

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ПИЛИПЕНКО ІГОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 338.49

ДИСЕРТАЦІЯ

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ВІДТВОРЕННЯ
ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ЛІФТОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

Спеціальність 08.00.05 – розвиток продуктивних сил
і регіональна економіка

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
_____ І. О. Пилипенко

Науковий керівник: Кайлюк Євгеній Миколайович, кандидат економічних
наук, професор

ХАРКІВ – 2021

АНОТАЦІЯ

Пилипенко І. О. Організаційно-економічний механізм відтворення основних засобів ліфтового господарства. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.05 «Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка». – Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова – ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Івано-Франківськ, 2021.

Реформа децентралізації влади внесла суттєві зміни в економіку регіонів України. Місцеві органи влади, отримавши більше повноважень, зіткнулися з низкою проблем, які до цього вирішувались на центральному рівні. Реформа децентралізації влади передбачає передачу фінансових ресурсів територіальним громадам, яким окрім грошових засобів передають і додаткову відповідальність. В цих умовах держава вже не буде фінансувати проведення капітального ремонту, модернізацію або заміну ліфтів. Це обов'язок власників ліфтів і органів місцевого самоврядування.

В ліфтовому господарстві майже 70 останніх років амортизація не використовується. Держава, як власник ліфтів, виділяла для їх відтворення необхідні кошти. Зі зміною власника, мешканці житлових будинків повинні фінансувати процес відтворення ліфтів. Але, враховуючи фінансовий стан більшості населення України, це проблематично. Потрібен новий фінансовий механізм залучення фінансових коштів для відтворення основних засобів ліфтового господарства.

Визначена необхідність розгляду особливостей функціонування основних засобів ліфтового господарства, які необхідно буде використовувати при розробці організаційно-економічного механізму відтворення основних засобів ліфтового господарства. Продемонстрована недосконалість управління ліфтовим господарством в Україні в цілому і по окремих містах.

Протягом останніх 10 років всі планові завдання відтворення основних засобів ліфтового господарства не виконувались. Про це свідчить інформація про стан ліфтового господарства житлового ринку за період 2013-2019рр. Так, якщо в 2013 році фактично було відремонтовано 7672 одиниць ліфтів, 63,3% від тих, які мали потребу в проведенні ремонту, то в 2019 році - 2750 одиниць або 35,2%.

У 2019 році потреба в заміні становила 7182 одиниці, а фактично було замінено 570 одиниць. Із 204 населених пунктів України, де в багатоповерхових будинках встановлені ліфти, була проведена заміна їх тільки в 14 містах, це міста: Луцьк - 1, Ковель - 1, Маріуполь - 3, Новгород-Волинськ - 53, Бровари - 3, Бориспіль - 2, Львів - 472, Чорноморськ - 2, Скадовськ - 4, Харків - 3, Дергачі - 2, Київ - 50, Київська область - 14, Кривий Ріг - 38.

Приведені показники характеризують відношення до процесу відтворення ліфтів, як органів місцевого самоврядування, так і власників ліфтів – мешканців житлових будинків.

Практично в кожному регіоні зафіксовані випадки вимушеної зупинки ліфтів.

Таким чином, можна стверджувати, що ліфтова галузь в Україні знаходиться в глибокій кризі, з кожним роком збільшується кількість ліфтів, які потребують проведення капітального ремонту, модернізації або заміни. Але необхідних коштів для цього не вистачає. Це потребує розробки та реалізації відповідних першочергових заходів фінансового забезпечення відтворення основних засобів ліфтового господарства за участю всіх суб'єктів ринку послуг ліфтового господарства.

Відповідно до міжнародних та державних стандартів ліфтове господарство повинно забезпечувати відповідну якість послуг. Якість послуг ліфтів, на відміну від інших видів транспорту, зокрема, залізничного, автомобільного, міського електротранспорту та інших не обумовлено конкретно. Тому вважаємо доцільним використовувати нормативи ISO та

особливості експлуатації ліфтів, встановити показники для оцінки якості обслуговування в ліфтах, як з точки зору їх власників (сьогодні це мешканці житлових будинків), так і з точки зору підприємств, які обслуговують ліфти, проводять капітальний ремонт, модернізацію. На основі аналізу нормативів якості запропоновані критерії якості цих послуг, які враховують думку мешканців житлових будинків, і думку спеціалістів ліфтових організацій.

