

Денис Пилениекс: «Схема и программа развития — это выверенный план технически необходимого развития электроэнергетики на шесть лет вперед»

Энергетика и промышленность России - № 19 (519) октябрь 2025 года - WWW.EPRUSSIA.RU - информационный портал энергетика



В избранное

30 сентября Системный оператор завершил общественное обсуждение проекта СиПР ЭЭС на 2026–2031 годы. Проект и обосновывающие материалы к нему были размещены в открытом доступе на Портале перспективного развития электроэнергетики АО «СО ЕЭС», а также на официальном сайте компании. О содержании документа, о том, как проходило общественное обсуждение, главному редактору газеты «Энергетика и промышленность России» Валерию Преснякову [в ходе Открытого интервью рассказал директор по развитию ЭЭС — руководитель дирекции Системного оператора Денис Пилениекс.](#)

— 1 сентября началось общественное слушание проекта СиПР ЭЭС на 2026–2031 годы. Почему СиПР важна не только для энергетики, но и в целом для страны и российской экономики?

— СиПР, или Схема и программа развития, — это набор комплексных решений, которые оказывают влияние на всю экономику. Потребности энергетики неразрывно связаны с экономикой, прогнозируемыми ростами электропотребления новых предприятий и населения. Рост экономики невозможен без развития энергетики, а как это сделать, где необходимо построить новые объекты, на все вопросы и должна давать ответы Схема и программа развития энергетики. Мы с этим уже сегодня сталкиваемся в рамках общественной дискуссии, оценивая масштабы запроса на строительство новой генерации.

Это четвертая Схема и программа развития, соответственно, мы проводили четвертое общественное обсуждение, которое началось 1 сентября. До 19 сентября по существу этого документа могли высказываться органы власти, а до 30 сентября — все остальные.

А сейчас проходит процедура анализа и обработки этих предложений.

— Возросла ли активность участия предприятий энергетики и крупных потребителей в обсуждении СиПР?

— Активность, безусловно, возрастает. Количество замечаний от года к году остается значительным. Но главное — растет их качество.

То есть мы переходим от формальных вопросов к глубоко содержательным, например, к обсуждению того, каких технических решений нам сейчас не хватает и почему.

Безусловно, институт общественного обсуждения — это достижение новой системы планирования. Даже наше с вами интервью — элемент общественного обсуждения. Ведь одно дело — воспринимать документ по результатам самостоятельного изучения, и совсем другое — смотреть на него в контексте комментариев и пояснений.

Статистика учета замечаний достаточно красноречиво показывает, что даже если принять 20–30% из них, это уже большой вклад субъектов электроэнергетики в планирование развития энергосистемы. Кроме того, это запускает дополнительные общественные дискуссии о том, насколько правильно работает сама система планирования перспективного развития и куда мы на самом деле двигаемся.

Так, например, в рамках текущего общественного обсуждения в этом году вновь всплыла дискуссия о том, как обеспечить опережающее развитие электроэнергетической инфраструктуры для поддержания экономического развития. Например, органы региональной власти предлагают реализовать под перспективные инвестиционные проекты региона более интенсивное развитие электроэнергетики, и это учтено в проекте СиПР. Но главный вопрос сегодня — как «оцифровать» проекты и дать гарантии, что предложения будут реализованы, поскольку для их реализации надо заранее начинать строить объекты электроэнергетики и вкладывать существенные средства в условиях экономических ограничений. Эта дискуссия перешла даже на федеральный уровень.

Уверен, в итоге мы придем к консолидированному решению.

В целом сегодняшняя глобальная проблема электроэнергетической отрасли опирается в отсутствие лишних денег и их высокую стоимость. В этих условиях каждый мегаватт, который нужно построить дополнительно, буквально идет на «вес золота». Необходимо достижение консенсуса в обществе по вопросам, какой дополнительный спрос представляется наиболее реальным, какой макроэкономический эффект вложения «дорогих» денег в электроэнергетику принесет наибольший экономический результат. Эта дискуссия должна завершиться конкретными решениями — где надо идти вперед и вкладывать дополнительные средства в строительство энергообъектов, а где притормаживать развитие до обеспеченного ресурсами уровня, потому что в целом без энергетики экономика не существует.

Но в любом случае мы стоим на пороге нового глобального инвестиционного цикла в электроэнергетике на 20 лет вперед.

