



Департамент по энергоэффективности  
Государственного комитета по стандартизации  
Республики Беларусь



*Международный энергетический форум  
«Энергетический сервис в странах СНГ»*

11 июня 2012 г.  
Алушта

Энергоэффективность как фактор устойчивого  
развития национальной экономики и  
взаимодействия с международными  
организациями в сфере энергосбережения

**Зенькевич Жанна Леонидовна** — начальник отдела  
Департамента по энергоэффективности



# Итоги и задачи в области энергосбережения

2

<u>Итоги</u>		<u>Задачи</u>		в т.ч. 2012 г.	
		задание	факт	2011-2015	задание
Снижение энергоёмкости ВВП, %	2001-2005	20-25	25,1	29-32	3-4
	2006-2010	26-30,4	25,3		
ВВП, %:	2001-2005	135-140	143,4	162-168	105-105,5
	2006-2010	146-155	141,9		
Доля МВТ в КПТ, %	2001-2005	20,5	20,7	30	25
	2006-2010		20,7		
Экономия ТЭР, млн.тут	2001-2005	5,53-7,17	6,1	7,1-8,9	1,42-1,65
	2006-2010	7,55	7,77		



## Закон Республики Беларусь «Об энергосбережении»

от 15 июля 1998 г. № 190-3

## Директива Президента Республики Беларусь «Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства» от 14 июня 2007 г. № 3

## Закон Республики Беларусь «О возобновляемых источниках энергии»

от 27 декабря 2010 г. № 204-3

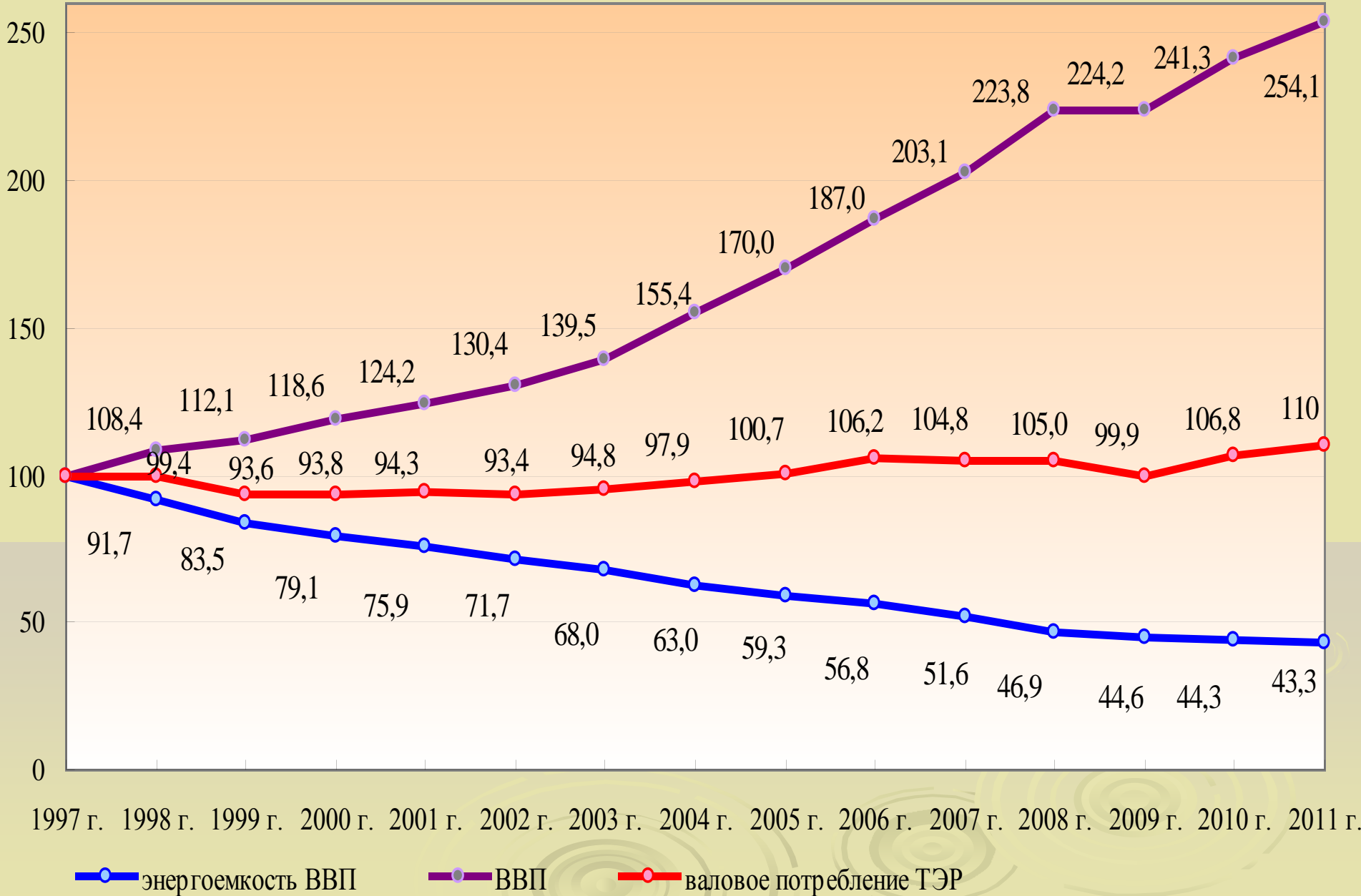
## Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь

(Указ Президента Республики Беларусь от 17 сентября 2007 г. № 433)

## Республиканская программа энергосбережения на 2011 – 2015 годы

(утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24 декабря 2010 г. № 1882)