Загальний показник визначається як складова окремих показників першої і другої групи. Пропонується для цього використати експертний метод. В містах Харків, Чернігів і Полтава було проведено анкетування, результати якого дозволили встановити якість послуг, які надаються мешканцям житлових будинків.

Потребує визнання і проблема подовження безпечного строку експлуатації ліфтів.

Проведене дослідження існуючих нормативних документів, стандартів також свідчить, що, наприклад, згідно з регламентом галузевого стандарту України, «Норми витрат запчастин і матеріалів на проведення технічного обслуговування та ремонту ліфтів» (1988 рік) після перших 15 років експлуатації планово повинно бути замінено більше ніж 80 % всіх найважливіших деталей і вузлів ліфта. Практично ліфт після цього може працювати по ресурсу складових, які будуть замінені, ще 15 років.

А якщо провести повну модернізацію то ліфт може працювати ще 25 років, за умови, що кожні 3 роки буде проводитись експертне обстеження. Доведено, що не слід збільшувати нормативний термін, потрібно розробити та реалізувати заходи, які дозволять ліфтам, які відпрацювали 25 років, подовжити їх термін безпечної експлуатації. На нашу думку, для цього необхідно більш ефективно використовувати модернізацію ліфтів і не тільки після 25 років їх функціонування. Доцільним є термін у 15 років. Це дозволить, враховуючи темпи розвитку технічного прогресу в світі, наблизити «торішній» ліфт до «сучасного».

Необхідно розуміти, що механізм розвитку ліфтового господарства потребує перш за все рішення організаційних, економічних, нормативно-правових, інформаційних і інституціональних питань.

Першим кроком в реалізації цього механізму є збір інформації про технічний стан ліфтів в містах України і на основі її аналізу необхідно встановити перелік і кількість ліфтів:

I група – які потребують негайної заміни на нові;

II група – які по своєму технічному стану потребують проведення капітального ремонту або модернізації;

III група – які потребують планового ремонту згідно з регламентом технічного обслуговування ліфтів;

IV група – всі інші ліфти, які повинні якісно обслуговуватися або ремонтуватися для їх безпечного функціонування до 25 років.

Другим кроком слід встановити необхідний обсяг фінансових коштів для вирішення всіх поставлених задач і на основі конкретних пропозицій місцевих органів влади, можливості використання державних субвенцій, кредитних коштів і власних коштів мешканців житлових будинків розробити стратегічний план відтворення ліфтів в кожному місті на 2-3 роки і поточні (річні) плани.

Безумовно на цьому етапі необхідно також визначити стандарти вартості проведення капітального ремонту, модернізації, або заміни ліфтів, сформулювати заявки на комплектуючі вузли і деталі, дбало оптимізувати розподіл фінансових ресурсів з різних джерел фінансування.

На сьогоднішній день одним із основних джерел фінансування процесу відтворення основних засобів ліфтового господарства повинне стати кредитування. Особливо це є актуальним для об'єднань співвласників багатоповерхових будинків.

Проведені дослідження залучення інвестицій в об'єднання ліфтових компаній дозволить отримати соціально-економічний ефект, а саме:

встановити сучасне ліфтове обладнання, а потім отримувати від власників ліфтів оплату за фактичне використання нового обладнання.

В роботі запропоновано управління технічним станом основних засобів ліфтового господарства з урахуванням життєвого циклу ліфтів, яка узагальнює технічно-економічні заходи з надійності на всіх етапах життєвого циклу ліфтів. За нормативними даними, основні електричні машини, апарати, агрегати й деталі ліфтів мають визначений технічний ресурс. Можна виділити окремі групи елементів, що підлягають заміні через 10, 15 і 20 років, що дозволяє систематизувати рішення щодо подальшого використання основних засобів ліфтового господарства.

Проведені розрахунки економічної ефективності з урахуванням всіх допоміжних витрат дозволить прийняти виважене рішення щодо модернізації. По розрахункам, в середньому на 1 ліфт економія коштів складатиме 183,02 тис.грн.

