



**НИЖЕГОРОДСКАЯ  
ОБЛАСТЬ**

# **Практика разработки и применения Схемы и Программы развития электроэнергетики Нижегородской области**

**Докладчик:**

Министр жилищно-коммунального хозяйства и топливно-энергетического комплекса Нижегородской области

**Ульянов Валерий Васильевич**



# НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

## Общая характеристика энергосистемы



- Территория Нижегородской области – 76,9 тыс. кв. км. (0,4% территории РФ);
- Население - около 3,3 млн. человек (2,4% населения РФ);
- Начало становления энергосистемы 1925 г.;
- Электроэнергетический комплекс образуют:
  - 190 электрических подстанции (объектов диспетчеризации) 110-500 кВ;
  - 214 линий электропередач (объектов диспетчеризации) 110-500 кВ;
- Установленная электрическая мощность – 2646 МВт:
  - ТЭС (в т.ч. блок - станции) – 2126 МВт;
  - ГЭС – 520 МВт;
- Исторический максимум нагрузки (1990 г.) – 4153 МВт;
- Максимум нагрузки в ОЗП 2009/2010 г.г. (максимум нагрузки за последние 10 лет, 18.12.2009) – 3622 МВт.



## Схема перспективного развития электрических сетей 35-500 кВ Нижегородской области на 2007-2015 годы

Схема перспективного развития электрических сетей 35-500 кВ Нижегородской области на 2007-2015 годы (Схема) была разработана в 2007 году ОАО «Институт «Энергосетьпроект», г. Москва, по государственному заказу Министерства топливно-энергетического комплекса Нижегородской области

и согласована ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» (ОДУ «Центра», ОДУ «Средней Волги»), ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «МРСК Центра и Приволжья», ОАО «ТГК-6».

Обеспечение ОАО «СО ЕЭС», ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «МРСК Центра и Приволжья» (ОАО «Нижновэнерго») актуальной информацией для планирования развития ЕНЭС и электрических сетей напряжением 35 кВ и выше Нижегородской области.

### Основания для разработки Схемы:

- ✓ Федеральный закон от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ "Об электроэнергетике".
- ✓ Стратегия развития Нижегородской области до 2020 года (Постановление Правительства Нижегородской области от 17.04.2006 года №127);
- ✓ Соглашение о взаимодействии Правительства Нижегородской области и ОАО РАО «ЕЭС России» по развитию электроэнергетической системы Нижегородской области и обеспечению надежного электроснабжения потребителей Нижегородской области от 27.12.2006г. №399-П/2;
- ✓ Отраслевые Планы развития и Программы развития производительных сил и социальной сферы муниципальных районов и городских округов Нижегородской области.



