или близки к среднероссийским в других регионах. В районах с изолированными системами энергоснабжения с преобладанием традиционных занятий и промыслов (охота, рыболовство, оленеводство) доходы часто даже ниже среднероссийских. Поэтому цена на энергию в 5-20 раз выше, чем на «материке», является экономически недоступной и субсидируется по различным схемам.

Для оценки объема расходов бюджетов всех уровней на финансирование энергоснабжения потребителей Крайнего Севера использовались данные формы «22-ЖКХ» за 2015 г. и данные по суммам субсидий, начисленных населению на оплату ЖКУ и объема средств, затраченных на предоставление социальной поддержки по оплате ЖКУ. Две последние составляющие поддержки перечисляются из бюджета населению, а затем уже население проводит оплату организациям ЖКХ. Форма «22-ЖКХ» позволяет оценить размеры оплаты ЖКУ бюджетофинансируемым организациям, финансирование из бюджета компенсации разницы между экономически обоснованными тарифами и тарифами для населения, т.е. на покрытие убытков, возникших в связи с применением регулируемых цен на ЖКУ; средства федерального бюджета на содержание принятых в муниципальную собственность объектов ЖКХ, ранее находившихся в другой собственности; бюджетные ассигнования, направленные

на замену изношенных основных фондов (в том числе сетей), модернизацию объектов ЖКУ и на их развитие (см. Вставку 1).

Вставка 1. Отражение расходов бюджета на финансирование организаций жилищно-коммунального хозяйства в форме «22-ЖКХ»

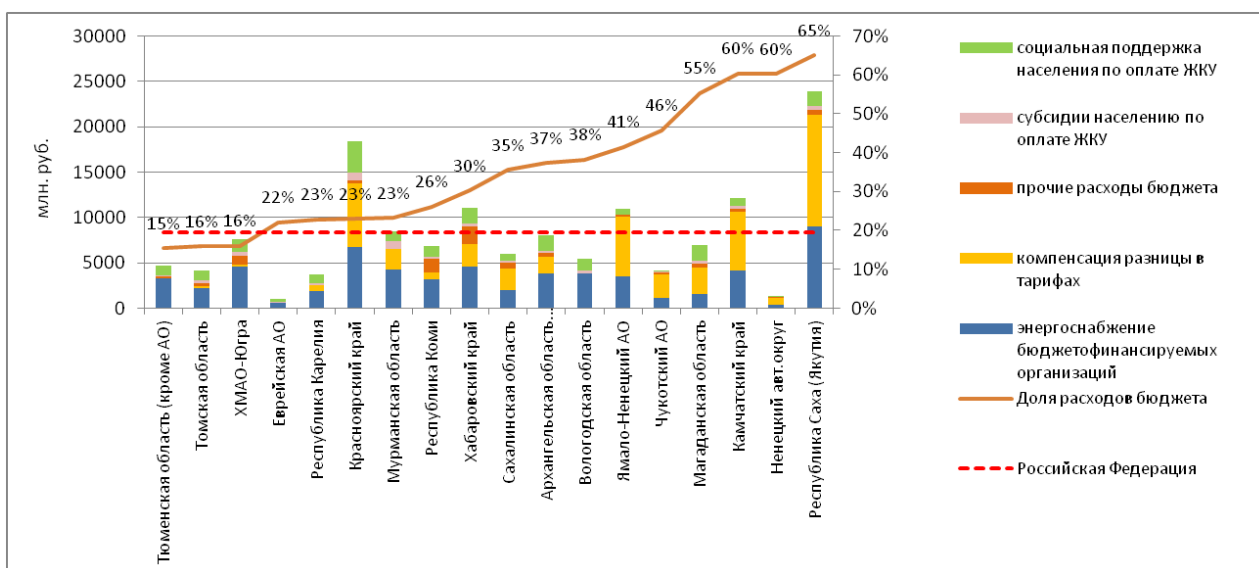
В форме «22-ЖКХ» отражаются фактические объемы финансирования из бюджетов всех уровней, поступившие на счета организаций, с учетом поступлений средств по долговым обязательствам за предыдущие годы. Они *не включают* финансирование организаций ЖКХ на подготовку к зиме и финансирование целевых программ (антикризисная, внедрение приборов учета, ликвидация стихийных бедствий и прочие). Они *включают* бюджетное финансирование на проведение капитального ремонта МКД; фактически выделенные из бюджета для компенсации разницы между экономически обоснованными тарифами и тарифами, установленными для населения, или на покрытие убытков, возникших в связи с применением регулируемых цен на жилищно-коммунальные услуги; фактически выделенные в отчетном периоде из федерального бюджета средства на содержание принятых в муниципальную собственность объектов жилищно-коммунального хозяйства, ранее находившихся в другой собственности; бюджетные ассигнования, направленных на замену изношенных основных фондов (в том числе сетей), модернизацию объектов жилищно-коммунального хозяйства и их развитие. Отчисления из бюджета на капитальный ремонт систем энергоснабжения не отражаются.

