

# Научно-техническая конференция «ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВРАЩАЮЩИХСЯ МАШИН. ПРЕДПОСЫЛКИ ПЕРЕХОДА НА ОБСЛУЖИВАНИЕ ПО РЕАЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ» ПОСТЕР-СЕССИЯ

## «ПРАВИЛО»-«УМЕНИЕ»-«ЗНАНИЕ», ИЛИ «О КВАЛИФИКАЦИИ СЕРВИСА ТУРБОГЕНЕРАТОРОВ»

Г.В.Ростик – главный специалист по ремонту электрических машин ООО «Петербургский энергетик», Почётный энергетик Минэнерго РФ, Член НИК А1 РНК СИГРЭ, эксперт ООО «ИТЦ УралЭнергоИнжиниринг»

### Наш подход

Мы воспользовались подходом к системе подготовки персонала, выполняющего обслуживание и ремонт (ТОиР) турбогенераторов на объектах электроэнергетики, принятой Международной консалтинговой компанией Boston Consulting Group (BCG) при подготовке ими доклада «Россия 2025: от кадров к талантам».

Пользуясь терминами системы, обозначим следующие категории задействованных в ТОиР работников:



#### «ПРАВИЛО»

работники, преимущественно занятые физическим трудом;



#### «УМЕНИЕ»

специалисты, выполняющие сложную техническую работу, требующую специальную теоретическую и практическую подготовку;



#### «ЗНАНИЕ»

специалисты своей творческой работой обеспечивающие сложную аналитическую работу, в т.ч. в условиях неопределенности, предлагающие и создающие новые методы и средства для её совершенствования.

### Требования к квалификации

Требования к квалификации ремонтного персонала, в обозначенной классификации категории «правило» и «умение» определяются документами отраслевого и федерального значения. Персонал должен быть обучен.

### Проблемы обучения

Требования к квалификации не обеспечиваются действующей документацией, определяющей знание конструкции турбогенераторов, выполнения их ТОиР, в т.ч. методов диагностирования и технологии ремонта.

### Ситуация с ремонтной документацией

На сегодня катастрофически не хватает ремонтной документации, определяющей технологию ТОиР, в т.ч. методы диагностирования турбогенераторов. Из того, что есть практически все требуют актуализации.

Изготовители турбогенераторов не комплектовали поставки генераторов ремонтной документацией и не комплектуют до сегодняшнего дня. Организации отрасли, разработавшие в 1972 – 1990 г.г. большую часть документов, сокращены.

### Последствия

Отсутствие или низкое качество необходимой документации порождает слабые технические задания сервисных закупок, ограниченные запросы на современный контроль, на работы по модернизации, на освидетельствование турбогенераторов с большим сроком эксплуатации.

### Внимание обучению, организации

Основное обучение персонала категории «правило», выполняющего операции слесарно-сборочных работ, линейные и электрические измерения в большинстве своём аккумуляющего свою квалификацию методом подражания работникам, накопившим навыки выполнения ремонтных операций за относительно длительное время работы. Уход старых кадров с многолетним приобретённым опытом ухудшает ситуацию.

Персонал категории «умение» должен проходить глубокое специализированное обучение, основанное на документальной основе.

Необходимы отраслевые программы обучения по видам выполняемых работ.

Нужна отраслевая поддержка ведущих специалистов отрасли в издании технической литературы.

Программы обучения учебных заведений, имеющих отношение к электроэнергетике, должны иметь согласованные отраслевые программы.

Большая проблема в отсутствии необходимой координации коллективов персонала категории «знание», затруднённой отсутствием соответствующих отраслевых структур. Здесь вся надежда на энтузиазм исполнителей, необходимый для решения всего комплекса организационных работ.

### Может быть менять турбогенераторы?

Менять можно, но до замены, остающиеся в работе турбогенераторы надо поддерживать в работоспособном состоянии. Их много. Половина со сроками службы более 40 лет. Игнорировать грамотный ТОиР турбогенераторов, остающихся на многие годы в работе, нельзя.

#### Вопрос?

Кто сегодня возглавит решение поставленной проблемы обеспечения квалификации персонала, выполняющего ТОиР турбогенераторов?

[www.cigre.ru](http://www.cigre.ru)



Здесь можно познакомиться более подробно с поставленной проблемой  
E-mail: [uraldiag@yandex.ru](mailto:uraldiag@yandex.ru), [gvrostik@gmail.com](mailto:gvrostik@gmail.com)