



ИРКУТСКЭНЕРГО



# РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИКИ – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ



Презентация для Восточно-Сибирского инвестиционного форума:  
«Инвестиционные решения развития региона»

Иркутск  
22 июня 2006 года



## СОДЕРЖАНИЕ

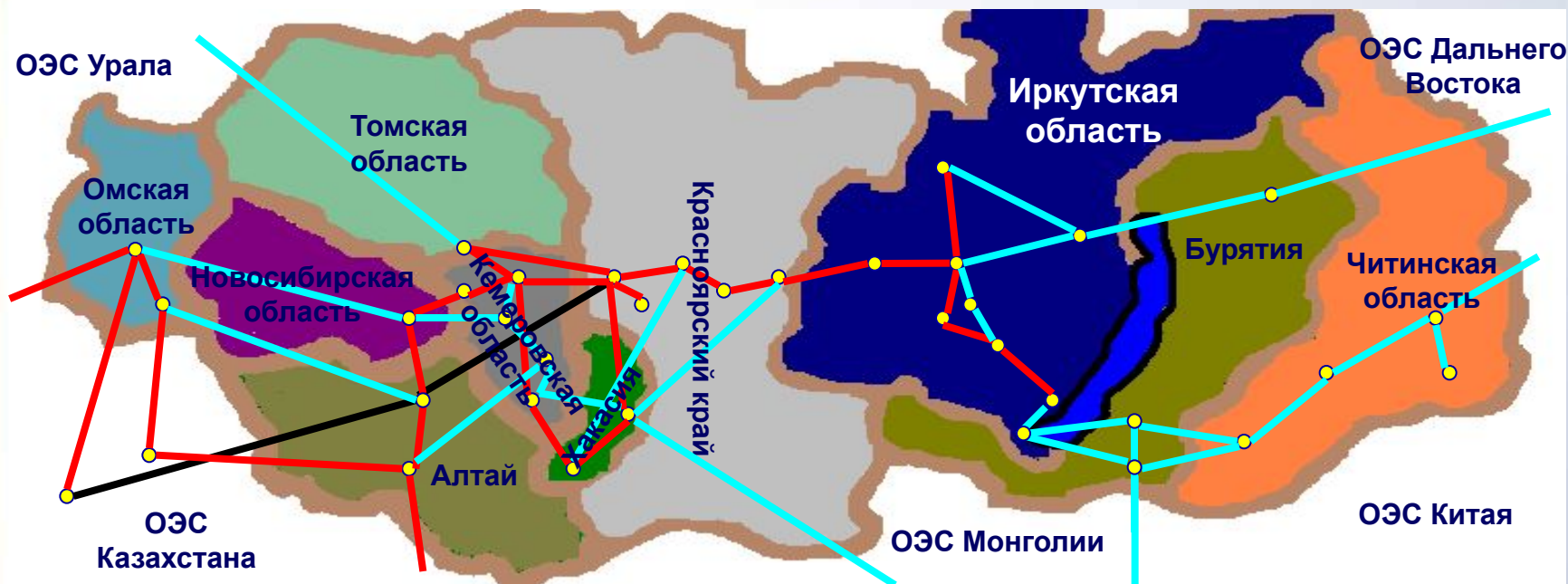
- **Место Иркутскэнерго в энергосистеме Восточной Сибири**
- Перспективные инвестиционные проекты в энергетике Иркутской области:
  - Оптимизация системы теплоснабжения г.Иркутска
  - Развитие электросетевой инфраструктуры Северных районов области
  - Строительство новых генерирующих мощностей
- Источники финансирования крупных инвестиционных проектов в энергетике



