

На страницах «Вестей» с начала этого года мы неоднократно обсуждали данную тему («В» № 60 от 20.05.2015; «В» № 62 от 03.06.2015), объясняя причины высокой себестоимости энергетических затрат естественной монополии государственной энергокомпании ПАО «Камчатскэнерго», находящейся в управлении двух Управляющих компаний – ПАО «РусГидро» и ПАО «РАО Энергетические системы востока».

Были предложены варианты ответов на самый основной вопрос, как снизить себестоимость энерготарифов, как сделать энергетику Камчатки привлекательной для развития экономики, привлечения инвестиций, для бизнеса и улучшения социального самочувствия населения. Специалистами КГБУ (Камчатского государственного бюджетного учреждения) «Региональный центр развития энергетики и энергоэффективности» предлагалось в корне изменить направление стратегии развития энергетики региона на близлежащие 15 лет, используя данные нам природные ресурсы гидроэнергетики, тепла земли Камчатского края, которых по доступности и мощности просто несравнимы с аналогичными ресурсами в других регионах России. По большому счету таких просто нет в других регионах.

Данные ресурсы могли бы закрыть болевые вопросы по энергетике Камчатки, которые накопились и преследуют ее в последние 20 лет:

- зависимость от поставляемого энергоресурса (мазут, газ, дизельное топливо, уголь) и неважно, где его добывают: на месте или привозят извне;
- рост себестоимости электроэнергии и тепла, которому нет предела и в перспективе не предвидится. Причина – постоянный рост стоимости энергоносителей. Работу персонала высокотехнологических тепловых электростанций, численность которого достаточно велика, необходимо оплачивать еще и в зависимости от квалификации сотрудников. И решение в этом одно – государственное субсидирование энергетики региона;
- необходимость повышения энерготарифов из-за существующей устаревшей морально и физически технологии тепловых электростанций. (И тут возникает вопрос – зачем? Чтоб существующий энерготариф по-прежнему оставался высоким и рос в своей перспективе? – Авт.);
- постоянное ухудшение экологии региона, огромный вред, наносимы такой ранимой природе Камчатки от выбросов сжигаемого органического топлива: угля, мазута, газа, дизельного топлива.

Дорогостоящая электроэнергия позиционируется в качестве одного из тормозов для повышения уровня проживания населения, она же является причиной оттока населения из региона, непривлекательности для инвестиций в развитие экономики и промышленности региона. И это не плод фантазии группы высококвалифицированных специалистов нашего Центра развития энергетики, а накопленный материал по энергетике Камчатского края института «Ленгидропроект» за период с 1970-го по 1988 год прошлого столетия. Последняя работа, выполненная ими в мае 2013 года («Декларация о намерении строительства трех каскадов ГЭС на реке Жупанова, Камчатский край») по договору с Правительством Камчатского края, это предпроектная работа с элементами ТЭО и обоснованиями инвестиций перед выполнением проектно-сметной документации по строительству каскада ГЭС.

Суммарная мощность трех каскадов ГЭС обозначена в 415 мВт.

Первый каскад ГЭС -1 составляет 270 мВт. (Декларация, стр. 24). Общий объем инвестиций на строительство каскада на реке Жупанова в ценах 1 квартала 2013 года

без учета схемы выдачи мощности составляет 89,9 миллиарда рублей без НДС. Строительно-монтажные работы (СМР) – 67,2 миллиарда рублей в том числе:  
– ГЭС -1 – 48,8 миллиарда рублей (в том числе СМР – 36,4 миллиарда рублей);  
– ГЭС -2 – 20,8 миллиарда рублей (в том числе СМР – 14,8 миллиарда рублей);  
– ГЭС -3 – 20,3 миллиарда рублей (в том числе СМР – 16,0 миллиарда рублей);  
Стоимость выдачи мощности составляет порядка 1933,314 миллиона рублей, в том числе по ГЭС-1 – 182, 244 миллиона рублей. Стоимость строительства подъездной автомобильной дороги к ГЭС-1 учтена в общем объеме инвестиций и составляет порядка 5 589,636 миллиона рублей.

Ценовая политика (Декларация, стр. 102).