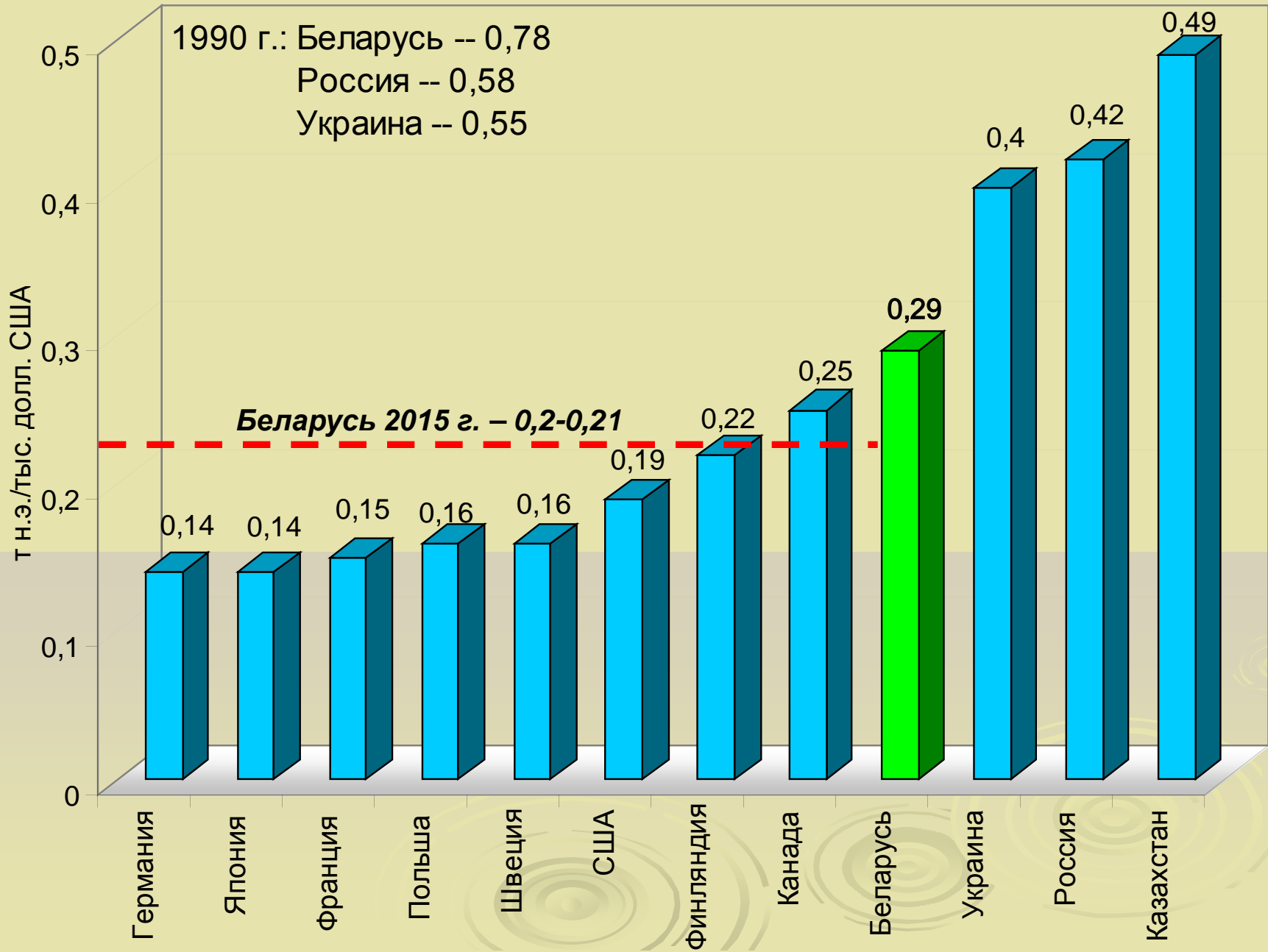
# Изменение ВВП, валового потребления ТЭР и энергоемкости ВВП к уровню 1997 г. (%)



# Принимаемые меры по снижению энергоемкости экономики в 2012 году

- ✓ Установлены показатели по энергосбережению  
(постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2011 №1779)
- ✓ Разработаны и реализуются отраслевые и региональные программы энергосбережения
- ✓ Установлены показатели по снижению потребления светлых нефтепродуктов  
(постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2011 №1776)
- ✓ Установлено задание по снижению потребления электроэнергии и природного газа промышленным организациям – крупным потребителям топливно-энергетических ресурсов  
(постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2011 №1777)
- ✓ Утвержден Комплекс мер по снижению энергоемкости ВВП в 2012-2015 годах
- ✓ Утверждены прогрессивные удельные нормы расхода топливно-энергетических ресурсов
- ✓ Утверждены сетевые графики по строительству в 2012 году энергоисточников работающих на МВТ и реализации крупных энергоэффективных проектов

