

## **Відображення технологічних процесів в системах централізованого тепlopостачання за допомогою геоінформаційної системи теплових мереж**

**М.О. Шульга, к.т.н., А.О. Клімов**

*Харківська національна академія міського господарства  
61002 Україна, м. Харків, вул. Революції, 12*

Виходячи із системно-комплексного підходу при створенні геоінформаційної системи централізованого тепlopостачання і розробленої на його основі блок-схеми геоінформаційної системи централізованого тепlopостачання, розроблена блок-схема геоінформаційної системи теплових мереж (ГІС ТМ).

Згідно ГІС ТМ для кожного із заходів: технологічні процеси, автоматизація, диспетчеризація, технічне обслуговування, ремонти і реконструкція, відповідно нормативним документам розроблені задачі, роботи, необхідні для виконання цих задач, подані у табличній формі, а також результати, що отримуються.

Розглянемо блок ГІС ТМ, що присвячений технологічним процесам в системі централізованого тепlopостачання.

Задачами виконання технологічних процесів є забезпечення безперебійного транспортування розрахункової кількості теплоносія з заданими параметрами при економії енергоносія, при цьому повинні забезпечуватися такі види робіт:

- транспортування теплоносія від джерела до споживача;
- підкачка теплоносія при транспортуванні на великі відстані;
- розподіл теплоносія.

Для того, щоб коректно виконати ці завдання, необхідно мати деякий набір даних, що відносяться до теплової мережі та описують її технологічні характеристики. Їх, варто, розподілити на графічні та табличні.

До графічних відносяться, насамперед, схема теплової мережі від джерела до споживача, виконана у вигляді графа на ГІС-основі (на планшетах міської забудови масштабу 1:500), ця схема повинна давати таку інформацію, щодо теплової мережі: спосіб прокладки, кількість трубопроводів, їх діаметри та глибина прокладання, матеріали теплопроводу та інш. Ця інформація подається

в табличному виді та прив'язана до кожної ділянки теплопроводу, безпосередньо за допомогою ГІСу, саме можливості ГІС дозволяють виконувати таку прив'язку. Безумовно наявність такої схеми допоможе вирішити багато питань, що пов'язані з технологією транспортування теплоносія та також повинна і надалі використовуватися для вирішення інших питань в блоках, що розроблені в ГІС ТМ.

Для технологічних процесів за допомогою ГІС ТМ вирішують питання, що пов'язані з визначенням теплових навантажень ділянок теплотраси (як існуючих, так і нових), виконуються теплові та гідравлічні розрахунки теплових мереж, будуються п'єзометричні графіки роботи системи. Природа ГІС – даних має можливість інтерактивної зміни результатів, як попередніх, так і остаточних, а також надає можливість зручних форм відображення даних у цифровому та друкованому вигляді.