

язык, интеллект, №2(69), 2008. – С. 61-66.

6. MSDN Library/.NET Development / .NET Framework 4.5 Developer Preview / .NET Framework Development Guide / Developing Client Applications / Windows Forms / Getting Started with Windows Forms / Windows Forms Controls / Developing Windows Forms Controls at Design Time / Walkthrough: Inheriting from a Windows Forms Control with Visual C#. [Електронний ресурс].

7. MSDN Library/.NET Development / .NET Framework 4.5 Developer Preview / .NET Framework Development Guide / Developing Client Applications / Windows Forms / Getting Started with Windows Forms / Windows Forms Controls / Developing Windows Forms Controls at Design Time / Walkthrough: Authoring a Composite Control with Visual C#. [Електронний ресурс].

8. MSDN Library / Development Tools and Languages / Visual Studio 11 Developer Preview / Visual Studio / Accessing Data in Visual Studio / Visual Database Tools / Understanding Visual Database Tools / Database Connections / How to: Connect to a Database from Server Explorer. [Електронний ресурс].

9. MSDN Library / Servers and Enterprise Development / SQL Server / SQL Server 2012 Release Candidate 0 / Product Documentation / Books Online for SQL Server 2012 Release Candidate 0 (RC 0) / Database Engine / Transact-SQL Reference / Data Definition Language (DDL) Statements (Transact-SQL) / CREATE Statements (Transact-SQL) / CREATE DATABASE (Transact-SQL). [Електронний ресурс].

10. MSDN Library/.NET Development/.NET Framework 4.5 Developer Preview / .NET Framework Development Guide / Developing Client Applications / Windows Forms / Getting Started with Windows Forms / Windows Forms Controls / Developing Windows Forms Controls at Design Time / Multithreading in Windows Forms Controls / How to: Use a Background Thread to Search for Files. [Електронний ресурс].

11. MSDN Library/.NET Development/.NET Framework 4.5 Developer Preview / .NET Framework Development Guide / Developing Client Applications / Windows Forms / Getting Started with Windows Forms / Windows Forms Controls / Controls to Use on Windows Forms/ BackgroundWorker Component/ How to: Download a File in the Background. [Електронний ресурс].

12. MSDN Library/.NET Development/.NET Framework 4.5 Developer Preview / .NET Framework Development Guide / Developing Client Applications / Windows Forms / Getting Started with Windows Forms / Windows Forms Controls / Developing Custom Windows Forms Controls with the .NET Framework/ Attributes in Windows Forms Controls / How to: Apply Attributes in Windows Forms Controls. [Електронний ресурс].

*Получено 27.11.2012*

УДК 543.3:628.1:663.6

В.О.ГАСВСЬКА, В.А.ШУР, кандидати техн. наук, А.Ю.КАБИШ  
*Харківський національний університет будівництва та архітектури*

### **ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНИМИ ПРОЕКТАМИ В СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ЯКІСНОЮ НЕФАСОВАНОЮ ПИТНОЮ ВОДОЮ**

Розроблена керована організаційно-технічна система «Управління будівельними проектами в сфері постачання населенню нефасованої питної води з підземних джерел» (УБП ПВ), на основі якої можна розробляти й управляти конкретними унікальними проектами в складі цієї системи. Пропонується використовувати її при створенні малим та середнім бізнесом підприємств з виробництва, транспортування і реалізації населенню якісної нефасованої питної води з підземних джерел автомобільним транспортом.

Разработана управляемая организационно-техническая система «Управление строительными проектами в области снабжения населения нефасованной питьевой водой из подземных источников» (УСП ПВ), основываясь на которой можно разрабатывать и управлять конкретные уникальные проекты в рамках этой системы. Предлагается для использования при создании предприятий малого и среднего бизнеса по производству, транспортировке и продаже высокого качества питьевой воды для населения из подземных источников автомобильным транспортом.

Developed a managed organizational and technical system of "management of construction projects in the area of supply nefasovanoi drinking water from underground sources (CCU PX), based on which you can develop and manage specific unique projects as part of this system. It is proposed to use when creating a small and middle business enterprises with production, transportation and sale of high quality drinking water to the population nefasovanoi with underground Springs Road.

*Ключові слова:* організаційно-технічна система, проект, підземні джерела, комплексний будівельний проект.