# Показатели энергоёмкости ВВП 2009 года в мире (в ценах 2000 года по ППС)

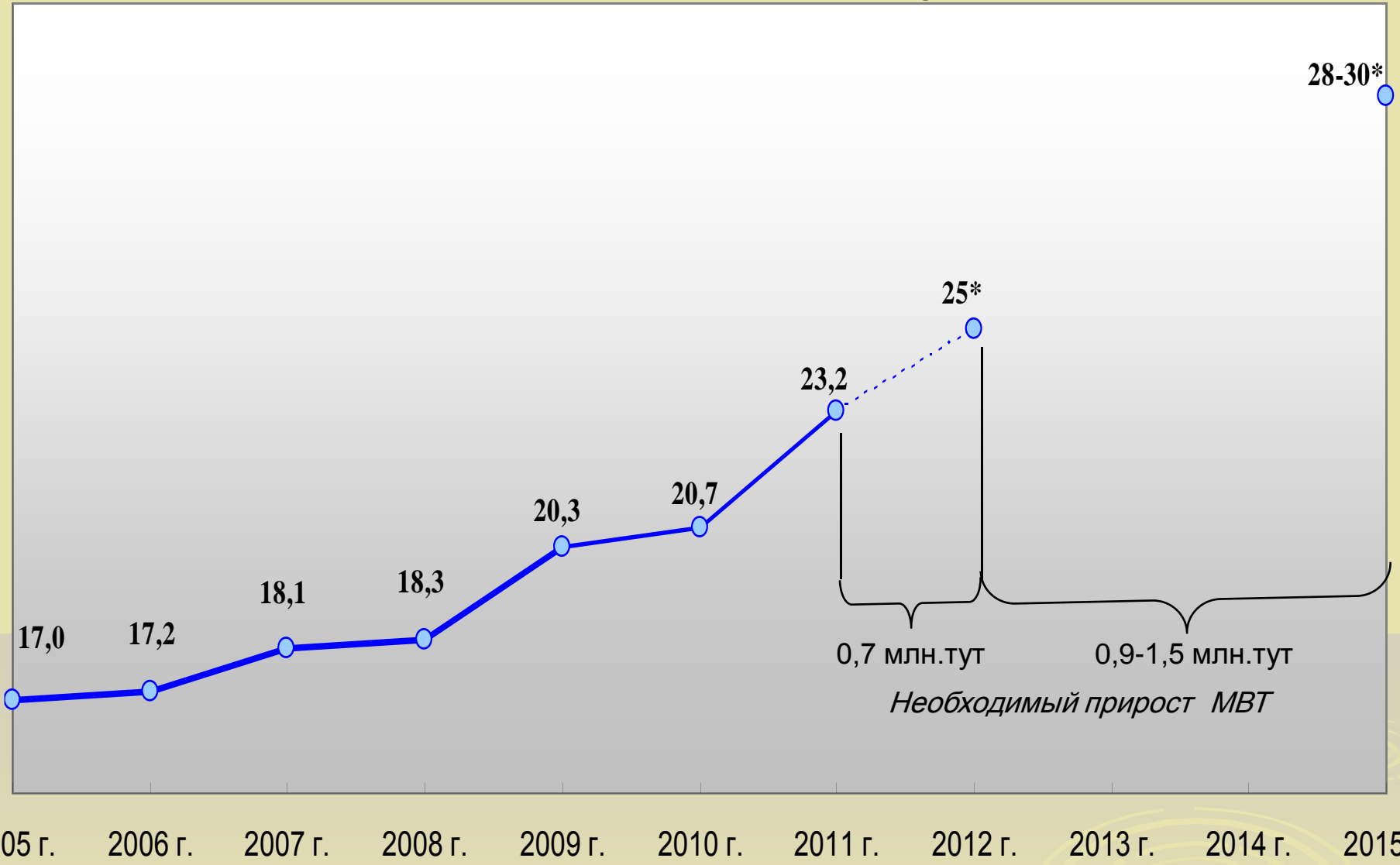


## Динамика энергоемкости валового внутреннего продукта (ВВП) по странам мира

(тонн нефтяного эквивалента на тыс.долларов США в ценах 2000 г. по ППС)

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	1990/2009
<b>Беларусь</b>	<b>0,78</b>	<b>0,70</b>	<b>0,51</b>	<b>0,39</b>	<b>0,38</b>	<b>0,34</b>	<b>0,31</b>	<b>0,29</b>	<b>2,69</b>
Россия	0,58	0,66	0,60	0,47	0,46	0,42	0,42	0,42	1,38
Украина	0,55	0,75	0,64	0,50	0,45	0,41	0,40	0,40	1,38
Австрия	0,14	0,14	0,13	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12	1,17
Канада	0,32	0,33	0,29	0,27	0,27	0,26	0,25	0,25	1,28
США	0,27	0,26	0,24	0,21	0,21	0,20	0,19	0,19	1,44
Финляндия	0,26	0,28	0,24	0,23	0,24	0,22	0,21	0,22	1,19
Франция	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	1,18
Швеция	0,24	0,25	0,20	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	1,49
Япония	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	1,11
Норвегия	0,19		0,22	0,18	0,14	0,14	0,15	0,15	1,27

# Динамика изменения доли МВТ в КПТ республики в 2005-2015 гг.



\* - задания

	2012 г.	2015 г.
Задание по доле МВТ в КПТ, %	25	28-30
Потребление МВТ, млн. тут	6,9	7,8-8,4

# Реализация основных направлений по увеличению использования местных видов топлива

Наименование документа
Национальная программа развития местных и возобновляемых энергоисточников на 2011 – 2015 годы (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10.05.2011 № 586)
Государственная программа строительства энергоисточников на местных видах топлива в 2010–2015 годах (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.07.2010 №1076)
Государственная программа строительства в 2011–2015 годах гидроэлектростанций в Республике Беларусь (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17.12.2010 №1838)
