

# СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ



## Контроль качества на этапе строительства объектов Группы РусГидро

Контроль качества на этапе строительно-монтажных работ (далее – СМР) проводится в целях:

- проверки соответствия выполняемых работ Градостроительному кодексу, проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий;
- надежного и безаварийного функционирования энергообъектов и снижения непроизводительных затрат на стадии эксплуатации.

Контроль качества:

- состоит из формирования технических требований к конечному результату и оценки соответствия результата техническим требованиям, внутренним нормативным документам и законодательным актам;
- выполняется всеми участниками строительства, генподрядчиком, застройщиком (заказчиком) и проектировщиком (в рамках авторского надзора);
- обеспечивает входной операционный, приемочный контроль, а также учет выполнения работ, итоговую проверку выполненных работ и подготовку заключения о соответствии;
- помимо внутреннего надзора, включает систему внешнего надзора, осуществляемого Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору и другими органами государственного технического надзора.

## Регламентация и надзор

Контроль соответствия качества производства СМР, применяемых материалов и конструкций регламентируется требованиями законодательства Российской Федерации, отраслевыми нормами и требованиями, корпоративными техническими стандартами, нормативными требованиями к проектной документации.

Документы, регламентирующие вопросы контроля качества на этапе строительства:

- Техническая политика ПАО «РусГидро»;
- Корпоративные стандарты строительно-монтажных работ РусГидро (уровень заказчика строительства):
  - 01.02.132-2015 «Гидроэлектростанции. Контроль качества производства работ в процессе строительства. Нормы и требования»;
  - 70238424.27.140.046-2009 «Гидроэлектростанции. Производство строительно-монтажных работ. Нормы и требования»;
  - 04.01.71-2011 «Гидроэнергетическое строительство. Порядок определения стоимости строительно-монтажных работ. Методические указания»;
  - 01.02.85-2013 «Гидроэнергетическое строительство. Календарно-сетевое планирование проектов сооружения объектов гидрогенерации. Нормы и требования».

Помимо требований законодательства и подзаконных актов федерального уровня<sup>1</sup> на всех этапах строительных работ применяются отраслевые и разработанные в Группе РусГидро корпоративные стандарты контроля качества.

<sup>1</sup> Градостроительный кодекс и Постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».

Разработку Единой системы оценки соответствия (ЕС ОС) при строительстве (реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства) и требований к процедуре контроля ЕС ОС ведет Наблюдательный совет Единой системы оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве. Надзор за их исполнением осуществляет Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

На этапе строительства на станциях внедряется автоматизированная система диагностического контроля, выполняющая автоматический сбор показаний приборов

и их компьютерную обработку для анализа состояния сооружений гидроузла. При сдаче гидротехнических сооружений в эксплуатацию строительной организацией заказчику передаются контрольно-измерительная аппаратура и все данные наблюдений по ней в строительный период.

В отчетном году работников, экономически перемещенных и получивших компенсацию в связи с процессами строительства новых объектов, не было. [EU22]

## Непрямое экономическое воздействие ключевых строек на регионы присутствия [203-2]

Проект	Непрямое экономическое воздействие
Зарамагские ГЭС	После ввода в эксплуатацию станции ее налоговые поступления в бюджеты всех уровней составят до 0,9 млрд руб. ежегодно, что позволит ГЭС стать бюджетообразующей в регионе. Уникальность Зарамагской ГЭС-1 состоит прежде всего в деривационном тоннеле длиной 14,5 км, аналогов которому в России нет. Его ширина 4,5 м, высота 5 м, вода будет преодолевать тоннель за 80 мин. Проходка тоннеля началась еще в 1982 году, в советский период было пройдено не более 30% его длины
Нижне-Бурейская ГЭС	Социально-экономические эффекты проекта для Дальневосточного региона и России: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ снижение текущих издержек генерации в целом по ОЭС Востока;</li> <li>■ возможность перевода близлежащих поселков с отопления дорогими мазутными и угольными котельными на отопление электродкотельными со снижением тарифа на тепло для потребителей;</li> <li>■ создание рабочих мест для высвобождающихся строителей Бурейской ГЭС (2 тыс. человек) и сокращение оттока населения с Дальнего Востока;</li> <li>■ загрузка отечественных производителей и подрядчиков;</li> <li>■ рост налоговых поступлений в бюджеты всех уровней;</li> <li>■ рост покупательной способности населения Амурской области</li> </ul>
Усть-Среднеканская ГЭС имени А. Ф. Дьякова	Пусковой комплекс ГЭС является источником генерации для рудника имени Матросова (Наталкинское золоторудное месторождение) и способствует росту экономики региона за счет развития горнодобывающего сектора
Первая очередь Сахалинской ГРЭС-2	Ввод первой очереди Сахалинской ГРЭС-2 создаст предпосылки социально-экономического развития западного побережья о. Сахалин путем создания новых рабочих мест, строительства жилья и социальной инфраструктуры. Будет обеспечен необходимый резерв мощностей для перспективного присоединения новых потребителей
ТЭЦ в г. Советская Гавань	Ввод в работу ТЭЦ в г. Советская Гавань позволит: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ обеспечить надежное, бесперебойное и экономически эффективное энергоснабжение потребителей Советско-Гаванского и Ванинского районов;</li> <li>■ повысить надежность энергоснабжения Советско-Гаванского энергоузла;</li> <li>■ обеспечить растущие потребности региона в электроэнергии, связанные с расширением морского порта, строительством крупнейшего на Дальнем Востоке угольного терминала и развитием транспортного узла;</li> <li>■ обеспечить замещение выбывающих мощностей и неэффективного оборудования Майской ГРЭС;</li> <li>■ выполнить централизацию теплоснабжения г. Советская Гавань;</li> <li>■ обеспечить рост налоговых поступлений в бюджеты всех уровней</li> </ul>
ТЭЦ «Восточная» г. Владивостока на площадке Центральной пароводяной бойлерной (ЦПВБ)	ТЭЦ «Восточная» будет полностью покрывать тепловые нагрузки прилегающего присоединенного района ЦПВБ. За счет перераспределения нагрузки на Владивостокскую ТЭЦ-2 будут обеспечены теплом новые потребители города, включая микрорайоны Патрокл и Зеленый угол. Образующийся с вводом ТЭЦ резерв тепловой мощности создаст благоприятные условия для дальнейшего развития города