Источник: Росстат

Суммарные расходы бюджетов всех уровней на финансирование энергоснабжения регионов Крайнего Севера составили в 2015 г. почти 145 млрд руб., а в 2016 г. превысили 150 млрд руб. На оплату счетов бюджетофинансируемых организаций приходится 60 млрд руб., на возмещение разницы в тарифах – без малого 50 млрд руб., на прочие нужды (замену изношенных основных фондов, модернизацию и развитие объектов ЖКХ и др.) – более 8 млрд руб., еще более 5 млрд руб. – на субсидии населению и, наконец, более 21 млрд руб. – на социальную поддержку по оплате энергоснабжения (льготы). Сложно оценить, какая доля бюджетных расходов на энергоснабжение приходится именно на изолированные системы энергоснабжения. По-видимому, **она составляет порядка 70-80 млрд руб. в год.** Такая оценка получается, если учесть, что стоимость северного завоза топлива равна примерно 100 млрд руб., что составляет примерно половину стоимости тепловой и электрической энергии. Тогда все расходы на энергоснабжение предприятий ЖКХ равны примерно 200 млрд руб., а доля расходов бюджета равна 35-40%.

Доля расходов бюджета в оплате энергоснабжения многих регионов Крайнего Севера (без крупной промышленности) превышает 30%, в трех регионах превышает 60% при среднем по России уровне 19,5% (рис. 4). Наиболее значительна эта доля (65%) в Республике Саха (Якутия). В Камчатском крае и Ненецком АО она превышает 60%. В ЯНАО, Чукотском АО и Магаданской области эта доля превышает 40%.

Рисунок 4. Роль расходов бюджета в формировании доходов энергоснабжающих организаций регионов Крайнего Севера



Источник: Расчеты ЦЭНЭФ

Данных для оценки доли расходов бюджета в оплате энергоснабжения во многих населенных пунктах с изолированными системами энергоснабжения мало. Поскольку доля потребления энергии бюджетными организациями и жилищным фондом в них выше, а также существенно выше тарифы на энергоресурсы, то эту долю можно оценить в диапазоне от 40 до 80% от суммарных расходов на энергоснабжение.

3. Масштабы перекрестного субсидирования потребителей в регионах Крайнего Севера

Субсидии из бюджета – это не единственный источник субсидирования потребления энергии населением. Существует также перекрестное субсидирование, когда тарифы для населения территорий Крайнего Севера и особенно для населения изолированных территорий снижаются за счет повышения тарифов для прочих групп потребителей, включая промышленных. Бюджетные организации также платят по повышенным тарифам, тем самым часть расходов на энергоснабжение населения перекладывается на бюджет.

Размеры перекрестного субсидирования и убытки компаний, снабжающих энергией потребителей Крайнего Севера, превышают 40 млрд руб. Примерно половина этой суммы приходится на субсидирование потребителей территорий с изолированными системами энергоснабжения. В Республике Саха (Якутия) объемы перекрестного субсидирования дизельной энергетики составили в 2014 г. 5,5 млрд руб., в 2015 г. – 6 млрд руб., а в 2016 г. – 6,8 млрд руб. Это значительная дополнительная ценовая нагрузка на промышленных потребителей.² За счет перекрестного субсидирования при «котловом» принципе ценообразования средние тарифы увеличиваются с 4,31 руб./кВт-ч до 6,15 руб./кВт-ч, поскольку средний тариф в зоне децентрализованного энергоснабжения равен 35,8 руб./кВт-ч. Каждый кВт-ч, потребляемый промышленными потребителями, несет 2,48 руб. (или 38% от тарифа) перекрестного субсидирования дизельной энергетики. Это стимулирует потребителей к уходу на оптовый рынок электрической энергии и мощности; дает сигнал крупным промышленным потребителям о необходимости инвестиций в создание собственной генерации; снижает экономическую привлекательность инвестиционных

² Саначев А. 2016. Программа оптимизации локальной энергетики (ПОЛЭ) Республики Саха (Якутия). IV Международная Конференция «Развитие возобновляемой энергетики на Дальнем Востоке России». 9 июня 2016 г. г. Якутск, 2016.