Однією з найважливіших невирішених екологічних і соціальних проблем у світі є проблема дефіциту та низької якості питної води. За прогнозами ООН до 2025 року дві третини населення землі будуть жити в умовах постійного дефіциту питної води. Україна є однією з найменш забезпечених водою серед країн Європи. В країні стало зростає дефіцит питної води належної якості та поширюються захворювання від її споживання, особливо в її східних та південних регіонах, де більшість водних ресурсів, особливо поверхових, за санітарно-гігієнічними та екологічними критеріями відповідають лише самому низькому 4 класу якості води [1-7].

Основними джерелами питної води в Україні є поверхневі та підземні води. Поверхневі води забезпечують 95 % всієї потреби питної води, підземні – 5 % [1-3]. Якість підземних вод залежить від умов їх наповнення та витоку, глибини водоносних горизонтів та їхнього складу. Вони більш захищені від забруднення.

Основними санітарно-гігієнічними та екологічними вимогами до питної води є нешкідливість хімічного складу, безпечність у епідемічному відношенні, сприятливі органолептичні властивості та радіаційна безпечність. Питна вода, що не відповідає цим вимогам, дуже шкідливо впливає на стан здоров'я, є фактором виникнення й ускладнення більш 70 % хвороб, особливо онкологічних.

Централізовано питною водою забезпечуються більш 80 % населення України, якість якої в більшості регіонів країни не відповідає санітарно-гігієнічним та екологічним вимогам, встановленими державними стандартами на питну воду [2].

В цих умовах забезпечення населення якісною питною водою є дуже складною організаційно-технічною проблемою. Вона вирішується

шляхом поліпшення технічного стану систем централізованого водопостачання, а також альтернативними шляхами вироблення фасованої води та постачання нефасованої води, що здобувається з підземних джерел й додатково очищується.

Очищена підземна вода, що відповідає санітарно-гігієнічним та екологічним вимогам, транспортується автотранспортом за графіком в задані пункти розливу, де її наливають громадянам в їхню тару. Замовникам питна вода постачається за визначеними адресами у погоджений час. При цьому замовник має право загодя замовити потрібний йому хімічний склад питної води та її органолептичні властивості.

Альтернативна система постачання нефасованої питної води автотранспортом передбачена чинними Законами України [1-3]. Стримуючим фактором у розвитку цієї системи є відсутність науково обґрунтованих проєктів будівництва об'єктів виробництва, транспортування і реалізації нефасованої води [6]. Це обумовлює необхідність пошуку нових підходів до методів, засобів, моделей управління будівельними проєктами, направленими на вирішення цієї загальнонаціональної проблеми. В публікаціях [8,9] розглянуто шляхи вирішення окремих задач цієї проблеми.

Однією з невирішених частин цієї проблеми є відсутність науково обґрунтованих шляхів управління будівельними проєктами в сфері постачання населенню нефасованої питної води з підземних джерел автомобільним транспортом.

*Ціль статті* – розробити організаційно-технічну систему управління будівельними проєктами в сфері постачання населенню нефасованої питної води нормативної якості з підземних джерел.

*Основні результати досліджень* – розроблена концепція керованої організаційно-технічної системи «Управління будівельними проєктами в сфері постачання населенню нефасованої питної води з підземних джерел» (УБП ПВ), на основі якої можна розробляти й управляти конкретними унікальними проєктами в складі цієї системи.

Проведений SWOT-аналіз процесів розробки і реалізації цих будівельних проєктів дозволив визначити сильні (S) і слабкі (W) сторони цих процесів, а також визначити особливості життєвих циклів цих проєктів з урахуванням стратегії, цілей і робіт, передбачених на етапах реалізації Загальнодержавної цільової програми «Питна вода України» на 2011-2020 роки [3]. Результати SWOT-аналізу дозволять приймати науково обґрунтовані тактичні і стратегічні рішення при розробці і управлінні будівельними проєктами в цій сфері водопостачання.

При розробці системи УБП ПВ виходили з того, що при створенні підприємствами малого та середнього бізнесу ефективних проєктів по-

стачання населенню нефасованої питної води нормативної якості з підземних джерел необхідно використовувати сумісно сучасні методології управління проектами, принципи і методологію нового ефективного напрямку в науці – логістики, які широко застосовуються в багатьох розвинених країнах світу [10,11].

