



и развития инфраструктуры  
Пермского Края

# Развитие энергетического комплекса Пермского края в среднесрочной перспективе

*Пермь, декабрь 2009*



# и развития инфраструктуры Пермского Края

## Современное состояние энергетического комплекса Пермского края

### Энергетический комплекс Пермского края:

Протяженность электрических сетей - 60 тыс. км.  
Установленных генерирующих мощностей - 6,1 тыс.

МВт (в РФ - 216 тыс. МВт).

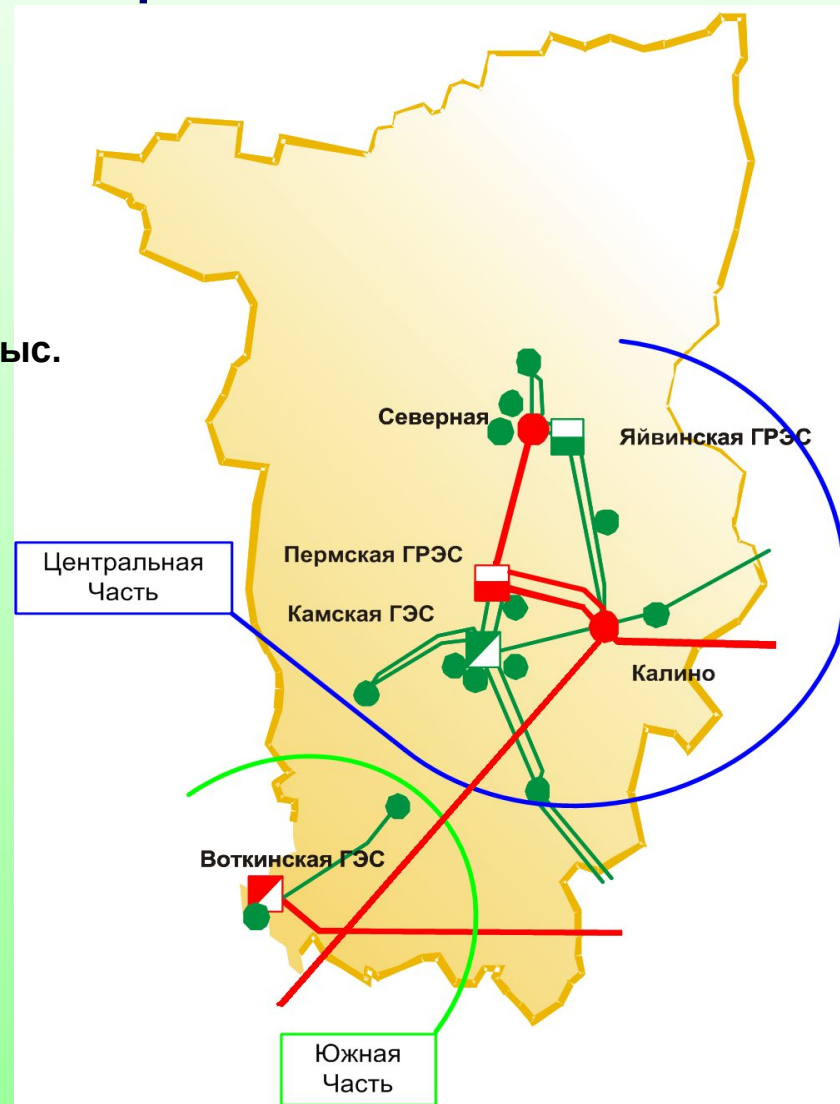
До 25% электрической энергии экспортируется.  
Максимум потребления в 2008 г. около 3700 МВт.

### Выработано:

в 2008 году 32,1 млрд. кВт.ч электроэнергии,  
за первое полугодие 2009 года – 14,5 млрд. кВт.ч.