## Складывающийся баланс мощности Нижегородской области в 2007 году

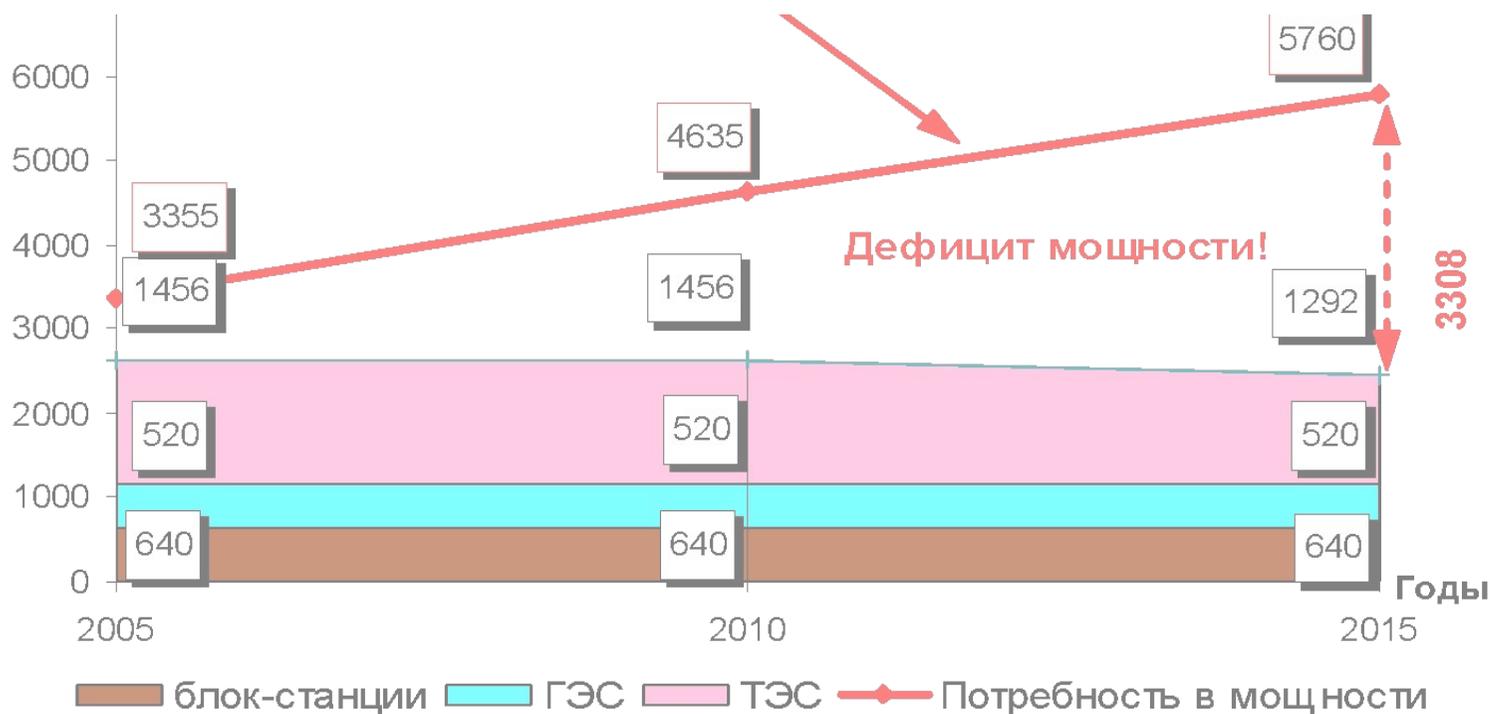


Схема перспективного развития электрических сетей 35-500 кВ Нижегородской области на 2007-2015 годы определила основные направления по решению складывающегося энергодефицита в регионе исходя из высоких темпов «до кризисного» развития.



## Актуализация Схемы перспективного развития электрических сетей 35-500 кВ Нижегородской области до 2015 года

В 2009-2010 годах по заказу филиала «Нижновэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья» при поддержке Министерства ЖКХ и ТЭК Нижегородской области ОАО «Энергоинжиниринг», г.Нижний Новгород, выполнена актуализация Схемы перспективного развития электрических сетей 35-500 кВ Нижегородской области до 2015 года и на перспективу до 2020 года.

Данная работа согласована филиалом ОАО «СО ЕЭС» «ОДУ Средней Волги» и проходит процедуру согласования в ОАО «ФСК ЕЭС».

Актуализированная Схема перспективного развития электрических сетей до 2020 года предполагает осуществить:

- ввод 6031,1 км ВЛ напряжением 35 кВ и выше;
- ввод 81,5 км КЛ напряжением 110 кВ;
- ввод трансформаторов напряжением 35 кВ и выше – 14 956,8 МВ·А.

Данный объем электросетевого строительства до 2020 года потребует капитальных вложений в размере 75,4 млрд. руб. в ценах 2010 г.



