

Кризис схем теплоснабжения или взлёт энергетического планирования - 3 *Василий Степаненко, энергосервисная компания "Экологические Системы", 2011 г.*

*Я как бы под дамокловым мечом. Тяжелый меч.
Готовый оборваться со слабой нитки.
И пронзить насквозь,
Лежи под ним. Уж грудь обнажена.
Душа обнажена, чтобы одежды,
чтобы иная крепкая броня
Не помешали острию вонзиться
Туда, где сердце бьется,
Только кожей. Да крепостью ребра защищено.*

Владимир Солоухин. Дамоклов меч

Несколько лет назад в Интернете появились две очень интересные статьи В.Н. Папушкина **“Кризис схем теплоснабжения или взлёт энергетического планирования (1 и 2)”**. Автор метко и заблаговременно предсказал на примере сектора теплоснабжения радикальные изменения в принципах планирования развития городов, которые происходят во всём мире и уже начались в России и Украине. Эта статья продолжает тему развития муниципального энергетического планирования в Украине.

Ресурсные ограничения городского развития сегодня вышли на передний план внимания во всём мире, а системы городского теплоснабжения в силу роста цен на углеводородное топливо попали в самый центр продолжающихся изменений. Именно здесь растут проблемы для власти и населения многих стран, которые грозят быстро разрастись в кризис.

Мне сегодня становится ясно, что монотопливная система централизованного теплоснабжения, являющаяся основой основ для большинства городов Украины, не имеет будущего. Пришло время глубокой модернизации всей системы, включая здания - прежде всего здания. С позиций сегодняшнего дня прожорливые крупные газовые котельные и ТЭЦ были рентабельны только для холодных зданий 20 века при низких ценах на топливо. Если здания станут тёплыми и их потребность в тепле и газе снизится в 3-5 раз, то это будут уже совсем другие системы теплоснабжения.

События в мире

«Эпоха дешевой энергетики закончилась, государства и частный бизнес должны готовиться к новым временам» – заявил недавно бывший глава Международного энергетического агентства Нобуро Танака. Мир вступил в период падающей добычи нефти и газа, общемировой кризис лишь замедлил, но не изменил тенденций в потреблении углеводородного топлива в принципе.

Долгое время внутренние цены на газ в Украине росли заметно медленнее мировых – пружина сжималась многие годы. Но за восемь прошедших лет цена газа на границе с Россией увеличилась в 10 раз - с 44 до 440 долларов. Украинским городам чтобы выжить в новом веке теперь нужно решить две связанные задачи – **снизить потребность в тепле в 3 раза от существующих уровней и заместить остающиеся объёмы потребления природного газа местным топливом и энергией не менее, чем на 80%**.

События в секторе централизованного теплоснабжения Украины

Пять лет назад МинЖКХ Украины всерьёз озаботилось судьбой городских систем централизованного теплоснабжения нашей страны и ввело обязательную для городов процедуру - разработку оптимизированных схем теплоснабжения. Решения 70-80 годов

прошлого века по централизованному теплоснабжению в большинстве городов Украины не пересматривались последние 30-40 лет и инициатива МинЖКХ была вполне оправдана. В течение последних двадцати лет на наших глазах рушилась огромная инфраструктура сотен городских тепловых хозяйств, на создание которых в советский период хозяйствования ушли десятилетия и огромные финансовые средства.

При тарифе на газ для населения Украины в 3 раза ниже, чем для предприятий тепловых сетей бегство потребителей от дорожающего и ненадёжного централизованного тепла в эти годы приняло космические масштабы. Особенно быстро в Украине стали разрушаться городские системы централизованного горячего водоснабжения. Отключения городов и районов нашей страны от газа в наказание за неплатежи приняли в последние годы массовый характер и, как когда-то сказал Михаил Сергеевич, процесс пошёл. Жильцы стали массово устанавливать котлы и водонагреватели в квартирах, а предприятия тепловых сетей стали массово терять потребителей и доход. Число потребителей централизованного тепла в Украине начало падать с ускоряющимся темпом.