# Программа строительства новых объектов тепловой генерации на Дальнем Востоке

Развитие Дальнего Востока – одна из наиболее приоритетных задач государства. Для ее решения разработана Федеральная целевая программа по развитию региона, создано Министерство по развитию Дальнего Востока. [103-2], [103-3]

Группа РусГидро вносит свой вклад в развитие региона. Важнейшим инвестиционным проектом Компании является строительство четырех новых объектов генерации на территории Дальнего Востока в рамках исполнения Указа Президента Российской Федерации от 22.11.2012 № 1564 «О дальнейшем развитии открытого акционерного общества «Федеральная гидрогенерирующая компания – РусГидро».

Финансирование проектов строительства новых мощностей ведется в основном из бюджетных средств, предназначенных для развития энергетики Дальнего

Востока. На эти цели государством по Указу Президента Российской Федерации от 22.11.2012 № 1564 выделено 50 млрд руб. в рамках докапитализации ПАО «РусГидро». [201-4]

Реализация указанных проектов является первым этапом Программы по развитию энергетики Дальнего Востока, нацеленной на замещение выбывающих энерго мощностей и развитие инфраструктуры децентрализованного сектора энергообеспечения. Программа позволит достичь следующих эффектов для регионов ОЭС Востока к 2025 году:

- суммарный прирост валового регионального продукта ДФО;
- дополнительные налоговые поступления по предприятиям энергетики ДФО и смежным отраслям (машиностроение);
- развитие строительной отрасли (к теплу может быть подключено дополнительное жилье);
- рост занятости населения за счет создания новых рабочих мест в таких отраслях, как строительство, эксплуатация объектов энергетики и машиностроение. [203-2]

# ПРОГРАММЫ КОМПЛЕКСНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И РЕМОНТОВ

## Программа комплексной модернизации

Значительное количество мощных гидроэлектростанций было введено в строй в 1950–1960-х годах, и к началу 2000-х годов возникла необходимость модернизации и замены имеющегося оборудования. Из-за экономических трудностей тех лет заменить устаревшее и изношенное оборудование не представлялось возможным, и ПАО «РусГидро» вынуждено было ограничиться периодическими ремонтами и заменой отдельных узлов.

С середины 2000-х годов на ряде станций ПАО «РусГидро» производилась точечная замена оборудования, но темпы обновления активов не позволяли переломить тенденцию старения оборудования гидроэлектростанций в целом.

В декабре 2011 года Совет директоров Компании одобрил Программу комплексной модернизации генерирующих объектов ПАО «РусГидро» (ПКМ), рассчитанную на период до 2025 года.

Программа комплексной модернизации – единственный и уникальный по своему масштабу проект обновления производственных фондов в энергетике.

В рамках программы ПАО «РусГидро» планирует заменить более половины основного оборудования на гидроэлектростанциях:

- 154 турбины (55% от общего парка турбин);
- 119 генераторов (42% от общего парка генераторов);
- 176 трансформаторов (61% от общего парка трансформаторов);
- 396 высоковольтных выключателей;
- ~8 тыс. единиц оборудования вторичной коммутации;
- более 4 тыс. единиц вспомогательного оборудования;
- а также произвести реконструкцию гидротехнических сооружений.