### Потреблено в крае:

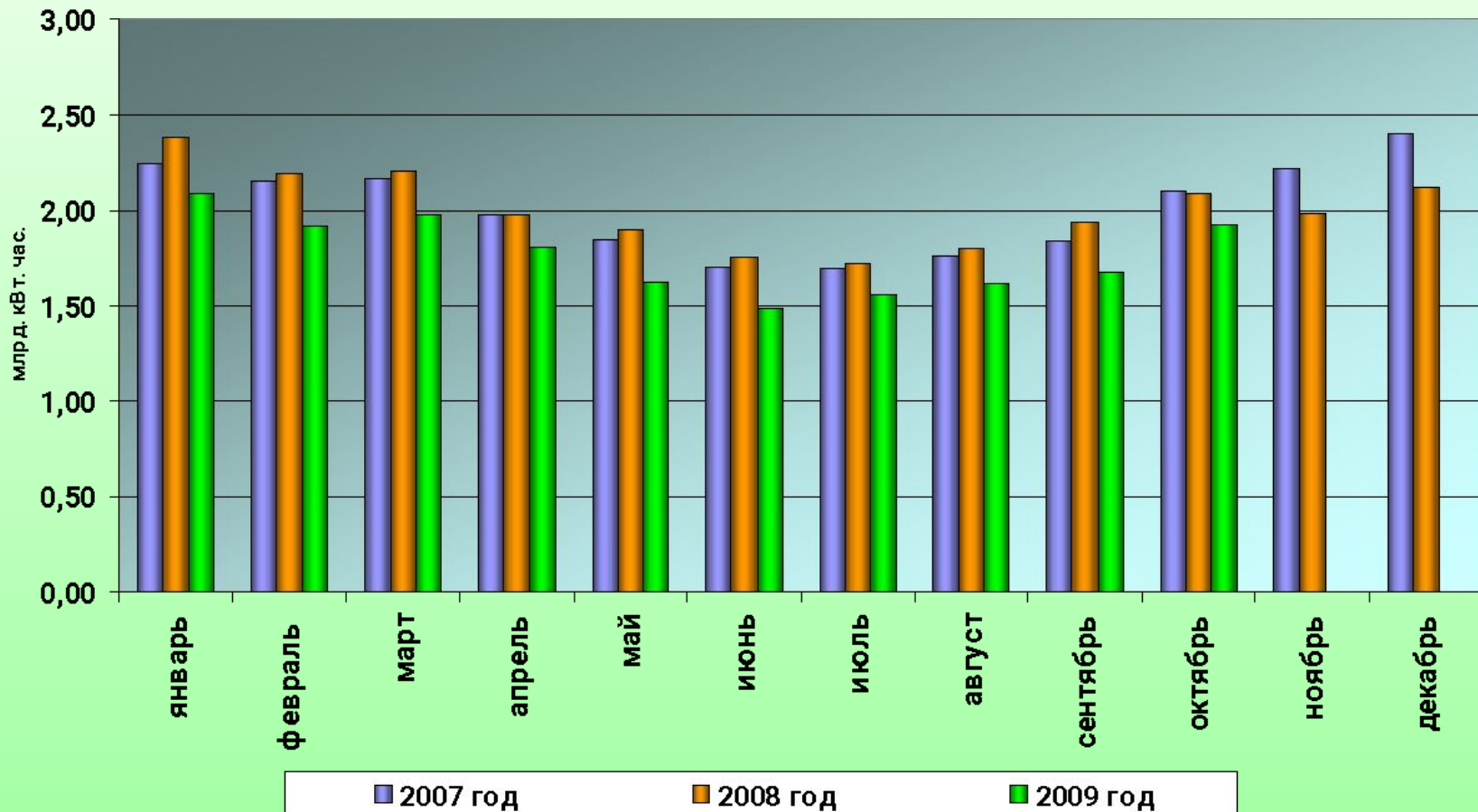
в 2008 году 24,03 млрд. кВт.ч,  
за первое полугодие 2009 года – 10,9 млрд. кВт.ч





# и развития инфраструктуры Пермского Края

## Динамика потребления электрической энергии в Пермском крае в 2007-2009 гг. млрд. кВт.час



Энергопотребление за 10 месяцев в 2009 году ниже 2008 года на 11,3 %



# и развития инфраструктуры Пермского Края

## Развитие генерации (Шестилетняя программа)

Объект	Компания	Мощность, МВт	Откорректированный план ввода
<i>Березниковско-Соликамский узел</i>			
Яйвинская ГРЭС, ПГУ-400	ОАО «ОГК-4»	400	2011г.
Пермская ГРЭС, ПГУ-800	ОАО «ОГК-1»	800	2014г.
<i>Пермско-Закамский узел</i>			
ТЭЦ-14, Т-35/55	ОАО «ТГК-9»	50	2008 г.
ТЭЦ-13, ГТУ-16	ОАО «ТГК-9»	16	2009г.
ТЭЦ-6, ПГУ-122	ОАО «ТГК-9»	122	2011г.
ТЭЦ-9, ПГУ-150	ОАО «ТГК-9»	150	2012г.
Камская ГЭС	ОАО «Гидро-ОГК»	30	2007-2012гг.
Генерирующие мощности блок-станций	промышленные предприятия	160	Введено 44 МВт, 25,8 («Уралкалий»-2010г) 90 МВт
<b>ВСЕГО</b>		<b>1720</b>	<b>680 МВт</b> <b>1040 МВт</b>



