

Завизенов К.В.

Департамент внутреннего контроля и управления рисками ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС»

## Производственные риски как элемент планирования программ энергосбережения



# Государственная политика в области электроэнергетики



Электроэнергетическая отрасль является одним из основных компонентов безопасности РФ. Основой отрасли является система высокотехнологичных устройств, обеспечивающих генерацию, передачу, распределение и потребление электроэнергии, функционирующих в реальном режиме времени.

Элементы системы подвержены производственным рискам, что определяет системную надежность отрасли

## ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ

- обеспечение энергетической безопасности Российской Федерации;
- технологическое единство, обеспечение экологической безопасности электроэнергетики;
- обеспечение бесперебойного и надежного функционирования электроэнергетики в целях удовлетворения спроса на электрическую энергию потребителей;
- содействие развитию российского энергетического машиностроения и приборостроения, электротехнической промышленности и связанных с ними сфер услуг и др.

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ОТРАСЛИ

- Цель 1. Повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов и функционирования топливно-энергетического комплекса России
- Цель 2. Развитие конкурентоспособности топливно-энергетического комплекса



**Основным требованием государства является системная надежность отрасли, минимизация рисков, энергоэффективность**



## Состояние на конец 2009 г.:

- общая установленная мощность энергосистемы Российской Федерации составляет 211,8 ГВт
  - основу сетей Единой энергетической системы России составляют линии электропередачи класса напряжения 220 кВ и выше (ЛЭП), распределительные сети класса напряжения 110 кВ и ниже.
- Задачи субъектов отрасли:**

## Структура установленной мощности



### Генерация

**Генерация**      **Обеспечение максимальной эффективности и надежности действующих активов**  
Реализация проектов создания новых энерго мощностей

### Передача и распределение электроэнергии

**ФСК, МРСК**      Развитие электросетей и доведение технического уровня ЕНЭС до мировых стандартов  
Обеспечение энергетической безопасности страны и регионов, в т.ч. в чрезвычайных ситуациях  
Модернизация и создание новой электросетевой инфраструктуры на основе масштабного инновационного технологического обновления

### Обеспечение системной надежности

**Системный оператор**      Диспетчеризация  
Обеспечение системной надежности ЕНЭС

- Основной целью ИРАО которой является рост **акционерной стоимости бизнеса**.
- Таким образом, задачей менеджмента ИРАО в рамках исполнения стратегии является достижение баланса между ростом акционерной стоимости и обеспечением системной надежности генерирующего оборудования

**КСУР является одним из механизмов достижения данного баланса**



# Цели и задачи КСУР в ИНТЕР РАО



Корпоративная система управления рисками – инструмент корпоративного управления в рамках достижения стратегических целей организации, направленный на повышение устойчивости и результативности деятельности Общества

## Задачи

- Организация процедур выявления, оценки и управления рисками
- Закрепление ответственности за Владельцами и Совладельцами рисков
- Интеграция совокупных действий подразделений в составе Группы по воздействию на риски
- Составление консолидированного Корпоративного Плана мероприятий по управлению рисками

## Цели

- Цель 1.** Достижение максимальной эффективности функционирования КСУР в рамках корпоративного управления Группы
- Цель 2.** Своевременное и полное информационное и аналитическое обеспечение процессов принятия решений
- Цель 3.** Достижение оптимальной эффективности процессов распределения и использования ресурсов на управление рисками Группы
- Цель 4.** Повышение степени соответствия требованиям нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность Группы

## Задачи

- Создание и актуализация: Реестра рисков Группы; Единой Карты рисков Группы; Системы регулярной отчетности
- Расчет и утверждение риск-аппетита Группы, уровней толерантности, шкал оценки рисков
- Внедрение системы коммуникаций и информирования о рисках
- Содействие совершенствованию структуры бизнес-процессов, архитектуры ЛНА
- Повышение качества раскрываемой информации о рисках

# Ключевые виды рисков ИНТЕР РАО



- ИНТЕР РАО ЕЭС является второй по величине генерирующей компанией России, в связи с чем риски управления производством являются ключевыми



