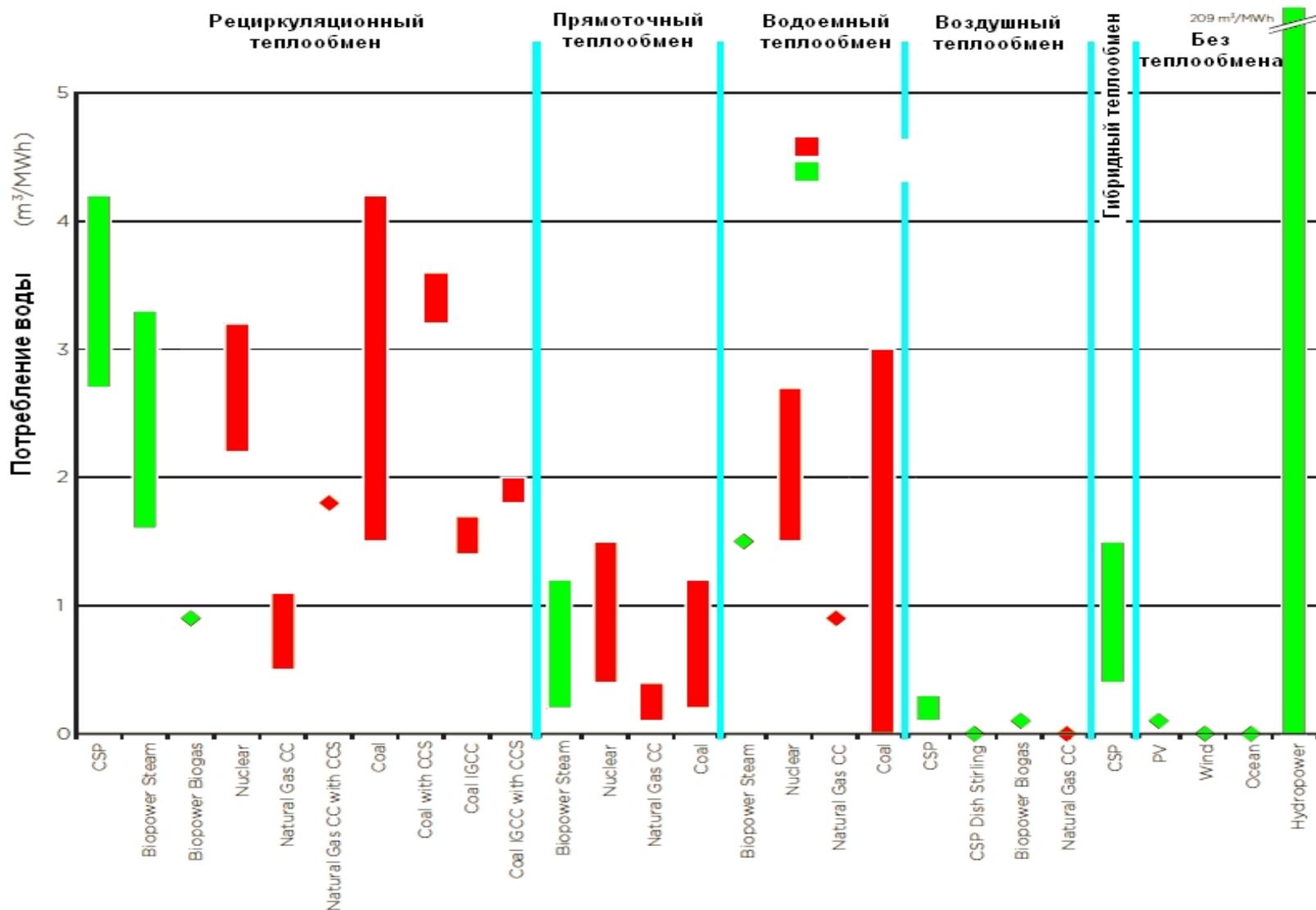




# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЭНЕРГИИ

*Д.А. Соловьев  
18 октября 2012 г.  
г. Москва – МГСУ*

## УРОВЕНЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЭНЕРГИИ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



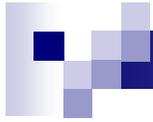
## ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ, ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ И ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ ДЛЯ НУЖД ЭНЕРГЕТИКИ В МИРЕ, 2005-2050 ГГ.

