Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки

Ефективна ЕКОНОМІКА

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

№ 11, 2011

УДК 351:64

І. О. Драган,
д.держ.упр., с.н.с.,
ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку»

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ІННОВАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

В статті досліджено механізми інноваційного забезпечення процесів модернізації житлово-комунального господарства. Для забезпечення раціонального використання ресурсів як напряму модернізації ЖКГ запропоновано формування програм ресурсозбереження на інноваційній основі.

The paper investigated the mechanisms of the processes of modernization innovatsiynoho housing. To ensure rational use of resources as the direction of modernization of housing proposed formation programs for resource conservation innovatsiyniy basis.

Ключові слова: *житлово-комунальне господарство, інновації, модернізація, науково-технічний прогрес, програма, ресурсозбереження.*

Вступ

Програми ресурсозбереження розробляються як засіб вирішення конкретної проблеми. При цьому передбачається, що розв'язання цієї проблеми є тією метою, у зв'язку з досягненням якої відпадає необхідність в цій програми. Проте програми, що створюються для збереження ресурсів мають свої специфічні особливості. Вони пов'язані з тим, що проблема ресурсозбереження існувала, існує і існуватиме завжди.

Це твердження грунтується на тому, що якими не були б обсяги наявних ресурсів, вони кількісно вимірні. При подальшому розвитку науково-технічного прогресу, вони витрачатимуться швидше, оскільки задоволення постійно зростаючих потреб людини пов'язане з безперервним збільшенням ресурсів, що залучаються у виробництво. Якщо врахувати безперервне зростання чисельності населення, як основного споживача ресурсів, то можна припустити, що процес скорочення ресурсів прискорюватиметься.

Розгляду питань ресурсозбереження у сфері житлово-комунального господарства присвячені наукові дослідження Безлюдова А.І., Манцевича Ю.М., Косматенко Н.Л., Качали Т.Н., Осипенка І.М., Титяєва В.И., Фаршатова І.І., Беззубко Л.В., Шейкіна А.В.

Постановка завдання

Обгрунтувати методологічні засади вдосконалення механізмів інноваційного забезпечення процесів модернізації житлово-комунального господарства.

Результати

Ефективним засобом раціонального використання ресурсів, як показує світовий досвід, є програми ресурсозбереження. Це пояснюється не лише затребуваністю, але і зростаючою потребою в аналогічних програмах. Серед величезної кількості чинників, що свідчать на користь такого вибору, необхідно відмітити надання енергоресурсів споживачам за допомогою трубо- і електропровідних мереж. Ресурсозберігаючі якості різних систем подачі ресурсів споживачам є такими, що втрати ресурсів в мережах передбачаються ще на стадії їх проектування. Наприклад, у мережах водопостачання і водовідведення розмір втрат приймається на рівні 8-10% від об'єму подачі в систему. Проте у зв'язку з постійним недоремонтом минулих років, знос мереж втрати води зростають багаторазово.

Єдиним і ефективним засобом боротьби з цим явищем, як відзначалося раніше, виступає програма ресурсозбереження [1]. Отже, розробка такої програми для ЖКГ є первинним завданням, актуальність якого в перспективі зростатиме. Аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду в цій сфері, свідчить про широке використання програм найрізноманітніших форм і різновидів. У зв'язку з цим виникла проблема вибору з них такого варіанту, який в найкращій мірі відповідав би вимогам ресурсозбереження в житлово-комунальному господарстві.

Цим вимогам понад усе відповідає програма, використовувана для управління матеріальними ресурсами. Проте метою цієї програми є вдосконалення матеріального забезпечення. Використання її як засобу досягнення мети, пов'язаної із збереженням ресурсів, вимагає внесення коректив. На цій основі була розроблена і отримана нова форма програми, що повністю відповідає сучасним вимогам ресурсозбереження в ЖКГ [2]. Суть цих вимог полягає в усуненні втрат на основі найкращого використання сучасних досягнень науково-технічного прогресу, тобто інновацій. На цій підставі пропонується вважати за доцільне цей вид програм називати інноваційно-ресурсними програмами (далі – ІРП).