## Проблемы состояния :

1. Отказы технологического оборудования
2. Проблемы, связанные с управлением имуществом и оборудованием
3. **Неучет производственных рисков в правилах работы рынка и управления отраслью**
4. Высокий износ и недостаточные стимулы к модернизации и техническому перевооружению технологических фондов
5. **Недостаточная энергоэффективность производственных фондов**

Для достижения целей развития необходимо построение системы управления производственными рисками



- Действующий порядок учета аварий и инцидентов технологического процесса:

Выход из строя оборудования

Фиксирование инцидента

Акт о расследовании ТН

Формирование архива инцидентов

Факторный анализ причин выхода из строя

## Формирование базы данных по ТН

- Существующий порядок расчета технологического ущерба согласно принятым методикам расчета:

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ**

Определяются исходя из величины прямых затрат на восстановление и возмещение ущерба

**ПРЯМЫЕ ПОТЕРИ**

Рассчитываются в соответствии с действующим законодательством и нормативными актами

**РЫНОЧНЫЕ ПОТЕРИ**

Формируются за счет выплат по договорам страхования, реализации активов

**ВОЗВРАТНЫЕ СУММЫ**

При проведении расчетов учитываются:

- 1.У3 – потери от ухудшения технологических параметров
- 2.У4 – пусковые затраты на топливо

На основе базы данных по ТН рассчитываются Технологические риски

# Производственные риски по внешней инициативе



На сегодняшний день в отрасли отсутствует единая политика по контролю и прогнозированию технико-экономических показателей генерирующего оборудования.

В текущей ситуации системная надежность ЕНЭС обеспечивается:

1. путем поддержания значительного резерва, в т.ч., из состава малоэффективной генерации;
2. фрагментарного снижения КИУМ высокоэффективных блоков и станций.

На фоне необходимости генераторов существовать в рыночной среде, последние не могут в полной мере спрогнозировать свои экономические показатели, т.к. требования разгрузки по внешней инициативе, формируют риски недополучения выручки и ухудшения экономики организаций.

В настоящее время в ОАО «Интер РАО ЕЭС» разрабатывается методика расчета производственных рисков по внешней инициативе, на основании которой можно прогнозировать уровни экономических рисков генераторов от таковых действий.

При расчете учитываются реальные (неоптимальные) показатели по удельному расходу условного топлива относительно плановых (оптимальных) показателей, формируемых при утверждении заявок.

Результаты риск-прогнозирования могут быть использованы при актуализации нормативной базы работы отрасли, анализ изменения топливной составляющей может быть использован при моделировании и оптимизации состава работающего оборудования.





Ви риска	Описание	Управление риском
Технологические нарушения	<p>Выход генератора из режима по причине:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отказы оборудования</li> <li>2. ошибки персонала</li> <li>3. нарушения правил эксплуатации;</li> <li>4. стихийные бедствия</li> </ol> <p>приводит в следующем видам потерь:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прямые</li> <li>2. рыночные</li> </ol>	<p><b>Предотвращение убытков:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. планирование ремонтов;</li> <li>2. оптимизация режимов работы оборудования;</li> <li>3. оптимизация инвестиционных /ремонтных программ</li> </ol> <p><b>Принятие убытков:</b> создание резерва.</p> <p><b>Снижение негативных последствий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. имущественное страхование,</li> <li>2. страхование перерывов в производстве</li> </ol>
Внешние инициативы	<p>Выход генератора из режима по причине:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. изменение режима (баланса) ЭС</li> <li>2. Нарушение режима (баланса) ЭС в связи с сетевыми нарушениями</li> </ol> <p>Приводит к следующим видам потерь:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ухудшение ТЭП работы оборудования;</li> <li>2. недополучение запланированной выручки</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. внедрение системы сбора, расчета и анализа рисков по всему составу генерирующего оборудования Группы ИРАО</li> <li>2. внедрение программных комплексов моделирования и оптимизации состава работающего оборудования</li> <li>3. инициатива по доработке нормативной базы отрасли</li> </ol>





**Спасибо  
за внимание!**