## ОАО «ИРКУТСКЭНЕРГО» - ЛИДЕР ЭНЕРГЕТИКИ В СИБИРИ

СХЕМА ЭНЕРГОСИСТЕМЫ СИБИРИ

— ЛЭП – 1150 кВ  
 — ЛЭП – 500 кВ  
 — ЛЭП – 220 кВ



Сравнительная характеристика ОЭС\* «Сибири» и ОАО «Иркутскэнерго»:

|  | ОЭС «Сибири»   | ОАО «Иркутскэнерго» |
|--|----------------|---------------------|
| ▪ Установленная мощность электростанций      | 45 ГВт         | 13 ГВт (28%)        |
| ▪ Выработка электроэнергии**                 | 200 млрд. кВтч | 60 млрд. кВтч (30%) |
| ▪ Выработка на душу населения                | 9 тыс. кВтч    | 23 тыс. кВтч        |
| ▪ Доля ГЭС в структуре мощностей             | 50%            | 80%                 |
| ▪ Средний тариф на электроэнергию (2006 год) | 53,96 коп/кВтч | 27,27 коп/кВтч      |

\* Объединенная энергетическая система

\*\* Прогноз на 2006 год



# ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

1450 км

- ТЭЦ
- ГЭС
- электросетевые филиалы
- теплосетевые филиалы

Братская ГЭС  
Северные электрические сети  
ТЭЦ-6  
Братские тепловые сети

Усть-Илимская ГЭС  
Усть-Илимская ТЭЦ

ТЭЦ-16

Западные электрические сети

ТЭЦ-1  
ТЭЦ-9  
ТЭЦ-10  
Ангарские тепловые сети  
Центральные электрические сети

Ново-Зиминская ТЭЦ

Ново-Иркутская ТЭЦ  
Иркутская ГЭС  
Иркутские тепловые сети  
Восточные электрические сети  
Южные электрические сети

ТЭЦ-12

ТЭЦ-11

ТЭЦ-5

1395 км

0 км



## ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И БЛИЗОСТЬ ТОПЛИВНОЙ БАЗЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ ВЫСОКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Иркутская область обладает уникальной высокоэффективной энергосистемой состоящей из:

- 3 ГЭС, мощность 9 000 МВт, годовая выработка от 41 до 46 млрд. кВтч\*
- 12 ТЭЦ, мощность 13 000 Гкал/час, годовая выработка 27 млн. Гкал и до 21,6 млрд. кВтч

### Гидрогенерация

- Ввиду постоянности стока оз. Байкал ГЭС Ангарского каскада способны генерировать электроэнергию без существенных колебаний
- Приближенность ГЭС к основным потребителям – способствует снижению потерь электроэнергии при передаче

### Тепловая генерация

- Загружаемое в режиме теплофикации оборудование ТЭЦ позволяет одновременно вырабатывать тепловую и электрическую энергию, в отличии ГРЭС европейской части страны ориентированных выработку электроэнергии, обеспечивая низкие тарифы на тепловую энергию
- ТЭЦ Иркутскэнерго используют в качестве топлива уголь Иркутского и Красноярского угольных бассейнов, что минимизирует транспортную составляющую в себестоимости



## СОДЕРЖАНИЕ

- Место Иркутскэнерго в энергосистеме Восточной Сибири
- **Перспективные инвестиционные проекты в энергетике Иркутской области:**
  - **Оптимизация системы теплоснабжения г.Иркутска**
  - Развитие электросетевой инфраструктуры Северных районов области
  - Строительство новых генерирующих мощностей
- Источники финансирования крупных инвестиционных проектов в энергетике



## СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИРКУТСКА НУЖДАЕТСЯ В КРУПНОМАСШТАБНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ

### Обуславливающие факторы

### Комментарии

Низкая экономическая эффективность

- Высокие удельные расходы топлива на производство тепловой на котельных энергии в сравнении с ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго»
- Чрезмерный износ оборудования котельных и связанные с этим высокие эксплуатационные и ремонтные затраты

Низкая надежность теплоснабжения

- Низкое качество обслуживания оборудования котельных и муниципальных тепловых сетей влечет за собой возникновение аварийных ситуаций
- Иркутск – единственный город, с населением > 500 тыс. чел., в Сибири с одним крупным теплоисточником (Ново-Иркутская ТЭЦ) и имеющий один переход теплотрассы через р. Ангару

Высокая нагрузка на окружающую среду





- На большинстве котельных отсутствуют золоулавливающие установки
- Существующие на котельных золоотвалы эксплуатируются со значительными отступлениями от существующего экологического законодательства