## Программа развития электроэнергетики Нижегородской области на 2010 - 2014 годы

**В 2010 году разработана Программа развития электроэнергетики Нижегородской области на 2010 – 2014 годы (Программа) и утверждена распоряжением Правительства Нижегородской области от 02.07.2010 №1299-р.**

**Программа разработана согласно рекомендациям Министерства энергетики РФ при участии и согласовании с филиалом ОАО «СО ЕЭС» - Нижегородское РДУ.**

### **Основание для разработки программы:**

- ✓ Постановление Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года № 823 "О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики".**
- ✓ Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года", утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2008 года № 215-р "О (с учетом корректировки).**
- ✓ Энергетическая стратегия России на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 года № 1715-р.**
- ✓ Проект Схемы и программы развития ЕЭС России до 2016 года.**

**Схема перспективного развития электрических сетей 35-500 кВ Нижегородской области до 2015 года является неотъемлемой частью утвержденной Программы.**

## Анализ узких мест Нижегородской энергосистемы

**Анализ сложившейся ситуации в топливно-энергетическом комплексе Нижегородской области показывает, что угрозы надежному энергообеспечению существуют.**

**Эти угрозы вызваны наличием ряда причин (узких мест в энергосистеме), влияющих на обеспечение устойчивого энергоснабжения и оказывающих негативное влияние на развитие Нижегородской области.**

**В первую очередь к таким можно отнести:**

- о дефицит электрической и тепловой мощности;**
- о ограничения пропускной способности и недостаточное развитие системы электрических сетей;**
- о высокий износ электросетевого и энергетического оборудования.**

**Потребность в дополнительных электрической и тепловой мощностях к 2012 году в Нижегородской области может создать дефицит около 1200 МВт и 1300 Гкал/ч соответственно.**

**Средний износ энергетических мощностей по состоянию на 2010 год составил 65%, износ распределительных сетей достигает 68,2%.**