проектов по разработке месторождений и созданию перерабатывающих производств. В целом по Дальнему Востоку перекрестные субсидии оценены равными почти 30 млрд руб. К ним следует добавить объемы перекрестного субсидирования в Республиках Коми и Карелия – 2,3 и 1,6 млрд руб. соответственно, в Архангельской области – 1,4 млрд руб., в Мурманской области – 1,4 млрд руб., в Вологодской области -0,3 млрд руб.³ Итого получается 37 млрд руб. без учета Тюменской и Томской областей и Красноярского края. С их учетом размер перекрестных субсидий только на электроэнергию можно оценить равным 40 млрд руб.

16 декабря 2016 г. Госдума РФ приняла закон № 508-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике», который был одобрен Советом Федерации 23 декабря 2016 г. Закон призван постепенно в течение трех лет (с 1 января 2017 г. до 1 января 2020 г.) ввести специальную надбавку в цену на электрическую мощность по всей стране для компенсации снижения тарифов на электроэнергию до среднероссийского уровня. За пределами 2020 г. ожидается, что тарифы снизятся до среднероссийского уровня за счет роста количества потребителей, которому сейчас препятствует высокая стоимость электроэнергии. Рост тарифов для конечных потребителей остальной части России, в связи с выравниванием тарифов в регионах Дальнего Востока, по расчетам ФАС, не превысит 1,8%.

Но и это еще не все. Перекрестное субсидирование существует и в ценах на тепло и на газ (Якутия и Камчатка). Так, на Камчатке цена природного газа в 2016 г. была равна 5416 руб./1000 м³. «Газпром» сообщал об убытках от реализации газа в размере 8330 руб./1000 м³. То есть реальная стоимость газоснабжения была равна 13716 руб./м³, а суммарные убытки в системе газоснабжения – 3,3 млрд руб.

4. Суммарные расходы на энергоснабжение и их доля в ВРП регионов Крайнего Севера

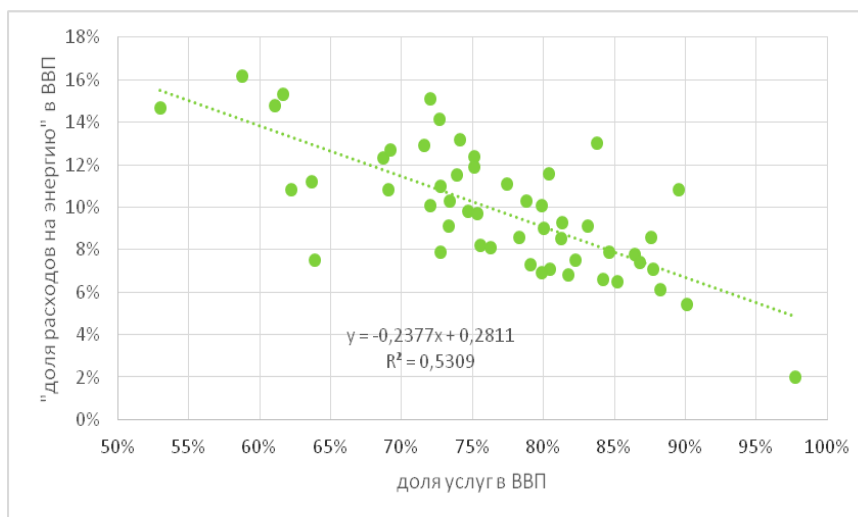
Межстрановой анализ показал, что, «доля» затрат на энергию в ВПП или ВРП⁴ колеблется вокруг довольно схожих уровней для отдельных стран с центром колебаний в диапазоне 8–12% и определяется структурой экономики, но мало зависит от уровня цен на энергию, поскольку в результате действия правила «минус единица» более высокие цены с течением времени полностью компенсируются низкой энергоемкостью.⁵ Доля расходов на энергию в ВРП выше 12% находится за пределами порогов платежеспособности и тормозит развитие экономики. В ряде случаев для отдельных регионов эта доля может быть несколько более высокой и достигать 14-16%, но, как правило, только на ограниченном промежутке времени. Данные по отдельным штатам США показывают, что отношение расходов на энергию к ВРП в основном находится в диапазоне от 7% до 14% с некоторыми исключениями. Отношение энергетические затраты/ВВП в основном зависит от вклада сектора услуг в ВВП (рис. 5).