Себестоимость на момент ввода первого каскада Жупановской ГЭС-1 в эксплуатацию и динамика ее изменения, тарифы:

- себестоимость (рублей за кВт/час) – от 2,2 до 1,96 (с 2021 по 2025 год);
- тариф на электроэнергию (без НДС и государственной субсидии на энергоноситель) – от 6,49 рубля до 8,05 рубля (с 2021 по 2025);

Сценарий сбытовой политики – продажа электроэнергии потребителям по цене, определяемой на уровне отпускной цены 2013 года – 3,5 рублей за кВт/час, исходя из срока окупаемости в течение 17 лет. Эта цена на 20% ниже цены, по которой Камчатские ТЭЦ продавали свою электроэнергию в 2013 году (Декларация, стр.394). В структуре себестоимости ГЭС нет затрат на топливо, поэтому все текущие затраты относятся к постоянным затратам и составляют (рублей за кВт/час) от 2,2 рубля до 2 рублей (2021 – 2025 год.) в том числе: эксплуатация составляет от 0,3 до 0,4 рубля (2021 – 2025 год.), а амортизация от 1,9 до 1,6 рубля (2021 – 2025 год.).

Проделанная нашим Центром за три года работа по реке Жупанова (с 2013-го по 2015 год) направлена на возможность строительства каскадов ГЭС с учетом перспективы поставки энергоносителя (газ, мазут, уголь, дизельное топливо), его цены и технического состояния генерирующих тепловых станций в результате старения. Она подтверждает основные выводы работы института «Ленгидропроект», указанных в «Декларации о намерении строительства каскада ГЭС на реке Жупанова, Камчатский край», и предлагает решение вопросов по проблемам экологии, сейсмике, ущербу нерестилищам лососевых рыб, возведения водохранилищ и возможностей по развитию эко-туризма.

Остался следующий, последний шаг, определяющий целесообразность этого проекта, – **ВЫПОЛНИТЬ ПРОЕКТНО-СМЕТНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ!** Этот шаг мог бы поставить точку, пресекая столкновения разных мировоззрений, профессиональных интересов различных коммерческих компаний по вопросам стратегии энергоэффективного энергообеспечения и снижения себестоимости энерготарифов в крае до общероссийских.

Но этому не суждено случиться! Письмом от 13 октября 2015 года за № 4811086-2 от Администрации Президента Российской Федерации губернатору Камчатского края рекомендована проработка «альтернативных вариантов энергообеспечения региона в рамках мероприятий по корректировке схемы и программы развития электроэнергетики Камчатского края до 27 мая 2016 года».

К рекомендациям приложено письменное объяснение на имя Президента о ходе

выполнения его указания от 12 октября 2014 года № 2405 о поддержке выполнения проекта каскада ГЭС на реке Жупанова, но не строительства. Далее перечислены семь причин отказа в проектировании и строительстве каскада Жупановских ГЭС, которые в предоставленной информации искажены и вызывают недоумение своими неточностью и недостоверностью.

Во-первых, правительство края просило оказать помощь только в финансировании выполнения проектно-сметной документации, а не строительства ГЭС, на что была резолюция Президента РФ Министру энергетики – изучить и поддержать.

Во-вторых, почему-то стоимость всего проекта в 86,9 миллиарда рублей переложена на первый каскад ГЭС-1, стоимость которого составляет 48,8 миллиарда рублей; непонятно, на основании чего следует считать удовлетворительным состояние оборудования тепловых электростанций существующих ТЭЦ, сроки эксплуатации которых по причине отсутствия средств на их восстановление продлены решением комиссий.

Непонятно также утверждение, что «вопрос снижения добычи объемов газа в ближайшие 15 лет на существующих месторождениях не прогнозируется». Зачем его прогнозировать, когда его просто ограничили в поставках из-за отсутствия на месторождении объемов согласно проектной документации. В соответствии с Протоколом совместного совещания Правительства Камчатского края с ПАО «Газпром» от 26.01.2015 из 750 миллионов кубометров гарантировано лишь 450 миллионов кубометров до 2020 года.

Далее Минэнерго России отмечает, что реализация Проекта потребует существенных объемов инвестиций, в разы превышающих затраты на модернизацию и реконструкцию существующих ТЭЦ.

Да кто бы сомневался! Объемы инвестиций для строительства проектируемых ГЭС в данной климатической зоне (Исландия, Канада, Норвегия), сюда же можно отнести и наш полуостров, по мировым оценкам (затраченный доллар на себестоимость одного получаемого кВт/часа) – в пределах стоимостных показателей строительства ГЭС такого порядка. И недаром у правительства Камчатского края есть предложения от иностранных инвесторов, которые, ознакомившись с Декларацией, готовы участвовать в проектировании и строительстве каскада Жупановских ГЭС.

Модернизация тепловых станций – это 70-80% стоимости возведения новой тепловой станции. Вопрос нужно ставить иначе: а зачем это делать, если из-за стоимости энергоносителя в этом нет перспективы снижения нашего энерготарифа до уровня общероссийского? И, если это будет газ, то его еще надо изыскать бурением по предполагаемым прогнозам, и результат еще неизвестен.