Організаційним моментом формування ресурсозберігаючих ІРП є створення в структурі управління житлово-комунальним господарством (далі – ЖКГ) обласної (районною) державної адміністрації відділу ресурсозбереження в ЖКГ з правами центру збереження енергоресурсів (далі – ЦЗЕР). Його основним завданням є постійний збір, систематизація, аналіз (моніторинг), зберігання і постійне поповнення наявної інформації, відомостей на відповідній території про втрати енергоресурсів. Ефективність роботи цього підрозділу управління ЖКГ має забезпечуватися на основі системи збору, аналізу і систематизації інформації за певними ознаками. Така система складається з певної групи показників, що дозволяють отримувати ті відомості, які потрібні для формування проектів інноваційно-ліквідаційних завдань (далі – ІЛЗ) і визначення розміру втрати ресурсу по кожному завданню [3].

Відповідно до цієї вимоги до складу необхідної інформації включалися такі показники, як: час появи (реєстрації) і усунення аварії, причини їх появи, величина втрати в натуральному і вартісному вираженні, місце втрати, винуватець аварії і так далі. Усі вони визначені завданням ОДС (об'єднаної диспетчерської служби), що також є структурним підрозділом органу державного управління ЖКГ. В успішній роботі центру збереження енергоресурсів (ЦЗЕР) важливу роль відіграють такі його складові частини як, відділ резервів, відділ втрати ресурсів, відділ інноваційно-ресурсних програм (ІРП).

Науково-методичною основою створення відділу резервів є положення про те, що резерв – це можливість виправданого зниження витрати ресурсу, без збитку для якості і об'єму житлово-комунальних послуг. Під можливістю в даному випадку треба розуміти ті нововведення (інноваційні засоби), за допомогою яких забезпечується обгрунтоване скорочення витрати ресурсу ЖКГ. Тому відділ резервів складається з двох секторів: резерви економії; накопичення інновацій. Перший з них несе відповідальність за визначення можливості виправданого скорочення споживання електроенергії, тепло, води, газу тощо у будь-якого споживача, незалежно від його організаційно-правових особливостей. У компетенцію сектора інновації входить постійний збір, поповнення, систематизація відомостей про усі інновації, які можуть служити засобом реалізації резерву або ліквідації втрати ресурсів. Груповими ознаками їх систематизації можуть бути конкретні види ресурсів, збереження яких може забезпечуватися з їх допомогою. Відповідно до цього можуть виділятися масиви інформації по таких видах інновацій як: водо-, тепло-, електрозбережні тощо.

Джерелом збору відомостей про інновації є: міжнародна і вітчизняна науково-періодична література; тематичні видання, спеціалізовані на тій або іншій

тематиці по ресурсозбереженню; електронні засобів масової інформації (далі – ЗМІ) та їх рекламні видання (інтернет) тощо. У роботі не можна нехтувати інформацією в ЗМІ, в рубриках, що повідомляють про оригінальні винаходи, раціоналізаторські пропозиції, про впровадження нових технологічних схем і технологій. Значний інтерес і відчутну користь представляють повідомлення міжгалузевих і галузевих видань [4].

Найважливіша роль відділу резервів в розробці інноваційних програм пов'язана з формуванням проекту завдань (далі – ІРЗ), що інноваційно-реалізовуються. Ця функція виконується на основі аналізу, систематизації і підбору найбільш ефективних інновацій відносно кожного джерела економії. Основний ланцюг цього завдання – підбір такої інновації відносно кожного джерела економії, щоб можна було б реалізувати цей резерв з максимальним ефектом. Тому результатом діяльності цього відділу є формування проекту завдань (ІРЗ), що інноваційно-реалізовуються.