Программа строительства энергоисточников, работающих на биогазе, на 2010 – 2012 годы (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 9.06.2010 №885)
Республиканская программа энергосбережения на 2011 – 2015 годы (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 24.12.2010 № 1882)
Постановление Министерства экономики Республики Беларусь от 30 июня 2011 г. № 100 «О тарифах на электрическую энергию, производимую из возобновляемых источников энергии, и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь»
Отраслевые и региональные программы энергосбережения на 2012 год



## Перечень объектов для реализации в 2012 году по увеличению использования местных видов топлива

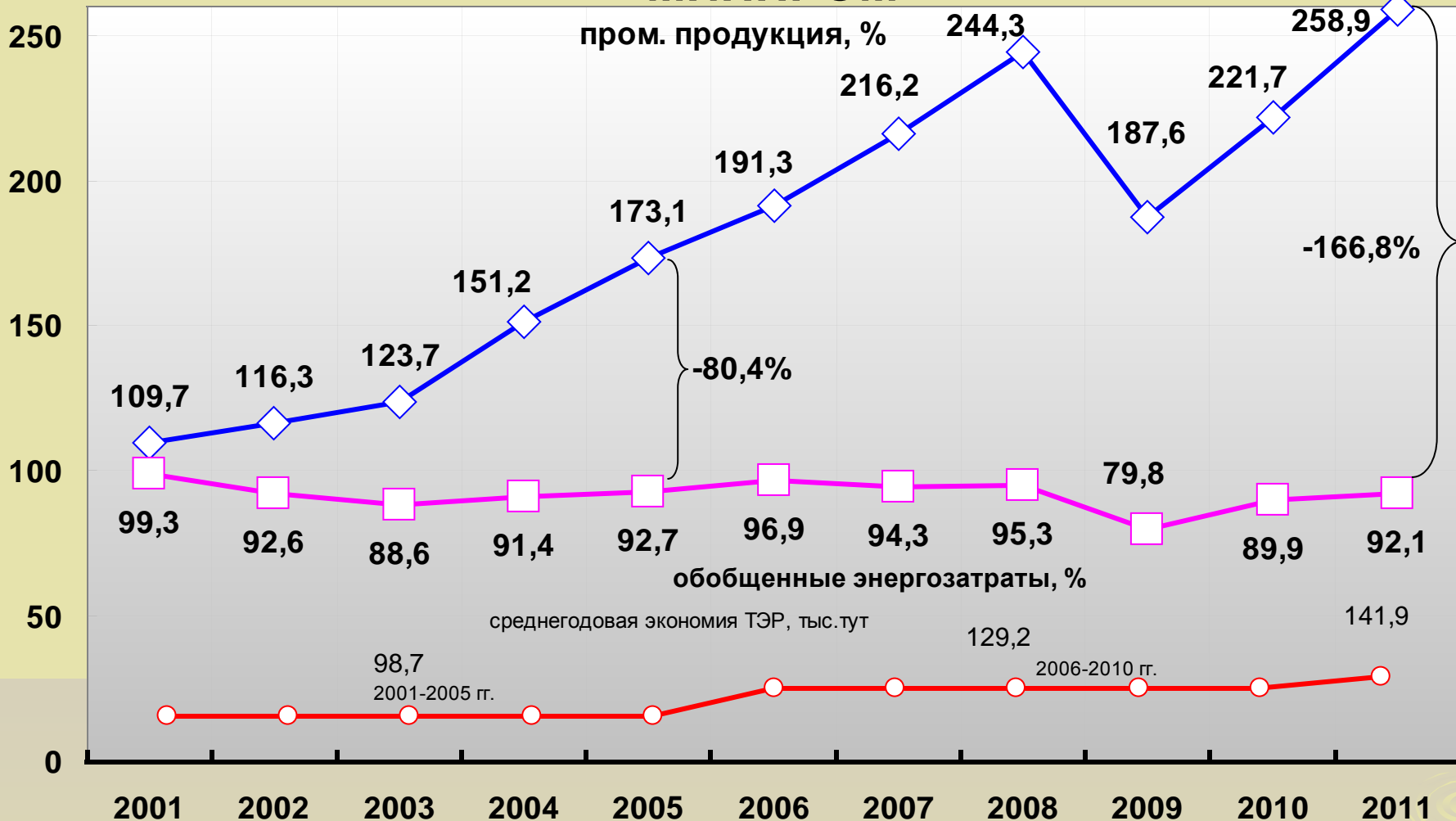
- ОАО «Ивацевичидрев» – внедрение энергетической установки тепловой мощностью 30 МВт, работающей на МВТ, для теплоснабжения строящегося завода ДСП
- ОАО «Светлогорский ЦКК» – реконструкция утилизационной котельной с установкой третьего котла на древесных отходах производительностью 25 тонн пара в час
- ОАО «Гомельдрев» – строительство котельной на головной площадке с установкой паровых котлов на древесных отходах тепловой мощностью 14 МВт
- увеличение использования пылеугольного топлива на ОАО «Белорусский цементный завод»  
*(за 2 месяца 2011 года замещение природного газа составило 21,3 млн. м<sup>3</sup>)*
- ввод угольных подготовительных отделений в ОАО «Красносельскстройматериалы» и ОАО «Кричевцементношифер»
- использование нефтяного кокса в объеме не менее 554,4 тыс. т у.т. начиная с 2015 года, в том числе в качестве топлива при обжиге цементного клинкера
- строительства энергоисточников на МВТ:
  - КУПП «Коммунальник» (г. Пружаны) – 3,5 МВт
  - РУП «Витебскэнерго» (г.п. Ореховск) – 18 МВт
  - ОАО «Борисовдрев» – 30 МВт