Ключові слова: інфраструктура регіону, організаційно-економічний механізм, ліфтове господарство регіону, відтворення ліфтів, модернізація ліфтів, обслуговування населення.

SUMMARY

Pylypenko I. Organizational and economic mechanism of fixed assets reproduction of elevator economy. - Manuscript.

Thesis for a Candidate's Degree in Economics, specialty 08.00.05 – Development of Productive Forces and Regional Economy. – O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv – State Higher Education Institution "Vasyl Stefanyk Precarpathian National University". - Ivano-Frankivsk, 2021.

The reform of decentralization of power has made significant changes in the economy of the regions of Ukraine. Local authorities, having gained more power, faced a number of problems that had previously been addressed at the central level. The reform of decentralization of power envisages the transfer of financial

resources to territorial communities, to which, in addition to funds, additional responsibilities are transferred. Under these conditions, the state will no longer finance major repairs, modernization or replacement of elevators. This is the responsibility of elevator owners and local governments.

Depreciation has not been used in the elevator industry for almost the last 70 years. The state, as the owner of elevators, allocated the necessary funds for their reproduction. With the change of ownership, the residents of residential buildings must finance the process of reconstruction of elevators. But, given the financial condition of the majority of Ukraine's population, this is problematic. A new financial mechanism is needed to raise funds for the reproduction of fixed assets of the elevator industry.

The necessity of consideration of features of functioning of fixed assets of elevator economy which will need to be used at development of the organizational and economic mechanism of reproduction of fixed assets of elevator economy is defined. The imperfection of elevator management in Ukraine as a whole and in individual cities is demonstrated.

During the last 10 years, all planned tasks of reproduction of fixed assets of elevator economy were not fulfilled. This is evidenced by information on the state of the elevator economy of the housing market for the period 2013-2019. Thus, if in 2013, 7,672 units of elevators were actually repaired, 63.3% of those in need of repair, in 2019 - 2,750 units or 35.2%.

In 2019, the need for replacement was 7,182 units, and in fact 570 units were replaced. Of the 204 settlements of Ukraine, where elevators are installed in multi-storey buildings, they were replaced only in 14 cities, these are the cities: Lutsk - 1, Kovel - 1, Mariupol - 3, Novgorod-Volynsk - 53, Brovary - 3, Boryspil - 2, Lviv - 472, Chernomorsk - 2, Skadovsk - 4, Kharkiv - 3, Dergachi - 2, Kyiv - 50, Kyiv region - 14, Kryvyi Rih - 38.

These indicators characterize the attitude to the process of reproduction of elevators, both local governments and elevator owners - residents of residential buildings.

In almost every region there have been cases of forced shutdowns of elevators.

Thus, it can be argued that the elevator industry in Ukraine is in deep crisis, the number of elevators that need major repairs, modernization or replacement is increasing every year. But the necessary funds are not enough. This requires the development and implementation of appropriate priority measures to ensure the reproduction of fixed assets of the elevator industry with the participation of all actors in the market of elevator services.

In accordance with international and national standards, elevators must ensure the appropriate quality of services. The quality of elevator services, in contrast to other modes of transport, in particular, rail, road, urban electric transport and others is not specified. Therefore, we consider it appropriate to use ISO standards and features of elevator operation, to establish indicators for assessing the quality of service in elevators, both from the point of view of their owners (today they are residents of residential buildings) and from the point of view of enterprises. Based on the analysis of quality standards, quality criteria for these services are proposed, which take into account the opinion of residents of residential buildings, and the opinion of specialists of elevator organizations.

The general indicator is defined as a component of separate indicators of the first and second group. It is proposed to use an expert method. In the cities of Kharkiv, Chernihiv and Poltava, a survey was conducted, the results of which allowed to establish the quality of services provided to residents of residential buildings.

The problem of extending the safe life of elevators also needs to be recognized.

A study of existing regulations and standards also shows that, for example, according to the regulations of the industry standard of Ukraine, "Standards of consumption of spare parts and materials for maintenance and repair of elevators" (1988) after the first 15 years of operation should be replaced more than 80% of all the most important parts and components of the elevator. Practically the elevator

after that can work on a resource of components which will be replaced, 15 more years.

