



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

**НТЦ ЕЭС**  
Группа компаний

# Активные энергетические комплексы

новый формат отношений между розничным производителем и промышленными потребителями электрической энергии

*на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 21 марта 2020 года №320*

Март, 2020 г.

# Официальный фундамент для запуска и реализации активных энергокомплексов

- 21.03.2020 г.** Постановление Правительства РФ от 21.03.2020 г. №320  
**«О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования активных энергетических комплексов»**  
*П.1 изменений: Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии дополнить приложением 5 «Условия создания, функционирования и развития активных энергетических комплексов»*
- 20.01.2020 г.** Ведомственный проект Министерства энергетики Российской Федерации - «Единая техническая политика – надежность электроснабжения» (обновлен 20.01.2020 г.)  
*П. 3.8: «Создание активных энергетических комплексов как формы взаимодействия субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии на основе цифровых технологий»*
- 28.04.2018 г.** Распоряжение Правительства РФ от 28.04.2018 г. №830-р – Дорожная карта Энерджинет  
**Энерджинет**  
*П. 1: «Определение условий реализации пилотного проекта по созданию и развитию активных энергетических комплексов. Определение площадок для реализации пилотного проекта...»*



# Ключевые аспекты активных энергетических комплексов

## Участники АЭК:

ТЭЦ, присоединенные к ней  
промышленные потребители,  
УИС



**Активный энергетический комплекс** – функционирующие в составе ЕЭС России электростанция и энергопринимающие устройства промышленных потребителей, в отношении которых выполняются следующие условия:

- только один из объектов АЭК присоединен к электрическим сетям территориальной сетевой организации (к сети общего пользования)
- все объекты АЭК связаны между собой электрическими связями через объекты электросетевого хозяйства, не принадлежащие территориальной сетевой организации
- регулирование производства и потребления электрической энергии (мощности) в АЭК осуществляется с применением **управляемого интеллектуального соединения (УИС)**

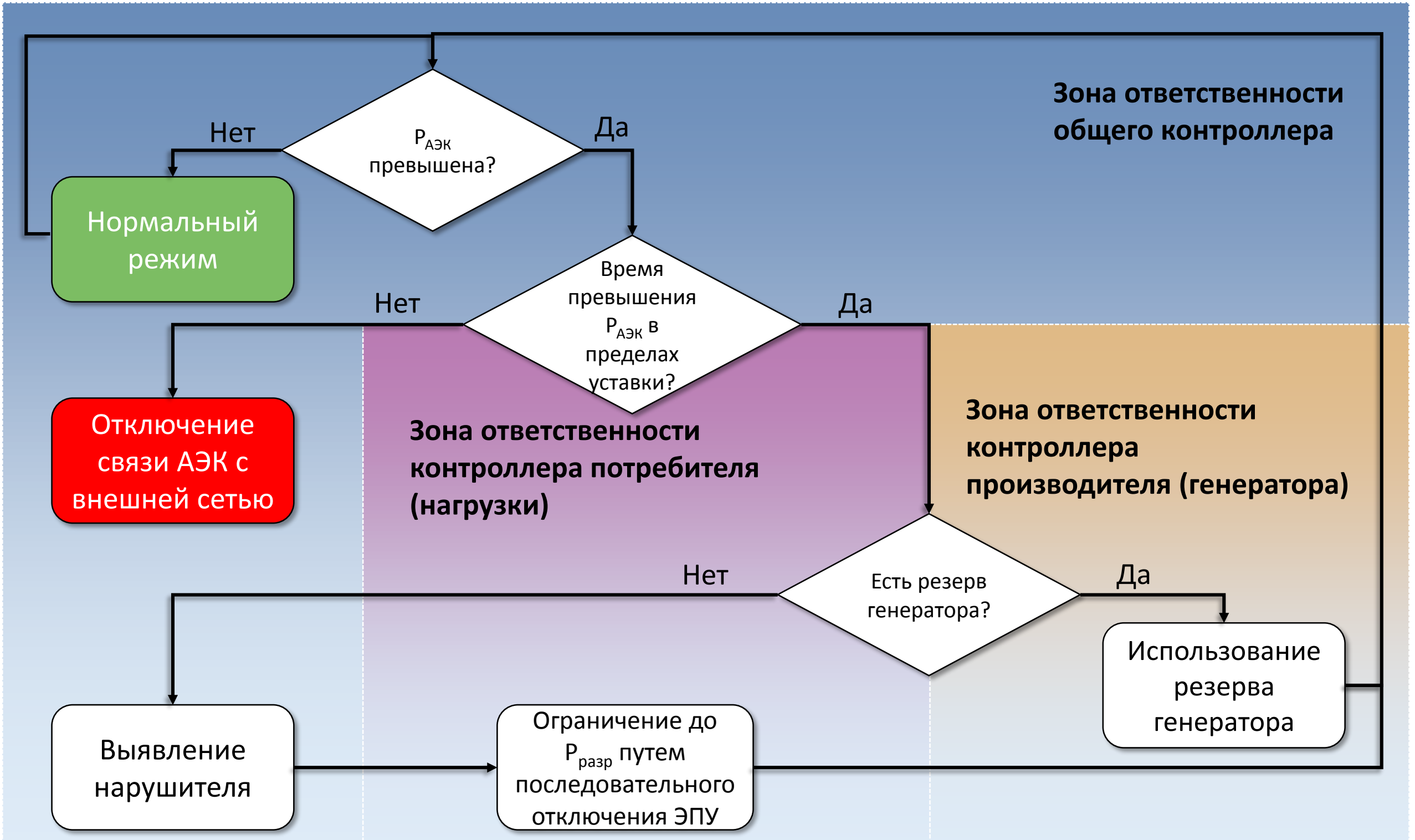
Суммарная установленная мощность генерирующих установок АЭК не должна превышать 25 МВт.