# Биогазовые комплексы в Республике Беларусь

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода	Мощность, МВт
1	РУСП СГЦ «Западный»	2008	0,54
2	РУП «Племптицезавод «Белорусский»	2008	0,33
3	ОАО «Гомельская птицефабрика»	2009	0,33
4	Бобруйский РУП «Гидролизный завод»	2010	2,1
5	ПТБО «Тростенец»	2010	2,0
6	ОСП ПЦ «Березинский спиртзавод» ПТРУП «Минск Кристалл»	2010	0,33
7	КУМПП «Брестское городское жилищно-коммунальное хозяйство»	2010	2,1
8	СПК «Агрокомбинат «Снов»	2012	2
	Всего:		9,73

В 2012 году запланирован ввод 11 комплексов суммарной мощностью 15,6 МВт

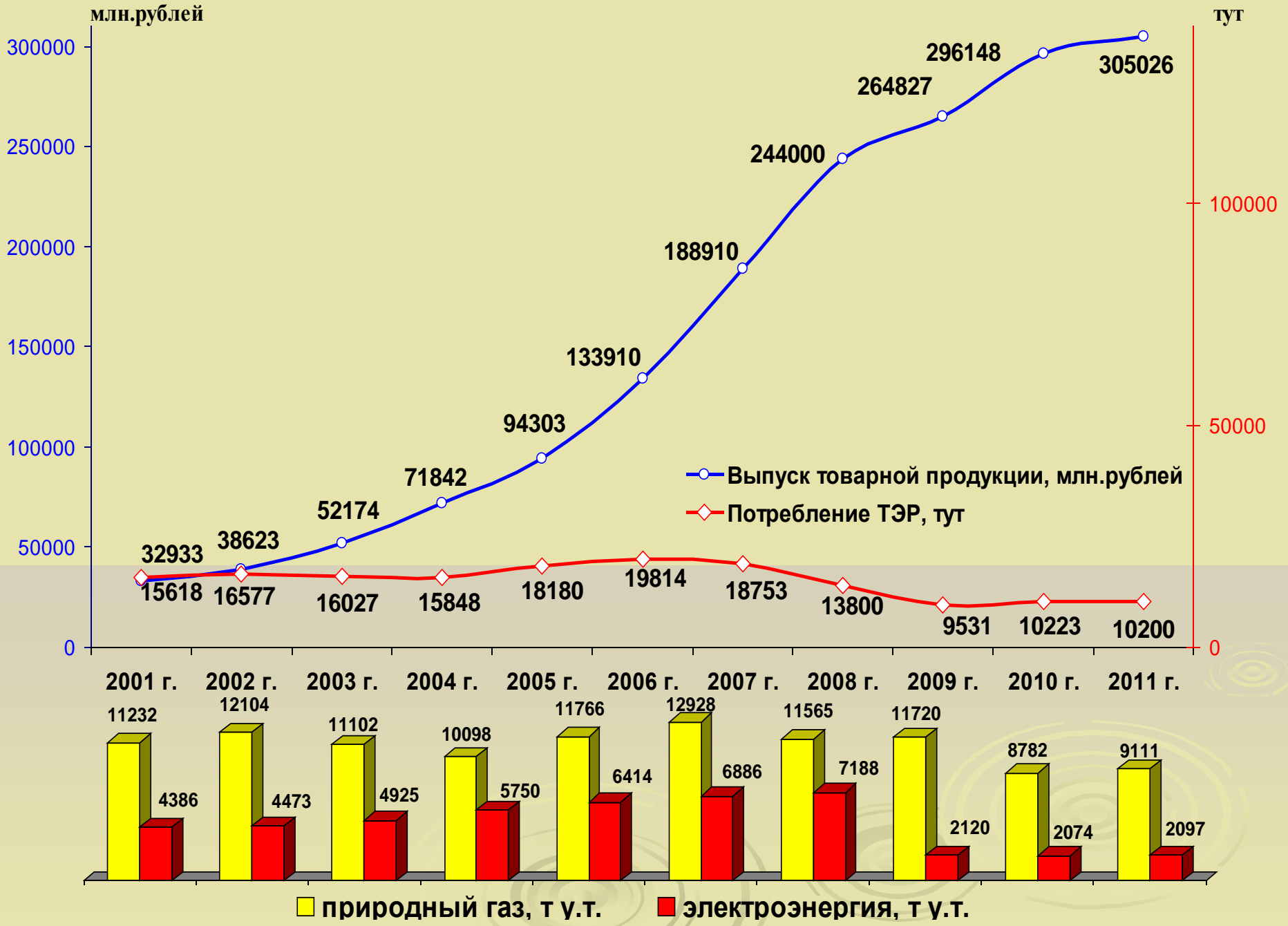
# МИНПРОМ



## Задачи 2012 года:

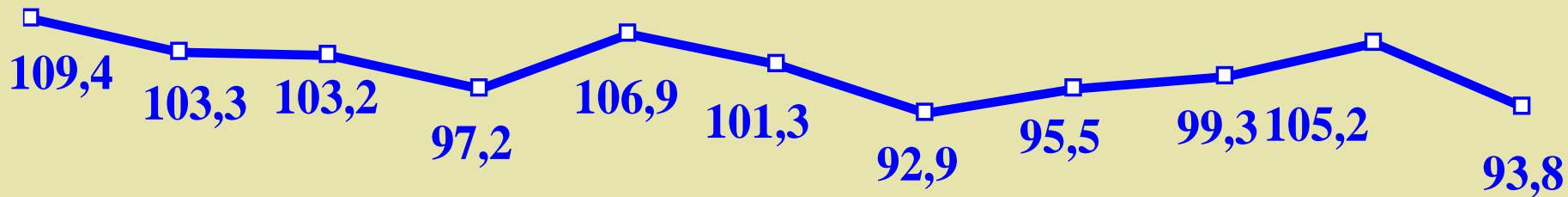
- модернизация объектов термических, литейных, гальванических и других энергоемких производств (27 тыс.т у.т.)
- снижение удельных энергозатрат на производство продукции, в т.ч. до 2015 года на 15–20 процентов
- ввод электрогенерирующего оборудования 6,6 МВт