Рисунок 5. Зависимость между долей услуг в ВРП и отношением затраты на энергию для отдельных штатов (в США) в 2012 г.

³ Базанова Е.А. Перекрестное субсидирование в электроэнергетике Российской Федерации как неэффективный институт. Магистерская диссертация. ПетрГУ. Петрозаводск. 2016.

⁴ В прямом смысле отношение затрат на энергию к ВВП нельзя считать долей, поскольку значительная часть этих затрат является частью не добавленной стоимости или конечного продукта, а частью промежуточного продукта. По отношению к валовому продукту эти затраты действительно могут определяться как доля. Поэтому далее по тексту, если используется выражение «доля затрат на энергию в ВВП», то оно берется в кавычки.

⁵ И. Башмаков. «Экономика постоянных» и длинные циклы динамики цен на энергию. Вопросы экономики. №7. 2016.



Источник: EIA, 2014. US Regional Energy Data - Energy Consumption, Prices, Expenditures, and Production Estimates, July 2014.

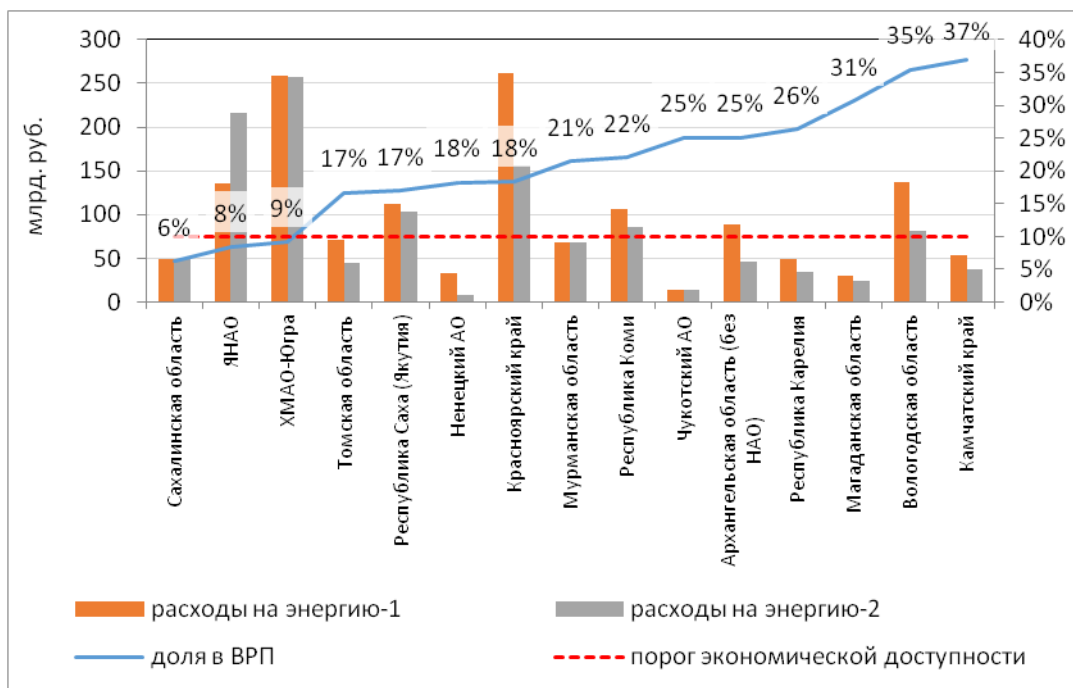
Совокупный объем затрат на приобретение топливно-энергетических ресурсов в 2014 году для 15 рассматриваемых регионов был оценен в 1470 млрд руб. (рис. 3). В 2016 г. он превысил 1,7 трлн руб. Это равно почти 22% расходов всех потребителей России на приобретение энергии. Оценки «доли» расходов на энергию в ВРП регионов Крайнего Севера ранее не проводились. Ниже приведены результаты первой попытки их оценить. Использовано два метода оценки. В первом случае затраты потребителей на приобретение ТЭР определялась как произведение объемов конечного потребления разных видов ТЭР для разных групп потребителей на соответствующие цены и тарифы. Конечное потребление ТЭР определено для 2014 г. по единым топливно-энергетическим балансам, сформированным ЦЭНЭФ для рассматриваемых регионов. Цены на топливо определены по данным Росстата за 2014 г., а экономически обоснованные тарифы на электрическую и тепловую энергию – по данным статической формы «22-ЖКХ». Во втором случае оценка затрат потребителей на приобретение ТЭР проводилась на основе данных формы «4-ТЭР» о расходах предприятий и организаций на приобретение ТЭР. Во избежание двойного счета расходы по виду деятельности «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» не учитывались, поскольку они входят в цены для конечных потребителей. Данные формы «4-ТЭР» не отражают расходов на энергоресурсы малого бизнеса и населения, поэтому эти составляющие были добавлены. Расходы субъектов малого предпринимательства были оценены ЦЭНЭФ, а расходы на энергоснабжение населения были взяты из формы «22-ЖКХ». Анализ показал, что первый метод дает более надежные оценки.⁶