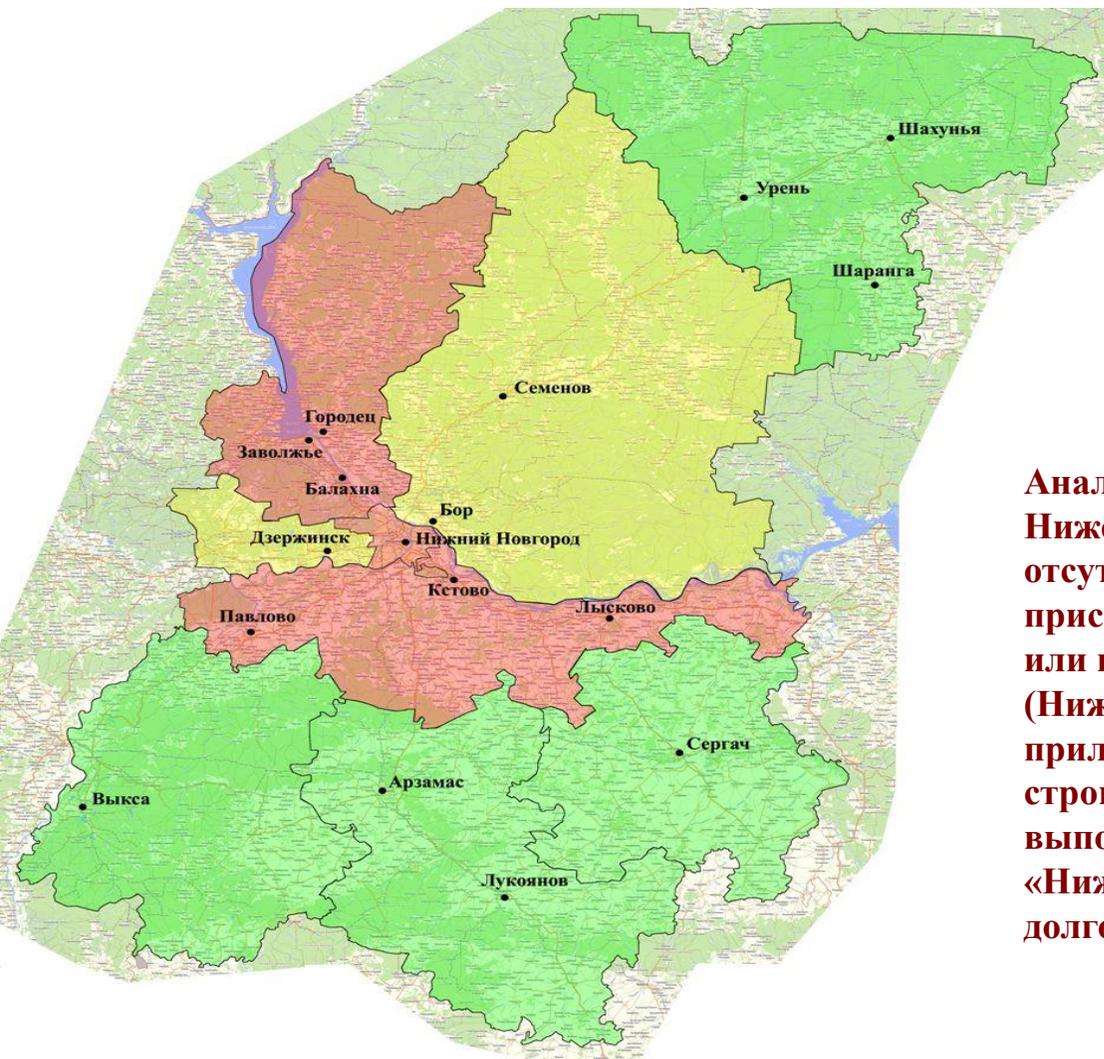


**○ - проблемные энергорайоны.**



# НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

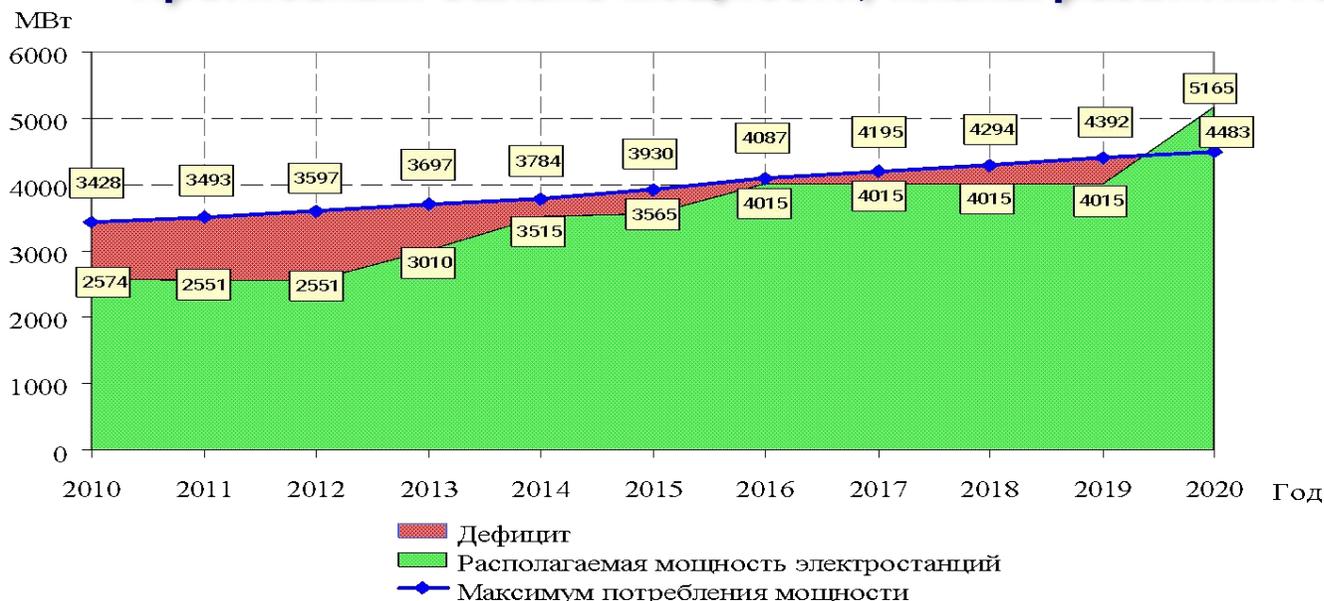
## Карта мощностей электросетевого комплекса Нижегородской области



-  Дефицит трансформаторной мощности
-  Выдача ТУ возможна
-  Выдача ТУ проблематична

Анализ текущего состояния электросетевого комплекса Нижегородской области показал наличие территорий с отсутствием технической возможности технологического присоединения потребителей к электрическим сетям, или выдача технических условий проблематична (Нижегородский промышленный узел включая крупные прилегающие города), что требует масштабного сетевого строительства и реновации, которое возможно выполнить с переходом ОАО «ФСК ЕЭС» и филиала «Нижновэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья» на долгосрочное тарифное регулирование (РАВ).