# РУП «Бобруйский завод тракторных деталей и агрегатов»

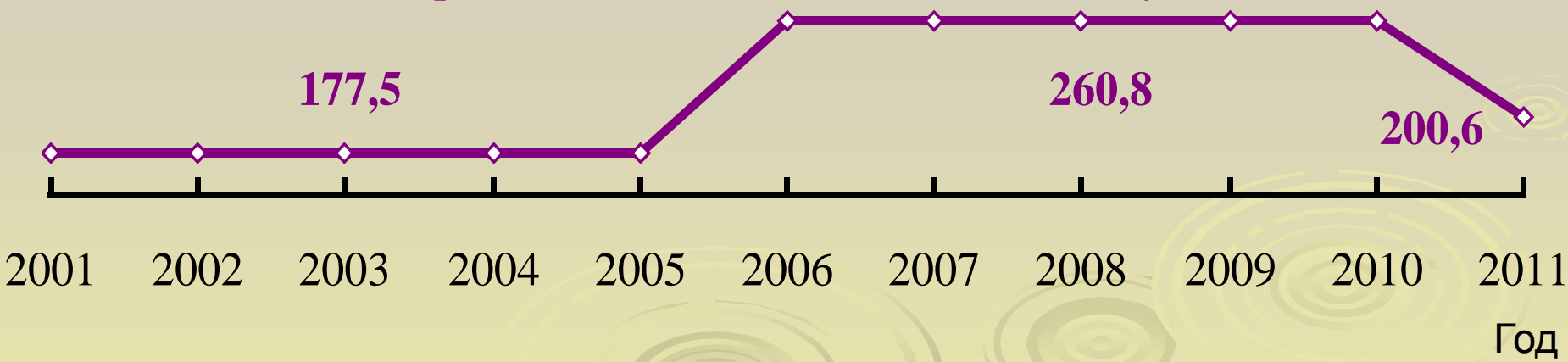


# МИНЖИЛКОМХОЗ

обобщенные энергозатраты, %

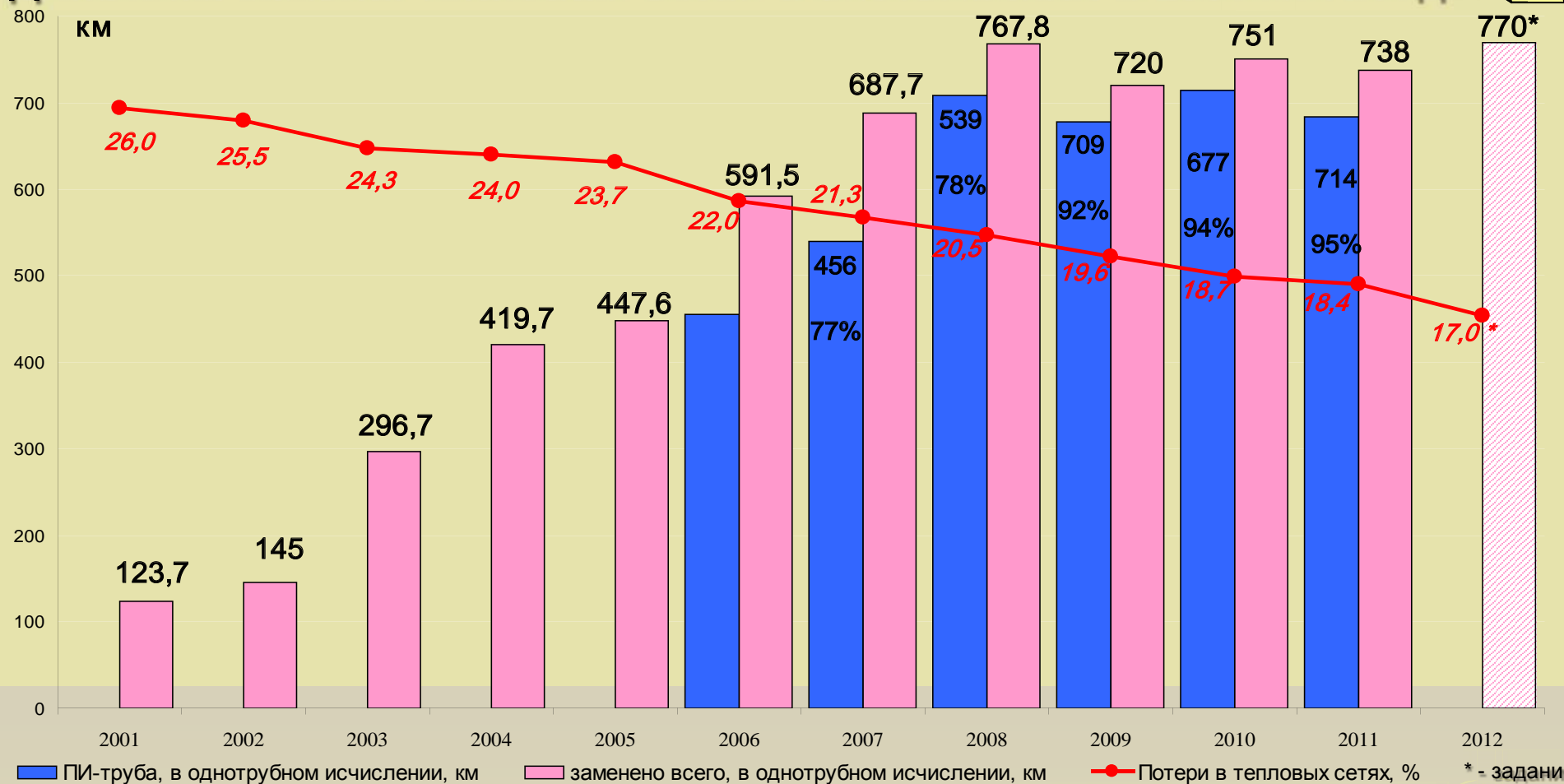


среднегодовая экономия ТЭР, тыс.т



Год

# Динамика замены тепловых сетей в системе ЖКХ в 2000-2012 годы



## Динамика изменения потерь

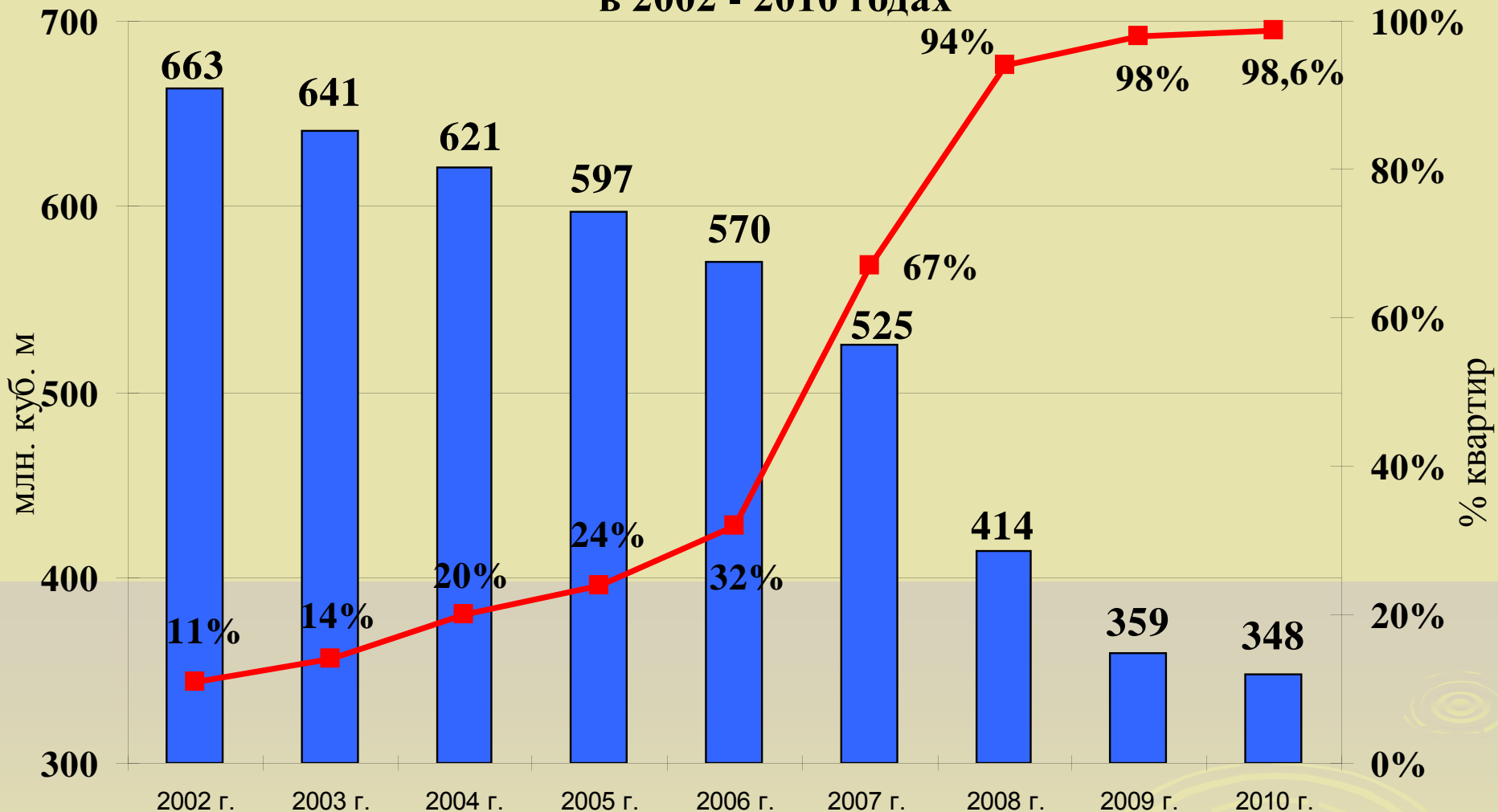
2001 г. – 26 %

2011 г. – 18,4 %

2012 г. – 17 % (задание)

2015 г. – 12-13% (прогноз)