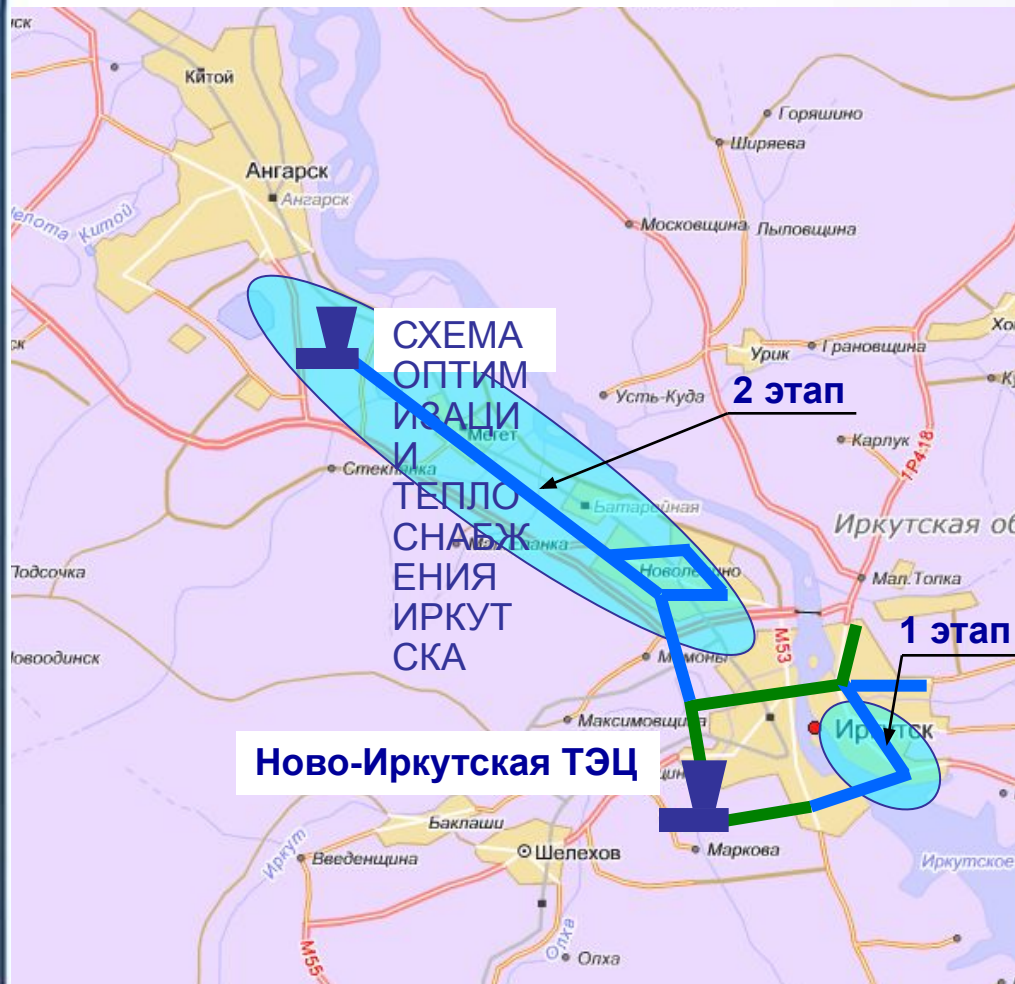
**По мнению большинства специалистов, комплексным и наиболее целесообразным решением всех вышеназванных проблем может стать реализация крупномасштабного инвестиционного проекта по оптимизации существующей системы со слиянием Ангарского и Иркутского тепловых узлов**



# ОБЪЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИРКУТСКА И АНГАРСКА ПОЗВОЛИТ ЗНАЧИТЕЛЬНО УВЕЛИЧИТЬ ТЕМПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА

## СХЕМА ОПТИМИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИРКУТСКА

-  - Существующие теплотрассы
-  **Ново-Иркутская ТЭЦ**
-  - Проектируемые теплотрассы
-  - Перспективные районы для нового строительства



- Реализация проекта позволит:
  - повысить эффективность теплоснабжения Иркутска;
  - повысить надежность теплоснабжения Иркутска;
  - снизить экологическую нагрузку на город
  - сдерживать рост тарифов на тепло и электроэнергию
- Проект строительства тепловых магистралей является необходимым инфраструктурным проектом для создания Иркутской агломерации (прежде всего, Свободной экономической зоны)
- Суммарные инвестиции в проект составляют более 7 млрд. руб.