Мощность присоединения АЭК к сети общего пользования (**Разрешенная мощность**) – существенно ниже совокупной мощности ЭПУ потребителей и генерации. Этим регуляторным нововведением сетевая организация освобождается от обязанности содержать для АЭК мощность, превышающую Разрешенную.

Потребитель получает возможность оплачивать услуги по передаче электроэнергии с учетом величины Разрешенной мощности. **Гарантия соблюдения указанных правил обеспечивается корректной реализацией договорной модели и техническими решениями – УИС и автоматикой в сетях.**



# Алгоритм работы УИС



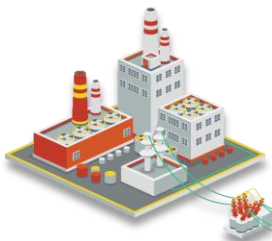


# Эффекты от внедрения АЭК



## Для потребителей электрической энергии:

- снижение затрат на электроснабжение за счет изменения подхода к оплате услуг по передаче электрической энергии;
- рост конкурентоспособности как следствие снижения себестоимости производства;
- появление энергетической ответственности.



## Для производителей электрической энергии:

- предсказуемый спрос как фактор высокой эффективности использования установленных мощностей;
- оптимизация операционных расходов за счет синхронизации работы объектов потребителя и производителя;
- возможность увеличения отпускной цены на электроэнергию для конечного потребителя;
- возможность увеличения загрузки оборудования за счет присоединения новых потребителей.

**Эффект модели АЭК основан на изменении принципа оплаты электрической энергии и мощности. Для перехода на новый принцип оплаты субъект АЭК обязан заявить величину Разрешенной мощности до начала проекта. Заявленные параметры строго контролируются специальной автоматикой АЭК в течение всего проекта. При систематических нарушениях заявленных параметров АЭК исключается из состава участников пилотного проекта.**



# Модельные финансово-экономические показатели

Показатели для одного из потенциальных пилотных проектов в УрФО.

Для потребителей АЭК

Стоимость электроэнергии	Стоимость тепловой энергии
Не менее, чем на 30% ниже текущей стоимости э/э от сети *	944 руб./Гкал (без НДС) <i>(ниже себестоимости производства на собственной котельной потребителя)</i>

Для инвесторов в строительство ТЭЦ при реализации схемы АЭК

Сценарий роста нагрузок	NPV	DPB	IRR	Доходность на собств. капитал **
Пессимистичный	3,3 млн руб.	9 лет	14,9%	26%
Умеренный	135,1 млн руб.	8 лет	19,1%	39%
Оптимистичный	131,5 млн руб.	8 лет	18,5%	37%

\* - Точный размер скидки на энергетические ресурсы для потребителей определяется после детального моделирования проекта и закрепления взаимных обязательств сторон

\*\* - при доле собственного капитала инвестора – 30% от необходимых инвестиций и остальные 70% заемного капитала под 13% годовых.