— Каким образом коррелируются Генеральная схема до 2042 года и СиПР?

— Генеральная схема — долгосрочный документ. Он разрабатывался раз в шесть лет и актуализируется раз в три года. Сегодня мы руководствуемся Генеральной схемой до 2042 года, которая в прошлом году была утверждена правительством. Уже сегодня мы понимаем, что точно в ней нужно актуализировать. Потому что экономическая ситуация меняется достаточно быстро. В ближайшее время мы начнем обсуждение базовых сценарных условий будущих изменений.

Если совсем упрощать, Генеральная схема — документ о том, как было бы правильно планомерно развиваться и реализовывать наиболее эффективные комплексные решения. А самые эффективные решения в электроэнергетике на горизонте длительного срока службы генерации — это долгосрочные проекты атомных и гидроэлектростанций. Да, у них большие капитальные вложения и длительные сроки строительства, но именно АЭС и ГЭС обеспечивают выработку наиболее дешевых киловатт-часов для конечного потребителя. При этом нужно учитывать, что атомная станция строится примерно 10 лет, крупная гидростанция — 10–15 лет. Эти сроки выходят за горизонт Схемы и программы развития, возможности которой ограничиваются формированием среднесрочных мероприятий для покрытия локальных дефицитов в отдельных частях энергосистем России. Набор доступных технологий здесь ограничен: это электрические сети, тепловые станции, в отдельных регионах — ВИЭ.

Мы стараемся придерживаться логики формирования комплексных решений Генеральной схемы, максимально обеспечивающих рациональную структуру генерирующих мощностей. Эти комплексные решения должны своевременно реализовываться с учетом длительности цикла строительства и, по мере включения в шестилетний горизонт планирования, учитываться в Схеме и программе развития. И здесь мы уже видим задержки. В частности, в этом году проект Схемы и программы развития включает в себя 2031 год — это тот самый год, в котором, согласно Генсхеме, предложено строительство четырех объектов гидроэнергетики: стройка Крапивиной ГЭС, Тельмамская ГЭС, Лабинская ГАЭС и Балаклавская ГАЭС. В момент формирования исходных данных для Генеральной схемы предложенные сроки реализации были реалистичными, однако на сегодняшний день очевидно, что эти проекты невозможно реализовать к установленному сроку. То есть в проекте Схемы и программы развития учитывать завершение реализации этих объектов мы не можем.

При этом в рамках разработки проекта Схемы и программы развития мы видим новые энергозоны, где перспективный уровень потребления превышает имеющиеся возможности по его покрытию. Например, энергозона так называемого Северобайкальского электрического кольца в Сибири, в котором на горизонте 2031 года прогнозируется непокрываемый дефицит мощности, требующий строительства гарантированной мощности, то есть, с учетом цикла строительства, это ТЭС. Однако если реализовать планы Генеральной схемы по строительству Тельмамской ГЭС, то завершение этого проекта не только обеспечит покрытие прогнозируемого дефицита мощности наиболее эффективным способом, но и сформирует дополнительный резерв на развитие энергообъектов. Хотя сроки реализации этого проекта относительно Генеральной схемы будут сдвинуты «вправо», мы не отказываемся от идеи необходимости реализации долгосрочных перспективных проектов, и конкретно в этом энергозоне мы в этом году не предлагаем проведение конкурсов на строительство новых ТЭС для покрытия дефицита мощности.

Главная задача, которую сейчас надо решать на уровне государства, — это обеспечение механизма реализации Генсхемы, который пока находится в стадии начальной проработки.

Схема и программа развития — это больше про инвестиционный цикл. Она включает наиболее реалистичные технические решения по строительству и реконструкции электрических сетей и генерации на горизонте шести лет. Там, где возможно использовать оставшиеся в строительстве мощности, — предложено строительство линий электропередачи в дефицитные зоны, а где это технически невозможно или экономически неэффективно, планируется строить генерацию. Вся оптимизационная работа в документах перспективного развития направлена на минимизацию стоимости конечного киловатт-часа для конечного потребителя.

Например, по результатам оптимизации технических решений по покрытию перспективного дефицита мощности в юго-восточной части ОЭС Сибири предложено часть дефицита покрыть строительством линии постоянного тока между центром и востоком Сибири для использования оставшихся избытков мощности в Центральной Сибири, а оставшуюся — строительством угольной генерации на месте.

