

«Вести» неоднократно писали о значении электроэнергетики и энергоэффективности в экономике нашего полуострова и о том, что на основе уже сформированных тенденций и закономерностей социально-экономического развития Камчатского края на длительную перспективу нацелены основные приоритеты и конкретные задачи развития камчатской энергетики. Энергетика региона должна своевременно реагировать на требования экономики края и выработать меры для своего устойчивого и эффективного развития.

О том, возможно ли снижение всех составляющих эксплуатационных и капитальных затрат на энергоснабжение и о перспективах обеспечения растущего спроса на энергию сегодня мы беседуем с главным инженером КГБУ «Региональный центр развития энергетики и энергосбережения» Владимиром Сергеевичем ЛАХТИНЫМ.

«Вести»: Специалистам Центра достался непростой регион, и тем более интересно, как строится их работа.

В.Л.: Да, Камчатский край оторван от материковой России не только территориально, но и энергетически: мы не имеем с электрическими сетями Дальнего Востока связи и не сможем иметь ее в ближайшем будущем ввиду оторванности на тысячи километров горного рельефа с множеством переходов через реки, полным отсутствием дорог и другой инфраструктуры. Поэтому энергетика Камчатки складывалась в основном в 50-60-е годы 20-го века и развивалась как изолированная от Центра, с опорой на привозное топливо.

«Вести»: У каждой энергетической компании – своя специфика работы. Это зависит, конечно, в первую очередь, от географии, но также от того, как сложились традиции работы в данном регионе. Какие особенности имеет работа наших энергетиков? Что отличает их работу от работы других коллег по цеху?

В.Л.: В настоящее время 85% жителей Камчатского края находятся в зоне действия центрального энергетического узла – ЦЭУ – ПАО «Камчатскэнерго» и снабжаются электричеством через высоковольтные сети ВЛ 220-110 кВ от трех различных по структуре станций: топливных Камчатских ТЭЦ, Мутновских геотермальных ЭС и каскада Толмачевских ГЭС. Экономически обоснованный тариф, подтвержденный Региональной энергетической комиссией по тарифам и ценам – РЭКТЦ – составляет 5,71 руб/кВт.час и является самым дорогим в России после Чукотки.

Остальная Камчатка – это 4 сотни тысяч квадратных километров почти неосвоенной горной территории, где население проживает в небольших поселках, привязанных к устьям рыбных рек, не связанных электрической и дорожной сетью. Фактически, энергетика Камчатки – это полсотни изолированных энергоузлов разной мощности. Все эти изолированные энергоузлы были созданы в 50-60-х годах прошлого века при плановом хозяйстве, на оборудовании и технологиях тех лет, которые оказались настолько жизнестойки, что до сих пор работают и дают электричество, хотя экономически, технически и морально давно устарели и требуют замены.

«Вести»: Проблемы энергетики всегда сдерживали развитие Камчатки. Пожалуй, главная проблема сегодня: на что заменять?

В.Л.: Экономика производства электроэнергии на дизельных электрических станциях одна из самых затратных: сегодня стоимость электричества на ДЭС в энергоузлах

Камчатки в среднем составляет 25 руб/кВт.час (от 18 до 32 руб.) при том, что около 80% – цена топлива и масла, а население – основной потребитель энергии в изолированных районах – платит 4,3 рубля за кВт.час. И еще: нужно помнить, что по прогнозам через 10 лет добыча нефти (из которой получается дизельное топливо) на планете начнет сокращаться, а цена – расти.

«Вести»: Какие же тогда особенности развития камчатской энергетики вселяют уверенность, что потрясений не будет, а в будущем еще останутся ресурсы для сбережения?

В.Л.: Камчатка обладает огромными объемами возобновляемых, практически неисчерпаемых ресурсов: гидроэнергия рек, морских приливов, ветра, геотерма, солнца. И самый доступный, технологически простой в освоении эксплуатации ресурс – гидроэнергия рек. По данным работы института «Ленгидропроект» («Технико-экономический доклад по размещению малых ГЭС и ВЭС в КАО и Усть-Камчатском районе Камчатской области», 1994 год), вблизи каждого поселения есть возможность построить малую ГЭС мощностью, которая позволит не только закрыть потребность ближайших поселений в электричестве, но и обеспечить промышленное освоение природных ископаемых. По мнению Ю.А. Гаращенко, геолога, отдавшего всю жизнь на изучение и освоение природных ископаемых Камчатки: «Дорогая дизельная энергетика не дает возможности для развития горнорудного комплекса Севера Камчатки. Дайте нам дешевую энергию, и мы поднимем Север Камчатки».