Основною метою створення відділу втрати ресурсів є формування інноваційно-ліквідовуваних завдань (ІЛЗ). Досягнення цієї мети забезпечується двома секторами: сектор втрати ресурсів і сектор інновацій. Втрати розглянуті як невиправдана перевитрата ресурсу відносно раніше встановленого рівня їх витрати. Від перевитрати можна позбавитися за допомогою тих інновацій, які використовуються як засоби ліквідації цих втрат. Тому, пропонуються завдання, що формуються тут називати інноваційно-ліквідовувані завдання (ІЛЗ).

Слід зазначити, що тут, як і у відділі резервів створюються не самі завдання, а їх проекти. Остаточне формування ІРЗ і ІЛЗ відбувається у відділі інноваційно-ресурсних програм (ІРП). Процес формування ІРП за допомогою відділів ЦЗЕР представлені на рис. 1.

Формування інноваційно-ресурсних програм грунтується на методі синтезу, коли на початку визначають складові частини ІРП, а потім мета програми. Метою ІРП є збереження конкретного ресурсу.

Особлива роль інноваційно-ресурсних програм (ІРП) полягає у використанні її як засобу модернізації ресурсовитратних будинків перших масових серій (далі – БПМС), забудови 1960-1980-х років. За допомогою ІРП вони стають сучасними житловими будівлями, в найкращій мірі ресурсозбереження, що відповідають найстрогішим вимогам. Це забезпечується впровадженням не однієї, а цілого ряду різноманітних програм.

Можливість формування спеціалізованих ІРП пов'язана з об'єднанням спеціалізованих завдань (ІРЗ і ІЛЗ), що інноваційно-реалізовуються і інноваційно-ліквідовуються. Вони включаються до складу спеціалізованої ІРП за тією ресурсною ознакою, по якій встановлюється характер спеціалізації ІРП. Мається на увазі, що до складу таких ІРП включається невипадкова сукупність. Тут об'єднуються ті ІРЗ і ІЛЗ, які мають ідентичні цілі. Оскільки реалізація як однією, так і іншою забезпечує раціональне використання конкретного виду ресурсу, тобто до складу ІРП, що забезпечує скорочення витрати води, включаються відповідні ІРЗ і ІЛЗ.