## РЕАЛИЗАЦИЯ СТОЛЬ КРУПНОМАСШТАБНОГО ПРОЕКТА ПОТРЕБУЕТ КООРДИНАЦИИ УСИЛИЙ ВСЕХ УРОВНЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

### ФИНАНСИРОВАНИЕ

- Сумма инвестиций по 1-му этапу проекта, к которому ОАО «Иркутскэнерго» уже приступило, составит более 1,2 млрд. руб.
- 2-ой этап, наиболее важный и капиталоемкий, ОАО «Иркутскэнерго» сможет профинансировать не более чем на 50%, т.е. не более чем 3 млрд. руб.
- Перспективным дополнительным источником финансирования проекта может стать Инвестиционный фонд РФ и/или средства Нацпроекта «Жилье»

### СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ

- 1-ый этап проекта уже начат и его планируется завершить через 24 месяца, летом 2008 года
- Строительство тепломагистрали от ТЭЦ-10 в Иркутск может быть начато не ранее 2007 года, после завершения работы над проектом
- Полное завершение строительства и ввод в эксплуатацию всего комплекса теплотрасс может быть осуществлено в середине 2009 года



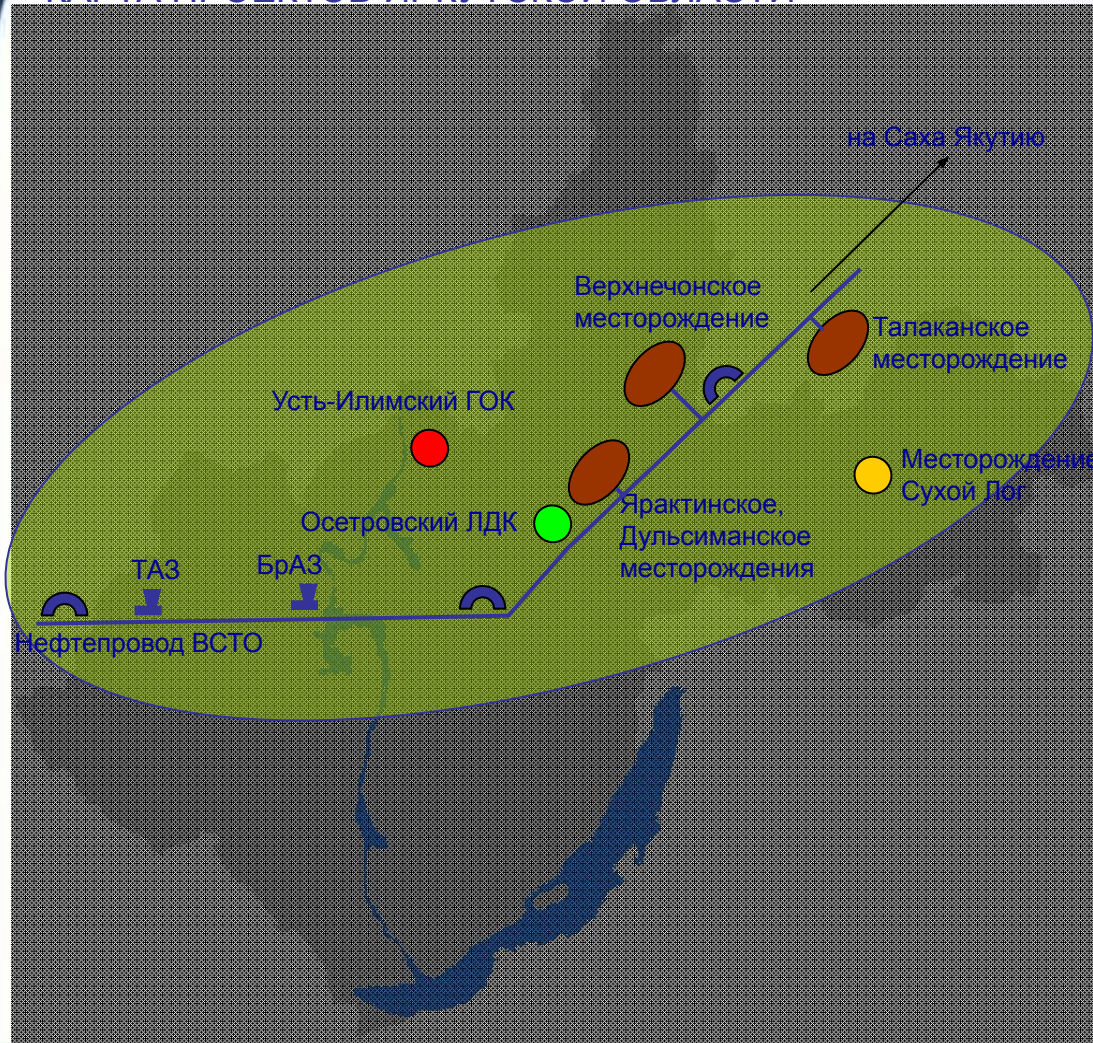
## СОДЕРЖАНИЕ

- Место Иркутскэнерго в энергосистеме Восточной Сибири
- **Перспективные инвестиционные проекты в энергетике Иркутской области:**
  - Оптимизация системы теплоснабжения г.Иркутска
  - **Развитие электросетевой инфраструктуры Северных районов области**
  - Строительство новых генерирующих мощностей
- Источники финансирования крупных инвестиционных проектов в энергетике



## В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ НА СЕВЕРЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НАЧНЕТСЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РЯДА КРУПНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

### КАРТА ПРОЕКТОВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ



- - нефтегазовое месторождение
- - газоконденсатное месторождение
- - угольное месторождение