# Отпуск воды населению и оснащенность жилищного фонда индивидуальными приборами учета расхода воды в 2002 - 2010 годах



■ Отпуск воды, млн. куб. м

■— Оснащенность жилфонда индивидуальными приборами учета расхода воды, %

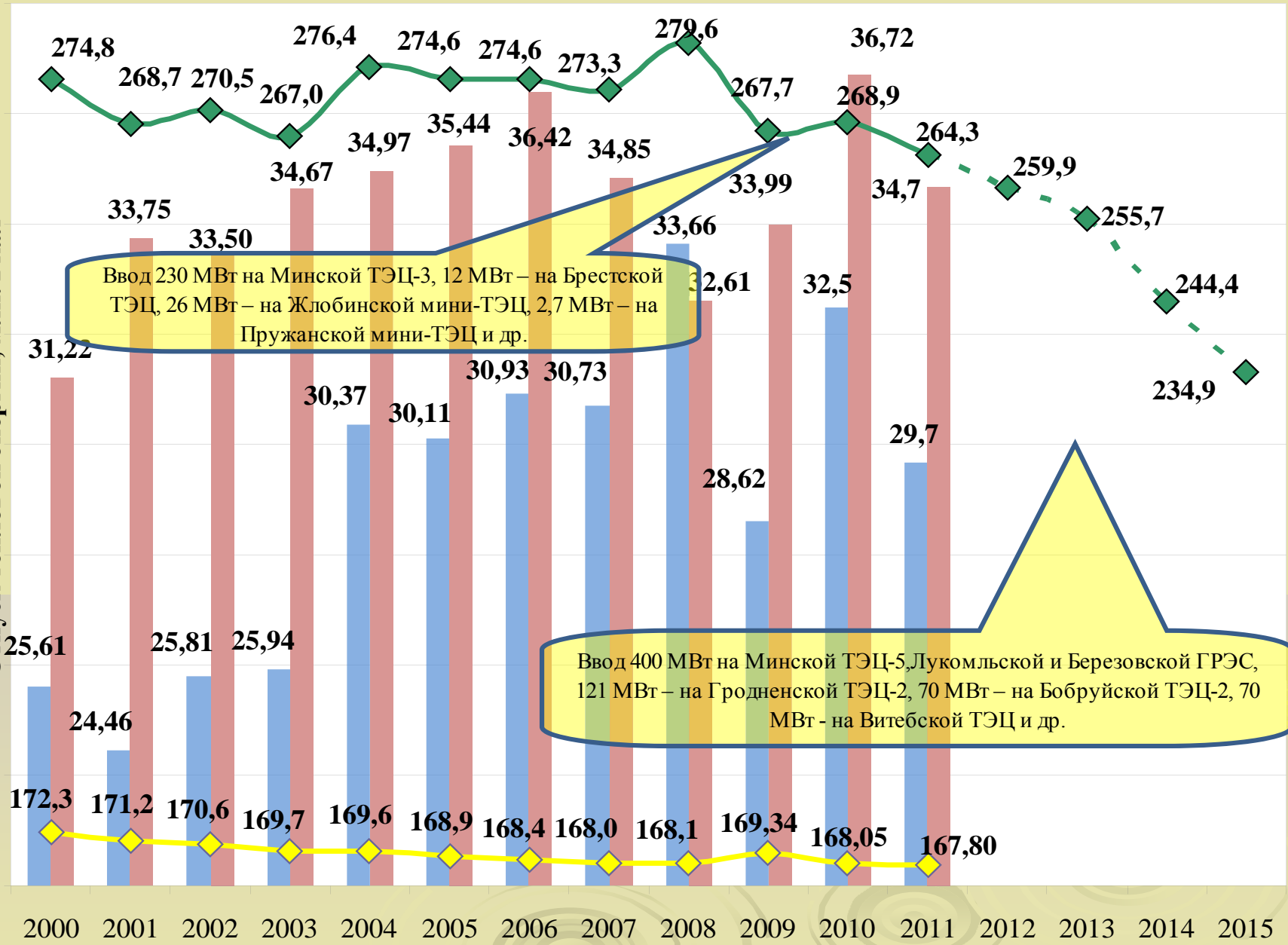
*снижение потребления электроэнергии на подъем воды, перекачку и очистку сточных вод составило порядка 306 млн. кВт\*ч*



# Основные технико-экономические показатели работы Белорусской энергосистемы

Выработка электроэнергии, млрд. кВтч  
Отпуск тепловой энергии, млн. Гкал

Удельный расход топлива на отпуск электроэнергии, г у.т./кВт  
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Г



Ввод 230 МВт на Минской ТЭЦ-3, 12 МВт – на Брестской ТЭЦ, 26 МВт – на Жлобинской мини-ТЭЦ, 2,7 МВт – на Пружанской мини-ТЭЦ и др.

Ввод 400 МВт на Минской ТЭЦ-5, Лукомльской и Березовской ГРЭС, 121 МВт – на Гродненской ТЭЦ-2, 70 МВт – на Бобруйской ТЭЦ-2, 70 МВт – на Витебской ТЭЦ и др.

Выработка электрической энергии    Отпуск тепловой энергии    Уд. расход топлива на отпуск э/э    Уд. расход топлива на отпуск тепловой энергии



# Динамика финансирования энергосбережения в 2001-2015 годах

млн. долларов США

фактически освоено      плановая потребность



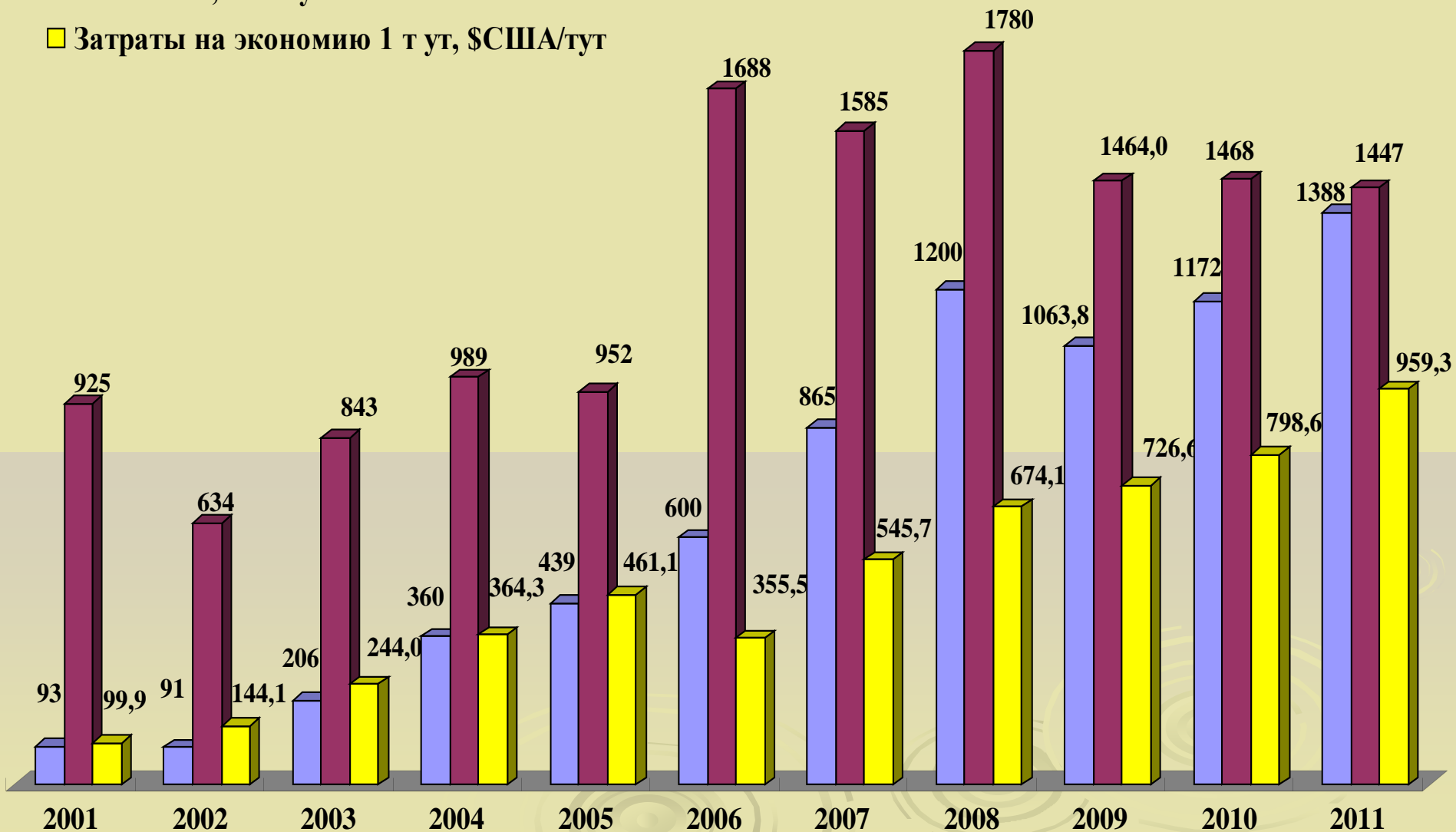
снижение энергоемкости ВВП 25,1%,  
доля МВТ в КПП 17%