МинЖКХ Украины, осознав результат неконтролируемой децентрализации, начало искать пути выхода из кризиса для украинских систем централизованного теплоснабжения. Так появилась и быстро началась реализовываться идея массовой разработки схем теплоснабжения для оценки текущего состояния и разработки проектов модернизации систем централизованного теплоснабжения в городах Украины.

Сегодня можно подвести окончательные итоги этой кампании, которая постепенно сошла на нет. Примерно 240 городов и поселений разрабатывали схемы теплоснабжения, около 150 схем были утверждены, около 200 городов эту работу не выполняли. Мне по роду деятельности в течение 5 лет пришлось разрабатывать схемы теплоснабжения, проводить экспертизу схем, разрабатываемых другими компаниями, участвовать в малой рабочей группе по разработке стратегии модернизации теплоснабжения Украины и в заседаниях экспертных групп МинЖКХ по приёму схем теплоснабжения. Хотелось бы подвести предварительные итоги этого непростого процесса.

Наверное, логично начать с обобщения результатов анализа состояния систем централизованного теплоснабжения в городах Украины - оно значительно ухудшилось по сравнению с 1990 годом и мало кто знает об этом. Отсутствие в государстве и в МинЖКХ системной статистической информации о деградации централизованного теплоснабжения Украины при постоянной смене руководства министерства делают невидимыми эти сложные процессы.

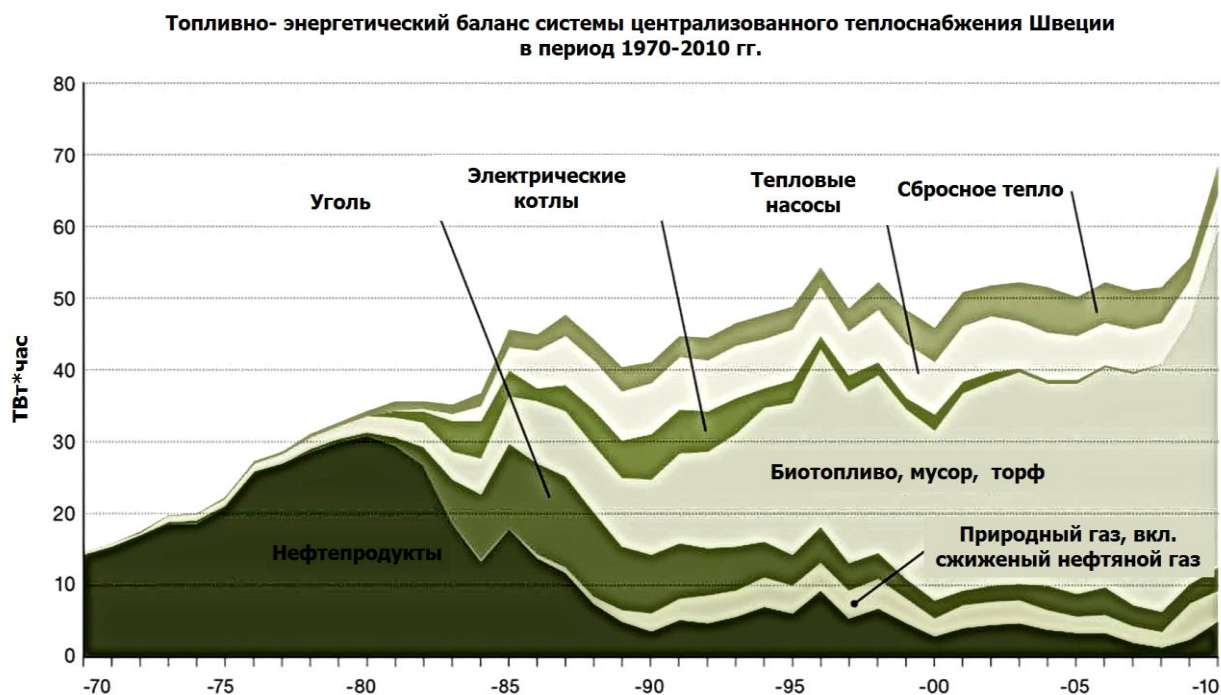
Потребление природного газа системами централизованного теплоснабжения городов Украины в 90-х годах составляло 17-18 млрд кубометров, в 2011 году - 8.5 млрд кубометров. Более чем вдвое сократился отпуск тепловой энергии в секторе централизованного теплоснабжения Украины, избыток установленной мощности котельных во многих городах превышает 60-70% и всё это ложится дополнительной нагрузкой на действующие тарифы. Особенно сильно пострадал сектор централизованного горячего водоснабжения - из 450 городов Украины горячая вода централизованного приготовления осталась в немногим более двух десятков городов. Предприятия тепловых сетей в городах Украины массово теряют своих потребителей и этот процесс всё ещё продолжается.