- - золоторудное месторождение
- - железорудное месторождение
- - лесопромышленный комплекс
- ⤵ - инфраструктурные проекты
- ⤵ - производство алюминия
- - Зона строительства электрических сетей

- В обозримом будущем на территории Иркутской области начнется
- Разработка новых месторождений полезных ископаемых:
    - Нефтегазовые и газовые;
    - Золото- и железорудные;
    - Угольные
  - Строительство новых и модернизация существующих алюминиевых заводов
  - Строительство новых предприятий лесопромышленного комплекса;
  - Объединение с энергосистемой Саха-Якутии;
  - Строительство нефтепровода ВСТО и реализация связанных с ним инфраструктурных проектов



## РЕАЛИЗАЦИЯ СТОЛЬ КРУПНОМАСШТАБНОГО ПРОЕКТА ПОТРЕБУЕТ КООРДИНАЦИИ УСИЛИЙ ВСЕХ УРОВНЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

- ¶ Для обеспечения потребностей в электроэнергии компаний, которые начнут свою деятельность на севере Иркутской области (ВЧНГ, Транснефть, Сургутнефтегаз, Полюс-Золото и других) требуется проведение следующих мероприятий:
  - Расширение ПС 500/220 «Тайшет»;
  - Расширение ПС 500/220 «Усть-Кут»;
  - Строительство ВЛ 500 «Усть-Кут - Ленск»;
  - Строительство ВЛ 110 «Усть-Кут – Таксимо - Бодайбо»
- ¶ Суммарные инвестиции в развитие необходимой сетевой инфраструктуры составят порядка 18,3 млрд. руб.\*
- ¶ Реализация данного проекта лежит в контексте Указания Президента от 03.02.2006 Пр-154, т.е. будет реализовано в рамках технологического объединения энергосистем Саха Якутии и Иркутской области
- ¶ Финансирование данного проекта может быть осуществлено за счет средств Инвестиционного фонда РФ.
- ¶ В 2006 году ОАО «Иркутскэнерго», при содействии Администрации Иркутской области, будет подана заявка на финансирование проектно-изыскательских работ из Инвестиционного фонда Российской Федерации