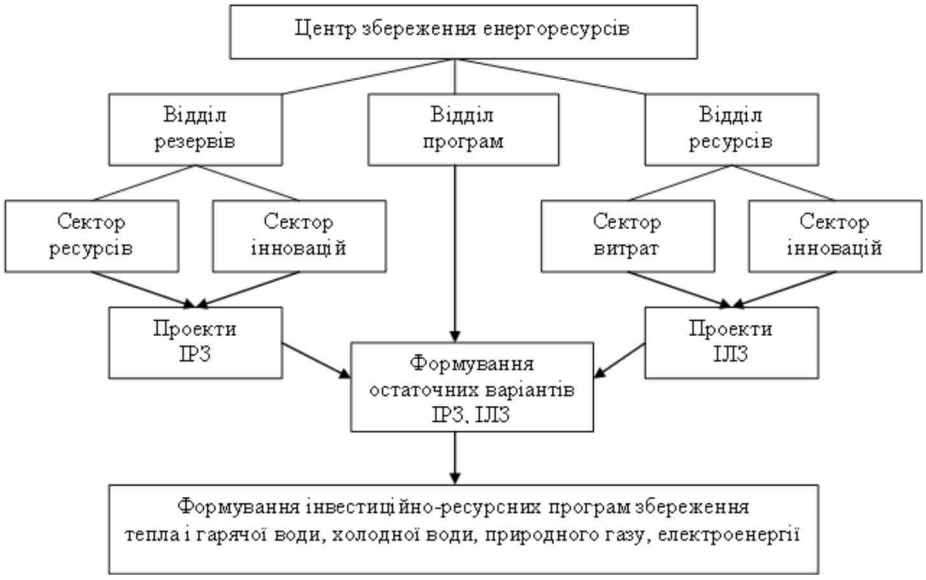


Рис. 1. Організаційна структура центру збереження енергоресурсів управління ЖКГ

Відмітна особливість цих завдань полягає в способах досягнення конкретної мети. В умовах ІРЗ економія води, наприклад, досягається за рахунок реалізації резервів як можливості економії ресурсу за рахунок його виправданого скорочення. В умовах ІЛЗ мета досягається за рахунок скорочення або повної ліквідації втрати ресурсу. Реалізація у рамках одного до того ж об'єкту викликає необхідність об'єднання їх у рамках тієї ІРП, яка спеціалізована, наприклад, на раціональному використанні води. Аналогічним чином можуть бути створені ІРП, спеціалізовані за ознакою збереження тепла, електроенергії, газу, гарячої води.

У перетворенні ресурсовитратних будівель на ресурсозберігаючі, суттєву роль грають комплексні інноваційно-ресурсні програми (далі – КІРП). Формування їх пов'язане з появою таких ІРЗ і ІЛЗ, при реалізації яких забезпечується збереження не одного, а декількох ресурсів, що здійснюється одночасно. Хоча це відбувається в певній послідовності, час між ними настільки малий, що можна говорити про одночасність.

Прикладом формування подібних завдань є усунення надмірного тиску води в санітарно-технічному обладнанні на нижніх поверхах багатоповерхових і особливо висотних будівель. Це забезпечується за рахунок оптимізації робочого режиму насосів. В результаті істотно знижується витрата електроенергії, що витрачається на роботу електродвигунів насосів. Процес супроводжується одночасним скороченням холодної води, електроенергії і води в системі гарячого водопостачання цих будівель. Таким чином, з'являється ІРЗ і ІЛЗ, що забезпечує збереження ресурсів не ізольовано, а в комплексі. Сукупність таких завдань, у свою чергу може об'єднатися в ІРП, що забезпечують збереження ресурсів в комплексі.

Загальне між спеціалізованими і комплексними ІРП, полягає в тому, що в завданнях, що входять до їх складу, використовуються локальні інновації. Локальність їх, в даному випадку, обумовлюється тим, що вони забезпечують зниження витрати ресурсу в межах окремих частин будівлі, що реконструюється. Такими частинами виступає окрема кімната, квартира, декілька квартир, сходовий майданчик, поверх, під'їзд. Для того, щоб забезпечити відповідний результат в межах усього об'єкту, кількість цих засобів необхідно збільшити.

Прикладом економії в локальному масштабі є зниження витрати тепла в окремо взятій квартирі як частині житлового будинку. Скорочення виробляється за рахунок заміни застарілого теплорасточительного устаткування. Цьому сприяє установка вузла обліку витрати тепла на введенні в будинок і приладів обліку в кожній квартирі, заміна внутрішньобудинкових систем тепло-, водопостачання, облаштування ІТП (індивідуального теплового пункту) на багатоквартирний будинок або групу будинків, установки двохтарифних лічильників обліку витрати електроенергії тощо. Таким чином, впровадження ІРЗ на подібних інноваційних засобах забезпечує збереження конкретного ресурсу в конкретній частині оновлюваного будинку. Для забезпечення економії цього ресурсу в масштабі усього будинку треба реалізувати відповідну сукупність ІРЗ, об'єднаних у рамках спеціалізовано-ресурсної програми.

Результати економічного аналізу дали змогу визначити найбільш великі джерела втрат. По-перше, виявилось, що найбільші втрати ресурсів житлово-комунального господарства доводяться на втрати тепла. У загальному об'ємі енерговтрат ЖКГ на їх частку доводиться більше 70% з урахуванням гарячої води [5]. Спеціальні дослідження показали, що традиційні джерела втрат тепла – неопалювальні приміщення, такі як горище, підвал.

