



# ESG-трансформация

Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике



ПАО «ТГК-1» - КРУПНЕЙШАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ

**3** филиала      **52** станции

Установленная тепловая мощность

**13 550** Гкал/ч

Установленная электрическая мощность

**4,0** ГВт  
ТЭЦ

**2,9** ГВт  
ГЭС

Выработка электроэнергии за 2021 год

**16,9** млн кВт\*ч  
ТЭЦ

**13,1** млн кВт\*ч  
ГЭС

**4** субъекта  
РФ

**8** население  
млн

**19** станций  
за полярным  
кругом



**12** ТЭЦ

**40** ГЭС

## Основные направления перехода ПАО «ТГК-1» к ресурсосберегающей энергетике

1

### Эффективное использование ВИЭ и аккумулирование энергии

- Снижение вынужденных потерь энергии на ГЭС при холостых сбросах
- Использование водорода в качестве накопителя энергии на ГЭС
- Продажа «зелёной» электроэнергии

Статус: проведена НИР 

2

### Снижение выбросов CO<sub>2</sub> при производстве электрической и тепловой энергии

- Увеличение доли комбинированного производства электрической и тепловой энергии за счёт перевода нагрузки котельных на ТЭЦ
- Переход на безмазутную эксплуатацию ТЭЦ для снижения выбросов CO<sub>2</sub>

Статус: проекты разработаны и реализуются 

3

### Развитие водородного рынка Российской Федерации

- Производство «зелёного» водорода
- Получение производных водорода (метанол, аммиак)
- Продажа «зелёного» водорода и его производных

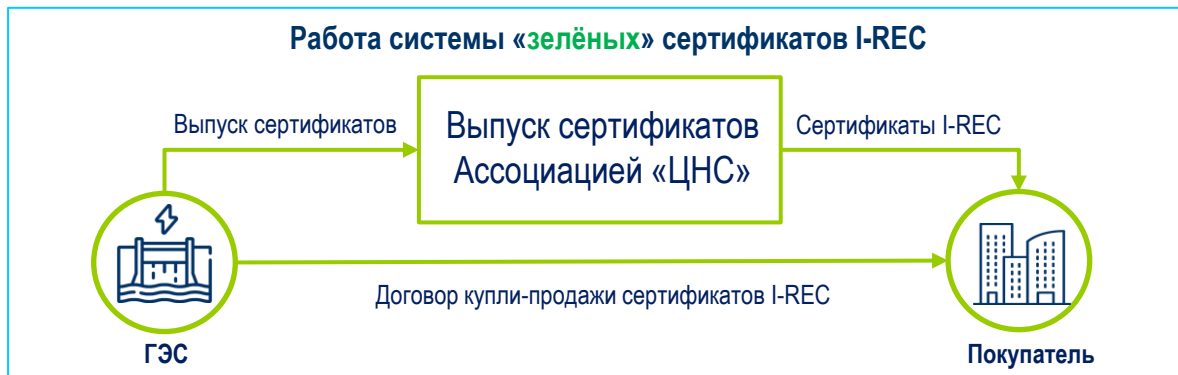
Статус: проведена НИР 



За ближайшие 10 лет ожидается увеличение общемирового потребления водорода на 40%



- ПАО «ТГК-1» присоединилось к международному стандарту учёта возобновляемой энергии The I-REC Standard Foundation
- «Зелёные» сертификаты I-REC соответствуют основным международным стандартам устойчивого развития
- ПАО «ТГК-1» с марта 2021 года выпускает сертификаты международного стандарта I-REC Ассоциацией «Цель номер семь»
- Портфель генерирующих мощностей ВИЭ ПАО «ТГК-1» является уверенным приоритетом в работе на рынке «зелёной» энергии (порядка 3 ГВт на ГЭС)
- ПАО «ТГК-1» имеет статус **Генератора (Registrant)** и статус **Участника (Participant)**





В соответствии с проектом ФЗ, предусматривающим запуск Национальной системы обращения сертификатов «зелёной» энергии, предполагается проведение процедуры квалификации генерирующих объектов как объектов ВИЭ



ПАО «ТСК-1» является владельцем 40 гидроэлектростанций, построенных в 20 веке.  
Их квалификация в соответствии с действующим порядком невозможна  
(из-за отсутствия требуемых для квалификации документов)

Создание искусственных барьеров для доступа ГЭС к национальной системы обращения сертификатов «зелёной» энергии значительно снизит объем предложения сертификатов на рынке и негативно повлияет на ценообразование

#### ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Необходимо предусмотреть упрощенную процедуру квалификации ГЭС, введенных вне рамок господдержки

## Строительство малой ГЭС на р. Паз в Мурманской области

### Ключевые параметры проекта:

- Мощность: **16,5 МВт**
- Сроки строительства: **2021-2024**
- Начало поставки мощности: **01.12.2024**





Для изучения вариантов перехода ПАО «ТГК-1» к экологически чистой энергетике проведена научно-исследовательская работа в сфере производства, хранения, транспортировки и потребления водорода



### Основные задачи, решаемые в ходе НИР:

Статус: НИР завершена 

- определение возможности производства, хранения и использования водорода применительно к технологическим схемам ТЭЦ и ГЭС
- исследование отечественных и мировых технологий производства водорода в промышленных масштабах
- разработка вариантов схем размещения производства «зелёного» водорода
- способы использования водорода и его производных в качестве резервного топлива на ТЭЦ





**1** Отсутствуют технические регламенты промышленной безопасности производства водорода методом электролиза

- СП 162.1330610.2014 «Требования безопасности при производстве, хранении, транспортировании и использовании жидкого водорода» не учитывает современные технологии производства (технология PEM – протонообменная мембрана)
- Отсутствуют нормативные документы, регламентирующие производство компримированного водорода и емкостей высокого давления для его хранения

**2**

**3** ФНП «Правила безопасности процессов получения или применения металлов», утвержденные приказом Ростехнадзора от 09.12.2020 №512, регламентируют обращение с водородом, однако, не учитывают в полной мере современные технологии производства (технология PEM)

## Для развития водородного производства в Российской Федерации необходимо:



Правительству РФ поручить актуализировать систему технических регламентов, национальных стандартов и ФНП в области промышленной безопасности производства водорода, его компримирования, сжижения, хранения, транспортировки, распределения и потребления с учётом современных технологий и перспективных направлений использования

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**