Практически во всех регионах Крайнего Севера (за исключением добывающих нефть и газ) доля расходов на энергоснабжение в ВРП существенно превышает пороги экономической доступности энергии (8-12%) и среднее для России значение – 10,7%. Наиболее высока доля затрат на приобретение ТЭР в ВРП Камчатского края – 37% (рис. 6). В восьми регионах она превышает 20%. В большинстве регионов Крайнего Севера эта доля в 1,8-3,7 раза превышает порог экономической доступности энергии. Если определить его равным 10%, то для обеспечения доступности энергии субсидии всех видов для энергоснабжения всех групп потребителей должны составить в 2016 г. 163 млрд руб. Это

⁶ Совокупный объем затрат на приобретение топливно-энергетических ресурсов в 2014 году для 15 рассматриваемых регионов, оцененный по второму методу, равен 1228 млрд руб.

довольно близко к полученной выше оценке суммарных расходов бюджета на финансирование энергоснабжения регионов Крайнего Севера (более 150 млрд руб.).

Рисунок 6. Ранжирование 15 субъектов РФ по доле затрат на энергоснабжение в ВРП

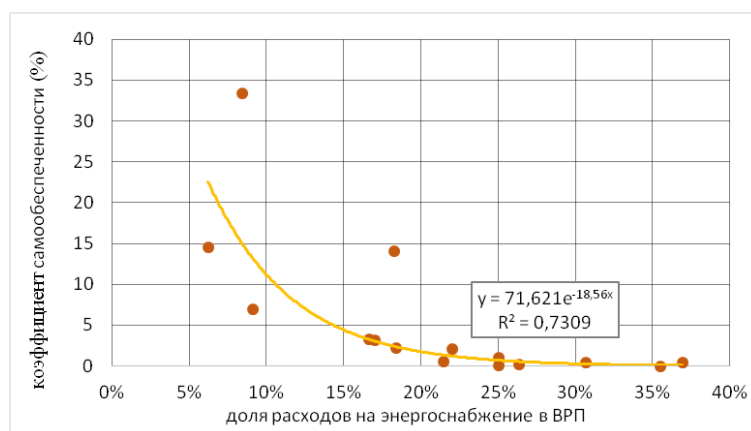


Источник: оценки ЦЭНЭФ.

Для населенных пунктов с изолированными системами энергоснабжения «доля» расходов на энергоснабжение в муниципальном продукте должна превышать 40% и может достигать 50-60%. Размер необходимого субсидирования энергоснабжения этих населенных пунктов достигает 40-50% от муниципального продукта. Существует четкая взаимосвязь между коэффициентом самообеспеченности региона собственными ТЭР⁷ и показателем «доли» расходов на энергоснабжение в ВРП (рис. 7). Коэффициент самообеспеченности – величина обратной зависимости региона от завоза топлива. То есть чем выше доля завоза топлива, тем выше доля затрат на энергоснабжение в ВРП, и для регионов, которые полностью зависят от завоза топлива, она достигает 25-37%.

