



# РОССИЙСКИЕ «ПЛАНШЕТНЫЕ» ТЕПЛОПУНКТЫ КАК СПОСОБ СНИЖЕНИЯ БЮДЖЕТНЫХ РАСХОДОВ

В. Г. Барон, канд. техн. наук, профессор, директор ООО «Теплообмен», Севастополь

**Ключевые слова:** централизованное теплоснабжение, тепловой пункт, регулирование, отопительные приборы

Сейчас в России наблюдается активная ликвидация центральных тепловых пунктов (ЦТП) с передачей их функций создаваемым индивидуальным тепловым пунктам (ИТП). Существует поговорка: «Все новое – это хорошо забытое старое». Нельзя утверждать, что она абсолютно справедлива, но жизнь иногда преподносит примеры, подтверждающие правоту этой поговорки.

## Переход с ЦТП на ИТП

Переход с ЦТП на ИТП преподносится как некое инновационное предложение. Приводится масса весьма справедливых аргументов в пользу такого решения. Для выполнения этой задачи изыскиваются значительные финансовые средства – иногда из бюджетов различных уровней, иногда в рамках государственно-частного партнерства, а иногда привлеченные на коммерческой основе. И чем крупнее (богаче) город или регион, тем бóльшие суммы выделяются

для создания ИТП, поскольку выбираются ИТП с максимальным количеством всевозможных функций.

Излишне говорить (для специалистов это является азбучной истиной), что все эти ИТП построены на базе западного подхода и практически полностью (а зачастую просто полностью) состоят из импортных комплектующих, собранных в единый блок-модуль на территории России местными фирмами. Последние либо являются официальными дилерами (представительствами) западных компаний, либо самостоятельно осуществляют сборку,



получая западные комплектующие от тех же самых официальных представительств. Понятно, что данная схема поддерживает активный трансфер денежных средств из России за границу, в основном в страны Западной Европы. Сложившаяся ситуация преподносится почти как неизбежное зло и мотивируется тем, что:

- с одной стороны, в России, к сожалению, сегодня нет собственных аналогичных проектно-технических решений, технологий и оборудования, поскольку вопросам создания современных ИТП и открывающимся в связи с этим возможностям по ликвидации ЦТП должного значения не придавалось;

- с другой стороны, дальнейшее промедление перехода с ЦТП на ИТП, целесообразность которого сейчас не вызывает сомнения, выглядит просто преступно с учетом требований федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» о полной ликвидации к 2022 году открытых систем горячего водоснабжения.

## Вопросы финансирования

В действительности ситуация не столь плачевна и даже, можно сказать, наоборот. Еще в 2005 году была высказана мысль о перспективности ликвидации ЦТП с передачей их функций ИТП [1] и тогда же было показано [2], что это легко осуществимо, причем даже в старом жилом фонде (рис. 1). Идея была обоснована с точки зрения реальности технического воплощения: приведены реализованные на практике примеры, а также показана экономическая привлекательность такого решения.

Сейчас целесообразность перехода с ЦТП на ИТП уже является почти аксиомой и не стоит вновь приводить аргументы для ее подтверждения. Однако вопросы финансового обеспечения перехода с ЦТП на ИТП по-прежнему остаются самыми острыми. Финансирование, конечно, как-то изыскивается с различной степенью успеха в каждом конкретном случае. Именно эту проблему позволяет решить предлагаемая технология «планшетных» теплопунктов, представленная в [1, 2]. Поэтому еще раз обратим внимание на данное решение, снижающее расходы при отказе от ЦТП.

## «Планшетный» теплопункт

Применение хорошо зарекомендовавшей себя идеологии «планшетных» теплопунктов позволяет размещать все оборудование теплопункта на, казалось бы, совершенно не подходящих для этого местах, например вдоль стен в подвалах и даже под потолком (рис. 2, 3).



Рис. 1. ИТП в здании советских лет постройки



Рис. 2. Планшетный ИТП в подвале современного административного здания



Рис. 3. Теплообменник ТТАИ под потолком подвала жилого здания

<sup>1</sup> Возможности «планшетных» ИТП, включая примеры высвобождаемых площадей и решение сложных организационных вопросов, описаны в [3–6].



**Рис. 4.** Высвободившееся помещение прежнего теплопункта



**Рис. 5.** Высвободившееся здание прежнего ЦТП

В результате могут быть высвобождены и предназначены для других нужд не только отдельные помещения (рис. 4), но и целые здания<sup>1</sup> (рис. 5). Именно это при правильном подходе к финансово-организационным вопросам позволяет получить дополнительный источник финансирования. Так, многие из высвободившихся помещений можно передать коммерческим структурам, которые создадут там согласованные с органами власти заведения досуга, бытового обслуживания населения и пр. Конечно, передача помещений должна осуществляться при условии обустройства объекта «планшетным» теплопунктом.

