

## ИЗ ДЕФИЦИТА ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ – В ИЗБЫТОК

**В.И. Шлапаков,**

зам. главного инженера ОАО «Омскэнерго»

Технология конденсационной выработки электроэнергии такова, что из 100 вагонов угля, сожженного в топке котлов, только тепло угля 36 вагонов превращается в электроэнергию. Энергия 10 вагонов уходит с дымовыми газами, энергия 54 вагонов в виде пара выбрасывается в атмосферу через градирни.

Чтобы не выбрасывать тепло 54 вагонов угля, ничего другого как использовать это тепло на отопление, наука не придумала.

К сожалению, из-за отсутствия контроля за топливными ресурсами со стороны регионов и государства отработавшее тепло ТЭЦ в полной мере не используется.

Вопреки этому строятся котельные, в которых сжигают еще 64 вагона топлива, чтобы получить тепло, эквивалентное выброшенному в градирнях на ТЭЦ. При этом все потребители электроэнергии, в том числе и те, которые получают тепло от котельных, платят за это выброшенное тепло, оплачивая электроэнергию. Можно сказать: тогда мы купим электроэнергию на рынке. Но стоимость электроэнергии на рынке практически уже сравнялась с топливной составляющей конденсационной выработки. А почему она должна быть дешевле, ведь все большая и большая ее составляющая выбрасывается так же, по конденсационному циклу на ГРЭС в других реги-

Таблица 1. Перспективные показатели энергетики Омской области.

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Омскэнерго			Ведомственные котельные	Суммарно по области		
			ТЭЦ-4,5	ТЭЦ-3	ТЭЦ-2, КРК		потребность	дефицит	избыток
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Присоединенная тепловая нагрузка промышленности и быта к существующим источникам – по горячей воде	Гкал/час	1738	841	841	1368	-	-	-
2.	Отпуск тепловой энергии в горячей воде и паре	тыс. Гкал	7640	4190	2447	5711	19988	-	-
3.	Максимальная часовая выработка собственными источниками	МВт	920	306	-	-	1635	409	-
4.	Годовая потребность в 2004 году в электропотреблении	млн кВтч	-	-	-	-	9635	5285	-
5.	Выработка на тепловом потреблении в 2004 году	млн кВтч	3235	1115	-	-	-	5285	-
6.	Возможная годовая выработка электроэнергии на тепловом потреблении при переводе тепловой нагрузки всех котельных на комбинированную выработку с электроэнергией						Итого		
7.	По парогазовому циклу с котлом-утилизатором 90 ати (ПГУ) $K_{уд} = 1,3$	млн кВтч	3235	5447	3180	7424	19279	-	+9644
8.	По паротурбинному циклу от ТЭЦ с котлами Р-140 ати $K_{уд} = 0,56$	млн кВтч	3235	1774	900	2415	8324	-1311	-
9.	По газотурбинному циклу на ТЭЦ и котельных (ГТУ) $K_{уд} = 0,7$	млн кВтч	3225	2933	1713	3998	11879	-	+2244
10.	По паротурбинному циклу при реконструкции котельных в мини-ТЭЦ с Р-13-40 ати $K_{уд} = 0,2$	млн кВтч	3225	1115	489	1142	5981	-3655	-

### Примечания.

Данные по источникам приняты с погрешностью в пределах общедоступной информации.

Удельная выработка электроэнергии принята по данным ВТИ (Новости теплоснабжения, № 10, 2003 г.)



онах, с выбросом тех же 54 вагонов, плюс потери в межрегиональных электрических сетях.

Дешевая электроэнергия, вырабатываемая на ГЭС, прежде всего, идет потребителям тех регионов, где она производится. Тариф для населения в Иркутске и Красноярске в два раза ниже.

На рынке сегодня электроэнергия состоит из двух составляющих. Энергия, полученная от ГЭС, – очень дешевая, и энергия, полученная на ГРЭС, – очень дорогая. Нам предлагают ее купить по цене чуть ниже энергии, получаемой в нашем регионе по конденсационному циклу. И мы покупаем. При этом предоставляет наше оборудование и персонал, набранный для его обслуживания. Незадействованное оборудование пока не демонтируется, но вопрос об этом уже стоит остро, так как содержание в резерве требует почти таких же затрат, что и в работе.