## Прогнозный баланс мощности, планы развития генерирующих мощностей



Прогнозный баланс мощности до 2020 года, согласно данным Системного оператора, показывает на складывающийся дефицит собственных мощностей и необходимость масштабного развития электрогенерации на территории Нижегородской области, обеспечить которое возможно за счет строительства новых и реконструкции действующих генерирующих источников на органических видах топлива (природный газ), а также реализации до 2020 года проекта строительства Нижегородской АЭС (1-ый энергоблок).

Планы ввода/вывода генерирующих мощностей:

2010г.: **ввод 5 МВт** (Сормовская ТЭЦ [ДПМ]);

2011г.: **ввод 25 МВт** (ТЭЦ ЗАО “Саровская ген.компания”), **демонтаж 50 МВт** (Новогорьковская ТЭЦ);

2013г.: **ввод 475 МВт** (Нижегородская ТЭЦ – 450 МВт, ТЭЦ ЗАО “Саровская ген.компания” – 25 МВт),  
**демонтаж 16 МВт** (ТЭЦ ЗАО “Саровская ген.компания” – 16 МВт);

2014г.: **ввод 730 МВт** (Автозаводская ТЭЦ – 400 МВт, Новогорьковская ТЭЦ – 330 МВт [ДПМ]), **демонтаж 225 МВт**  
(Игумновская ТЭЦ – 75 МВт, Автозаводская ТЭЦ – 100 МВт, Новогорьковская ТЭЦ – 50 МВт);

2016г.: **ввод 450 МВт** (Нижегородская ТЭЦ).

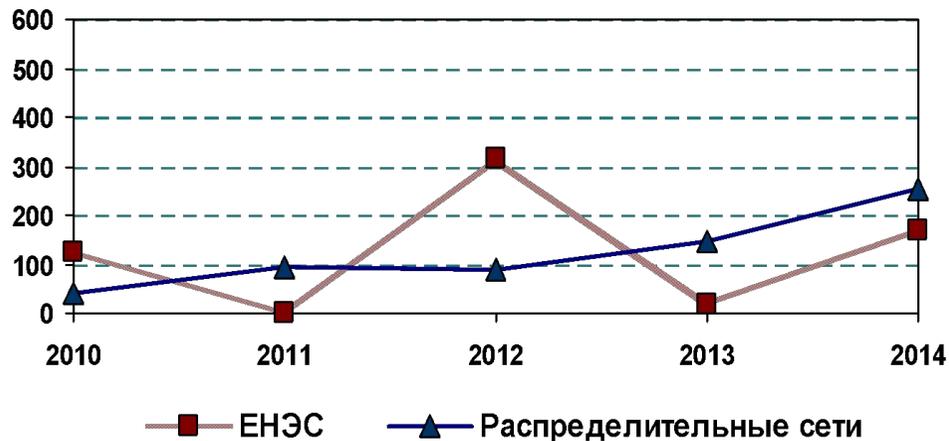
2020г.: **ввод 1150 МВт** (1 блок Нижегородской АЭС), согласно проекта Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2020 года с учетом перспективы до 2030 года.