Чинне законодавство і нормативно-технічна база в області діяльності малого і середнього бізнесу в сфері забезпечення населення питною водою, безпеки й охорони навколишнього середовища дають можливість розробити в межах системи УБП ПВ комплексний будівельний проект (мультипроект), на основі якого можна з використанням сучасних інформаційно-управляючих технологій швидко з мінімальними витратами розробляти і здійснювати унікальні, ефективні будівельні проекти для конкретних підприємств малого та середнього бізнесу.

Виходячи з цього, розроблена і пропонується керована організаційно-технічна система управління комплексним будівельним і конкретними унікальними простими проектами постачання населенню нефасованої питної води з підземних джерел, структурно-логічна схема якої наведена на рис.1.

УБП ПВ дає системне представлення комплексного і конкретного будівельних проектів, їхніх основних елементів та взаємодії між проектами, деталізує загальну проблему, методи і засоби її вирішення, цілі і підділі цих проектів, а також задачі конкретного проекту, методи і засоби їх вирішення.

Система управління цими проектами включає в себе структурні і функціональні компоненти, в т.ч. контекст, процеси, основні функції, методи, ефективність. Контекст системи УБП ПВ включає предметну область, життєвий цикл, учасників і оточення проектів.

Предметна область визначена як сукупність життєво необхідних послуг в сфері забезпечення населення України питною водою з підземних джерел, якість якої повинна відповідати встановленим санітарно-гігієнічним і екологічним нормативам, а обсяги і терміни її постачання населенню – згідно узгодженим з органами місцевої влади.

Сутність проекту визначають його елементи, які є складовими проекту. В якості основних елементів будь-якого проекту, в т.ч. будівельному, має бути його проблема (ідея), методи і засоби її вирішення, ціль (мета).

*Загальною проблемою (ідеєю) системи УБП ПВ є створення науково-методичного і науково-практичного забезпечення процесів розробки і управління комплексним будівельним проектом і конкретними будівельними проектами в сфері постачання населенню України нефасованої питної води.*

Часи дії комплексного проекту та конкретних будівельних проектів

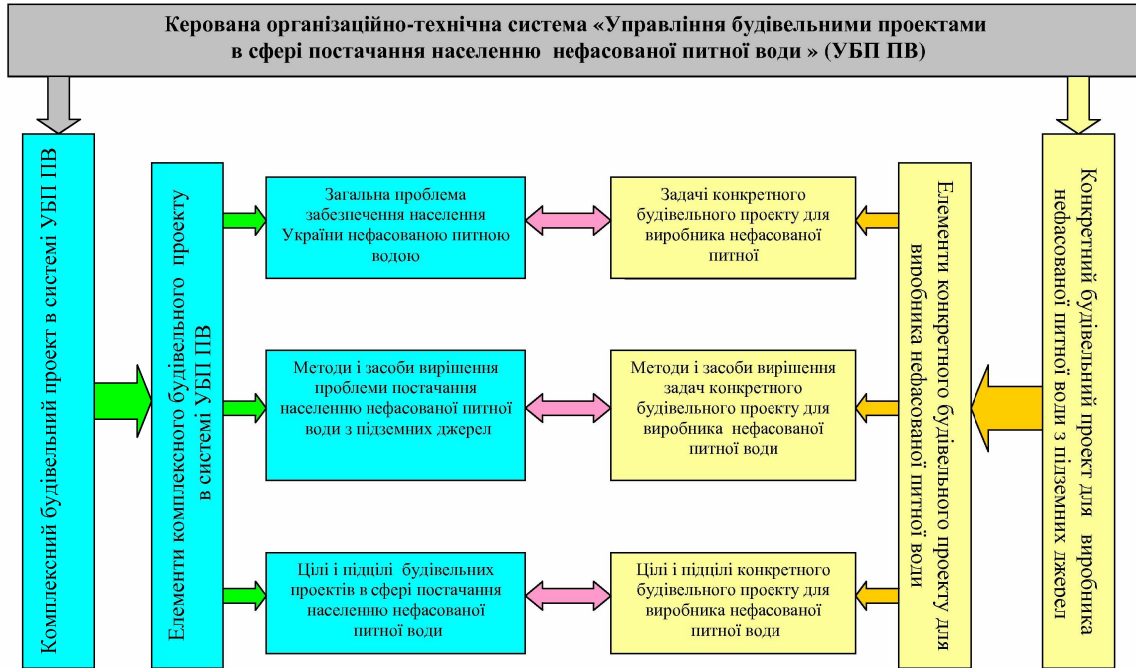


Рис.1 – Структурно-логічна схема організаційно-технічної системи «Управління будівельними проектами постачання населенню нефасованої питної води з підземних джерел»

повинні відповідати термінам, встановленим Законами України [2,3].

