

## ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ТЕПЛОФИКАЦИИ Г. ОМСКА.



**А.Б.Богданов**

*начальник департамента  
перспективного развития  
АК «Омскэнерго»*

электроэнергии по комбинированному циклу.

Однако в последние годы в России, и в частности у нас в Омске, в краю сибирского холода, появилась обратная тенденция. В зоне действия тепловых сетей от ТЭЦ начали проектироваться и строиться альтернативные источники теплоснабжения: квартальные и «крышные» котельные и даже поквартирное отопление. Почему возникла такая парадоксальная ситуация? За рубежом всегда было выгодно централизованное теплоснабжение, а у нас, наоборот, стало невыгодным. Почему аналитики теплоэнергетики молчат и не дают квалифицированных упреждающих рекомендаций потребителям тепловой и электрической энергии, своим руководителям?

Квалифицированным специалистам теплоэнергетики известно, что, несмотря на наличие явных значительных недостатков, связанных с транспортом тепла по магистральным теплотрассам, централизованное производство тепловой и электрической энергии на ТЭЦ по комбинированному циклу позволяет поднять эффективность использования топлива в 1,5 раза (с 55% до 83%) в зимний период, и 1,25 раза в разрезе года.

Госплан СССР путем приоритетного строительства ТЭЦ на государственном уровне на многие десятилетия вперед решал задачу обеспечения коллективного оптимума в целом для страны. Квалифицированно владея преимуществами комбинированного производства тепловой и электрической энергии, правительства ряда стран западной Европы, таких как: Дания, Германия, Финляндия и др. - в конце 80-х годов так же приняли законодательные акты, решающие задачу обеспечения коллективно-го оптимума и запрещающие строительство котельных мощностью более 1мВт без производства

Предстоящее вхождение во всемирную торговую организацию (ВТО), введение платы за землю, развитие системы страхования энергетического производства, поэтапное повышение цены на газ на внутреннем рынке от существующего уровня 25 долларов США/1000 м<sup>3</sup> до мирового уровня - 100-120 долларов США/1000м<sup>3</sup> - все эти факторы говорят о безусловном дальнейшем значительном повышении цены на тепловую и электрическую энергию. При этом цены будут расти для всех видов тепло и электроснабжения потребителей энергии, как для централизованных, так и для децентрализованных.

С переходом на рыночные отношения вопросы обеспечения экономичности энергетического производства с государственного уровня перешли на региональный уровень. Не имея опыта оптимизации энергетического производства на региональном уровне, мы в целом оказались неподготовленными к переходу на рыночные отношения в энергетике. При этом наиболее остро выявились про-



блемы, связанные со скрытым перекрестным субсидированием в энергетическом производстве. Возникла парадоксальная ситуация. Так, например, внедрение энергосберегающих технологий в ОАО «Сибнефть» за период с 1992 г. по 2002 г. и снижение потребления пара на величину до 7.0 млн. Гкал/год вызвало сокращение производства тепловой и электрической энергии по комбинированному циклу на ТЭЦ - 3 и ТЭЦ - 4. В результате паровые турбины на Омских ТЭЦ-3 и ТЭЦ-4 были отключены и в настоящее время простаивают в вынужденном резерве. Для замещения недовыработанной электроэнергии по тепловому режиму в количестве 2.4 млрд. квт.ч. АК «Омскэнерго» было вынуждено вырабатывать эту энергию по конденсационному циклу или же закупать на оптовом рынке электрической энергии. В результате утраты энергосберегающего эффекта за счет комбинированного производства тепловой и электрической энергии на ТЭЦ ежегодно происходит перерасход до 470 тысяч тонн условного топлива на сумму более 350 млн. рублей. Получается парадоксальный вывод: чем активнее будут внедряться энергосберегающие технологии на нефтехимическом производстве и чем меньше они будут потреблять тепловой энергии от ТЭЦ-3 и ТЭЦ-4, тем дороже на региональном уровне будет электрическая энергия для остальных потребителей области.

Переход ряда предприятий Омска на покупку электроэнергии с оптового рынка электрических мощностей еще в большей степени ослабляет региональную энергетику, приводит к сокращению поступлений от налоговых отчислений в областной бюджет. Незнание этого факта, как и непризнание законов экономики теплоэнергетики, приводит к снижению экономичности АК «Омскэнерго» и, следовательно, росту тарифов на энергию для потребителей Омска и, прежде всего, области. Затраты средств на обеспечение тепловой и электрической энергией потребителей области и города будут постоянно расти. Потребителям тепловой и электрической энергии необходимо знать, что житель города, потребляющий тепло от ТЭЦ, обеспечивает максимальный экономический эффект по экономии топлива еще для 2-х жителей области и города, не потребляющих тепло от станции. Дав согласие на строительство муниципальных котельных, находящихся в зоне действия тепловых сетей от ТЭЦ, житель города Омска должен знать, что в конечном итоге он заплатит двойную цену. Первый раз оплатит строительство котельной, а второй - оплатит повышенные тарифы на покупку электроэнергии, получаемой по конденсационному циклу с суммарными затратами топлива в 1.5 раза выше, чем от ТЭЦ! Опыт есть и у соседей. Жители г. Новосибирска построили для себя домовую котельную, а через год повторно собрали деньги и подключились к магистральным тепловым сетям АК «Новосибирскэнерго»

Основным сдерживающим фактором, позволяющим в какой-то мере сократить значительный рост

цен на энергоресурсы, является внедрение и дальнейшее развитие энергосберегающих технологий. Выходом из сложившейся ситуации может быть создание такой технологической схемы, которая способствовала бы производству энергии по комбинированному циклу с максимальной загрузкой высокоэкономичного оборудования ТЭЦ.

