



## Дискуссии по муниципальному энергетическому планированию в г. Запорожье. Планов громадье, подстать ГОЭЛРО. Часть 2

Еще по теме: [Энергосбережение в странах СНГ](#)



5-7 ноября в г. Запорожье состоялся 3-х дневный семинар, на котором были рассмотрены планы глубокой модернизации всей системы производства и потребления энергии в г. Запорожье. Представляю нашим читателям вторую часть интервью с директором энергосервисной компании "Экологические Системы" - разработчика Муниципального энергетического плана Запорожья - Василием Анатольевичем Степаненко. Разговор был длительным и обстоятельным, поэтому интервью воспроизводится в нескольких частях. Сергей Коваль, «Портал-Энерго.ru»

Продолжение интервью.

**Часть 2. ГОЭЛРО и муниципальное энергетическое планирование - век спустя.**

***Как Вы считаете, способны ли на подвижничество люди, которым так понравились принципы муниципального энергетического планирования? Это немалый труд, рассчитанный на длительную перспективу и нужно терпение для того, что бы дождаться результатов. Что Вы имеете в виду, проводя аналогии современного энергетического планирования с планом ГОЭЛРО?***



Я не знаю, как ответить на Ваш вопрос. Все решит время. Но есть объективная необходимость в модернизации наших городов и зданий. Я думаю, что в силу этого обстоятельства все получится. И Европа будет нас к этому подталкивать. И в России, и в Украине такие люди есть и будут появляться, не могут не появляться.

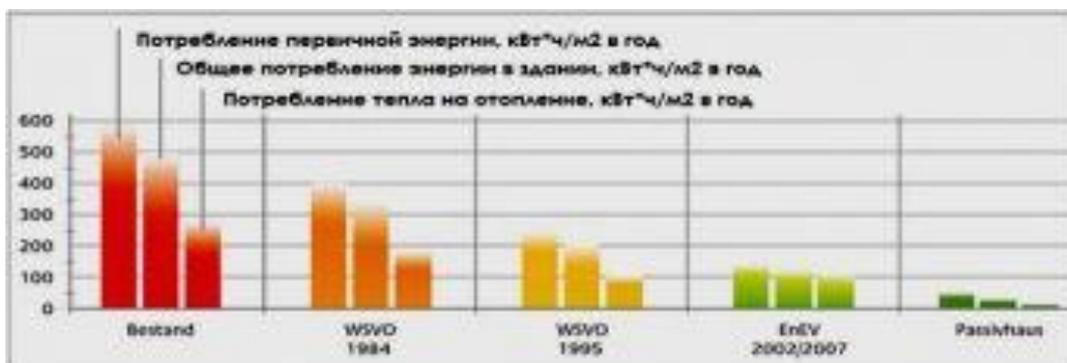
Почти сто лет тому назад в разрушенной первой мировой и гражданской войнами России родился самый дерзкий в 20 веке энергетический план. Но в России были люди, которые осознали необходимость перепрыгнуть через ступеньки линейного развития и в труднейших условиях разрухи предложили план ГОЭЛРО. Им удалось реализовать намеченное, хотя трудности для них были куда существеннее наших. Нужно отдать должное власти, у которой тогда не было ничего кроме лозунгов. Люди, которые формировали политику, поняли перспективность такого плана для страны и смогли использовать то малое, что имели, для победы. Безусловно в тех условиях это казалось фантастикой и авантюрой. Самое удивительное было то, что для реализации проекта ГОЭЛРО Советская Россия заняла на Западе 17 миллиардов золотых рублей. Заняла на жёстких условиях, под большие проценты.

Сегодня кажется странным, что эти деньги на Западе дали. Расплачиваться всей стране за сверхускоренную индустриализацию пришлось очень тяжело. Одна из причин голода, постигшего страну, была именно в том, что пришлось отдавать долги продовольствием по жёсткому графику, в условиях двухлетней засухи. Но и выигрыш был колоссальный – родилась индустриализация, была обеспечена конкурентоспособность страны в целом. Уже после ГОЭЛРО голыми руками Советскую Россию было не взять.