*Методи і засоби* вирішення загальної проблеми забезпечення населення країни нефасованою питною водою нормативної якості з підземних джерел полягають у використанні для цього сучасних науково обґрунтованих методів розробки і управління проектами, в т.ч. будівельними.

Метою комплексного, конкретного та простих будівельних проєктів в системі УБП ПВ є надійне і повне забезпечення дешевою нефасованою питною водою нормативної якості широких верств населення міст, населених пунктів у сільській місцевості країни за рахунок значного розширення сфери діяльності малого та середнього бізнесу в цієї області з використанням сучасних методологій управління проектами і логістики, технологій виробництва, транспортування і збуту питної води (рис.2).

Організаційно-технічна система управління будівельними проектами в сфері постачання населенню нефасованої питної води (УБП ПВ) включає в себе множину робіт, передбачених в комплексному і конкретних будівельних проєктах, що знаходяться в заданих відношеннях та зв'язках між собою. Множина робіт в цілому повинна забезпечувати цілісність та єдність процесів, спрямованих на досягнення поставлених в кожному конкретному будівельному проєкті цілей.

Комплексний будівельний проєкт розглядається в складі множини взаємозалежних заходів, необхідних для досягнення цілей, які повинні вирішити проблему забезпечення населення України нефасованою питною водою на протязі встановленого часу в умовах обмежених матеріальних та таких природних ресурсів, як підземні води. Він є основою для розробки конкретних будівельних проєктів і при наявності науково обґрунтованої концепції його створення, управління і реалізації може бути розроблений у короткий термін з відносно малими витратами. Комплексний будівельний проєкт включає в себе три стандартних елементи: загальну проблему забезпечення населення країни, регіонів, міст, селищ якісною нефасованою питною водою з підземних джерел, методи і засоби її вирішення, цілі і підцілі проєкту.

*Конкретний будівельний проєкт* є окремим унікальним простим проєктом, що включає в себе взаємозалежні заходи щодо організації виробництва і постачання населенню нефасованої питної води автомобільним транспортом на узгодженій з місцевими органами влади території. В цьому проєкті повинні передбачатися заходи щодо досягнення в запланований час конкретних цілей проєкту з урахуванням наявних організаційних, фінансових, технічних та інших ресурсів. Він також включає в себе три стандартних елементи: задачі проєкту, методи і засоби їх вирішення, його цілі і підцілі.