«Статистика учета замечаний достаточно красноречиво показывает, что даже если принять 20–30% из них, это уже большой вклад субъектов электроэнергетики в планирование развития энергосистемы. Кроме того, это запускает дополнительные общественные дискуссии о том, насколько правильно работает сама система планирования перспективного развития и куда мы на самом деле двигаемся.»

Важно, что Схема и программа развития — это выверенный план технически необходимого развития электроэнергетики на шесть лет вперед. В реальности из-за наличия экономических ограничений на этапе формирования инвестиционных программ сетевых компаний, проведения конкурентных отборов новой генерации от чего-то вынужденно приходится отказываться и переносить сроки реализации проектов на более поздние. Именно на этом этапе происходит балансировка между техникой и экономикой, между тем, что нужно построить, и тем, на что сегодня хватает средств.

Иногда можно слышать, что СиПР не обеспечен финансированием и давайте планировать «от денег». На наш взгляд, это прямой путь к деградации энергосистемы. Лишних денег в экономике никогда не бывает и не будет, и поэтому перед государством всегда стоит задача определения приоритетов в расходах. Энергетика является одним из первых звеньев цепи для большинства производственных и социальных проектов развития, и задержка ввода каждого из предусмотренного СиПР объекта энергетической инфраструктуры — это снижение надежности существующих потребителей или ограничение возможности своевременного технологического присоединения новых. Для экономики негативный эффект от этого в целом может многократно превышать экономию от ограниченной цены на электроэнергию или тарифов на передачу. Именно поэтому важно, чтобы СиПР оставался документом, в который включены все технически выверенные и экономически эффективные решения, необходимые для нормального функционирования и развития энергосистемы России.

— *Уже поступили какие-то предложения?*

— У нас есть предложения субъектов Российской Федерации (примерно половина субъектов), Минэнерго России, есть пожелания отрасли. Все они будут отработаны, и по всем будет предоставлена обратная реакция.

С этого года мы запустили «Портал перспективного развития», на платформе которого и проводится общественное обсуждение Схемы и программы развития. Это первый шаг по созданию большого информационного ресурса, посвященного перспективному развитию энергосистем России.

Кстати, в обсуждении Схемы и программы мог принять участие любой гражданин Российской Федерации, зарегистрированный на Госуслугах.

— *В каких регионах в первую очередь требуется строительство новых объектов генерации?*

— К таким регионам относится, прежде всего, Дальний Восток. В этом году там реализована часть запланированных программ — мы учли «отыгранные» конкурсы по ВИЭ, что в перспективе должно частично снизить дефицит электрической энергии. Однако в ОЭС Востока остаются не принятыми решения для покрытия дефицита мощности — по строительству гарантированной генерации на величину порядка 700 МВт.

В Сибири это всем уже известная юго-восточная часть, где требуется развитие тепловой генерации, и уже упомянутый энергорайон Северобайкальского электрического кольца, в котором для решения вопросов растущего потребления предлагается реализовать проект запланированной в Генеральной схеме Тельминской ГЭС.

«Главная задача, которую сейчас надо решать на уровне государства, — это обеспечение механизма реализации Генсхемы, который пока находится в стадии начальной проработки.»

Есть большая зона прогнозируемого дефицита электроэнергии в ОЭС Сибири, прежде всего из-за активного развития центров обработки данных и майнинговой деятельности. Прогнозируемый дефицит электроэнергии в 2031 году оценивается на уровне 3,9 млрд кВтч в средние и 13,7 млрд кВтч в маловодные годы. Но в отношении этой зоны мы также предлагаем реализовывать предложенное Генеральной схемой комплексное решение — строительство Северской АЭС и ГЭС в Томской области.

Большая зона перспективного роста потребления мощности — Москва, которая активно развивается. Но здесь уже приняты все комплексные решения, которых достаточно, чтобы обеспечить растущие потребности региона.

В финальной стадии принятия находится решение по строительству новых объектов генерации в ОЭС Юга, а также новая точка роста в Республике Дагестан.

Строительство новой генерации требует времени, поэтому по каждой из вышеперечисленных зон перспективного роста проработаны и предложены решения по снижению дефицита, к таким решениям относятся и ограничение майнинговой деятельности.