Программами развития энергосистемы на период 1998-2002 годов предусматривалось строительство первой очереди Омской ТЭЦ-6 в составе парогазового энергоблока ПГУ-450. Однако из-за большой стоимости проекта, 260 млн. долларов, отсутствия выделенных лимитов газа, строительство Омской ТЭЦ-6 отложено на неопределенно долгий период. Учитывая, что в топливной стратегии России предусматривается поэтапный опережающий рост стоимости газа для внутренних потребителей от 25 долларов до мирового уровня цен 100-120 долларов за тысячу кубических метров, становится целесообразным вернуться к первоначальному проекту строительства Омской ТЭЦ-6 на относительно дешевом угле Канско-Ачинского месторождения. Новые технологии сжигания угля в котлах с «циркулирующим кипящим слоем» позволяют выдержать все строгие требования природоохранных органов.

Одним из альтернативных вариантов строительству омской ТЭЦ-6 является передача уже сформировавшейся за 30 лет тепловой нагрузки левого берега от Кировской котельной через реку Иртыш на Омскую ТЭЦ-4. Для этого необходимо построить 12 км тепловых сетей с переходом - дюкером через реку Иртыш. Именно строительство теплотрассы «ТЭЦ-4-Левый берег», позволяет разубить «гордиев узел» и решить проблему по перспективному теплоснабжению главных строительных площадок города, таких как: 5 микрорайон - 45 Гкал/час, Прибрежный - 70 Гкал/час, Кристалл - 16 Гкал/час, Садовый - 25 Гкал/час, Коттеджные застройки - 54 Гкал/час и т.д.

Тепловая нагрузка теплотрассы «ТЭЦ-4-Левый берег», до 350 Гкал/час в базовом режиме, позволит вырабатывать на ТЭЦ-4 по теплофикационному режиму до 166 Мвт электрической мощности и, соответственно, значительно сократить закупку электроэнергии на оптовом рынке. Строительство теплотрассы «ТЭЦ-4-Левый берег» позволяет решить проблему не только по левому берегу, но и в целом по центральной части города. Снятие 120-140 Гкал/час от существующей теплотрассы «ТЭЦ-5 - Левый берег» позволит передать часть тепловых нагрузок на освоение центральной части города Омска: Агрегатный завод, Амурский поселок, ул. Жукова, мост Третьего Тысячелетия, ул. Фрунзе, Иртышская набережная и т.д.

Как видим, задача обеспечения производства тепла и электроэнергии по комбинированному циклу является наиболее важной и перспективной не только для АК «Омскэнерго», но и в целом для Омска. В связи со значительным сокращением потребления пара на Омских ТЭЦ-3 и 4 имеется



значительный нереализованный запас тепловой мощности до 600-800 Гкал/час и, соответственно, электрической мощности до 300 МВт. Подключение дополнительных тепловых потребителей является тем ключевым решением, которое позволит обеспечить развитие конкурентоспособного производства тепловой и электрической энергии. Основной трудностью на пути использования этих мощностей является отсутствие магистральных тепловых сетей для передачи тепловой энергии новым потребителям в Центральном, Советском, Ленинском и Кировском административном округе. Отсутствие инвестиционной составляющей в тарифах на энергию, длительный спад в капитальном строительстве энергетических объектов в 90-х годах привели к тому, что в первую очередь было прекращено строительство магистральных тепловых сетей.

При выборе источников теплоснабжения заказчик тепла необходимо знать, что на ТЭЦ АК «Омскэнерго» имеются большие резервы по тепловой мощности. Главная трудность в том, как это тепло доставить до потребителя. Затраты средств на строительство новых источников тепла обходятся в 2.5-3.5 млн.руб/Гкал/ч, а затраты средств на подключение к тепловым сетям АК «Омскэнерго» обходятся в 1.4-1.8 млн.руб/Гкал/ч. Тариф на тепловую энергию от АК «Омскэнерго» составляет до 300руб/Гкал, а тариф для маломощных мини-котельных составляет до 400руб/Гкал. При выборе источников электроснабжения потребителям также необходимо знать, что сооружение собственных генерирующих мощностей обходится в 600-1200 долларов США/кВт, а подключение к электрическим сетям АК «Омскэнерго» обходится

на порядок ниже. Тариф от сетей ФОРЭМ составляет порядка 40-45 коп/кВтч, но к этому тарифу необходимо добавить тариф на транспорт и сбыт электроэнергии в сетях АК «Омскэнерго». В итоге тариф получается на уровне 80-90 коп/кВтч. Тариф на производство собственной электроэнергии на высокоэкономичной ПГУ ТЭЦ составляет порядка 40 коп/кВтч, но с учетом необходимости платы за резерв, за ремонт итоговая себестоимость электроэнергии становится на уровне 50-70 коп/кВтч. С ростом в 3 раза цены на газ, соответственно, поднимется и себестоимость собственной электрической энергии.

В заключение необходимо сказать, что в настоящее время и в перспективе строительство муниципальных котельных в зоне действия тепловых сетей не является альтернативным решением развития энергетики города. С сокращением и последующим исключением перекрестного субсидирования наглядно проявятся истинные затраты на производство тепловой и электрической энергии. Цена на энергию, как на любой другой товар, будет значительно (как 1 к 10) изменяться в зависимости от конкретных условий производства и потребления.

Да, к нам в Россию стали поступать автоматизированные котельные. Да, при работе на газе они имеют отличные показатели, но тот потребитель, который идет на выбор индивидуальной мини-котельной, которая не обеспечивает производство электроэнергии по теплофикационному циклу, приобретает уже по более дорогой цене энергию, получаемую по конденсационному циклу. И наоборот. Тот потребитель, который покупает электрическую энергию на ФОРЭМЕ, не имеет права на снижение цены на тепло, получаемое от ТЭЦ.