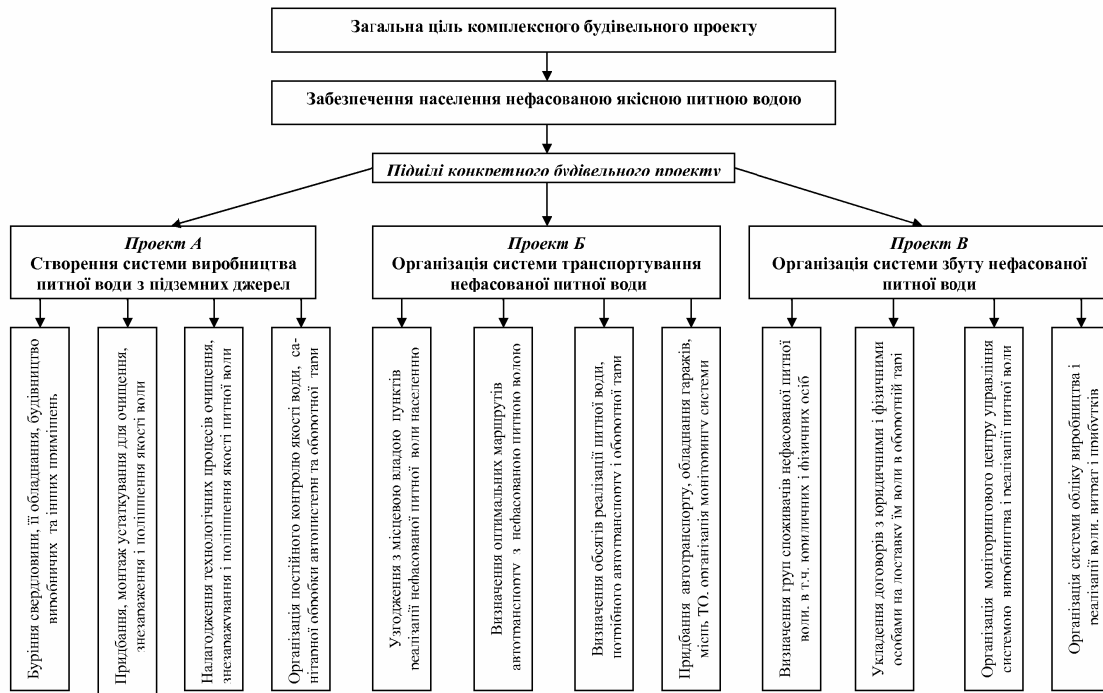


Рис.2 – Загальна ціль та підділі комплексного і конкретних будівельних проектів в сфері постачання населенню нефасованою якісною питною водою з підземних джерел в межах системи УБП ПВ

Практика створення підприємств для постачання населенню та юридичним і фізичним особам нефасованої питної води автотранспортом в м. Харкові та інших містах країни показує, що виробники нефасованої питної води (підприємства малого та середнього бізнесу) виконують також функції її постачальників і не наймають для цього спеціалізовані транспортні організації.

Однак, в зв'язку з розробкою логістичного кластеру Харкова в рамках програми «Стратегія устойчивого развития Харьковской области до 2020 г.» [11] можливо включення в цей логістичний кластер проекту В «Організація системи транспортування нефасованої питної води». Аналогічні програми розробляються також у других регіонах країни.

Розроблена керована організаційно-технічна система «Управління будівельними проектами в сфері постачання населенню нефасованої питної води з підземних джерел» містить нові підходи до методів, засобів, моделей управління проектами з використанням принципів і технологій логістики.

Вона пропонується для науково-методичного і науково-практичного забезпечення комплексних будівельних проектів об'єктів виробництва, транспортування і реалізації нефасованої води населенню міст і селищ, спрямованих на покращання здоров'я громадян України.

1. Про питну воду та питне водопостачання. Закон України № 2918 від 10.01.2002 р.

2. Про Загальнодержавну програму «Питна вода України на 2006-2020 роки». Закон України № 2455 від 03.03.2005 р.

3. Загальнодержавна цільова програма "Питна вода України" на 2011-2020 роки. Закон України від 20.10.2001 р. № 3933.

4. Дмитриева Е.А., Игнатенко Л.Г., Колдоба И.В. Социально-экологические проблемы качества воды водоёмов – источников питьевого водоснабжения // Коммунальное хозяйство городов. Научн.-техн. сб. Вып.55. – К.: Техніка, 2004. – С. 50-59.

5. В. PRAMER. Про якість води, призначеної для споживання людиною // Директива Ради ЄС № 98/83/ЄС/ Брюссель. 1998 р. – 29 с.

6. Котляр А.М. Сучасні проблеми питної прісної води. – Х.: Факт, 2002. – 232 с.

7. Котляр А.М., Шур В.А., Кузьмін І.М., Гаєвська А.Ю. Нові гігієнічні та екологічні вимоги до питної води // Коммунальное хозяйство городов: Научн.-техн.сб. – К. Техніка. 2008. Вып. 91. – С. 127-132.

8. Гаєвська А.Ю., Зайцева В.Г. Альтернативні шляхи забезпечення населення якісною нефасованою питною водою // Науковий вісник будівництва – Харків, 2009. № 52. – С.174-184.

9. Зубкова І.А., Котляр А.М., Лець Ю.А., Радунова С.М., Шур В.А. Шляхи розвитку систем постачання населенню сучасного міста питної води високої якості. – Х.: Факт, 2011. – 120 с.

10. Смирнов І.М. Міська логістика та створення логістичних парків в Україні // Коммунальное хозяйство городов. Научн.-техн. сб. Вып.69. – К.: Техніка, 2006. – С. 137-143.

11. Створення транспортно - логістичного кластеру в Харківській області // Рішення Ради вітчизняних та іноземних інвесторів при Харківській обласній державній адміністрації від 24.11.2011.

*Отримано 29.01.2013*