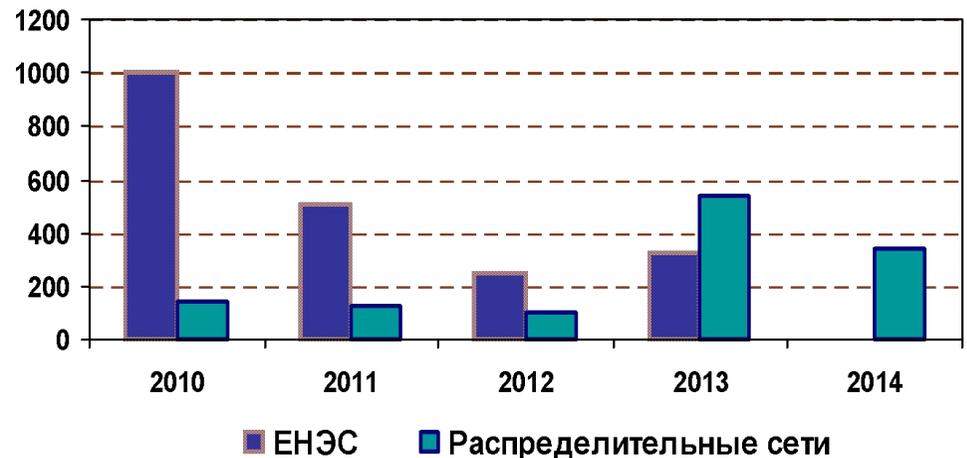
## План развития электросетевого комплекса Нижегородской области на 2010 - 2014 годы

Программа предполагает строительство, реконструкцию и техническое перевооружение технологической инфраструктуры электроэнергетики.

Строительство линий электропередач, км



Ввод трансформаторных мощностей, МВА



В сфере, относящейся к единой национальной электрической сети:

- строительство новых подстанций, расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих подстанций 500 и 220 кВ с суммарной дополнительно вводимой мощностью 2071 МВА;
- строительство воздушных линий электропередачи ВЛ-500 кВ и ВЛ-220 кВ протяженностью 628 км.

В сфере, относящейся к территориальным распределительным сетям:

- строительство новых подстанций, модернизация и реконструкция действующих подстанций 110 кВ и ниже с суммарным приростом установленной мощности 1239 МВА;
- прокладка воздушных и кабельных линий электропередачи общей протяженностью 621,9 км.



## План развития распределенной когенерации

Программа также предполагает проектирование и строительство за счет внебюджетных источников финансирования объектов распределенной когенерации с использованием в качестве топлива природного газа, а также местных (торф) и возобновляемых видов топлива.



В период с 2006 года по настоящее время в Нижегородской области выдано 38 разрешений на использование природного газа в качестве основного вида топлива для 109 когенерационных установок, общей электрической мощностью 47 МВт.

На сегодняшний день введено в эксплуатацию 10 когенерационных установок установленной мощностью:

электрической – 12,7 МВт;

тепловой – 15,1 МВт.

Годовая комбинированная выработка тепловой и электрической энергии на объектах распределенной генерации составляет:

Электрической энергии – 32,7 млн. кВтч;

Тепловой энергии – 10,5 тыс. Гкал.



## Практика применения Программы развития электроэнергетики Нижегородской области

Исходя из предложенных в рамках Программы мероприятий по развитию электроэнергетики Нижегородской области сформированы инвестиционные программы электросетевых и генерирующих компаний на 2010 – 2014 годы в следующих объемах:

- ❖ **развитие генерации - 60 млрд. руб.**  
(ОАО «ТГК-6», ОАО «ВВГК», ООО «ЕвроСибЭнерго» и др.)
- ❖ **развитие электросетевой инфраструктуры – 45,2 млрд. руб.**  
(ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «МРСК Центра и Приволжья», ТСО)

**В т.ч.**

**ПЕНЭС – 17,4 млрд. руб.**

**Распределительные сети – 27,8 млрд. руб.**



**НИЖЕГОРОДСКАЯ  
ОБЛАСТЬ**

# **Спасибо за внимание**

**Правительство Нижегородской области  
Министерство жилищно-коммунального хозяйства  
и топливно-энергетического комплекса**

603950 г. Нижний Новгород, пл. Свободы д. 1/37,  
Тел. (831) 421-03-47, факс (831) 421-56-80  
<http://www.mingkh.nnov.ru>