



ИННОВАТИКА
КОНСОРЦИУМ

КРУГЛЫЙ СТОЛ
**ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ.
ЭНЕРГЕТИКА**

г. Омск, ул. Степная, 73
Центр поддержки предпринимательства
Администрации города Омска

11 апреля 2013 г.

РЕКОМЕНДАЦИИ

участников заседания «круглого стола»
по итогам обсуждения проблем региональной энергетики,
рассмотренных в докладе В. М. Лебедева
«Энергетика региона»

Заслушав и обсудив доклад федерального эксперта в научно-технической сфере Министерства образования и науки Российской Федерации, профессора Омского государственного университета путей сообщения, Заслуженного энергетика России, доктора технических наук В. М. Лебедева о проблемах региональной энергетики, участники заседания отмечают:

1. В г. Омске сосредоточены теплоисточники следующих профильных субъектов экономики:

- Омского филиала ОАО «ТГК-11»;
- промышленных предприятий;
- муниципального предприятия «Тепловая компания»;
- производственной фирмы «Октан»;
- прочие, в том числе индивидуальных предпринимателей.

2. Омская энергосистема является энергодефицитной: примерно 40 % электроэнергии Омская область получает из Республики Казахстан (по двум ВЛ-500 кВ) и по ВЛ-500 кВ «Новосибирск-Омск».

3. Топливоснабжение осуществляется путём поставок: Экибастузского многозольного и абразивного угля на Омские ТЭЦ-4 и ТЭЦ-5; частично Кузнецкого угля на Омскую ТЭЦ-2; природного газа (Тюменская область – Сибирь) на котельные города, ТЭЦ-3, ТЭЦ-2, Кировскую районную котельную, частично – на село.

4. С 1988 года в омской энергосистеме ввод электроэнергетических мощностей не осуществлялся.

5. Теплоснабжение в г. Омске представляет собой сложную радиально-кольцевую систему.

6. До настоящего времени в Омске нет разработанной и утверждённой «Схемы теплоснабжения города Омск».

7. Разноведомственная подчинённость теплоисточников различных форм собственности без отработанной структуры управления теплоснабжением в регионе (городе), без оперативного межведомственного управления оптимизацией работы систем теплоснабжения приводит к значительному перерасходу топлива в регионе и напряжению городского бюджета.

8. Не определена перспектива ТЭЦ-4, нет окончательных решений федеральных и региональных органов управления о строительстве и вводе в эксплуатацию ТЭЦ-6.

9. Обследование ряда промышленно-отопительных котельных (ПОК) Омска показало, что теплоэнергетический потенциал источников промпредприятий составляет около 30 % в покрытии тепловых нагрузок, однако роль этих ПОК несколько занижена, многие из них работают в неэкономичном режиме и не могут конкурировать с источниками энергосистемы.

10. При использовании индивидуальных источников теплоснабжения отсутствует системный подход; эффективность индивидуального теплоснабжения не определяется в сравнении с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

11. В Омске каждый источник теплоснабжения работает на свой участок теплосети, то есть источники не работают параллельно на единые тепловые сети, а без этого невозможно проводить оптимизацию систем теплоснабжения и, соответственно, невозможно получить существенную экономию топлива.

12. Физическое состояние тепловых сетей в последние годы продолжает ухудшаться из-за систематической необеспеченности средствами, необходимыми для замены и ремонта трубопроводов теплосети. В настоящее время температурный график теплосети выполняется в пределах 115-70 °С при нормативном графике 150-70 °С. Это вызывает резкое снижение

экономичности системы теплоснабжения. В Омске – городе с миллионным населением – нет предприятия по наладке тепловых сетей.

13. Потери в тепловых сетях при транспортировании сетевой воды при нормативе порядка 13 % фактически составляет 30 % и более.

14. В настоящее время отсутствует программа по переводу всей системы централизованного теплоснабжения города Омск на «закрытую» систему горячего водоснабжения, обеспечивающую значительную экономию эксплуатационных средств. Также отсутствует программа перехода на независимую схему подключения системы отопления.

15. Отсутствует программа перевода омских ТЭЦ-4 и ТЭЦ-5 на канско-ачинские угли со средней зольностью (5-7 %), что позволит полностью и эффективно использовать золу в строительстве, осуществить значительную экономию финансовых средств и избавиться от золоотвалов в городе Омске.

16. На настоящий момент от ТЭЦ-5 осуществляется теплоснабжение города в объёме порядка 40-45 %, т.е. она является основным базовым объектом теплоснабжения и требования к надёжности её работы возрастают. Программа развития ТЭЦ-5, включая перевод на российские угли, до сих пор не определена.

17. Длина трубопроводов теплосетей в одностороннем исчислении в г. Омске составляет порядка 2500 км. Срок службы трубопроводов тепловых сетей оценивается в пределах 16-20 лет. С учётом значительного износа трубопроводов требуется замена не менее 250 км в год (при фактической замене – не более 100 км в год – потребуются 25 лет).

18. В Омске до сих пор не внедряется иерархическая система теплоснабжения с подключением котельных районного значения последовательно с ТЭЦ в пиковый режим.