Сегодня нам в Украине предстоит решать практически такую же задачу. Хозяйство разрушено. Все высокотехнологичные отрасли рухнули или дышат на ладан. Прекрасные в прошлом заводы ныне пепелища, на которые больно смотреть. Все что можно разбить, разбито, что можно украсть, украдено. Как после гражданской войны. Политические страсти в обществе накалены до состояния нетерпимости. Именно в этих условиях нужно принимать и реализовать крупные планы. Главное - это иметь волю, не ошибиться с точкой приложения сил и доводить намеченные планы до конца. И Запорожье - город-первенец ГОЭЛРО - одним из первых начал такую работу.

В этом отношении муниципальное энергетическое планирование, синхронизированное с 6-м технологическим укладом, позволяет подготовить и реализовать национальный проект, который по масштабу воздействия на будущее страны, подобен плану ГОЭЛРО. Но в отличие от плана ГОЭЛРО-1, где точкой роста было строительство тепло- и гидроэлектростанций, была электрификация страны, план ГОЭЛРО-2 должен решить новую задачу, сделать наши города зелёными - снизить энергопотребление городов примерно в 5 раз и перевести энергетику городов на местные источники топлива и энергии, как правило, на возобновляемые источники.

Термомодернизация 300 - 400 тысяч многоэтажных зданий в городах Украины потребует загрузки или строительства сотен заводов в Украине. Заводов по производству флоат-стекла, каменной ваты, комплектующих для инженерных систем зданий, тепловых насосов, гелиоколлекторов и солнечных батарей, пластиковых труб и запорной арматуры. И прочего, и прочего. Ниже привожу эволюцию нормативных требований Германии к энергетической эффективности зданий - перевод существующих зданий на стандарты "пассивхаус", а строительство новых зданий на стандарты "зеро" потребует сотен тысяч новых рабочих мест.



То же касается и внедрения альтернативной энергетики - это сотни тысяч рабочих мест, требующих высокой квалификации. Ещё раз верну внимание к Запорожью - мы сегодня в год платим миллиард долларов за газ и электроэнергию и мы хотим повернуть этот денежный поток за 20 следующих лет на модернизацию города, которая сделает эти платежи "на сторону" ненужными.

Каким образом это происходит за рубежом – известно. Например, Германия на своей территории запретила производство обычного стекла. В зданиях может быть использовано только энергосберегающее стекло. Запрет лампочек накаливания в европейских странах продолжается и растёт. Дания приняла 30-летний план замещения импортируемых энергоресурсов на 100% возобновляемыми, местного производства, который успешно и с опережением реализуется.

Ниже привожу топливно-энергетический баланс теплоснабжения Швеции - страны, которая благодаря своему энергетическому плану, перестала импортировать более 85% нефтепродуктов и перешла на местные источники топлива и энергии, преимущественно возобновляемые. За 10 лет для новых видов топлива и энергии были построены новые котельные, энергоблоки и ТЭЦ суммарной установленной мощностью более 6 000 МВт. Швеция не останавливается и сегодня готовит новый энергетический план по переводу всех своих зданий на стандарт "зеро", опережая все страны Европы в реализации Директивы по энергетической эффективности зданий (EPBD). Таких примеров можно приводить ещё много.



И эти примеры рождают новые вопросы - почему эти европейские планы не воспринимаются адекватно в Украине и в России нашими парламентами, политическим руководством и муниципалитетами?

Почему энергетическая политика наших стран и городов уже много лет развёрнута в противоположную сторону?

Почему уже много лет ЖКХ наших стран находятся в глубоком кризисе и нет прозрачных планов по преодолению этого кризиса? Почему крайними по кризису ЖКХ много лет в наших странах являются директора водоканалов и теплосетей, а не наши главные политики и законодатели?