Также Минприроды России отмечает возможное негативное влияние строительства ГЭС на уникальный природный комплекс Камчатского края и возможное изменение экосистемы. Но Минприроды всегда будет против любого возводимого объекта в силу своих служебных обязанностей. Получается, что только для России характерны «возможные негативные влияния при строительстве ГЭС». А все экономически развитые страны давно, еще с 1970 годов используют от 70 до 90 % своих гидроресурсов и ничего: все сбалансировано, и все живут в экологической чистоте. Они строят ГЭС в природных и национальных парках, не сжигая вредные из-за выбросов газ, мазут и уголь.

Рыбный ресурс реки Жупанова еще в советские времена был отмечен институтом НИРО

низким уровнем ее промысловой значимости, в пределах 0,1-1% от всего вылова рыбы на восточном побережье Камчатки. Тем более, первая ГЭС возводится в 63 км от устья реки, выше основных нерестилищ, и эти проценты легко компенсируются рыбопроизводными заводами. И как может повлиять ГЭС на реке Жупанова на жизнь Короноцкого заповедника? Да никак – у них разные водоразделы. Даже наши постоянно действующие вулканы с их экологически вредными выбросами не могут справиться с этим. Не надо домыслов и фантазий. Надо просто понять для себя, что мы хотим: обеспечить комфортные условия для постоянного проживания нашего населения или мы – «сезонники»: северная пенсия – и долой с полуострова.

А как же тогда быть с проблемой экономического развития Дальнего Востока (куда, кстати, входит и Камчатский край) в соответствии с планами и Постановлением Правительства?

Еще, исходя из текста письма, предполагается рост стоимости тарифов при вводе ГЭС в эксплуатацию. На основании чего? Расчетные аргументы, представленные в Декларации, наоборот, говорят о существенном снижении энерготарифа при вводе в эксплуатацию ГЭС-1. Почему-то не принят во внимание представленный в стратегии развития энергетики региона Прогнозный график безудержного роста энерготарифов в Камчатском крае в случае отказа от строительства ГЭС, выполненный нашим Учреждением («Региональным центром развития энергетики и энергосбережения»). Для обоснования этого расчета использованы данные энергетиков и обеспечивающих Камчатку энергоресурсных компаний.

Далее предлагается проработка альтернативных вариантов энергообеспечения региона в рамках мероприятий по корректировке схемы и программы развития электроэнергетики Камчатского края до 27 мая 2016 года. Ни слова не сказано, по какой схеме. Если на самое энергоэффективное решение в стратегии развития энергетики края – строительство каскада Жупановских ГЭС – наложено вето, то все остальные варианты – это всего лишь иллюзия перспективы снижения себестоимости энерготарифов в Камчатском крае до общероссийских. Все иные решения проблемы, если и существуют, никоим образом не смогут обеспечить снижения энерготарифов. Потребуется продолжение субсидирования поставляемых энергоносителей из госбюджета. В этом случае пойдет любой из вариантов, которые неоднократно предлагали энергетики: реконструкции существующих тепловых электростанций, поиск и бурение газовых и термальных скважин, поставка угля и дизельного топлива, установка бесчисленного количества ветроагрегатов.

А воз и ныне там! Где сокращение загрязнения окружающей среды? Где снижение энерготарифов? Ответа нет. ТУПИК.

Владимир СЕМЧЕВ.

Заслуженный работник Министерства  
топливной

промышленности России,  
заслуженный энергетик,  
ветеран РАО ЕЭС России,  
имеющий за плечами

37 лет

непрерывного стажа работы в «Камчатскэнерго».

От «Вестей»

В последние годы внимание мирового сообщества привлекает глобальное изменение климата, основной причиной которого, по мнению специалистов, является действие парникового эффекта. Эти изменения связывают с увеличением вредных выбросов в атмосферу, в первую очередь двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>), а также других веществ, что является следствием роста мирового производства и потребления энергии. Несмотря на принимаемые в последние годы рядом государств меры, не удастся сократить загрязнение окружающей среды за счет энергетических и связанных с ними отраслей. Более половины выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу приходится на долю энергетического сектора!