19. В Омске за последние 10 лет внедрено несколько сот индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) с полной автоматизацией (что составляет 15-16 % от общего объёма), позволяющих осуществить переход с качественного на качественно-количественное регулирование. Пока этого явно недостаточно.

20. Из-за инерционности развития электроэнергетики в ближайшие 10 лет наращивание электрогенерирующих мощностей в «большой» энергетике весьма проблематично, поэтому ввод мощностей может быть осуществлён в основном только на ранее построенных энергообъектах или реконструируемых, что практически не позволяет выводить из эксплуатации морально и физически изношенное оборудование как на тепловых электростанциях, так и в промышленной и муниципальной теплоэнергетике.

Учитывая вышеизложенное, участники заседания по проблемам региональной энергетики принимают следующие РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Учитывая перспективы развития региона, завершить строительство ТЭЦ-5. Дальнейшее развитие ТЭЦ-5 (котлоагрегаты № 10, 11, 12 и турбоагрегат № 6 мощностью 185/220 МВт), учитывая её важность как основного источника теплоснабжения города Омска, вести путём организации строительства второго ввода топливоподачи, что позволит начать сжигание российских канско-ачинских углей.

2. Переход к рыночным отношениям между производителями и потребителями энергии, учитывая общую сложившуюся экономическую ситуацию в России, требует рассматривать курс на развитие «малой» энергетики и, прежде всего, реконструкцию промышленно-отопительных котельных (ПОК) в ТЭЦ малой мощности для комбинированного производства электрической и тепловой энергии.

3. С переводом котельных города на сжигание природного газа появляется второе принципиальное направление реконструкции ПОК – применение газовых надстроек с целью рационального использования природного газа с внедрением как традиционно выпускаемых стационарных газотурбинных установок (ГТУ), так и авиационных газотурбинных двигателей, например, двигателей производства Омского моторостроительного объединения им. Баранова.

4. Решить вопрос о создании единого теплотранспортного предприятия города Омска при ведущей роли городского самоуправления.

5. Считать положительным направлением развития внедрение парогазовых технологий, в частности, реконструкцию Омской ТЭЦ-3 с установкой ПГУ-90.

6. Определить перспективу ТЭЦ-4, которую до 2025 года предлагается вывести из эксплуатации, так как затраты на её реконструкцию и обновление оборудования не окупаются.

7. Федеральным и региональным органам управления принять решение о строительстве и вводе в эксплуатацию ТЭЦ-6 с использованием канско-ачинских углей, что позволит вести реконструкцию ТЭЦ-3, ТЭЦ-5 и, возможно, ТЭЦ-4.

8. По прогнозным оценкам в течение пяти лет можно получить в г. Омске дополнительную электрическую мощность на базе теплового потребления на реконструируемых котельных, в том числе – ТЭЦ-2 и Кировской районной котельной (по паротурбинному варианту и с газовыми надстройками) в размере порядка 250-300 МВт (это целая электростанция!).

9. Сравнительный экономический анализ показателей котельных до и после реконструкции в ТЭЦ малой мощности позволяет отметить:

- на ряде промышленных предприятий при установке газовых и противодавленческих паровых турбин становится возможным не только обеспечение потребности в электроэнергии на собственные нужды предприятия, но и отпуск электроэнергии во внешнюю сеть сторонним потребителям;

- удельные капиталовложения в реконструкцию котельных значительно ниже, чем в строительство крупных ТЭЦ;

- при реконструкции котельных существенно снижаются вредные выбросы в окружающую среду и, следовательно, плата за них;

- реконструкция котельных в ТЭЦ малой мощности ориентировочно окупается в течение двух-трёх лет.

10. Внедрить в г. Омске иерархическую систему теплоснабжения с подключением котельных районного значения (котельных ПО «Полёт», ОАО «Электротехнический комплекс» и других) в пиковый режим последовательно с ТЭЦ.

11. Усилить темпы внедрения автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов в системах теплоснабжения ЖКХ и предприятий, что может дать реальную экономию топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в размере 12-15 %.

12. Разработать программу по переводу всей системы централизованного теплоснабжения на «закрытую» систему горячего водоснабжения, а также – программу перехода на независимую схему подключения системы отопления, что обеспечит значительную экономию эксплуатационных средств.

13. Усилить темпы внедрения пенополиуретановой изоляции на трубопроводах всех теплосетей города Омска.

14. В целях повышения эффективности золоулавливания рекомендовать на ТЭЦ-4 и ТЭЦ-5 использование трёхступенчатой схемы золоулавливания: «труба Вентури – скруббер – электрофильтр», что позволит обеспечить КПД золоулавливания до 99,9 %.

Участники заседания считают, что указанные рекомендации необходимо рассмотреть на IV Научно-практической конференции «Инновационное предпринимательство: от идеи до внедрения. Энергетика» (в рамках Форума ИННОВАТИКА-ОМСК-2013) и разработать план действий, необходимых для их реализации.

ОРГКОМИТЕТ