

**ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ПІДГРІВНИКІВ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ МІКРОРАЙОНІВ ПРИ УТЕПЛЕННІ БУДІВЕЛЬ**

В статті розглянута робота підігрівників систем централізованого гарячого водопостачання мікрорайонів при утепленні будівель та визначенні її особливості.

**Ключові слова:** водопідігрівна установка, теплорозподільна станція, теплоносій, витрати, утеплення, економічний ефект.

Характерною відмінністю сформованих за останні десятиліття централізованих систем тепlopостачання великих міст є наявність у мікрорайонах водопідігрівних установок (ВПУ) централізованого гарячого водопостачання, які встановлюють на теплорозподільних станціях (ТРС). Приєднання теплообмінних апаратів ВПУ до теплових мереж здійснюють, як правило, за двоступінчастими схемами, що дозволяє використовувати теплоту, яку містить теплоносій у зворотному трубопроводі мікрорайонної опалювальної мережі. Це дозволяє помітно зменшити витрати теплоносія із зовнішніх мереж для підігріву гарячої води. Використання двоступінчастих ВПУ реалізує зв'язану подачу теплоти, при якій гріючий теплоносій послідовно проходить через теплообмінні апарати другого ступеня ВПУ, систему опалення, теплообмінні апарати першого ступеня ВПУ.

Використання додаткового утеплення функціонуючих будівель з метою забезпечення сучасних вимог до величини термічного опору огорожувальних конструкцій споруд обумовлює зниження витрат теплоносія для опалення і зменшення його температури на вході до системи опалення. Відповідне зменшення температури теплоносія на виході з системи опалення веде до зниження теплової продуктивності теплообмінників першого ступеня ВПУ і відповідне зростання витрат теплоносія через теплообмінні апарати другого ступеня, зменшуючи тим самим ефект економії витрат теплоносія, отриманого внаслідок додаткового утеплення будівель.

Проведені обчислення засвідчили, що для двоступінчастої змішаної схеми приєднання теплообмінників вказане зниження ефекту економії витрат теплоносія становить від 10% до 25% залежно від температури зовнішнього повітря. Співставлення витрат теплоносія для двоступінчастої послідовної і двоступінчастої змішаної схем при однаковому співвідношенні теплових навантажень свідчить про якісне співпадіння результатів розрахунків при кількісній розбіжності приблизно 4%. Обумовлене взаємним впливом умов роботи систем опалення й гарячого водопостачання погіршення економічного ефекту має бути врахованим при вирішенні питань реалізації енергозберігаючих заходів у житлових мікрорайонах.

**Література:**

1. В.А. Григорьев Промышленная теплоэнергетика и теплотехника [Текст] / В.А. Григорьев, В.М. Зорин – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 552 с.
2. В.А. Маляренко Энергосбережения в жилищно-коммунальному хозяйстве. Часть I. [Текст] / В.А. Маляренко, Л.М. Шутенко -Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. 2005 №7 – 2-9 с.
3. [www.otopimdom.ru/index.php?id=35](http://www.otopimdom.ru/index.php?id=35).
4. В.Н. Пуль Автономное теплоснабжение [Текст] / В.Н. Пуль - Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. 2006 №1 – 37-38 с.
5. [http://bookz.ru/authors/sbornik-statei/bitovie-\\_669/1-bitovie-\\_669.html](http://bookz.ru/authors/sbornik-statei/bitovie-_669/1-bitovie-_669.html).
6. И. С. Жигулина Особенности применения электрического отопления [Текст] / И. С. Жигулина, А. И. Алифанова - Современные наукоемкие технологии. Журнал № 8-1 / 2013 – 41-42 с.
7. С.Г. Каспаров Реконструкция системы отопления нефтебазы «Харьковская» [Текст] / С.Г. Каспаров, Н.В. Кирилин -Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. 2007 №3 – 101-111 с. А. Н. Сканава Отопление. [Текст] / А. Н. Сканава Учебник для вузов. — М.: АСВ, 2008. С. 576. ISBN 978-5-93093-161-7.
8. [http://stroy-aqua.com/vodosnab\\_otopl/kotel/kombinirovannye-kotly-otopleniya.html](http://stroy-aqua.com/vodosnab_otopl/kotel/kombinirovannye-kotly-otopleniya.html).