Почему наши дети уезжают из наших стран?

Муниципальное энергетическое планирование - это основной ответ на эти злые вопросы. Хочу обобщить в виде основных тезисов своё видение нового энергетического планирования, взятого нами из Европы:

**Соответствие муниципальных энергетических планов национальным целям и стратегиям.** Этот принцип является общим для всех городов и хорошо иллюстрируется уже упомянутым общеевропейским движением городов "Соглашение мэров". Достижение целей Плана 20-20-20 в соответствии с ключевыми Директивами ЕС (по зданиям, по когенерации, по климату, по возобновляемой энергетике, по энергоэффективности) в каждом городе Европы явилось мощным консолидирующим фактором для энергетического планирования. Здесь практически каждый город, следующий Плану 20-20-20, получает мощную финансовую, методическую и идеологическую поддержку от институтов Европейской Комиссии, международных финансовых институтов и фондов. Немаловажным в методическом плане явился обмен опытом и тиражирование успешных проектов и финансовых результатов - проблемы во многих городах очень сходны и это отражается на снижении проектных рисков,

особенно для новых технологий, таких как технологии возобновляемой энергетики. По сути, в ЕС муниципальное энергетическое планирование породило новые, ранее не существующие рынки материалов, оборудования и услуг, что сопровождается миллионами новых рабочих мест и существенным оживлением угасающей экономики.

Само собой разумеется, что такие национальные цели должны в Украине появиться. За 22 прошедших года они даже не обсуждались, но есть большие надежды, что с вхождением в ЕС мы будем **ВЫНУЖДЕНЫ** синхронизировать наши цели, нашу энергетическую политику с Европой, прежде всего в секторе потребления.

**Обязательность систематического пересмотра муниципальной энергетической политики при пере выборах мэров**, предусмотренная в новых законах стран ЕС. Впервые за много десятилетий муниципальные политики получили доступ к прямому формированию энергетической политики своих городов. Архитектурное и термическое обновление зданий, зелёная энергетика, экологические преимущества, создание новых внутренних рынков, новых видов бизнеса, новых рабочих мест и новых налоговых поступлений - всё это стало мощнейшим инструментом для завоевания голосов избирателей в муниципалитетах Европы и США.

**Преимственность энергетической политики муниципалитетов в условиях политической конкуренции.** В отличие от Украины, где каждый новый мэр начинает строить недостроенные мосты сначала, муниципальное энергетическое планирование в странах ЕС как принцип, является эстафетой планирования, где новая власть при пересмотре энергопланов их совершенствует, но не отменяет. Здесь политическая конъюнктура стала движущим фактором городского развития и не влияет на финансовые риски проектов модернизации. При этом глубина энергетической модернизации выросла в десятки раз по сравнению со странами СНГ, где ожесточённая политическая борьба отталкивает, а не привлекает внешние инвестиции.

**Интегральное ресурсное планирование.** Этот новый принцип является ключевым методологическим отличием от принципов развития предыдущих периодов. Следствием интегрального ресурсного планирования в ЕС стали быстрая диверсификация топливно-энергетических балансов стран, городов и территорий с использованием технологий замещения углеводородного топлива местными источниками топлива и энергии. Основой развития топливно-энергетических балансов городов развитых стран теперь являются мусор, городские и сельскохозяйственные отходы, геотермальное и сбросное тепло, теплота воздуха, солнечная и ветровая энергия. Появились страны, где свалки законодательно запрещены, а мусор и другие отходы перерабатываются в сырьё, топливо и энергию на все 100%. Новые энергетические технологии переработки, утилизации и трансформации, получившие объёмные муниципальные рынки и гигантское финансирование, радикально меняют лицо современных городов, делая их энергетически и экологически самодостаточными уже в ближайшие десятилетия.