Критерії виділення етапів реконструкції будинку можуть визначатися з урахуванням великої кількості чинників. Короткий перелік їх може включати конфігурацію будинку, його геометричні параметри, кількість під'їздів, техніко-технологічні та інші особливості виконуваних робіт в цілому або окремих його частин тощо. Ці етапи можна умовно приймати як ІРЗ і ІЛЗ. Оскільки тільки залежно від специфіки цього, можна економити ресурси або ліквідовувати їх втрати. Таким чином, в пооб'єктних програмах, на відміну від інших, ІРЗ і ІЛЗ з'являються в результаті виділення етапів освоєння інноваційних засобів.

Для перетворення ресурсовитратних будівель БПМС на сучасні будинки, що відповідають усім вимогам ресурсозбереження розробка цільових програм є необхідною, але не достатньою умовою (без наявності такої програми стає скрутним, а іноді і неможливим обгрунтування потреби інвестицій на реконструкцію БПМС).

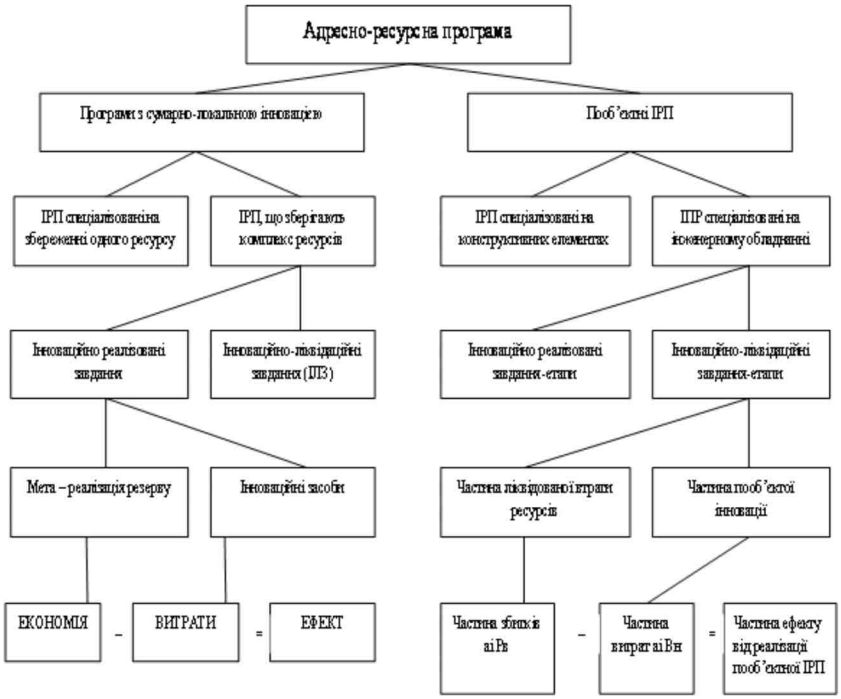
Досвід фахівців у сфері ресурсозбереження свідчить про необхідність реалізації цільових програм реконструкції БПМС в найкращому взаємозв'язку:

будівельних підрядних організацій і житлово-експлуатаційних служб, місцевої влади і потенційних інвесторів, мешканців будинків, що реконструюються, населення і ЗМІ. Усе це також означає впровадження різних по складу і призначенню програм в такій послідовності або паралельності, щоб забезпечувалося отримання максимального ефекту і ліквідації найбільшого збитку. Це забезпечується у тому випадку, якщо усі види інноваційно-ресурсних пооб'єктних програм розглядатимуться як складові частини адресно-ресурсних програм (далі – АРП)

Адресний характер цієї програми обумовлюється тим, що до її складу входять лише ті програми, реалізація яких відбувається в процесі оновлення конкретного об'єкту, тобто житлового будинку і цей об'єкт має свою конкретну адресу. Ресурсний характер АРП пов'язаний з тим, що усі розглянуті програми служать засобом збереження ресурсів, використовуваних при експлуатації конкретного об'єкту. Взаємозв'язок складових частин адресно-ресурсних програм приведений на рис. 2.

