

**Альтернативные,  
возобновляемые источники  
энергии и энергосбережение:  
естественное и принудительное**

**Александр Школьников  
Доклад для V Лебедевских чтений.**

**Москва, 23 мая 2009г.**

# **1. «Возобновляемые» источники энергии vs «невозобновляемые»: ложное противопоставление**

1. Почему «невозобновляемое» нужно сохранять для будущего, а не расходовать сейчас?

2. Может, в будущем его можно будет возобновить или производить?

3. «Возобновляемые» требуют также «невозобновляемых ресурсов» – времени, капитала, места...

## **2. «Альтернативная» энергетика vs «преобладающая» ложное противопоставление**

1. Различие не в технологии, а в разных режимах регулирования.
2. Предполагается, что преобладающая энергетика «монополизирует рынок», а альтернативная «демонополизирует».
3. Предполагается, что альтернативная дешевле и эффективнее...

### **3. «Малая энергетика» vs «большая энергетика» ложное противопоставление**

1. Идеи «децентрализованного интернета» переносятся на энергетику.
2. Большая энергетика тоже «распределенная», но «распределение» регулируется.
3. Считается, что «большая» «диктует и монополизировать».

# 4. Почему существующая практика регулирования в энергетике приводит к постоянному росту цен и тарифов, но препятствует инвестициям в энергосбережение.

$$P_{i,p,t}^{\text{макс}} = \max \left\{ \begin{aligned} & \left[ \left\{ 0,95 \times w_{i,p,t}^{\text{макс}} \text{СЦЭМ} \times \left( \frac{N_{i,p,t,ZP}^{\text{СЦЭМ-бирж}} \times F_{i,p,t}^{\text{макс}} \text{бирж}} + N_{i,p,t,ZP}^{\text{СЦЭМ-елебирж}} \times F_{i,p,t}^{\text{макс}} \text{елебирж}} \times \min\left(1, \frac{T_{\text{преде\_ср\_КОМ}}}{P_{i,p,t}^{\text{макс}} \text{елебирж}}\right) \right) \right. \right. \\ & + (1 - 0,95 \times w_{i,p,t}^{\text{макс}} \text{СЦЭМ} - 0,05 \times \overline{w}_{i,p,t}^{\text{макс}}) \times F_{i,p,t}^{\text{макс}} \text{КОМ} + 0,05 \times \overline{w}_{i,p,t}^{\text{макс}} \times F_{i,p,t,ZP}^{\text{ср\_бирж}} \left. \right\} \\ & \times \frac{\max\{N_{i,p,t}^{\text{макс\_нак}} - N_{i,p,t}^{\text{РД}} - N_{i,p,t}^{\text{АЭС/ГЭС}} - (N_{a,j,m,f,z}^{\text{опит розн\_ген}} + N_{a,j,m,f,z}^{\text{розн\_ген}}); 0\}}{N_{i,p,t}^{\text{макс\_нак}} - N_{i,p,t}^{\text{РД}} - (N_{a,j,m,f,z}^{\text{опит розн\_ген}} + N_{a,j,m,f,z}^{\text{розн\_ген}})} + \\ & + \frac{\left( N_{i,p,t}^{\text{АЭС/ГЭС}} \times T_{i,p,t}^{\text{АЭС/ГЭС}} - N_{i,p,t}^{\text{АЭС/ГЭС\_прод}} \times T_{i,p,t}^{\text{ср\_вз\_РД}} \right. \\ & \left. + \Delta P_{i,p,t-1}^{\text{КОМ}} \times \left( F_{i,p,t-1}^{\text{факт}} - p_{i,p,t-1}^{\text{нас\_шк}} - \lambda_t \times p_{i,p,t-1}^{\text{ненас\_шк}} + (1 - \lambda_{t-1}) \times \sum_{k \in \mathcal{U}(p)} (p_{l,k,t-1}^{\text{ненас\_шк}} \cdot K_{l,k,t-1}^{\text{ЧП}}) - (1 - \lambda_{t-1}) \times N_{a,j,t-1,f,z}^{\text{опит розн\_ген}} \right) \right)}{N_{i,p,t}^{\text{макс\_нак}} - N_{i,p,t}^{\text{РД}} - (N_{a,j,m,f,z}^{\text{опит розн\_ген}} + N_{a,j,m,f,z}^{\text{розн\_ген}})} \left. \right\} \times \\ & \times \frac{(N_{i,p,t}^{\text{макс\_нак}} - N_{i,p,t}^{\text{РД}} - (N_{a,j,m,f,z}^{\text{опит розн\_ген}} + N_{a,j,m,f,z}^{\text{розн\_ген}}))}{F_{i,p,t}^{\text{макс}} - p_{i,p,t}^{\text{нас\_шк}} - \lambda_t \times p_{i,p,t}^{\text{ненас\_шк}} + (1 - \lambda_t) \times \sum_{k \in \mathcal{U}(p)} (p_{l,k,t}^{\text{ненас\_шк}} \cdot K_{l,k,t}^{\text{ЧП}}) - (1 - \lambda_t) \times N_{a,j,t,f,z}^{\text{опит розн\_ген}}} \\ & \times \frac{(F_{i,p,t}^{\text{макс}} - p_{i,p,t}^{\text{нас\_шк}} - \lambda_t \times p_{i,p,t}^{\text{ненас\_шк}} + (1 - \lambda_t) \times \sum_{k \in \mathcal{U}(p)} (p_{l,k,t}^{\text{ненас\_шк}} \cdot K_{l,k,t}^{\text{ЧП}}))}{F_{i,p,t}^{\text{макс}} + \sum_{k \in \mathcal{U}(p)} (p_{l,k,t}^{\text{ненас\_шк}} \cdot K_{l,k,t}^{\text{ЧП}})} \\ & \times \frac{\max\left(\sum_h [VC_{i,p,t,h}^{\text{макс}} - VC_{i,p,t,h}^{\text{РД}}]; 0\right)}{\sum_h [VC_{i,p,t,h}^{\text{макс}}]} \end{aligned} \right.$$

; коп / кВт

## **4. Почему существующая практика регулирования в энергетике приводит к постоянному росту цен и тарифов, но препятствует инвестициям в энергосбережение.**

1. Неопределенность с ценой убивает ценовые сигналы.
2. Уравниловка «котла».
3. Ожидания, что «реформу прекратят и цены снизят».
4. «Перекрестное субсидирование»

## **5. Новый закон об энергосбережении: аргументы против.**

1. Запрет ламп накаливания с 2011 года – возможно, самый шокирующий запрет.
2. Обязательный энергоаудит помещений и оборудования потребует введения «энергополиции».
3. Частным лицам не нужно приказывать быть энергоэффективными.