**Глубокое снижение оттока финансовых ресурсов муниципалитетов и стран в обмен на рост внутренних финансовых рынков.** Этот принцип энергетического планирования, по сути, является следствием интегрального ресурсного планирования. Практически все города для своего жизнеобеспечения столетиями платят своеобразный энергетический налог - электроэнергия, уголь, газ, нефть добывается или производится энергетическими корпорациями вне городов и города традиционно платят за это. Эти отношения и рынки сложились столетиями, стали привычными и, кажется, неизбежными. Но новые принципы муниципального энергетического планирования меняют эту ситуацию в принципе - мобилизация внутренних рынков топлива и энергии, рынков возобновляемой энергетики при одновременном глубоком снижении потребности в тепловой и электрической энергии, а также в питьевой воде делают города энергетически независимыми от внешних источников топлива и энергии.

Следствием этой топливно-энергетической трансформации является рождение новых муниципальных бизнесов и внутренних рынков, что снижает платежи городов "на сторону" (или исключает их совсем) и в разы увеличивает внутренний финансовый оборот и налоговые поступления в бюджеты муниципалитетов.

Для примера - сегодня Запорожье (многоэтажная застройка, частный сектор, промышленность) платит только за 0.9 миллиардов кубометров природного газа по ценам 2012 года в среднем 270 миллионов долларов ежегодно. Примерно на 100 миллионов долларов госбюджет Украины дополнительно дотирует население Запорожья при перекрёстном субсидировании по тарифам на природный газ. Эти деньги вытекают из кошельков страны, города и кошельков его жителей ежегодно - они перетекают в кошельки энергетических корпораций. Новые принципы муниципального энергетического планирования должны решить задачу освобождения муниципалитетов Украины от энергетического рабства навсегда.

Новые технологии получения электроэнергии из мусора и отходов позволяют муниципалитетам остановить рост тарифов на электроэнергию. Строительство муниципальных мусоросжигающих энергоблоков, а также муниципальных солнечных и ветровых электростанций для обеспечения потребности населения и коммунальных предприятий делают энергетику городов практически независимой от энергорынка, где рост цен на электроэнергию объясняется ростом цен на углеводородное топливо.

То же Запорожье ежегодно производит количество мусора, топливная составляющая которого достаточна для производства 100 МВт электроэнергии и 250 МВт тепловой энергии на современных и экологически чистых энергоблоках по германским или голландским технологиям. Этого вполне достаточно для потребностей в электроэнергии большей части населения и всех коммунальных предприятий Запорожья без учёта промышленности, которая живёт в конкурентном мире и должна платить по тарифам энергорынка. А тарифы на электроэнергию из мусора (и питьевую воду) для населения навечно застыли бы на одной и той же отметке.

И тогда энергетический налог, а точнее оброк для города в сотни миллионов долларов ежегодно снизился бы для Запорожья в десятки раз, а финансовые потоки, питавшие внешние энергетические рынки, развернувшись бы на внутренние рынки города.

Как остановить рост тарифов в городах Украины навсегда, видно отчётливо - нужно снизить потребность городов в энергии в несколько раз и постепенно отказаться от энергетических рынков с их растущими в долгосрочной перспективе ценами на топливо и энергию, заменив их местным топливом и энергией, а также возобновляемыми источниками. Эта цель должна стать основой для методологии муниципального энергетического планирования в Украине на период 2013 - 2020 гг.

**Устойчивое развитие при непрерывно сокращающейся потребности в энергии.** 21 век родил новый принцип для человечества (и для муниципалитетов) - обеспечить устойчивое развитие при непрерывном снижении потребления энергии. Если предыдущие столетия прогресс и развитие ассоциировались с непрерывным повышением потребности в энергии, то 21 век сменил эту тенденцию на противоположную. Энергосбережение стало синонимом устойчивого развития.