снижение энергоемкости ВВП 25,3%,  
доля МВТ в КПП 20,7%

Задание  
снижение энергоемкости ВВП 29-32%,  
доля МВТ в КПП не менее 28%

# Динамика финансирования энергосберегающих мероприятий и полученный эффект в 2001-2011 годы

- Финансирование, млн.\$США
- Экономия, тыс.тут
- Затраты на экономию 1 т тут, \$США/тут



# Сотрудничество с международными и иностранными организациями

## ➤ **Международное агентство по возобновляемой энергии (IRENA)**

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 11.02.2009 № 88 Республика Беларусь присоединилась к Международному агентству по возобновляемой энергии путем подписания Устава Агентства.

Республика Беларусь ратифицировала Устав Агентства в соответствии с Законом Республики Беларусь от 16 ноября 2010 г. №188–З.

## ➤ **Австрийское энергетическое агентство**

Протокол о намерениях в области повышения энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии между Департаментом по энергоэффективности Госстандарта и Австрийским энергетическим агентством от 13.05.2009

## ➤ **Германское энергетическое агентство (DENA)**

Протокол о намерениях о сотрудничестве между Департаментом по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь и Немецким энергетическим агентством GmbH (dena) от 22.04.2010

## ➤ **Российское энергетическое агентство**

Меморандум о сотрудничестве в области инноваций, энергоэффективности, энергосбережения и возобновляемых источников энергии между Департаментом по энергоэффективности Госстандарта и Российским энергетическим агентством от 13.10.2011

# Сотрудничество с Международным банком реконструкции и развития

№ п/п	Наименование проекта	Срок реализации годы	Объем кредитных средств, млн. долл. США	Количество объектов реконструкции.
1	Модернизация инфраструктуры в социальной сфере Республики Беларусь	2002-2008	22,6	674
2	Модернизация инфраструктуры в социальной сфере Республики Беларусь (дополнительный заем)	2008-2010	15	72
3	Проект по реабилитации районов, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС	2007-2010	50	365
4	Проект по реабилитации районов, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС (дополнительный заем)	2011-2013	30	99
5	Повышение энергоэффективности в Республике Беларусь	2009-2014	125	6
<b>ИТОГО</b>			<b>242,6</b>	<b>1334</b>

## **Сотрудничество с Программой развития ООН/ Глобальным экологическим фондом**

- 1. Проект «Применение биомассы для отопления и горячего водоснабжения в Республике Беларусь» – 3,129 млн. долл. США (2003-2008 годы).**
- 2. Проект «Устранение препятствий в повышении энергетической эффективности предприятий государственного сектора Беларуси» – 1,4 млн. долл. США (2007-2011 годы).**
- 3. Новый проект «Повышение энергоэффективности жилых зданий в Республике Беларусь» – 4,5 млн. долл. США (2012-2016 годы).**
- 4. Новый проект «Развитие ветроэнергетики в Республике Беларусь» – 3,5 млн. долл. США (2013-2017 годы).**



# ПРОПАГАНДА РЕЖИМА ПОВСЕМЕСТНОЙ ЭКОНОМИИ И БЕРЕЖЛИВОСТИ

- **научно-технические, информационно - обучающие семинары**  
*«Энергосбережение на современном этапе»*
- **международные конференции и выставки**  
*«Энергосберегающие технологии, оборудование и материалы»*  
*«БелПромЭнерго», «Энергетика.Экология.Энергосбережение»*
- **республиканский месячник по энергосбережению в быту**  
*«Мы за энергоэффективность», информационные акции:*  
*«Время менять привычки», «Минус 60 ватт в каждой квартире»,*  
*«Энергоэффективность в действии»*
- **республиканский конкурс школьных проектов по экономии и бережливости**  
**«ЭНЕРГОМАРАФОН»**
- **республиканская выставка учебно-методических и дидактических материалов по энергосбережению**  
**«Экономить – разумная привычка»**
- **многоуровневая система образования в сфере энергосбережения**
- **новые формы обучения основам энергосбережения подрастающего поколения**  
*энергopatрули, энергоаудиты, компьютерные игры, видеоролики, агитбригады*
- **ежемесячный научно-практический журнал «Энергоэффективность»**
- **постоянно-действующая выставка «Энергосбережение- XXI век»**

# Республиканский конкурс школьных проектов по экономии и бережливости «ЭНЕРГОМАРАФОН»





# Республиканская выставка учебно-методических и дидактических материалов по энергосбережению





# Гомельский областной музей энергосбережения





# Экспозиция залов музея



***Благодарю за внимание!  
Желаю всем успешной работы  
и приятного отдыха***