— *Вы выступаете за ограничение майнинговой деятельности, по крайней мере, в данном случае?*

— В условиях прогнозируемого дефицита электрической энергии неизбежна приоритизация социально значимых проектов развития и необходимо обеспечить взвешенный подход к учету майнинговой деятельности, что будет особенно важно в случае, если будет складываться неблагоприятная гидрологическая обстановка на ГЭС Сибири. Необходим поиск оптимальных экономических решений в период реализации предусмотренных Генеральной схемой комплексных планов строительства ГЭС и атомной станции.

Отдельно стоит отметить, что все вышеперечисленные регионы продолжают активно расти, потребность в строительстве генерации также увеличивается от года к году, при том, что принятие решений несколько отстает. В этих условиях учет при определении перспективного спроса стратегического резерва позволяет обеспечивать небольшой запас на развитие и не возвращаться к проведению конкурсов на строительство новых объектов генерации ежегодно.

— *То есть благодаря позиции Системного оператора резерв был заложен и это позволяет энергосистеме более эффективно функционировать?*

— Величину стратегического резерва на развитие в дефицитных зонах энергосистем мы учли при формировании Схемы и программы развития в прошлом году. В этом году это позволило не увеличивать заявленные ранее требуемые объемы строительства генерации во всех дефицитных зонах вследствие дальнейшего роста потребления. Этот подход позволяет взвешенно подходить к выбору оптимальных типоразмеров новых объектов и строить наиболее эффективную генерацию в необходимых объемах.

«С этого года мы запустили «Портал перспективного развития», на платформе которого и проводится общественное обсуждение Схемы и программы развития. Это первый шаг по созданию большого информационного ресурса, посвященного перспективному развитию энергосистем России.»

Кроме того, при интенсивном развитии субъектов Российской Федерации этот резерв может быть использован для того, чтобы в будущем не ограничивать присоединение перспективных потребителей. При этом основная проблема в упомянутых дефицитных зонах — не локальные проблемы в сетях. Сегодня отсутствие резерва мощности на больших территориях в целом фактически накладывает ограничения на перспективное развитие потребителей, и им необходимо ждать несколько лет, пока будет построена необходимая генерация. И стратегический резерв в будущем позволит, пусть и частично, решить эту проблему.

Важно, что речь не идет о предложении строительства генерации в каждом уголке страны — в этом нет никакой необходимости. Мы говорим о том, что если уж мы имеем зону прогнозируемого дефицита мощности и принимаем решение о строительстве генерирующих мощностей или электросетевых объектов, то их нужно строить с учетом обеспечения минимум пятипроцентного стратегического резерва, чтобы по окончании строительства следующим перспективным потребителям снова не пришлось ждать разрешения на присоединение несколько лет.

— *Есть еще другой механизм, более гибкий, но менее заметный в масштабах всей страны — это собственная генерация...*

— Пока у нас не так много проектов, когда потребители готовы строить собственную генерацию. Сегодня есть существенные нормативные ограничения, препятствующие реализации проектов мощностью более 25 МВт. Возможность задействования этого ресурса сейчас активно прорабатывается.

— *Системный оператор прогнозировал, что электроэнергетике России потребуются 270 газовых турбин общей мощностью 33,7 ГВт и 345 паровых турбин в сумме на 65,2 ГВт до 2042 года. Изменился ли ваш прогноз и на сколько? Как вы оцениваете готовность нашего энергомашиностроительного комплекса обеспечить эти показатели?*

— На горизонте Схемы и программы развития все решения приняты. Там действуют правила КОММод, КОМ, КОМ НГО, и все решения по потребностям поняты и посчитаны. По поручению Министерства энергетики мы индикативно оценили потребность в газовых турбинах исходя из предложенных в Генеральной схеме объемов модернизации.

Машиностроители предварительно подтвердили готовность обеспечить полученные цифры.

Дальше возникают обсуждаемые пока вопросы: как гарантировать отраслевой заказ, как реализовать его на практике. Проект соответствующего федерального закона сейчас обсуждается.

Исходя из сценариев Генеральной схемы, потребность в энергетическом оборудовании есть, и она значительна.

Эти потребности могут быть скорректированы как в меньшую сторону, если денег на новое строительство или модернизацию не найдется, так и, наоборот, в большую, если собственники будут готовы вкладываться в более интенсивное обновление производственных фондов.

[ЭЭС](#) [Электроэнергетика](#) [Развитие энергетики](#) [Планирование в энергетике](#)