Тарифная политика государства, основанная на перекрёстном субсидировании населения, все эти 20 лет разрушала централизованное теплоснабжение Украины, стимулируя потребителей к установке квартирных водоподогревателей и отопительных котлов в многоэтажной застройке. Сложилось странное положение, когда государство одной рукой системно, в течение 20 лет, разрушало то, что пыталось удержать другой. Много-

летнее заигрывание политиков с избирателями сегодня окончательно подорвало экономику коммунальных предприятий тепловых сетей.

Ещё одна беда нашего централизованного теплоснабжения накапливалась многие годы. Соседние с Украиной страны все эти 20 лет постоянно обновляли основные фонды систем теплоснабжения, диверсифицировали топливно-энергетические балансы, осваивали новые технологии производства тепловой энергии. Их системы централизованного теплоснабжения продолжили своё развитие уже без природного газа. Сегодня Украина - это единственный в Европе анклав нескольких десятков тысяч безнадежно устаревших котлов и разрушающихся теплотрасс, которым уже не светит реконструкция по европейски - время ушло. Наша страна в историческом плане опоздала с модернизацией централизованного теплоснабжения.

Хочу сказать всем защитникам централизованного теплоснабжения в Украине, которые приводят в пример Данию или Швецию - оглянитесь! Централизованное теплоснабжение в Европе развивается там, где местные виды топлива и энергии практически полностью вытеснили дорожающее углеводородное топливо. И для примера привожу тепловой баланс Швеции (наш перевод материала с сайта Шведского энергетического агентства).



Швеция, ещё в 1980 году находящаяся в полной (на 92%) зависимости от импортного углеводородного топлива, в результате целевой программы модернизации систем теплоснабжения, за 10 лет полностью освободилась от энергетической зависимости и перешла на местные виды топлива и энергии. Прекрасный пример для Украины и для политического руководства нашей страны.

Первый и главный вывод по итогам разработки схем теплоснабжения городов Украины состоит в **необходимости полного пересмотра будущего систем централизованного теплоснабжения нашей страны. Пришло время для принципиально новой стратегии теплоснабжения Украины, рассчитанной на период 2020-2050 гг. Пришло время для систем теплоснабжения без использования природного газа, как основного вида топлива. Это требование должно стать основой для разработки схем теплоснабжения городов Украины, начиная с 2016 года.**

Второй главный вывод заключается в **невозможности решения проблемы модернизации систем централизованного теплоснабжения силами самих городов и предприятий тепловых сетей - их этому никогда не учили.** Энтузиасты не в счёт. Нужно заново создать индустрию модернизации систем теплоснабжения Украины, работоспособную в условиях рыночной экономики, основанную на международной кооперации и принципах самокупаемости при регуляторной государственной поддержке.

Государство в лице Минфина, Минэкономики и МинЖКХ последние 10 лет постоянно сбрасывает на городское самоуправление ответственность за сектор централизованного теплоснабжения. Но муниципальный менеджмент не может принять на себя эту ответственность - у него ничего для этого нет - нет финансов, нет прав, нет знаний и технических возможностей. Следствием этой государственной "заботы" о централизованном теплоснабжении Украины стал перманентный 20-летний кризис этой важнейшей коммунальной инфраструктуры. Смешными, если не сказать больше, выглядят постоянные попытки органов центральной и муниципальной власти по переносу ответственности за тепло в наших домах и оплату за газ на самое нижнее звено - на руководителей тепловых хозяйств Украины. В ближайшие годы будет практически исчерпан ресурс систем централизованного теплоснабжения, городов Украины, спроектированных и построенных нашими отцами в 60-е годы прошлого столетия. Крепко строили, с большим запасом надёжности, но всему бывает предел.