*Алексахин А.А., Рубан Д., Пась О. Особенности работы подогревателей систем централизованного горячего водоснабжения микрорайонов при утеплении зданий.* В статье рассмотрена работа подогревателей систем централизованного горячего водоснабжения микрорайонов при утеплении зданий и определении ее особенности

**Ключевые слова:** водоподогревательная установка, теплораспределительная станция, теплоноситель, расходы, утепление, экономический эффект.

*Alexakhin A., Ruban D., Pas O.* **Features of heaters of centralized hot water districts in the insulation of buildings.** The article describes the work of district heaters hot water districts in the insulation of buildings and the determination of its features.

**Keywords:** water warming plant, heat distribution station coolant costs, insulation, economic effect

Алексахін Олександр

доцент кафедри теплотехніки и теплових двигунів Українського державного університету залізничного транспорту, м. Харків, Україна, тел. (057)-730-10-78.

Рубан Дмитро

студент кафедри теплотехніки и теплових двигунів Українського державного університету залізничного транспорту, м. Харків, Україна.

Пась Олег

студент кафедри теплотехніки и теплових двигунів Українського державного університету залізничного транспорту, м. Харків, Україна.

УДК 614.8

Анісімова Т.І.

м. Сєверодонецьк

## БЕЗПЕКА АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В УКРАЇНІ

У тезах аналізуються статистичні дані, динаміка і причини дорожньо-транспортних подій в Україні та їх наслідки. Вказані головні фактори, що обумовлюють високий рівень дорожньо-транспортних пригод (ДТП). Пропонуються заходи для принципових змін у сфері безпеки руху.

**Ключові слова:** безпека дорожнього руху, рівень ДТП, причини ДТП, підвищення рівня безпеки руху.

Статистичні дані за останні роки свідчать про те, що стан безпеки дорожнього руху в Україні і наслідки дорожньо-транспортних пригод (ДТП) є одними з найгірших у Європі. Незважаючи на деяке скорочення у 2013 році порівняно з 2012 роком кількості ДТП, числа загиблих і постраждалих в них осіб, аварійність на автошляхах України все ще висока.

Кожний шостий з травмованих у ДТП вже не повертається до нормального життя і потребує постійного стороннього догляду і соціального захисту з боку держави. В Україні відношення кількості загиблих у ДТП на 1 млн. автомобілів у 7 разів більше ніж в ЄС і США та у 10 разів більше ніж у Японії.

В Україні відношення кількості загиблих у ДТП на 1 млн. автомобілів у 7 разів більше ніж в ЄС і США і у 10 разів більше ніж у Японії. Кількість загиблих на 1 млрд. автомобілекілометрів в Україні у 7 разів більше ніж в Німеччині і у 12 разів більше ніж в Швеції. Тяжкість наслідків ДТП в Україні в 1,5 - 5 разів вища. Кількість загиблих у ДТП в Україні становить 13% від загиблих у дорожніх подіях усієї Європи, тоді як кількість автомобілів – лише 2% від усього європейського автомобільного парку [4].

Ймовірність потрапити в дорожньо-транспортну пригоду зі смертельним наслідком в Україні у п'ять разів вища, ніж у західноєвропейських країнах. А також Україна приєдналася до групи країн найвищого ризику щодо безпеки пішоходів.

Збитки об'єктів господарювання у державному і приватному секторах економіки України від ДТП щорічно складають мільярди гривень.

Зростання автомобільного транспорту та розвиток дорожньої мережі надає імпульс для розвитку різних галузей економіки, сприяє росту підприємницької діяльності, створенню розвину-