Рисунок 7. Зависимость доли расходов на топливно-энергетические ресурсы в ВРП в зависимости от коэффициента самообеспеченности энергетическими ресурсами

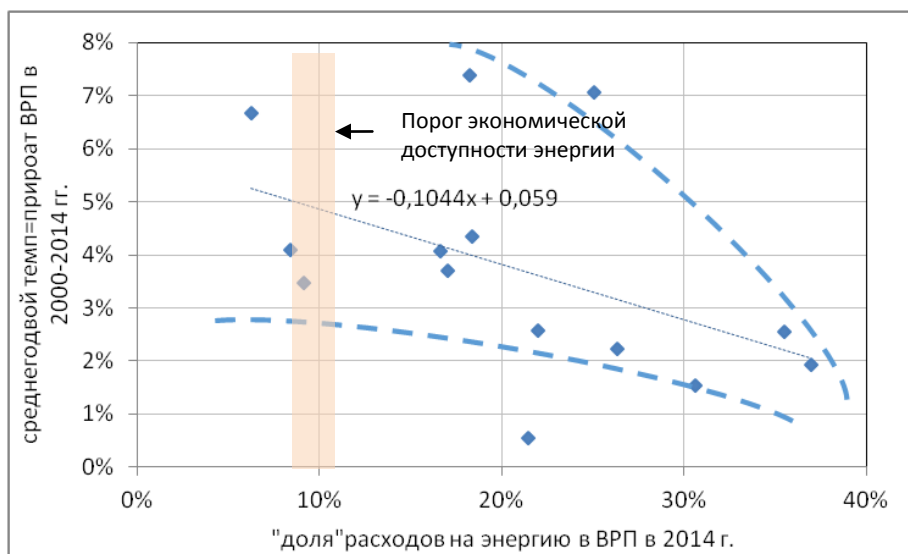
⁷ Коэффициент самообеспеченности топливно-энергетическими ресурсами определяется как отношение добычи/производства топливно-энергетических ресурсов к их первичному потреблению.



Источник: оценки ЦЭНЭФ.

В исследованиях воздействия высоких цен на энергоносители на экономику, как правило, не затрагивается вопрос о наличии порогов доступности энергии. Когда «доля» затрат на энергию в ВВП находится ниже порога доступности, нет корреляции между бременем расходов на энергию, энергоэффективностью и уровнем экономической активности. Последняя замедляется, когда превышен верхний порог, и ускоряется, когда отношение меньше нижнего порога. Связь между ростом ВВП и «долей затрат на энергию в ВВП» можно описать с помощью функции «крыла» (рис. 8).

Рисунок 8. Зависимость между «долей» расходов на энергию в ВВП и средними темпами прироста ВВП* для регионов Крайнего Севера (функция «крыла»)



* Для ХМАО-Югры, ЯНАО и НАО среднегодовые темпы даны за 2001-2014 гг.

Источник: расчеты ЦЭНЭФ

Пока «доля» затрат на энергию в ВВП не достигает порога, наличие и доступность энергии не ставят никаких «пределов роста», и темпы экономического роста обусловлены другими факторами. В результате диапазон функций «крыла» довольно широкий, а соотношение в этой зоне весьма неопределенное. В этот период доминирует тип поведения «игнорируй и сохраняй статус-кво». Основные решения относительно использования энергии принимаются на основе сформировавшихся стереотипов, а расходы на энергию (и возможности их оптимизации) не учитываются, поскольку относительно малы и позволяют приобретать

другие ресурсы и удовлетворять другие потребности. При приближении к верхнему порогу схема принятия решений меняется на «компенсируй и оптимизируй». Следование стереотипам в этом случае ведет к нехватке средств на решение других задач, поэтому требуется замещать ресурсы путем оптимизации их использования. Только в этой зоне решения определяются подходами неоклассической теории. Когда «доля» затрат на энергию в ВРП выходит за верхний порог, снижение экономической доступности энергии нейтрализует влияние прочих факторов, которые потенциально могли бы способствовать расширению экономической активности, и тем самым замедляет ее, так что потенциал экономического роста не реализуется в полном объеме. При заметном выходе за верхний порог потребности в замещении энергии превышают краткосрочные возможности, что подрывает экономический рост и выводит на первый план вопросы экономической и энергетической безопасности. Это требует уже новой модели принятия решений – «обеспечивай безопасность и трансформируй систему», причем проблемы среднесрочной оптимизации отходят на второй план, уступая приоритет решению стратегических задач. **Для регионов Крайнего Севера обеспечение экономической доступности энергии за счет реализации мер по повышению эффективности ее использования и замены дизельной генерации на «зеленую» (ВИЭ) – это стратегическая задача и главный способ обеспечения энергетической и экономической безопасности этих территорий.** Высокие темпы экономического роста нельзя обеспечить при высокой доле затрат на энергию. При выходе за порог начинается резкое замедление роста или спад. На рис. 8 видно, что на каждый процент превышения «долей» затрат на энергию в ВРП порога экономической доступности среднегодовой темп прироста ВРП снижается на 0,1%. Диапазон функции «крыла» непрерывно сужается по мере удаления от порога. В итоге темпы экономического роста и спроса на энергию снижаются, и полностью блокируется воздействие всех других факторов, которые могли бы способствовать экономическому росту.