	2005 г.	2020 г.	2035 г.	2050 г.
<b>Население (млн.)</b>	6290	7842,3	8601,1	9439,0
<b>Потребление энергии (Экса Дж)</b>	328,7	400,4	464,9	518,8
<b>Потребление энергии (ГДж / на душу населения)</b>	52,3	51,1	54,1	55
<b>Вода для энергии (млрд. м<sup>3</sup>/год)</b>	1815,6	1986,4	2087,8	2020,1
<b>Вода для энергии (м<sup>3</sup>/ на душу населения)</b>	288,6	253,3	242,7	214,0

Источник: [4], WEC (2010, table 1, p. 50).

**ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ, ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ И  
ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ ДЛЯ НУЖД ЭНЕРГЕТИКИ В МИРЕ, С УЧЕТОМ  
ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ , 2005-2050 ГГ.**

	2005 г.	2020 г.	2035 г.	2050 г.
<b>Население (млн.)</b>	6290	7842,3	8601,1	9439,0
<b>Потребление энергии (Экса Дж)</b>	328,7	364,7	386,4	435,0
<b>Потребление энергии (ГДж / на душу населения)</b>	52,3	46,5	44,9	46,1
<b>Вода для энергии (млрд. м<sup>3</sup>/год)</b>	1815,6	1868,5	1830,5	1763,6
<b>Вода для энергии (м<sup>3</sup>/ на душу населения)</b>	288,6	238,3	212,8	186,8



## СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ДОБЫЧУ И ОЧИСТКУ ВОДЫ (США).

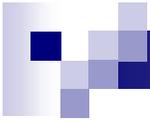
	<b>Источник воды/ технология очистки</b>	<b>Расход электроэнергии (кВт*ч/млн.л.)</b>
<b>Чистые воды</b>	Поверхностные воды	60
	Подземные воды	160
	Подземные воды (соленоватые)	1000-2600
	Морская вода	2600-4400
<b>Сточные воды</b>	Биофильтрация	250
	Активный ил	340
	Очистка без хлорирования	400
	Очистка с хлорированием	500

***Энергия, генерируемая за счет воды - гидроэнергия, наряду с другими возобновляемыми источниками энергии, такими, как энергия ветра, солнца, приливов, биоэнергия, геотермальная энергия, может стать более устойчивой в экологическом отношении, не ведущей к загрязнению окружающей среды и альтернативой ископаемым энергоносителям.***

***В совокупности за счет этих источников в настоящее время покрывается около **14 %** мирового первичного спроса на энергию.***

## **ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НОВОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ**

- 1. Значимость водных ресурсов для развития энергетики.**
- 2. Международный характер «Глобальной водной проблемы», при переходе к новой энергетической цивилизации.**
- 3. Роль воды и в процессе производства энергии. Роль воды в современных энергетических технологиях.**
- 4. Дилемма «вода – продовольствие – энергия» что важнее: развитие новых энергетических технологий, либо удовлетворением ежедневных элементарных потребностей множества людей в воде.**
- 5. «Скрытая вода». Участие «Скрытой воды» в производстве энергии.**
- 6. Спрос на воду для энергетических целей. Роста использование воды в энергетическом секторе.**
- 7. Вода, как основа всех аспектов развития «Новой энергетической цивилизации» : это единственный «посредник», который связывает все отрасли экономики и через связующую роль которого возможно управлять всеми сторонами глобальных мировых процессов.**



**Спасибо за внимание!**