And if you carry out a complete modernization, the elevator can work for another 25 years, provided that every 3 years an expert examination will be conducted. It is proved that it is not necessary to increase the normative term, it is necessary to develop and implement measures that will allow elevators, which will work for 25 years, to extend their safe operation. In our opinion, for this purpose it is necessary to use modernization of elevators more effectively and not only after 25 years of their functioning. A period of 15 years is advisable. This will allow, given the pace of technological progress in the world, to bring "last year's" elevator to "modern".

It is necessary to understand that the mechanism of development of elevator economy needs first of all the decision of organizational, economic, normative-legal, informational and institutional questions.

The first step in the implementation of this mechanism is the collection of information on the technical condition of elevators in the cities of Ukraine and on the basis of its analysis it is necessary to establish the list and number of elevators:

I group - which need immediate replacement with new ones;

II group - which on the technical condition need carrying out capital repairs or modernization;

Group III - in need of scheduled repairs in accordance with the regulations for maintenance of elevators;

Group IV - all other elevators that must be properly serviced or repaired for their safe operation for up to 25 years.

The second step is to establish the necessary amount of funds to solve all tasks and on the basis of specific proposals of local authorities, the possibility of using state subventions, loans and own funds of residents to develop a strategic plan for the reconstruction of elevators in each city for 2-3 years and current (annual) plans.

Of course, at this stage it is also necessary to determine the cost standards

for overhaul, modernization or replacement of elevators, to form applications for components and parts, to carefully optimize the distribution of financial resources from different sources of funding.

Today, one of the main sources of funding for the process of reproduction of fixed assets of the elevator industry should be lending. This is especially true for associations of co-owners of high-rise buildings.

Studies of attracting investment in the association of elevator companies will have a socio-economic effect, namely: to install modern elevator equipment, and then receive payment from elevator owners for the actual use of new equipment.

The paper proposes the management of the technical condition of fixed assets of the elevator industry, taking into account the life cycle of elevators, which summarizes the technical and economic measures for reliability at all stages of the life cycle of elevators. According to regulatory data, the main electrical machines, devices, units and parts of elevators have a certain technical resource. It is possible to allocate separate groups of elements which are subject to replacement in 10, 15 and 20 years that allows to systematize decisions concerning the further use of the basic means of elevator economy.

The calculations of economic efficiency, taking into account all the ancillary costs will allow to make an informed decision on modernization. It is estimated that the average cost savings per 1 elevator will be 183.02 thousand UAH.

Key words: region infrastructure, organizational and economic mechanism, elevator economy of the region, reproduction of elevators, modernization of elevators, public services.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії

1. Пилипенко І. О. Проблеми і тенденції розвитку ліфтового господарства // Економічна оцінка передумов, ресурсів та практики розвитку соціально-економічних систем : кол. монографія / за ред. М. М. Новікової.

Харків : Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, 2014. С. 133-151.

Особистий внесок: обґрунтовано систему управління технічним станом основних засобів ліфтового господарства.

2. Карлова О., Кайлюк Є., Пилипенко І. Соціально-економічний розвиток територій: формування інвестиційної привабливості : кол. монографія / Харків : Друкарня «Мадрид», 2016. 182 с.

Особистий внесок: запропоновано порядок фінансового забезпечення процесу відтворення основних засобів ліфтового господарства регіону

Статті в наукових фахових виданнях України

3. Пилипенко І. О. Організація та управління ліфтовим господарством України. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка.* 2013. Том 18. Вип. 4/5. С. 42-44.

4. Пилипенко І. О., Кайлюк Є. М. Схеми інвестування в модернізацію ліфтового парку міст України. *Кримський економічний вісник.* 2013. Вип. 6(07). Ч. II С. 91-93.

Особистий внесок: запропоновано фінансове забезпечення процесу модернізації ліфтового господарства регіону.

5. Пилипенко І. О., Кайлюк Є. М. Перспективні напрямки розвитку ліфтового господарства. *Комунальне господарство міст.* 2012. Вип. 104. Економічні науки. С. 87-93.

Особистий внесок: визначено основні проблеми розвитку ліфтового господарства у регіонах України.

6. Pylypenko I. State of lifting mechanisms in Ukraine and urgent measures for its repporuction. *Комунальне господарство міст.* 2016. Вип. 131. Економічні науки. С.37-39.