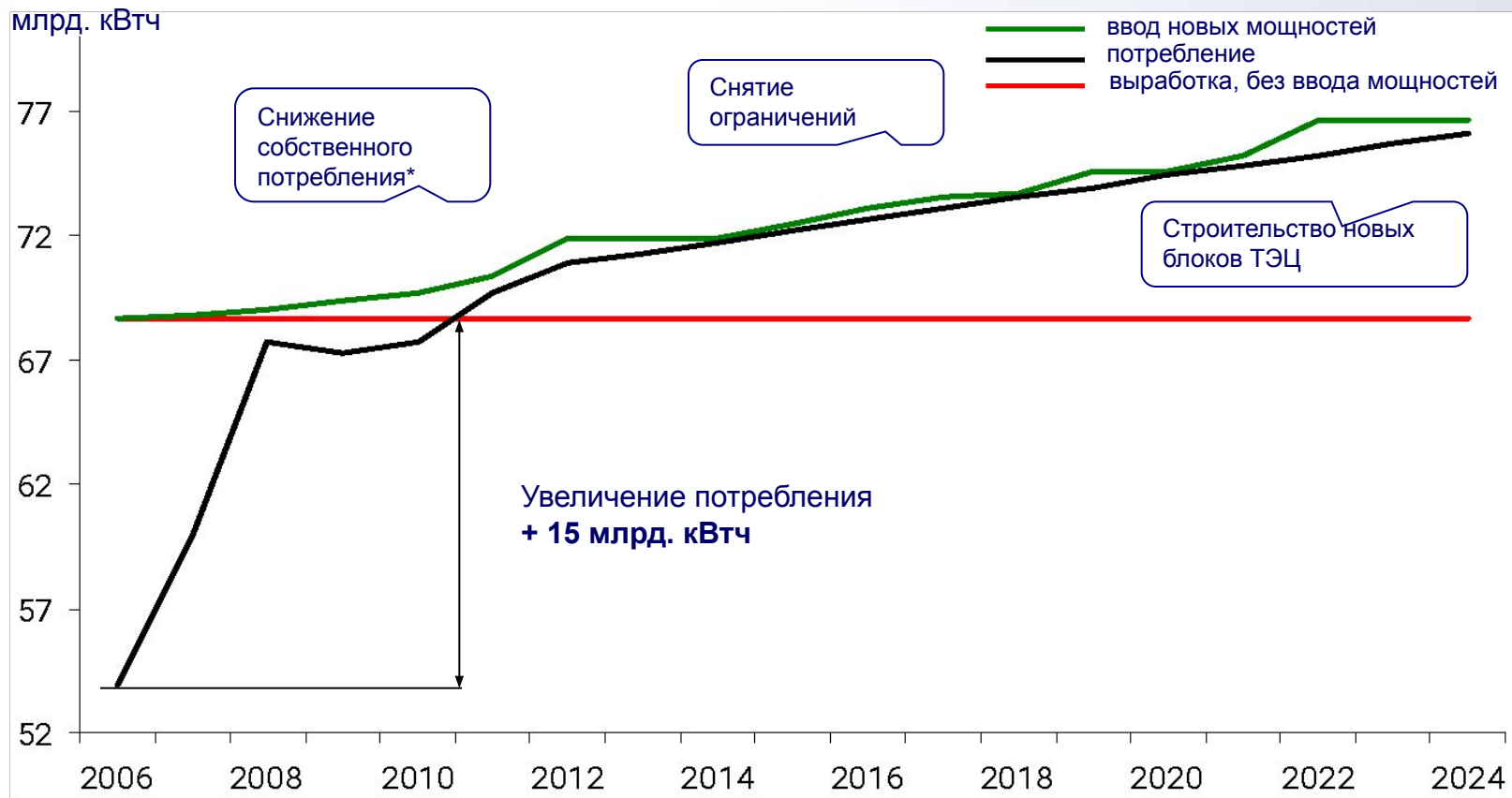
## СОДЕРЖАНИЕ

- Место Иркутскэнерго в энергосистеме Восточной Сибири
- **Перспективные инвестиционные проекты в энергетике Иркутской области:**
  - Оптимизация системы теплоснабжения г.Иркутска
  - Развитие электросетевой инфраструктуры Северных районов области
  - **Строительство новых генерирующих мощностей**
- Источники финансирования крупных инвестиционных проектов в энергетике