Іншою складовою частиною АРП є програми з пооб'єктною інновацією. Суть цих програм полягає у використанні єдиної інновації в масштабі усього об'єкту в цілому. Об'єктами їх дії в одному випадку є конструктивні елементи будівлі, в іншому випадку окремі види внутрішньобудинкового інженерного устаткування. Відповідно до цього можна виділити ІРП, спеціалізовані на конструктивних елементах будівлі і ІРП, спеціалізовані на інженерних системах.

Прикладом першої групи є програми утеплення покрівлі, захисних конструкцій, віконно-дверних отворів. До прикладів ІРП ЖЛСЗ слід віднести програми, що забезпечують реконструкцію систем водо-, тепло-, газо-, електропостачання, водовідведення але усій будівлі в цілому, утеплення елементів теплопостачання в усіх неопалювальних приміщеннях будівлі тощо.



аі – частина збитків (втрати Пл), що ліквідується пооб'єктною ІРП, яка припадає на і-не завдання (може визначатися за трудомісткістю, тривалістю тощо);
Рв – втрати ресурсів, які ліквідуються пооб'єктною ІРП;
Вн – вартість пооб'єктної ІРП.

Рис. 2. Формування ефекту від реалізації адресно-ресурсної програми

Загальним для обох видів програм є те, що вони реалізуються за допомогою однієї інновації в масштабі усього об'єкту, що реконструюється. Отже, вони (ці програми) реалізуються по частинах. Як такі частини виділяються етапи, стадії, завдання, визначувані окремим виконавцем тощо. Якщо вони виділяються в хронологічній послідовності, то об'єми таких етапів можуть визначатися в днях. Якщо в технологічній, то в людино-днях тощо.

Проаналізований досвід свідчить про можливість використання однієї АРП для одночасної модернізації двох, трьох сусідніх будинків. У цьому окрім територіальної близькості, величезне значення має їх планувально-конструктивна ідентичність. Ці схожі риси особливо дозволяють в процесі ресурсозберігаючого оновлення використовувати однаковий склад інноваційних засобів. Крім того, в усіх будинках вони можуть використовуватися в одній і тій самій послідовності. Можна стверджувати, що в усіх одночасно оновлюваних будинках збереження ресурсів забезпечуватимуться за допомогою ідентичних ІРЗ і ЛЗ. Отже, в цих будинках буде реалізований однаковий склад сумарно локальних і пооб'єктних програм, що є основою використання однієї АРП для ресурсозберігаючого оновлення декількох будинків.

Поява аналогічного випадку може бути пов'язана з необхідністю одночасного ремонту будинків, що мають ідентичні конструктивно-планувальні рішення, але що знаходяться в різних частинах району, вулиці, кварталу. Економічна доцільність одночасної реконструкції їх пояснюється використанням однакової кількості, складу і розміру конструктивних елементів. Крім того, через однакову послідовність робіт і технологічних циклів, реконструкція цих будинків може вироблятися конвеєрним способом. Тому об'єднання АРП декількох будинків в комплекті може бути економічно виправданим.

У реальній дійсності АРП будинків можуть об'єднуватися в системи вищого порядку, коли об'єктами одночасної реконструкції стають декілька будинків одного мікрорайону, вулиці, кварталу. Тому можна припустити можливість створення системи АРП із строгою ієрархічністю. Мається на увазі, що за пріоритетом масштабності, АРП можуть розрізнятися від конкретного будинку до комплексу будинків на одній або різних територіях. У зв'язку з цим виділятимуться АРП: вищого, нижчого і середнього проміжного рівня.