11 декабря 1997 года на международном саммите под эгидой ООН в японском городе Киото 159 странами был принят и подписан Протокол к Конвенции ООН по глобальным изменениям климата. Киотский протокол – это международный договор, предусматривающий договоренности о сокращении выбросов вредных промышленных газов. Согласно этому документу, подписавшие его страны взяли на себя обязательства принимать меры по уменьшению выбросов в атмосферу к 2008–2012 годам по сравнению с 1990 годом. Для вступления протокола в силу его должны были ратифицировать не менее 55 стран, на долю которых по состоянию на 1990 год приходилось не менее 55% мировых выбросов. Этот минимум был достигнут, когда договор ратифицировала Россия, доля которой составляет 17, 4%. Всего к марту 2009 года протокол ратифицировало 181 государство, доля которых составляет более 61%. Сформированы органы, координирующие реализацию Киотского протокола.

На долю ТЭКа (топливно-энергетического комплекса) приходится около 90% выбросов парниковых газов, около половины всех вредных выбросов в атмосферу и треть вредных веществ, сбрасываемых в воду. В течение 90-х годов прошлого века объемы этих выбросов в абсолютном выражении сократились, что связано в основном с экономическим спадом, особенно со свертыванием производства в ряде наиболее энергоемких отраслей. Несмотря на ряд мероприятий в сфере охраны окружающей среды, а также весьма высокую долю природного газа в топливно-энергетическом балансе страны, ситуация в экологии российского ТЭКа остается неудовлетворительной.

Основные причины неудовлетворительного положения в экологии в немалой степени связаны со старением основных фондов во многих отраслях промышленности, включая ТЭК, нехваткой инвестиций в их модернизацию.

Это приводит к сохранению низкой эффективности в области добычи, транспортировки и потребления энергии, что связано с отсутствием действенных экономических и правовых механизмов стимулирования повышения энергоэффективности и улучшения «экологичности» ТЭКа.

Ныне действующая Энергетическая стратегия России на период до 2020 года (далее Энергетическая стратегия) исходит из необходимости выполнения Россией ее международных обязательств в области экологии, в частности Конвенции ООН «О трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния» и протоколов к ней, а также Конвенции ООН по глобальному изменению климата и Киотского протокола к ней.

Заложенные в Киотском протоколе принципы и механизмы внешнеэкономических

операций с квотами на выбросы парниковых газов открывают возможности по привлечению иностранных инвестиций для повышения энергетической эффективности и соответственно улучшению экологичности ТЭК России.

В Энергетической стратегии много внимания уделяется экологической политике в отношении ТЭКа с учетом международных стандартов в этой сфере, в первую очередь заложенных в Киотском протоколе. Одним из принципов Энергетической стратегии является экологическая безопасность. При этом подразумевается, что развитие энергетики не должно сопровождаться увеличением ее негативного воздействия на окружающую среду. Предусмотрен комплекс мер в этой области, которые позволят снизить уровень выбросов в окружающую среду вредных веществ и парниковых газов, последовательно ограничивая нагрузку ТЭКа на окружающую среду и приближая параметры его деятельности к соответствующим европейским экологическим нормам. Особое внимание следует обратить на необходимость широкомасштабного внедрения современных технологий во все отрасли ТЭК России, а также в сферу потребления энергоресурсов, что будет содействовать решению проблем энергоэффективности, энергосбережения, а также существенному улучшению экологических стандартов энергетики и других отраслей российской экономики.

В настоящее время, с 30 ноября по 11 декабря, в Париже проходит саммит 21-й Конференции стран-участниц конвенции ООН по вопросам изменения климата. Его целью является принятие нового многостороннего соглашения по борьбе с угрозой изменения климата на период после 2020 года, которое придет на смену Киотскому протоколу. Президент России Владимир Путин, выступая на саммите, отметил, что изменение климата стало одним из самых серьезных вызовов для человечества, и рассказал о вкладе России в сохранение экологии: «Россия предпринимает активные шаги по решению проблемы глобального потепления. Наша страна вышла на одно из первых мест в мире по темпам снижения энергоемкости экономики – 33,4 % за 2000-2012 годы, а по итогам реализации программы «Энергоэффективность и развитие энергетики» рассчитываем добиться сокращения к 2020 году ещё на 13,5 %.

Остается гадать, почему наше Минприроды волнует только «возможное негативное влияние строительства ГЭС на уникальный природный комплекс Камчатского края и возможное изменение экосистемы». А вот глобальная проблема изменения климата как то осталась в стороне. Почему именно на Камчатке вредные выбросы в результате деятельности наших ТЭЦ оказываются не такими уж и вредными. И почему именно нам рекомендована проработка «альтернативных вариантов энергообеспечения региона в рамках мероприятий по корректировке схемы и программы развития электроэнергетики Камчатского края» и отказано в развитии и модернизации нашего энергетического комплекса. Ведь не из-за того же, что Россия перевыполнила свои обязанности по Киотскому протоколу?