## В СВЯЗИ С РАЗВЕРТЫВАНИЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ВСЕ СВОБОДНЫЕ МОЩНОСТИ БУДУТ ВОСТРЕБОВАНЫ УЖЕ К 2011 ГОДУ

ПРОГНОЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ДО 2024 ГОДА



- С 2011 года иркутская энергосистема становится дефицитной.
- Размер дефицита по 2011 году может составить от 0,2 до 3,6 млрд. кВтч.
- В дальнейшем потребление электроэнергии будет иметь устойчивую тенденцию к росту (~1% в год)

\* точка ввода всех мероприятий по направлению



## ОАО «ИРКУТСКЭНЕРГО» РАЗРАБОТАНА ПРОГРАММА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОКРЫТИЮ ПЕРСПЕКТИВНОГО ДЕФИЦИТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

| Мероприятия                        | Комментарии  |
|------------------------------------|--|
| Снижение собственного потребления  | Закрытие электростанций в городах Иркутске и Братске + повышение надежности теплоснабжения:<br>- объем высвобождаемой электроэнергии – 1,71 млрд. кВтч;<br>- удельные капитальные вложения (зимний период)* ~ 218 \$/кВт |
| Снятие ограничений по мощности ТЭЦ | Реконструкция генерирующего оборудования с увеличением его мощности :<br>- объем дополнительной вырабатываемой электроэнергии – 4,01 млрд. кВтч;<br>- удельные капитальные вложения ~ 235 \$/кВт                         |
| Расширение существующих ТЭЦ и ГЭС  | Строительство новых блоков на ТЭЦ и увеличение КПД рабочих колес ГЭС:<br>- объем дополнительной вырабатываемой электроэнергии – 4,50 млрд. кВтч;<br>- удельные капитальные вложения ~ 1030 \$/кВт                        |
| Строительство новой ТЭС            | Строительство новой газовой или угольной ТЭС:<br>- объем дополнительной вырабатываемой электроэнергии – более 10 млрд. кВтч;<br>- удельные капитальные вложения – более 1100 \$/кВт, для угольной ТЭС > 1400\$/кВт       |



## СОДЕРЖАНИЕ

- Место Иркутскэнерго в энергосистеме Восточной Сибири
- Перспективные инвестиционные проекты в энергетике Иркутской области:
  - Оптимизация системы теплоснабжения г.Иркутска
  - Развитие электросетевой инфраструктуры Северных районов области
  - Строительство новых генерирующих мощностей
- **Источники финансирования крупных инвестиционных проектов в энергетике**





## ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ СОЗДАНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ И СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЭНЕРГЕТИКЕ

### Источник

### Комментарии

Собственные средства

- Использование Прибыли и Амортизации, в основном, предусматривается на проекты по поддержанию надежности эксплуатации существующих активов

Кредиты

- Компания ведет активные переговоры с крупнейшими банками, планируя активно привлекать их средства для реализации крупных экономически эффективных проектов с 2006 года

Включение в тарифы на энергию

- В соответствии с постановлениями Региональной Энергетической Комиссии ОАО «Иркутскэнерго» ежегодно реализует социально значимые проекты (например, электрификация о.Ольхон), которые финансируются за счет включения в тариф на электроэнергию для всех групп потребителей
- В перспективе планируется введение отдельного тарифа, при согласовании его РЭКом, на подключение новых потребителей электроэнергии, который бы компенсировал затраты на строительство электрических сетей и генерирующих мощностей

Государственное финансирование

- Совместно с Администрацией Иркутской области Компания планирует активно задействовать данный ресурс (Инвестиционный фонд, средства национального проекта «Жилье») для реализации крупномасштабных проектов, необходимых для развития экономики региона путем:
  - получения Гарантий Министерства Финансов РФ;
  - компенсации части процентных платежей по кредитам;
  - долевого инвестирования в строительство и т.д.

Средства Системного оператора

- Кроме того, перспективным источником развития генерирующих мощностей является, в соответствии с Постановлением Правительства РФ №738 от 05/12/2005, средства распределяемые Системным оператором ЕНЭС в целях сохранения технологического резерва мощности