Основным вектором устойчивого энергетического развития муниципалитетов сегодня является снижение их потребности в тепловой и электрической энергии. Основным элементом муниципального энергетического планирования стран ЕС стали проекты термомодернизации всех жилых и общественных зданий с многократным снижением потребности в тепловой энергии, стандарт энергопассивного здания стал маяком для всех городов Европы.

Для Украины появление в 2010 году новой Директивы ЕС об энергетической эффективности зданий стало, без преувеличения, основным вызовом современности. Если подавляющее большинство зданий стран ЕС к 2020 году будет термомодернизировано и снизит потребность в тепловой энергии до нормы 15 кВт.час на кв.м в год, то мало кто захочет жить в стране и в зданиях с потреблением 200-300 кВт.час на кв.м в год и платить десятикратную (по сравнению с ЕС-2020) цену за теплоснабжение холодных зданий.

### ***Расскажите о новых предложениях Запорожья по организации работ по реализации МЭП***

Ключевым фактором для Украины сегодня является создание в стране новой политики устойчивого энергетического развития и муниципальных энергетических агентств. Мы много изучали опыт европейских стран по менеджменту проектов энергетического развития и заметили, что с конца прошлого века в Европе произошло организационное перевооружение - созданы практически новые структуры регионального и муниципального развития, которых не существовало раньше. В отличие от моновалентных коммунальных предприятий в прошлом, Запад создал новые инструменты развития, основанные на союзе власти, бизнеса и банков. Мы для Запорожья выбрали модель, популярную в Германии - модель [Берлинского энергетического агентства](#).

Реализацией политики устойчивого энергетического развития в Берлине занимается не муниципалитет, а Берлинское энергетическое агентство (БЭА) - союз муниципалитета, бизнеса и банковского сообщества. Берлин делегировал БЭА функции развития, модернизации зданий и систем энергоснабжения, включая управление проектами.

Учредителями Агентства являются две крупнейшие энергетические компании Германии, федеральная земля Берлин и банковский холдинг «Немецкий государственный банк (KfW)». Агентство - это 55 сотрудников, годовой оборот 8,2 миллионов Евро, доходность 556 тысяч Евро.

Деятельность Агентства контролируется и поддерживается политическими партиями в Городском Парламенте Берлина. Агентству делегированы полномочия по модернизации всей инфраструктуры города, включая модернизацию зданий. Со зданий и начали. В настоящее время термомодернизации подверглось 1900 зданий. В их числе почти все бюджетные здания Берлина. Как показывает опыт, эта форма управления энергоэффективностью и экономикой весьма результативна. Один из основных инструментов деятельности Агентства – энергосервисные контракты. В Берлине считают, что энергетический перфоманс-контрактинг – беспроблемная стратегия с точки зрения экономики и климата. Этот опыт достоин анализа и творческого применения в наших странах.

### ***А откуда могут или должны взяться деньги на реализацию этих планов?***

Сегодня это главный и пока нерешённый вопрос, и для Украины, и для Запорожья. Финансовая потребность для приведения экономики Украины в состояние энергоэффективности для нас известна. Украине для этого требуется от 130 до 200 миллиардов долларов на 15 лет.

Запорожью нужно примерно 3 миллиарда долларов на 15 лет - по 200 миллионов долларов в год на модернизацию, которая сделает ненужными платежи энергорынку объёмом 300 миллионов долларов в год, как результат реализации предлагаемого Муниципального энергетического плана.

Сегодня Запорожье платит за электроэнергию и газ примерно миллиард долларов в год - платит энергетическим компаниям, энергорынку. С трудом, с долгами, но платит. Платит с каждым годом всё больше, платить становится всё труднее и труднее.

Ещё 180-200 миллионов долларов в год дотирует население централизованный бюджет государства, через механизмы перекрёстного субсидирования по тарифам для населения на газ, тепловую и электрическую энергию.

Если вычтёт промышленность, то платежи за энергоресурсы населения и коммунальных предприятий Запорожья, платежи бюджетной сферы вместе с дотациями госбюджета составляют 480-500 миллионов долларов в год.