Муниципальные предприятия тепловых сетей - это эксплуатационные предприятия, они не проектировали и не строили системы теплоснабжения городов и поселений. В муниципальном менеджменте абсолютного большинства городов Украины нет специалистов по модернизации и реконструкции систем централизованного теплоснабжения, мэры городов не знают, каким оно должно быть в будущем, куда вести города. У них нет прогнозов, топливно-энергетических и стоимостных балансов будущих периодов, нет понимания в сложнейшем профессиональном вопросе - какой должна быть долгосрочная стратегия развития централизованного теплоснабжения в условиях долгосрочного роста цен на углеводородное топливо. Кстати, новая Энергетическая стратегия Украины полностью игнорирует проблему систем муниципального теплоснабжения и топливных балансов этой ключевой отрасли для государства. МинЖКХ четыре раза бралось за разработку Национальной стратегии модернизации теплоснабжения, но так и не выполнило эту работу. Нехороший симптом, показывающий на большую разницу во мнениях и практически полное отсутствие государственной политики в этом сложнейшем вопросе.

И, наконец, в муниципальных бюджетах нет и никогда не будет финансовых ресурсов для модернизации своих систем централизованного теплоснабжения. Их, кстати нет и в централизованном бюджете Украины. Для модернизации систем городского теплоснабжения нужны долгосрочные займы и крупные инвестиции, нужна принципиально новая инвестиционная политика городов и государства.

Сегодня и в Российской Федерации осознали катастрофическое состояние систем централизованного теплоснабжения. Но в отличие от Украины, основой для разработки схем теплоснабжения (http://www.rosteplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php?id=1) городов РФ явилась современная методика 2012 года (Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"), напротив украинских методических рекомендаций на базе инструкции Госстроя СССР 1980 года. Разница в подходах к разработке схем теплоснабжения крайне велика и с позиций российской методики украинская (приказ 147 бывшего Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства от 26 апреля 2006 года "Про затвердження Методичних рекомендацій з розроблення енерго- та екологіоефек-

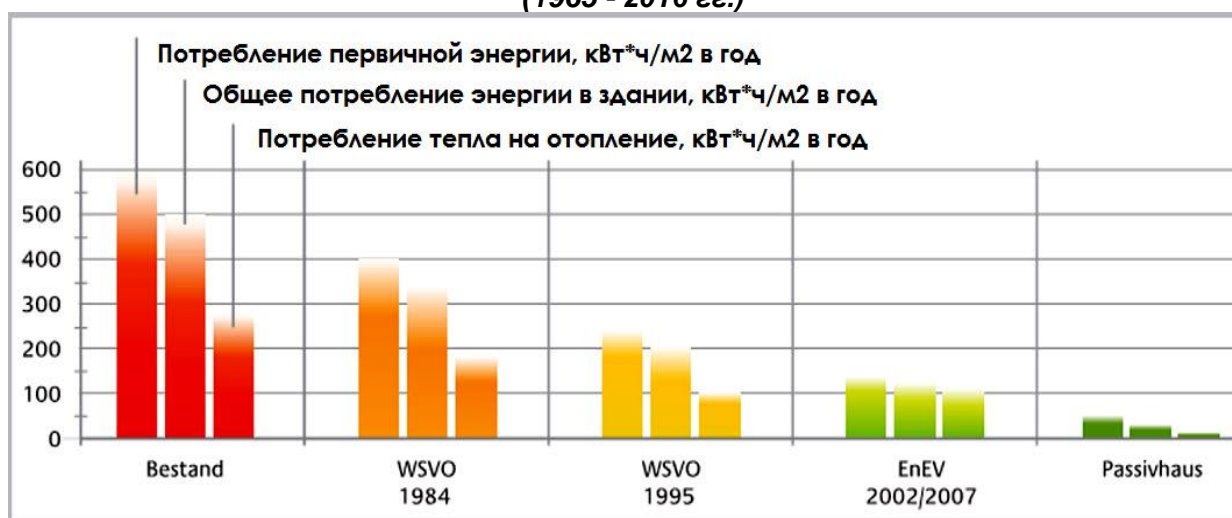
тивних схем тепlopостачання населених пунктів України") представляється архаїчною і практичною бессмысленною в сучасних умовах ринкової економіки. Напомню, іменно по цій заведомо застарілій методикі в 2008-2012 гг. були розроблені схеми теплоснабження для 240 міст України на період до 2016 року. Сьогодні вони фактично легли на полку, зробив бессмысленним величезний труд багатьох десятків організацій і міст.