# График пилотного проекта

## Правовое обеспечение

Утверждение ПП РФ от 21 марта 2020 г. №320 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования активных энергетических комплексов»

Вступление в силу ПП РФ от 21 марта 2020 г. №320

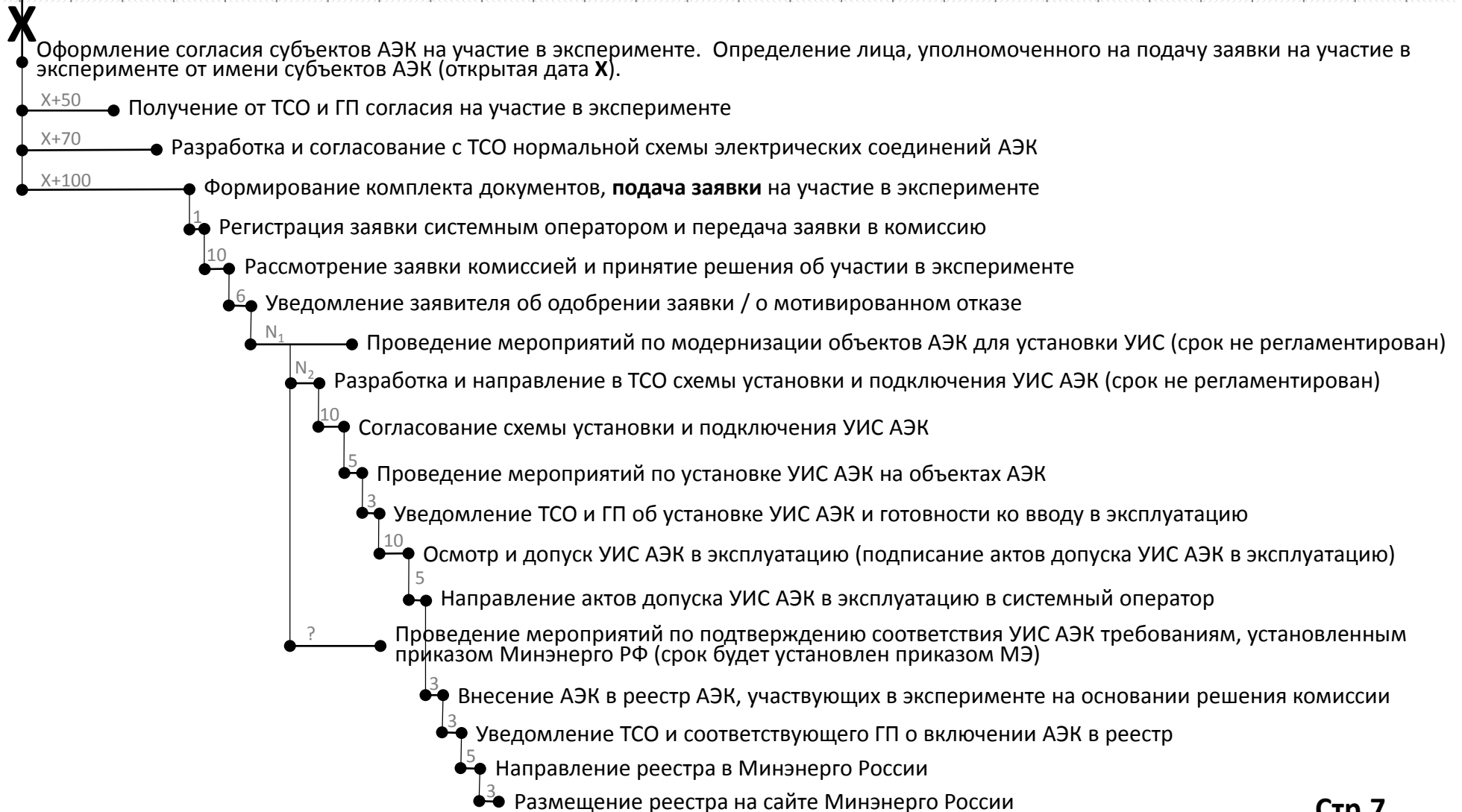
Формирование комиссии по рассмотрению и согласованию участия АЭК в эксперименте

Утверждение Минэнерго РФ требований к УИС

Оценка результатов эксперимента по созданию и развитию активных энергетических комплексов



Оценка целесообразности участия, подготовка ТЭО и обоснований со стороны потенциальных АЭК. Подготовка необходимых документов.



## Действия по пилотному проекту



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

**НТЦ ЕЭС**  
Группа компаний

**Благодарим за внимание**



**[активныйэнергокомплекс.рф](http://активныйэнергокомплекс.рф)**