7. Пилипенко І. О. Основні організаційні заходи відтворення основних засобів підприємств ліфтового господарства. *Комунальне господарство міст.* 2019. Вип. 142. Економічні науки. С. 47-52.

8. Пилипенко І. О., Кайлюк Є. М. Критерії оцінки якості послуг, які

надаються ліфтовими організаціями мешканцям житлових будинків. *Економічний дискурс*, 2019. Вип. 2. С. 78-84.

Особистий внесок: проведено опитування та експертну оцінку якості послуг ліфтового господарства у житлових будинках по регіонах України.

Стаття у закордонному періодичному фаховому виданні

9. Pylypenko I. Assessment of the operation safety level of elevators fixed means. *Sciences of Europe*. Praha, Czech Republic. 2021. Nr. 65. Vol. 2. P. 31–36.

URL: <https://www.europe-science.com/wp-content/uploads/2021/03/VOL-2-No-65-2021.pdf>

Праці апробаційного характеру

10. Пилипенко І. О., Кайлюк Є. М. Актуальні проблеми ліфтового господарства України. Матеріали міжнародної конференції // Проблеми та перспективи розвитку технічних засобів транспорту та систем автоматизації. Харків : Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, 2014. – С. 19-20.

Особистий внесок: доведено наявність кризового стану у ліфтовому господарстві по регіонах України.

11. Пилипенко І. О. Дослідження безпечного терміну експлуатації ліфтів // Міжнародна науково-практична конференція економічного спрямування : матер. конф. – Тернопіль, 2018. – С. 48-52.

12. Пилипенко І. О. Організаційно-економічний механізм управління відтворенням основних засобів в ліфтовому господарстві // Інноваційний потенціал сучасної економічної науки : Міжнародна науково-практична інтернет-конференція : матер. конф. Тернопіль, 2017 . С. 45-49.

13. Daleka V., Kailiuk Ye., Pylypenko I. Priority measures for the reproduction of elevators fixed assets in Ukraine. // Dynamics of the world science development. Abstracts of the 10th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 364-366. URL: <https://sci-conf.com.ua>.

Особистий внесок: запропоновано організаційну схему подолання

кризового стану ліфтового господарства в регіонах України.

*Наукові праці, які додатково відображають
результати наукових досліджень*

14. Пилипенко І. О. Чи потрібні країні управління ліфтовим господарством. *Ліфт Експерт*. 2015. № 9. С. 15-16.

ЗМІСТ

Вступ	16
Розділ 1. Особливості і теоретико - методичні положення розвитку ліфтового господарства.....	23
1.1. Теоретичні положення розвитку ліфтового господарства.....	23
1.2. Особливості процесу відтворення основних засобів ліфтового господарства	44
1.3. Основні суб'єкти ринку надання послуг ліфтового господарства	52
Розділ 2. Аналіз ефективності функціонування ліфтового господарства	60
2.1. Стан, проблеми і тенденції розвитку ліфтового господарства в Україні.....	60
2.2. Методологічні підходи визначення вимог експлуатації до розвитку технічних систем ліфтового господарства.....	77
2.3. Дослідження впливу функціонування основних засобів ліфтового господарства на якість послуг, які надаються мешканцям житлових будинків.....	85
2.4. Оцінка рівня безпеки експлуатації основних засобів ліфтового господарства.....	92
Розділ 3. Формування організаційно-економічного механізму розвитку ліфтового господарства	112
3.1. Характеристика основних складових організаційно-економічного механізму відтворення ліфтового господарства	112
3.2. Фінансове забезпечення процесу розвитку ліфтового господарства.....	124
3.3. Концепція управління технічним станом ліфтів	145
Висновки	166
Список використаних джерел	169

Додаток А.....	194
Додаток Б.....	204
Відомості про апробацію результатів дисертації	215

ВСТУП

Актуальність теми дисертації. Реформа децентралізації влади внесла суттєві зміни в економіку регіонів України. Місцеві органи влади, отримавши більше повноважень, зіткнулися з низкою проблем, які до цього вирішувались на центральному рівні. До таких проблем насамперед слід віднести організацію інфраструктурного забезпечення регіонів у цілому та місцевих громад, які розташовані на їх територіях, зокрема. Особливої уваги потребують громади міст, чия інфраструктура має більш розгалужений характер. Це пов'язано з багатоповерховим будівництвом, особливо у житловому секторі. Така умова вимагає постійної уваги до стану ліфтового господарства.