Итак, мы живём в городе, который мог бы, после глубокой модернизации, платить за своё энергоснабжение меньше на 300 миллионов долларов в год. Мог бы жить в тепле, в красоте, в зелёном городе, как в Европе. Но на модернизацию нужно потратить 3 миллиарда долларов и 15 лет труда.

### ***Всё же, откуда могут или должны взяться деньги на реализацию планов глубокой энергетической модернизации городов и зданий?***

Отчётливо видно, что мы могли бы занять необходимые деньги на международных финансовых рынках и расплатиться за займы из фактически получаемой экономии. Но в существующем последние десятилетия правовом и нормативном поле Украины мы в принципе, на уровне города, не можем создать гарантий возврата этих инвестиций.

Нас постепенно отучили от долгосрочного планирования и перевели на короткие годовые горизонты бюджетного планирования, сделав текущие бюджеты основным источником городского развития.

Складывается впечатление, что постепенно наши города и государства отсекали от мировых рынков кредитных ресурсов, необходимых для их стратегического развития. Западные города, в отличие от нас, имеют свободный доступ к этим ресурсам.

Или это мы сами себя отсекали от этих рынков? Рисками, политической нестабильностью и коррупцией, законодательными ограничениями для городов на привлечение инвестиций только в пределах бюджетов развития.

Есть ещё один фактор, который нужно осознать. Направленность финансовых потоков и их инерция в энергетических секторах муниципалитетов сегодня диаметрально противоположна нашим намерениям модернизации. Мы сегодня платим огромные деньги за электроэнергию и дорогой природный газ, необходимый для наших энергозатратных и холодных зданий. Платим энергетическим компаниям, которые, прямо скажем, не заинтересованы в энергоэффективной модернизации, которая приведёт к сворачиванию их бизнеса. Денег на модернизацию после оплаты текущих расходов не остаётся вообще, городам их не хватает даже на обязательные платежи и ремонт дырявых труб.

У сектора потребления в направлении резкого снижения энергозатрат есть могучий соперник - энергетические компании, их ещё называют энергорынком. Снижая потребность Запорожья и Украины в тепловой энергии в 3 раза мы уменьшаем потребность в природном газе в 4 раза. Если мы, как немцы или голландцы, построим коммунальную мусоросжигающую ТЭЦ на 100 МВт в Запорожье, то на 70% откажемся от услуг энергорынка по электроэнергии, навсегда остановим рост тарифов на электрическую и тепловую энергию в городе. Такой поворот на 180 градусов растущего денежного потока пока невыгоден доминирующему сектору власти и энергорынку в Украине.

Они, в отличие от нас, видят будущее Украины по другому. Их видение будущего - это постоянный рост тарифов, это постоянный рост энергопотребления, это новые кризисы энергопотребления и новые электростанции, атомные и тепловые. Это постоянный рост добычи газа, угля и нефти - им плевать, что потомкам уже начнёт не хватать. На их век хватит.

И в нашем обществе их голос сегодня, к сожалению, главный. Это они пишут сегодня национальные энергетические стратегии, где энергосбережение сиротливо ютится на задворках, выпрашивая подачки бюджетных крох по остаточному принципу. Все деньги государства и потребителей мудро распланированы на десятилетия вперёд - на рост и реконструкцию энергетических мощностей. В их видении будущего зелёным городам и зданиям с нулевым энергопотреблением места пока нет.

Так откуда возьмутся деньги на реализацию планов глубокой энергетической модернизации городов и зданий, если бюджеты будущих периодов страны поделены на десятилетия вперёд, если энергосбережение отдано на откуп энергетикам.

Это тоже один из главных вопросов для народов Украины и России - для чего мы живём?

Неужели только для того, чтобы на Кипре росли кошельки настоящих хозяев энергорынка?

*Источник: <http://portal-energo.ru/articles/details/id/732>*