Теперь представим, что все невостребованное оборудование демонтировали. Нам нечего противопоставить стоимости электрической энергии на рынке.

С учетом спроса электроэнергии на рынке стоимость ее будет возрастать. Восполняться она будет вводом новых мощностей на ГРЭС других регионов с получением электроэнергии по самому неэкономичному циклу. И мы вынуждены будем покупать электроэнергию на рынке по любой цене, так как наши резервы будут демонтированы.

Что же можно противопоставить этому абсурду, и что мы могли бы иметь, если бы разум восторжествовал?

Выход один – надо срочно загружать существующие мощности подключением потребителей тепла, внедрять передовые технологии. Что мы будем иметь при этом, отражено в таблице 1.

Из приведенных данных следует:

1. Дефицит электроэнергии на тепловом потреблении в Омской области составляет 5285 млн кВт ч.

Установленная мощность Омской энергосистемы позволяет закрыть этот дефицит выработкой по конденсационному циклу, то есть без теплового потребления, но покупная электроэнергия на рынке пока несколько дешевле. Поэтому установленная мощность на ТЭЦ находится в резерве.

2. Если присоединить тепловых потребителей всех котельных к ТЭЦ, то выработка электроэнергии на тепловом потреблении, которая дешевле рыночной в 1,8 раза, сократит дефицит до 1311 млн кВт ч.

3. Если все котельные реконструировать в мини-ТЭЦ с паровыми турбинами, то дефицит в области сократится лишь до 3655 млн кВт ч (10-8).

4. Если на всех котельных и ТЭЦ-3 поставить газовые турбины, то в Омске помимо покрытия дефицита будет вырабатываться дополнительно дешевая, на тепловом потреблении, электроэнергия в количестве 2244 млн кВт ч (9-9) и будет обязательно востребована на рынке.

5. Если на ТЭЦ-3, крупных котельных с переводом нагрузки на них с малых котельных установить парогазовые технологии, то избыток электроэнергии, полученной на тепловом потреблении, составит 9644 млн кВт ч. А это значит, омский регион дополнительно на миллиарды рублей увеличит производство продукции. Во всех приведенных случаях, как следствие, относительная стоимость тепловой энергии будет существенно снижаться.

Теперь очевидно, что при постоянном росте стоимости газа и при наличии высоких технологий сжигать газ в котельных – это кощунство. Потомки нам этого не простят. И чем раньше мы повернемся лицом к прогрессу, тем богаче будет наша область. Сегодня это зависит только от гражданской ответственности руководства города и области, согласованности действий владельцев источников тепловой энергии и привлечения к решению этих вопросов квалифицированных специалистов.

## ЕЩЕ РАЗ О ПРОБЛЕМАХ СЕЛЬСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

**В.А. Сальник,**

*директор ООО ИЦ «Аква-тэрм»*

Хочется поделиться впечатлениями, которые возникают у человека, причастного к внедрению энергосберегающих технологий. Наше предприятие – инженерный центр «Аква-тэрм» – 10 лет работает на этом рынке. Как известно, в Омской области в 2003 году была принята программа энергосбережения, и кому, как не нам, судить о ходе ее выполнения.

Представители инженерного центра «Аква-тэрм» в числе многих других в конце марта побывали в Исилькуле на зональной встрече-совещании, проведение которой организовало Министерство промышленной политики, транспорта и связи Омской

области совместно с Омской торгово-промышленной палатой. На встречу были приглашены представители 50 омских компаний, занятых в сферах машиностроения, энергетики и энергоснабжения, строительства, химической, нефтехимической и электротехнической промышленности, агропромышленного комплекса. В деловой поездке приняли участие главы восьми муниципальных образований и более 100 представителей предприятий из различных районов нашей области.

К большому сожалению, выступления руководителей районов сводились к одному: в них звучали