Однією з найважливіших переваг АРП є можливість експериментальної перевірки надійності програм реконструкції. Мається на увазі, що сукупність АРП визначає зміст стратегічної програми ресурсозберігання. Можливість експериментальної перевірки усіх принципів, закладених в її основу, перевіряється за допомогою АРП пілотного проекту. Пілотною називається та частина стратегічної програми, яку можна реалізувати на базі пілотного об'єкту без збитку для іншої її частини. Крім того, на основі отриманих результатів можна зробити висновки, максимально близькі тим, які можна було б отримати при впровадженні усієї стратегічної програми в реальній дійсності. Така можливість пояснюється тим, що на базі пілотних будинків можна створювати енергоефективні демонстраційні зони. Але це у свою чергу вимагає нормативно-правового забезпечення.

Висновки

Організаційною основою формування ресурсозбережних програм є створення у структурі управління ЖКГ місцевої державної адміністрації відділу ресурсозбереження у ЖКГ, головним завданням якого є постійний збір, систематизація, аналіз, зберігання і оновлення інформації на відповідній території про втрати енергоресурсів за певними показниками для формування проектів інноваційно-ліквідаційних завдань і визначення розміру втрати ресурсу за кожним завданням. Такі показники включають: час появи і ліквідації аварії, причини їх появи, величина втрати в натуральному і вартісному вираженні, місце втрати, відповідальна особа тощо. Збирання цих даних здійснює об'єднана диспетчерська служба, яка є структурним підрозділом органу державного управління ЖКГ. В успішній роботі центру збереження енергоресурсів важливу роль відіграють його складові.

Відділ резервів функціонує з метою формування проекту інноваційно-реалізованого завдання на основі аналізу, систематизації і підбору найбільш ефективних інновацій відносно кожного джерела економії щодо виправданого зниження витрати ресурсу без збитку для якості та обсягу житлово-комунальних послуг. Відділ складається з двох секторів: резерви економії (здійснює реалізації резервів як можливості економії ресурсу за рахунок його виправданого скорочення) та накопичення інновацій (здійснює постійний збір, оновлення, систематизацію відомостей про інновації, які можуть бути засобом реалізації резерву або ліквідації втрати ресурсів).

Діяльність відділу втрати ресурсів пов'язана з формуванням проектів інноваційно ліквідовуваних завдань. Він складається з двох секторів – втрати ресурсів та інновацій, що здійснюють пошук шляхів скорочення або ліквідації невиправданих утрат ресурсів порівняно із встановленим рівнем на основі інновацій. Відділ інноваційно-ресурсних програм приймає рішення щодо вибору інноваційно реалізованих й інноваційно ліквідовуваних завдань, формування на їх основі спеціалізованих інноваційно-ресурсних програм за конкретною ресурсною ознакою як засобу модернізації ресурсовитратних житлових будинків перших масових серій.

Література

1. Александрова В.П. Державне науково-технічне програмування в системі управління розвитком науки і техніки / В.П. Александрова, М.Г. Скришевська // Проблеми науки. – 2006. – № 8. – С. 2−7.

2. Борисенко І. Регіональні проблеми організаційно-економічного забезпечення ефективності функціонування ЖКГ / І. Борисенко // Регіональна економіка. –2002. – №4. – С.3.

3. Гавриленко В.О. Особливості реформування житлово-комунального господарства на сучасному етапі / В.О. Гавриленко // Зб. наук. праць.– Вип. 10.– Черкаси: ЧДТУ, 2003.– С. 209-214.

4. Лега Ю.Г. Вдосконалення управління житлово-комунальним комплексом України в сучасних умовах розвитку національної економіки / Ю.Г.Лега, Т.М.Качала, Н.Ф.Чечетова. – Черкаси, 2003. – 219 с.

5. Максимова Л.П. Особливості стратегії реформування житлово-комунального господарства в Україні / Л.П. Максимова, Т.В. Чижова // Вісник Хмельницкого национального университету. Том 2: Економічні науки. – Хмельницький, 2005. – С. 191–194.

Стаття надійшла до редакції 09.11.2011 р.

ТОВ "ДКС Центр"