

Глава 11. Государственная и корпоративная кадровая политика в гидроэнергетике

Анализ действий специалистов Саяно-Шушенской ГЭС в предаварийный и послеаварийный периоды показал недопустимо низкую ответственность и профессионализм руководителей и эксплуатирующего персонала станции, что не может не вызывать огромной озабоченности.

Планы развития компании и отрасли требуют в течение достаточно короткого времени (3 – 8 лет) подготовить специалистов:

- Для вводимых строек (Богучанская ГЭС, Усть-Среднеканская ГЭС, Канкунская ГЭС) – всего около 1,5 – 2 тыс. человек
- Сформировать кадровый состав инжиниринговых подразделений по разработке и строительству станций на ВИЭ
- Подготовить персонал для работы в регионах запуска ВИЭ

В настоящее время система подготовки специалистов гидроэнергетики переживает существенный спад. Если в 80-ые годы 20 века подготовка по энергетическим специальностям велась в 20 вузах СССР, то в настоящее время такую подготовку ведут лишь в 9 вузах, причем, только в одном из них ведется подготовка специалистов для работы на гидростанциях, в четырех - гидростроителей, а в остальных доминируют специальности, связанные с тепловой энергетикой. Только в двух идет подготовка специалистов для работы с ВИЭ.

Таким образом, существующая сегодня система подготовки специалистов для работы на гидроэнергетических объектах, не способна обеспечить отрасль квалифицированными кадрами.

Вопрос подготовки и системной переподготовки инженерных кадров, специалистов всех категорий должен находиться в прямом поле зрения Министерства энергетики. Необходимо создать подразделение, отвечающее за этот важнейший участок работы.

Функциональное решение: *1 подход* – разворачивать полномасштабные программы подготовки гидроэнергетиков в вузах; *2 подход* – развивать системы

дополнительной подготовки и переподготовки в корпоративных учебных центрах.

Преимущества и ограничения

Таблица 7.

	1 подход	2 подход
Преимущества	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фундаментальность подготовки 2. Большой опыт программ инженерной подготовки 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оперативность – минимальное время на разработку и изменение программы 2. Экономичность – низкие затраты на 1 человека 3. Практичность – ориентация на практическую деятельность конкретной компании 4. Уникальность – погруженность в особенности компании 5. Возможность совместить программы подготовки и развития кадрового резерва
Недостатки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Затратность (стоимость обучения 1 человека, приходящего в отрасль 2-3 млн. руб.) 2. Инерционность 3. Низкая мотивация на работу в удаленных регионах 4. Недостаточная практичность программ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Собственные затраты компании, финансируемые из ее бюджета

Краткое описание ведущих центров, осуществляющих дополнительную подготовку работников энергетических компаний:

НП "КОНЦ ЕЭС".

НП "КОНЦ ЕЭС" учреждено 24.01.03г. на основании Учредительного Договора Некоммерческого Партнерства "Корпоративный образовательный и научный центр Единой энергетической системы", заключенного между учредителями - юридическими лицами:

- Российское открытое акционерное общество энергетики и электрификации "ЕЭС России";

- Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский энергетический институт (Технический университет).

- Организационно - Корпоративный Энергетический Университет (КЭУ), одной из "головных" организаций которой является НП "КОНЦ ЕЭС" представляет собой территориально-распределенную структуру, состоящую из головного центра в Москве и 11-ти региональных центров, находящихся в следующих городах: Москва, Санкт-Петербург, Сургут, Екатеринбург, Ессентуки, Краснодар, Омск, Благовещенск, Ростов-на-Дону, Владивосток, Челябинск.

Выстроена система дистанционного обучения (СДО), включающая в себя:

- использование электронных методических материалов
- применение методов учебного телевидения.

Направления подготовки:

Профессиональная переподготовка:

- Тепловые электрические станции
- Электроэнергетические системы и сети
- Автоматизация технологических процессов и производств.
- Менеджмент организации (в энергетике)
- Экономика и управление на предприятии (в электроэнергетике)
- Управление персоналом
- Бухгалтерский учет, анализ, аудит

Повышение квалификации технических руководителей и специалистов

(программы до 112 учебных часов):

1. Электроэнергетические системы и сети.
2. Электроснабжение: организация эксплуатации распределительных сетей.
3. Высоковольтные электроэнергетика и электротехника.
4. Электрические станции: виды электростанций и организации эксплуатации электрической части станции.
5. Современные технологии и оборудование электроэнергетики.
6. Автоматическое управление электроэнергетическими системами.

7. Управление качеством электрической энергии в системах электроснабжения и электрических сетях общего назначения.

8. Методы и средства снижения потерь электроэнергии в электрических сетях энергосистем.

9. Основы современной электроэнергетики.

10. Новая техника производства электроэнергии на тепловых электростанциях.

11. Новая техника передачи электрической энергии.

12. Новые средства оснащения электросетевых предприятий и подстанций

13. Применение энергосберегающих технологий на предприятиях.

14. Стандартизация и сертификация предприятий электроэнергетики для реализации задач управления качеством энергетического производства.

15. Основы методологии и практики сертификации энергетических систем на базе внедрения передовых стандартов ИСО 9001-2000.

16. Конкурентный оптовый рынок электроэнергии.

17. Предэкзаменационная подготовка и аттестация в органах Ростехнадзора.

Основная часть программ ориентирована на подготовку специалистов в области теплоэнергетики и электроэнергетики и отсутствуют специализированные программы в области подготовки гидроэнергетиков.