Враховуючи те, що представники житлово-комунального господарства, чия діяльність спрямована на забезпечення безперебійного функціонування інфраструктури населених пунктів, характеризуються значним ступенем зносу основних засобів, проблема активізації їх оновлення стає все більш актуальною. Особливо це стосується процесів відтворення основних засобів ліфтового господарства, яке знаходиться сьогодні в кризовому стані. У 2013 році із загальної кількості ліфтів, які експлуатувалися в житловому фонді України, а це 94 101 од., відпрацювали установлений ДСТУ 22011-95 «Ліфти пасажирські і вантажні» нормативний термін безпечної експлуатації 25 років – 51,5 тис. од., або 54,2 %. А в 2019 році таких ліфтів стало майже 64 %. Очевидним є факт, що якщо не будуть прийняті невідкладні заходи для оновлення ліфтового парку, то на період 2022 року таких ліфтів може бути більш 70 %. Старіння ліфтів відбувається більшими темпами ніж їх оновлення. Безумовно, що в першу чергу це пов'язано з відсутністю достатніх фінансових ресурсів, але не менш важливим фактором є відсутність в у місцевих органів влади науково-обґрунтованої програми розвитку та відтворення основних засобів в цій сфері. Ситуація вимагає не

тільки пошуку нових джерел фінансування відтворення, а також конкретних заходів з активізації діяльності всіх суб'єктів, які приймають участь в виробництві ліфтів, їх експлуатації, проведення ремонтів або модернізації. Це дозволить створити умови для зростання добробуту та підвищенні якості життя населення міст.

Вивченню закономірностей регіонального розвитку присвятили свої праці такі вчені, як Н. Белікова, І. Благун, Л. Дмитришин, М. Кизим, О. Козирєва, О. Красноносова, І. Сторонянська, С. Шульц та багато інших. Питання відтворення основних засобів у промисловому секторі регіональної економіки розглянуто у наукових працях таких вчених, як О. Амоша, І. Булеєв, М. Герасимчук, М. Чумаченко та інші.

Питанням розвитку регіональної інфраструктури взагалі та житлово-комунального господарства зокрема присвячені роботи вітчизняних науковців Н. Богдан, О. Димченко, Г. Лещук, Л. Оболенцевої, І. Писаревського та інших.

Проте, нагальні питання щодо формування, розвитку та управління об'єктами регіональної інфраструктури загалом та міських громад зокрема потребують більшої уваги з боку науковців. Відтворення основних засобів в ліфтовому господарстві міст потребує докладного вивчення, оскільки має безпосереднє відношення до забезпечення життя населення.

Реформа децентралізації влади передбачає передачу фінансових ресурсів територіальним громадам, яким окрім грошових засобів передають і додаткову відповідальність. В цих умовах держава вже не буде фінансувати проведення капітального ремонту, модернізацію або заміну ліфтів. Це обов'язок власників ліфтів і органів місцевого самоврядування. Тому необхідно мати методичні рекомендації щодо порядку використання власних коштів, коштів органів місцевого самоврядування, субсидій, субвенцій, кредитів для відтворення основних засобів ліфтового господарства. Значення і актуальність перелічених питань обумовили вибір теми та постановку мети дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Обраний у дисертації напрямок досліджень відповідає тематичній спрямованості наукових розробок в рамках науково-дослідних робіт, що проводилися кафедрою менеджменту і адміністрування Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова за госпдоговірною темою № 2792/15 «Організаційно-економічний механізм удосконалення діяльності ліфтового господарства в великих містах (на прикладі міста Харкова)» (2015-2016 рр.), укладеного з ТОВ «Ліфтремонтаж», де автором визначені основні напрямки відтворення ліфтового господарства міста Харкова, в межах виконання теми «Регулювання соціально-економічного розвитку міського комплексу. Теорія, методологія, практика» (ДР № 0113U000575, 2013-2016 рр.) здобувачем обґрунтовано систему управління технічним станом основних засобів ліфтового господарства.