# и развития инфраструктуры Пермского Края

## Развитие электрических сетей (Шестилетняя программа)

Объект	Компания	Мощность, протяженность	Откорректированный план ввода
<i>Сети напряжением 500 кВ в т.ч.:</i>			
<b>ВЛ «Северная – БАЗ»</b>	<b>ОАО «ФСК ЕЭС»</b>	<b>220 км</b>	<b>2010г.</b>
<b>Вторая АТГ- 500/220 на ПГРЭС</b>	<b>ОАО «ОГК-1»</b>	<b>800 МВА</b>	<b>2014г.</b>
<i>Сети напряжением 220 кВ, в т.ч.:</i>			
<b>ПС «Соболи»</b>	<b>ОАО «ФСК ЕЭС»</b>	<b>500 МВА</b>	<b>2009г.</b>
<b>ПС «Космос»</b>	<b>ОАО «АВИСМА»</b>	<b>500 МВА</b>	<b>2010г.</b>
<b>ВЛ «Соболи – ПГРЭС»</b>	<b>ОАО «ФСК ЕЭС»</b>	<b>2x100 км</b>	<b>2010г.</b>
<i>Сети напряжением 110/35 кВ, в т.ч.:</i>			
<b>14 ПС- 110 и ПС- 35 кВ</b>	<b>«Пермэнерго» («МРСК Урала»)</b>	<b>661 МВт, 150 км</b>	<b>224 МВА, 6 ПС, 62 км ЛЭП 132 МВА, 3 ПС, 43 км ЛЭП 305 МВА, 45 км</b>



## и развития инфраструктуры Пермского Края

### Основные положения энергетической политики края в среднесрочной перспективе (до 2012 года)

- Правительство края считает необходимым безусловное выполнение шестилетней программы в части перечня объектов.
- Большинство крупных предприятий края снизило объемы производства, снизилось энергопотребления (вместо ожидаемого роста). Сроки ввода энергетических объектов откорректированы с учетом реальных темпов роста энергопотребления и заявок потребителей.
- Правительство Пермского края предпринимает меры по снижению темпов роста тарифов на тепловую и электрическую энергию в Пермском крае в интересах потребителей края, что ведет к существенному сокращению инвестиционных программ энергетических компаний.
- Во исполнение постановления Правительства РФ от 17 октября 2009 г. № 823 ежегодно разрабатывается «Программа перспективного развития электроэнергетики Пермского края».
- Важнейшее значение приобретает энергосбережение и эффективное использование имеющихся энергоресурсов. Преимущество приобретают предприятия, имеющие собственные эффективные источники энергии.
- В условиях ограниченности ресурсов повышается роль координирующих органов:
  - Штаба по обеспечению безопасности электроснабжения Пермского края (см. распоряжение губернатора Пермского края от 04.06.2008 № 63-р),
  - Совета по энергетике Пермского края (см. Постановление Правительства Пермского края от 19.01.2007 № 4-п).



## Полнота учета негативных факторов в проектах «малой» и «альтернативной» энергетики



Проект АИЭЭ должен учитывать не только стоимость энергетической установки, но также:

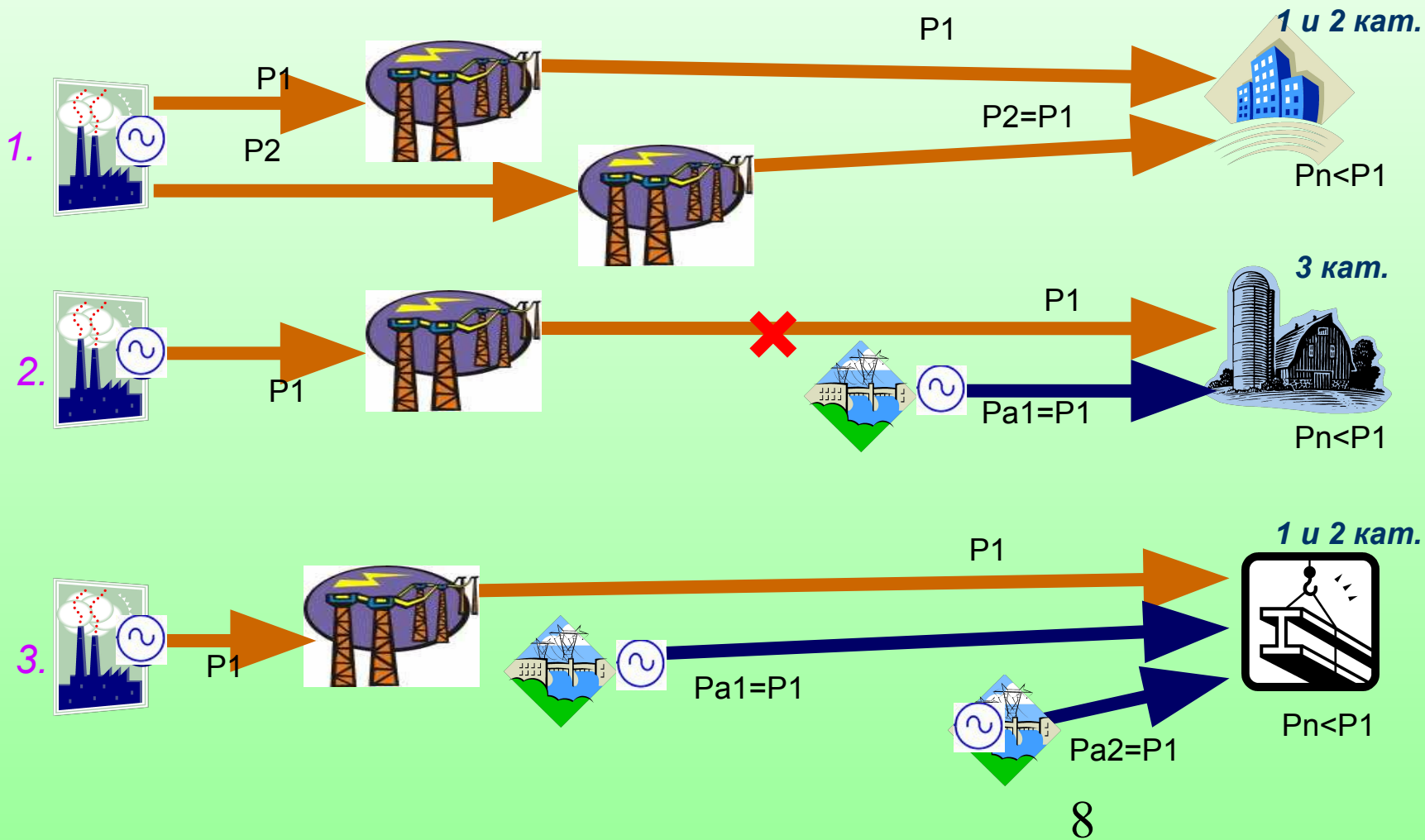
- стоимость обеспечивающей инфраструктуры: вода, канализация, подъездные пути и т.п.,
- затраты на компенсацию экологического воздействия,
- налоги, арендную плату,
- эксплуатационные расходы за весь жизненный цикл,
- реальную степень загрузки (наличие потребителей) с учетом сезонности, времени суток, и т.д.,
- влияние погоды, климата на энергетический ресурс (ВИЭ),
- необходимость резервирования для обеспечения надежности и т. д.