Программы по диагностике энергетического оборудования не освещают в достаточном объеме вопросы, посвященные диагностике оборудования ГЭС и обеспечению безопасности ГТС.

Отсутствуют программы подготовки оперативного персонала гидроэлектростанций.

Результаты за последний год:

- *проведено 30 практических семинаров для руководителей и специалистов энергетических компаний;*

- 12 групп технических руководителей прошли предэкзаменационную подготовку в КОНЦ ЕЭС и аттестованы региональной комиссией "Центрэнергонадзор";

- обучение прошли 700 слушателей из 150 предприятий энергетики;
- в рамках отработки СДО проведено 4 видеоконференции более 200 тестовых подключений.

Корпоративный университет гидроэнергетики (филиал ОАО "РусГидро")

Создан как филиал ОАО "РусГидро" в декабре 2007 года.

Проведение семинаров начато в апреле 2008 года, система дистанционного обучения начала разрабатываться с конца 2008 года.

В своем составе имеет 3 региональных центра: Москва, Волжская ГЭС, Саяно-Шушенская ГЭС.

В 2009 году кроме заявленных центров подготовка проводилась непосредственно на ГЭС и в филиалах: Углическая ГЭС, Зейская ГЭС, Нижегородская ГЭС, Бурейская ГЭС, Карачаево-Черкесский филиал, Северо-Осетинский филиал.

Выстроена система дистанционного обучения (СДО), включающая в себя:

- использование интерактивных учебных курсов и электронных методических материалов
- применение методов Web-семинаров.

Направления подготовки:

Программы профессиональной переподготовки: отсутствуют

Программы подготовки специалистов в объеме до 112 уч. часов:

1. Проектирование.
2. Организация строительства.
3. Планирование и реализация технических воздействий.
4. Управление режимами.
5. Управление эксплуатацией производственных активов и фондов.
6. Рабочие машины и оборудование ГЭС.

7. Экология и оценка воздействия на окружающую среду.
8. Информационные машины и оборудование.
9. Управление ценообразованием.
10. Управление продажами э/э и мощности.
11. Управление финансами и экономика на предприятиях гидроэнергетики.
12. Бухгалтерский учет.
13. Закупочная деятельность ОАО "РусГидро" и его ДЗО.
14. Возобновляемые источники энергии.
15. Управление капиталом.
16. Управление качеством и совершенствование производства.
17. Пожарная безопасность.
18. Предэкзаменационная подготовка и аттестация в органах Ростехнадзора.

Результаты за последний год:

- *проведено 43 практических семинара для руководителей и специалистов филиалов и ДЗО компании;*
- *2 группы руководителей прошли предэкзаменационную подготовку в КОНЦ ЕЭС и аттестованы комиссией Ростехнадзора (всего 56 человек)*
- *очное обучение прошли 867 слушателей из 18 филиалов и 3 ДЗО компании;*
- *Дистанционное обучение прошли 980 слушателей, было осуществлено 4 семинара с элементами Web-трансляций*

Предложения по развитию системы подготовки работников гидроэнергетики:

Проведенный анализ, свидетельствует, что дополнительная подготовка в энергетических центрах повышения квалификации (кроме РусГидро), как и вузовская, в основном сконцентрирована на подготовке специалистов в области тепловой энергетики, промышленной энергетики, диспетчерского управления, общего менеджмента в энергетике.

Проблемы:

1. Отсутствие в программах внешних учебных центров повышения квалификации готовых программ для гидроэнергетиков и, в составе преподавателей, соответствующих специалистов, что потребует дополнительного времени и средств на проектирование таких программ
2. Удаленность существующих учебных центров от объектов гидроэнергетики, что существенно увеличивает затраты на обучение
3. Невозможность (в рамках существующего нормативного поля образования) лицензирования программ корпоративной подготовки, реализуемых учебными центрами коммерческих компаний

РЕКОМЕНДАЦИИ Правительству Российской Федерации:

Министерству энергетики целесообразно создать управление по подготовке и переподготовке главных специалистов, инженерных кадров и специалистов всех категорий работающих в ОГК, ТГК независимо от форм собственности компаний.

В области вузовской подготовки необходимо:

1. Расширить подготовку по специальности – гидроэлектростанции (101900).
2. Сохранить 5-летний срок подготовки специалистов-инженеров, так как 4-х летний срок подготовки и уровень образования "бакалавр" не соответствует требованиям отрасли.
3. Увеличить количество площадок для стажировок и производственной практики на предприятиях отрасли, территориальное и административное приближение факультетов к самим ГЭС (по примеру Саяно-Шушенского филиала Сибирского Федерального университета).

В области дополнительного образования необходимо:

1. Капитализировать компетенции работников гидроэнергетических предприятий, которые на 90% сконцентрированы в рамках РусГидро, путем

включения лучших специалистов в программы обучения молодых специалистов и кадрового резерва.

2. Развивать систему корпоративного обучения РусГидро на площадках региональных учебных центров Корпоративного университета гидроэнергетики, находящихся непосредственно на предприятиях гидроэнергетики.

3. Расширить спектр программ, построенных по принципам дистанционного обучения с использованием интерактивных приемов, симуляций и виртуальных тренажеров, а также Web-семинаров.

4. Создать систему отбора и подготовки преподавателей-наставников из числа работников станций и разработка системы стимулирования за участие в программах обучения.

5. Сформировать на базе Корпоративного университета гидроэнергетики РусГидро центр подготовке специалистов для всех ГЭС России, СНГ и тех стран дальнего зарубежья, в которых работают и строятся ГЭС по российским проектам.