В случае же высвобождения отдельно стоящих зданий или отказа от отвода земли для строительства на нем ранее предполагавшегося ЦТП коммерческие структуры, получая в длительную аренду такое здание или участок земли, будут готовы в качестве обременения финансировать значительный объем инженерных работ, в том числе работы по обустройству нескольких ИТП, берущих на себя функции ликвидируемого ЦТП.

Отметим, что уже существует практическая возможность реализации описанного подхода, причем на современном уровне автоматизации, диспетчеризации, передачи и хранения информации.

### Степень готовности и преимущества российских ИТП

На сегодня в России созданы<sup>2</sup> типовые проектные решения полностью отечественных современных ИТП (от разработки до комплектующих). Данные агрегаты в максимальной мере реализуют как политику импортозамещения, причем их стоимость существенно меньше, чем у ИТП, собранных по западным проектным решениям и практически полностью из западных комплектующих. Но самое главное то, что размещать российские ИТП можно в зданиях старой постройки, в которых размещение современных западноевропейских ИТП в принципе невозможно, в результате чего требуется создание соответствующей пристройки на территории, вне границ собственно здания.

Следовательно, при использовании отечественных «планшетных» ИТП решается целый блок сложных вопросов. В первую очередь обеспечивается возможность массового обустройства ИТП без существенной нагрузки на бюджеты. Это тот редкий случай, когда при реализации проекта не возникают отрицательные моменты, а, напротив, достигается сопутствующий положительный эффект. В частности, повышается надежность последующей эксплуатации систем теплоснабжения в результате применения как отечественной идеологии, так и отечественных комплектующих. А это, в свою очередь:

- создает дополнительные рабочие места именно в России, а не в западноевропейских странах;
- обеспечивает дополнительные налоговые поступления благодаря замыканию всех платежных операций внутри страны,
- стимулирует развитие отечественного научно-технического потенциала, так как любая разработка – это живой организм, требующий постоянного развития, финансовое

<sup>1</sup> Возможности «планшетных» ИТП, включая примеры высвобождаемых площадей и решение сложных организационных вопросов, описаны в [3–6].

<sup>2</sup> Благодаря совместным усилиям НП «Российское теплоснабжение», НП «Энергоэффективный город» и ООО «Теплообмен».

обеспечение которого будет достигнуто автоматически при приобретении полностью отечественных теплопунктов.

Стоит отметить, что российские «планшетные» теплопункты имеют к тому же существенно меньшую стоимость. Это достигается благодаря не только комплектации отечественными изделиями, но и тому, что при их разработке применен гибкий подход к принятию проектных решений:

- во-первых, предлагается не выполнять ИТП в полной комплектации в виде одного модуля, а разделить его на отдельные блоки (узлы) – узел учета и регулирования, узел подготовки воды горячего водоснабжения, узел обеспечения независимого отопления;

- во-вторых, в этих ИТП в качестве одного из возможных вариантов предлагается использовать регулирование отопления пропусками. Эта идея (не пропорциональное, а позиционное регулирование) была высказана и проверена на практике еще в 2002 году [7]. Однако до выполнения работ НП «Энергоэффективный город» она не могла быть реализована с применением современных средств.

Сейчас существуют все условия для широкого применения полностью отечественной, абсолютно инновационной разработки – «планшетных» теплопунктов [8]. Эта разработка имеет функциональные показатели, не уступающие современным западноевропейским блочно-модульным теплопунктам, но радикально уступает последним по уровню цен и по сложности вопросов, возникающих при создании ИТП в каждом конкретном месте. На данный момент руководители соответствующих структур в некоторых городах России, стремящиеся

осуществить широкое внедрение ИТП с минимальной нагрузкой на местный бюджет, приняли решение о применении вышеописанной, неоднократно подтвердившей на практике свои технические, организационные и финансовые преимущества идеологии «планшетных» теплопунктов.

#### Литература

1. Гершкович В. Ф. Пора избавляться от ЦТП // Энергосбережение в зданиях. 2005. № 4.

2. Барон В. Г. «Планшетные» теплопункты – новая идеология создания ИТП // Новости теплоснабжения. 2005. № 10 (62).

3. Гершкович В. Ф. Опыт реконструкции теплового пункта общественного здания // Новости теплоснабжения. 2001. № 8.

4. Барон В. Г. Теплопункты, не занимающие места: новая идеология создания // С.О.К. 2007. № 10.

5. Барон В. Г. Возможность проведения реновации теплосетей, не требующая поиска денежных средств, или Еще раз о «планшетных» теплопунктах // Теплоэнергоэффективные технологии. 2012. № 1–2 (65–66).

6. Барон В. Г. Теплопункты, окупающиеся до начала эксплуатации // Новости теплоснабжения. 2017. № 8 (204).

7. Гершкович В. Ф. Опыт эффективного регулирования отопительной системы по простому алгоритму // Энергосбережение в зданиях. 2002. № 14.

8. Семенов В. Г., Барон В. Г., Разговоров А. С. Индивидуальные тепловые пункты нового поколения // Новости теплоснабжения. 2017. № 6 (202).