«Вести»: Инвестиции во все энергетические объекты окупаются очень медленно. С переходом наших ТЭЦ на газ свет и тепло не подешевели. Правильно ли были поставлены задачи, привели ли к ожидаемым результатам?

В.Л.: Из практики известно, что самый дешевый кВт.час по себестоимости – электричество от ГЭС. Также известно: капиталовложения в строительство ГЭС – тоже самые высокие. Однако сооружения ГЭС рассчитаны на 100 лет эксплуатации, оборудование – на 30 лет, хотя на практике работает до 80 лет (Волховская и Свирская ГЭС), а расчетный срок возврата инвестиций – 15 лет в современных условиях. Из полутора десятков предложенных уважаемым институтом малых ГЭС, специалистами «Южных электрических сетей Камчатки», которые хорошо знают условия в опекаемых поселках, сложности, проблемы и изучают реки и другие возможности и ресурсы, отобраны 4 малые ГЭС для 4-х энергорайонов с определенными критериями отбора. Первой малой ГЭС в этом перечне значится: малая ГЭС на р. Кававля, приток реки Быстрой в Быстринском районе. Появляется возможность закрыть 2 ДЭС и не жечь 7,5 тысячи тонн дизельного топлива в год. Затраты окупятся за 5 лет. (По заказу ЮЭСК Камчатский гидрометеоцентр провел цикл годичных наблюдений за расходами реки. Имеется заключение института «КамчатНИРО»: река Кававля признана не имеющей рыбохозяйственного значения).

Вторая малая ГЭС на реке Кинкиль с плотиной 63 метра высотой – в 40 километрах от поселка Паланы. ГЭС располагается между поселками Паланой и Лесной, в которых живут около четырех тысяч человек. Предполагается соединить ГЭС электрической линией протяженностью 70 км с этими поселениями, закрыв потребности в электрической и тепловой энергии переводом на электроотопление. Возможно

уменьшить затраты, уменьшив высоту плотины, мощность и выработку станции и снизить сроки окупаемости инвестиций, составляющие 7 лет и 10 лет (по топливу).

Третья по значимости – малая ГЭС на реке Белой (приток реки Пенжина) для обеспечения энергией поселков Манилы и Каменское, где проживают 1,5 тысячи человек. Оценка энергопотенциала Белой в выбранном институтом «Ленгидропроект» створе с плотиной 30 метров значительно превышает потребности этих поселений. Требуется тщательный анализ потребностей и перспектив развития района: возможно подключение рудника «Аметистовый», который нуждается в электричестве в объеме 50% выработки ГЭС. Возможно строительство малой ГЭС в 2 очереди: первая очередь – закрытие потребности поселений; вторая очередь – увеличение выработки для потребностей горнорудной промышленности.

Последняя малая ГЭС – на реке Рассошина, в двадцати трех километрах от поселка Тигиль и в пятнадцати километрах от Седанки, где проживают 2170 жителей.

Предложена малая ГЭС с плотиной 55 метров высотой, которая обеспечит полное покрытие электрических и тепловых нагрузок при переводе теплоснабжения на электричество. Окупаемость затрат в пределах – 10 лет.

«Вести»: Сегодня много тех, кто считает, что все предыдущие усилия были потрачены напрасно, что газ дорожает, а ресурс геотермальной энергии не бесконечен...

Дискуссии на эту тему, вероятно, будут еще долгими, но уже очевидно, что Камчатка практически полностью перешла на собственные энергетические ресурсы, жизнь больше не зависит от прихода танкера, а главное – отсутствует угроза остановки энергостистемы. Какая еще предстоит работа специалистам «Центра»?