Третім головним висновком по результатам розробки схем теплоснабження міст України є **пріоритет термомодернізації будівель над модернізацією теплових мереж і джерел при розробці схем теплоснабження майбутніх періодів для міст України**. Починаючи з часів СРСР, в фокусі уваги муніципального менеджменту і урядів перебували теплофікаційні ТЭЦ, котельні і теплові мережі. Те, для кого власне і існувало теплоснабження - будівлі споживачів, перебували поза зоною уваги влади, поза бюджетів модернізації. Сьогодні во всьому світі, як основна світова тенденція, сформувалася тенденція зниження потреби будівель в тепловій енергії на основі їх термомодернізації за стандартами енергопасивного і енергоактивного будівлі. І ця тенденція повинна стати основою для української методології міського розвитку, основою нової енергетичної політики муніципалітетів.

Якщо в Європі в найближчі 10 років будуть реалізовані (а в цьому мало сумнівань) плани масової термомодернізації всіх існуючих будівель згідно Директиви EPBD про енергетичну ефективність будівель (DIRECTIVE 2010/31/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 19 May 2010 on the energy performance of buildings), то місця в майбутньому звичному для нас централізованому теплоснабженню з його сотнями кілометрів теплотрас, з великими котельними і ТЭЦ вже ніколи не буде.

Зниження потреби в тепловій енергії будівлями до стандарту пасивного дому, до удільних норм 15-30 кВт.час на м.кв в рік приводить нас до помірно централізованих систем теплоснабження в багатоповерховій забудові високої щільності (9-30 поверхів) і до децентралізованих систем в багатоповерховій забудові середньої і низької щільності (5-9 і 2-5 поверхів) на базі придомових і квартальних теплонасосних станцій, котельних і когенераційних станцій.

Еволюція вимог до енергоефективності будівель в Німеччині (1965 - 2016 гг.)



Для орієнтовки в цьому складнішому питанні вибору стратегії для України привожу діаграму зміни нормативних вимог Німеччини до енергетичної ефективності будівель в період 1965 - 2016 гг. І це теж прекрасний приклад для уряду України і наших політиків.

Сегодня теплоснабжение Украины находится в переходном периоде - старые схемы и проектные решения на основе природного газа уже исчерпали свой ресурс и не имеют будущего, а новые схемы теплоснабжения ещё не созданы и находятся в дискуссионном поле. Но этот период не может длиться долго - и правительству, и политикам, и муниципалитетам нужна надёжная дорожная карта теплоснабжения зданий и городов Украины. Эту карту нужно создать в ближайшее время.

Нашей стране нужна Национальная стратегия модернизации зданий и систем теплоснабжения Украины на период 2020 - 2050 гг. Эта стратегия должна быть основана на ключевых Директивах ЕС, отвечать основным вызовам 21 века для Украины, она должна стать основой энергетической политики городов Украины в 21 веке.

Основой для этой стратегии должны стать результаты проекта USAID "Реформа городского теплообеспечения Украины", который длился три года и завершается в 2012 году. В истории новой Украины не было более масштабного исследования состояния зданий и систем теплоснабжения, которое выполнялось одновременно в 25 городах и охватывало все основные регионы нашей страны. Особенно ценным результатом проекта РМТ стали перенос европейских методик энергетического развития на украинскую почву и создание региональных профессиональных центров для выполнения работ по энергетическому планированию.

Каждый город Украины по примеру своих европейских собратьев должен получить план устойчивого энергетического развития и муниципальный энергетический план - основу долгосрочной и среднесрочной энергетической политики, включающие инвестиционные проекты модернизации зданий и систем теплоснабжения.

Продолжение следует.