# и развития инфраструктуры Пермского Края

## Проблемы перехода на децентрализованное электроснабжение

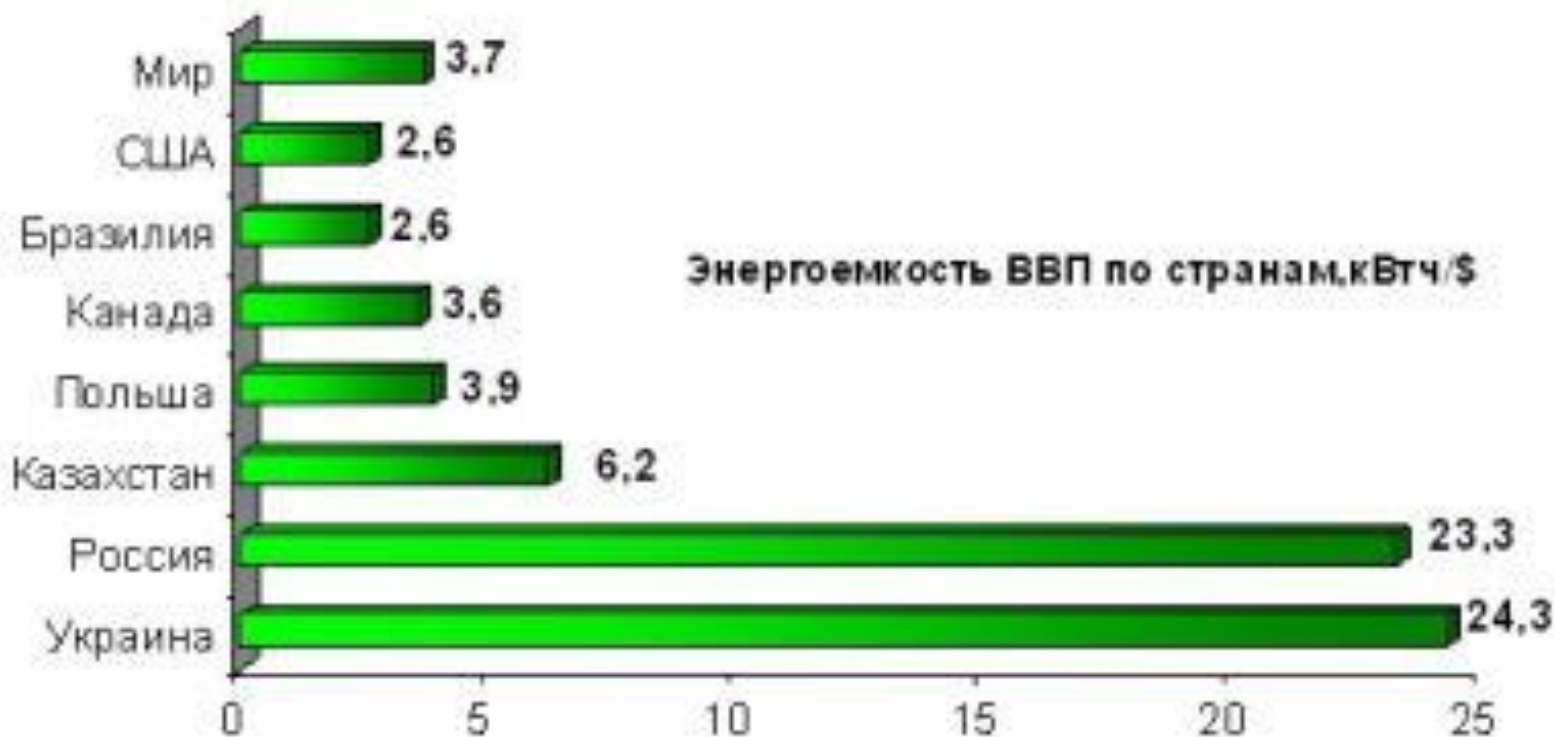






# и развития инфраструктуры Пермского Края

## Пример представления информации по энергоэффективности



Источник: Международное энергетическое агентство, 2006 г.



# и развития инфраструктуры Пермского Края

*Благодарю за внимание*



## Проблемы энергоснабжения в крае:

*Ограничения в доступе к сетям, отказ в технологическом присоединении в отдельных энергетических узлах.*

*Угроза введения ограничений потребления электрической энергии и мощности в период зимнего максимума потребления и летнего снижения выработки ТЭЦ.*

*Низкое качество электрической энергии в части бесперебойности электроснабжения для промышленных потребителей с современными технологическими комплексами.*

*Низкое качество электрической энергии в части уровней напряжения для ряда территорий из-за большой протяженности сетей 10-0,4 кВ.*



## Некоторые причины низкой энергоэффективности

- Относительная низкая стоимость энергетических ресурсов не стимулирует интерес потребителей к энергосбережению,
- Отсутствие заинтересованности поставщиков в снижении стоимости услуги (сложилось исторически),
- Высокие «коммерческие» потери (неоплата потребленной энергии – т.е. воровство или отсутствие учета),
- Низкая плотность размещения потребителей – большие затраты на транспорт энергии (сложилось исторически),
- Большие потери в транспортных сетях в связи с их плохим состоянием (историческое наследство),
- Особенности российского менталитета – кто-то должен о нас заботиться,
- Незрелость рынка малой и альтернативной энергетики. Высокая стоимость оборудования, отсутствие или высокая цена сервисных услуг, низкий уровень популяризации внедрения. Законодательство скорее тормозит, чем способствует широкому внедрению малой и альтернативной энергетики,
- Нет реальных механизмов стимулирования энергосбережения.