В.Л.: Необходимо отметить, что оценка затрат и сроков окупаемости по строительству малых ГЭС, о которых мы говорили вначале, выполнена по укрупненным расценкам в базе цен 1991 года с пересчетом в современные цены, как предпроектная оценка, и она нуждается в актуализации. По опыту работы над проектом каскада Жупановских ГЭС в 2013-2015 годах наиболее быстрым, эффективным и надежным способом достижения цели – является выполнение предпроектной работы «Декларация о намерениях по строительству малой ГЭС с элементами ТЭО и обоснования инвестиций». Такая работа соединяет в себе необходимые по закону элементы:

- «Декларация о намерениях», включающая технико-экономическое обоснование и обоснование инвестиций, которые убедительно показывают инвестору технические и финансовые параметры объекта строительства;
- после этого можно сразу приступить к стадии «Проектная документация», минуя отдельные финансово емкие стадии ТЭО и ОИ. Кроме финансовых ресурсов не нужно тратить дополнительное время: на каждую стадию требуется, как минимум, год, притом, что результат может оказаться отрицательным.

«Вести»: В последнее время много говорится о реформе всего электросетевого комплекса России. Как это видят в «Центре»? Что сегодня реально сделать в этом направлении, а что пока вряд ли возможно?

В.Л.: Правительство Камчатского края планирует в 2016 году поручить КГБУ «РЦРЭЭ» организацию конкурсов и контроль за исполнением «Деклараций о намерениях...» трех первых малых ГЭС : на реке Каваля, на реке Кинкиль и на реке Белой. Геотермальная энергия для Севера Камчатки актуальна в качестве

теплоснабжения и требует изучения именно в таком подходе.

Приливная энергия Пенжинского залива имеет громадный потенциал, требующий огромных средств для освоения и потребителя, которого нужно создавать под эту мощность. И задача эта по силам только в кооперации государств, технологий и заводов по изготовлению оборудования.

Другие возобновляемые источники энергии – ветер, солнце – не способны сами по себе, ввиду цикличности, импульсивности работы обеспечивать без мощных аккумуляторов бесперебойность поставок электричества потребителям и во всем мире являются второстепенными, вспомогательными источниками электрической энергии. Для ВЭС и СЭС нужна мощная сеть с преобладанием генераторов традиционного типа, способных выравнять в общей сети пульсацию от ВЭС и СЭС. Если мощность электрического «толчка» от ВЭС и СЭС превысит способность традиционных генераторов ТЭС и ГЭС в общей сети – сработает автоматическая защита спасения генераторов от превышения нагрузки и сеть «развалится» - произойдет полная остановка всех генераторов общей сети и прекратится подача энергии. Подобная ситуация типична и хорошо описана в книге А. Хейли: «Перегрузка». Поэтому, для изолированных узлов, где есть достаточный ветроресурс, создают ВДЭС – ветродизельные ЭС, которые позволяют экономить до 25% топлива при том, что мощность дизелей не может быть уменьшена, а эксплуатационные затраты вырастут из-за наличия дополнительной ВЭС и автоматики. И не факт, что в конкретике ВДЭС окажется экономичнее ДЭС: нужно сравнивать в каждом энергорайоне с учетом всех факторов.

«Вести»: Очевидно, что сегодня мы живем в веке углеводородов. Но газ и нефть не бесконечны. И для Камчатки переход на возобновляемые источники энергии представляется задачей даже более насущной, чем в других регионах. Каковы перспективы развития этих направлений?

В.Л.: Анализ показывает: в энергорайонах, где есть близко расположенный гидропотенциал – река, не имеющая серьезного рыбохозяйственного значения и допускающая строительство малой ГЭС со сроком окупаемости в пределах 15 лет, нужно создавать условия, интересные для инвесторов, находить вместе с правительством и местной властью деньги на проектирование и строить ГЭС.

В районах, где пока не складываются условия для использования гидроресурсов рек и приливов, но есть ветропотенциал, достаточный для создания ВДЭС – использовать такую возможность, сокращая потребление дизельного топлива.

Рациональное использование энергии с применением энергосберегающих технологий при потреблении в быту и на производстве позволит на 20-30 % уменьшить (сберечь) первичный ресурс, энергию, сократить затраты.