5. Повышение энергоэффективности и развитие ВИЭ как средство повышения экономической доступности энергоснабжения на Крайнем Севере

За счет повышения энергоэффективности и развития ВИЭ в регионах Крайнего Севера можно ежегодно экономить около 100 млрд руб. на бюджетных субсидиях и расходах на оплату счетов за энергоснабжение бюджетных организаций. Это в 14 раз больше максимального годового объема субсидий, выделенных на повышение энергоэффективности по программе «Энергосбережение и развитие энергетики» в 2013 г., и в 714 раз больше субсидий, выделенных на эти цели в 2016 г. Потенциал экономии энергии в регионах Крайнего Севера превышает 40%. Имеется также существенный потенциал развития ВИЭ. Если их реализовать полностью, то расходы на энергоснабжение можно снизить на 40-45%, а потребность в бюджетных субсидиях и расходы на оплату счетов за энергоснабжение бюджетных организаций, расположенных в регионах Крайнего Севера, можно снизить со 150-163 млрд руб. до 45-50 млрд руб. в год, или примерно на 100 млрд руб. Около половины такой экономии может быть получено за счет реализации мер по экономии энергии и развитию ВИЭ именно на территориях Крайнего Севера с изолированными системами энергоснабжения. Вопрос в том, как дальше распорядиться этими средствами: продолжать затыкать ими дыры в платежной способности потребителей Севера и Дальнего Востока или сделать энергию доступной за счет ее более эффективного использования и более «зеленого» производства? Первое сделать невозможно, не увеличивая ежегодно бюджетные расходы. А вот второе – возможно! Для этого нужно начать мыслить другими категориями и сменить менталитет «экономики дефицита» и «северного завоза на менталитет инновационного «зеленого», низкоуглеродного развития.

Аргументы о том, что энергоэффективные технологии и технологии генерации на основе ВИЭ в России не окупаются, не проходят в регионах, где стоимость электроэнергии составляет 30-350 центов/кВт-ч, а стоимость тепловой энергии – 50-750 долл./Гкал. Если домохозяйству бесплатно выдать светодиодную лампу мощностью менее 10 Вт для замены лампы накаливания мощностью 60 Вт, то при экономии в год более 100 кВт-ч и стоимости электроэнергии в децентрализованных системах энергоснабжения 30 руб./кВт-ч годовая экономия на затратах на электроэнергию только на одной лампе составит 3000 руб. Это в 15 раз больше стоимости самой лампы. То есть затраты окупаются за месяц. Если бюджет дотирует населению 20-25 руб./кВт-ч, то годовая экономия бюджета составит 2000-2500 руб. То есть на 200 руб. затрат бюджета на приобретение такой лампы только в течение года доход составит 2000-2500 руб. Где еще в нашей экономике бюджет может так эффективно вложить средства? Если школа в районе Крайнего Севера потребляет 2000 Гкал тепла в год, а установка ИТП стоимостью 1-2 млн руб. может дать экономию в размере 30-40%, то при экономически обоснованном тарифе на тепло 5000 руб./Гкал годовая экономия тепловой энергии будет равна 3-4 млн руб. Эти два примера иллюстрируют тот факт, что многие меры по повышению энергоэффективности при таких ценах окупаются довольно быстро. Что касается ВИЭ, то при тарифах свыше 20 руб./кВт-ч практически все нынешние технологии ВИЭ конкурентоспособны даже при дополнительных затратах на их арктическое исполнение.