Мета і завдання дисертаційного дослідження. Метою дисертаційної роботи є розробка теоретико-методичних положень та обґрунтування практичних рекомендацій щодо формування організаційно-економічного механізму розвитку ліфтового господарства в інфраструктурі регіонів України.

Для досягнення поставленої мети у роботі поставлено та вирішено такі завдання:

- розкрити економічну сутність процесу відтворення ліфтового господарства та дослідити фактори, які на нього впливають;
- удосконалити організаційну систему управління технічним станом ліфтового господарства регіону;
- обґрунтувати організацію фінансового забезпечення процесу відтворення основних засобів ліфтового господарства регіону;
- провести оцінювання якості послуг, які надаються мешканцям житлових будинків ліфтовими організаціями в містах України;
- розробити організаційно-економічний механізм відтворення основних засобів ліфтового господарства як складової інфраструктурного забезпечення

регіону.

Об'єкт дослідження – процес розвитку ліфтового господарства в регіонах України.

Предмет дослідження – організаційно-економічні аспекти, методичне та практичне забезпечення розвитку ліфтового господарства в регіонах України.

Методи дослідження. Проведене в дисертації дослідження стану розвитку ліфтового господарства та розробка заходів щодо його удосконалення зумовлено необхідністю застосування наступних загально наукових та спеціалізованих методів: систематизації - для узагальнення наукових підходів щодо розробки організаційно – економічного механізму відтворення основних засобів ліфтового господарства як складової інфраструктурного забезпечення регіону; системного аналізу - для обґрунтування висновків дослідження; експертних оцінок - для визначення якості послуг, які надаються мешканцям житлових будинків ліфтовими організаціями; абстракції та аналогії - для виявлення особливостей функціонування ліфтового господарства в інфраструктурі міських громад; прогнозування - для розрахунку витрат на обслуговування ліфтів; симплекс метод - при розробці моделей підвищення ефективності проведення технічного обслуговування ліфтів; методи математичної статистики - для прогнозування показників функціонування ліфтів.

Інформаційну базу дисертації складають законодавчі та нормативно-правові акти Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, дані Державної служби статистики України, Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства, статистична звітність підприємств житлово-комунального господарства, а також науково-методичні публікації, матеріали періодичних видань, електронні ресурси мережі Інтернет.

В результаті проведеного дисертаційного дослідження отримано низку наукових результатів різного ступеня наукової новизни. Новизна одержаних

результатів полягає в удосконаленні теоретико-методичного забезпечення формування організаційно-економічного механізму розвитку ліфтового господарства в інфраструктурі регіонів України:

удосконалено:

- теоретико-методичний підхід до формування організаційно-економічного механізму відтворення основних засобів ліфтового господарства, який, на відміну від існуючого, включає організаційну, нормативно-правову, інформаційну, економічну та інституційну складові, що дає змогу безпечної експлуатації підйомних механізмів, які відпрацювали нормативний термін, шляхом створення інформаційної бази обліку їх технічного стану в містах України, запровадження системи планового оновлення та модернізації ліфтів;

- методичний підхід до оцінювання якості послуг ліфтового господарства, який містить у підґрунті інструментарій експертних оцінок та дає змогу погодити інтереси населення та представників ліфтових організацій;

- організаційний підхід до фінансового забезпечення процесу відтворення основних засобів ліфтового господарства регіону, який, на відміну від інших, передбачає оптимізацію грошових коштів всіх учасників ринку послуг (населення, кредитних установ, місцевих бюджетів) та дає змогу підвищення рівня працездатності, відновлення технічного ресурсу та оновлення основних засобів на всіх етапах життєвого циклу ліфтів;

отримали подальший розвиток:

- теоретичне обґрунтування економічної сутності, змісту і ролі процесу відтворення основних засобів в ліфтовому господарстві, яке, на відміну від інших, враховує безаварійне функціонування ліфтів і якість наданих послуг для населення;

- організаційна система управління технічним станом ліфтового господарства регіону, яка забезпечує підвищення рівня працездатності, відновлення технічного ресурсу та оновлення основних засобів на всіх етапах

життєвого циклу ліфтів.

Практичне значення одержаних результатів дослідження. Полягає в теоретичних висновках, доведених до практичного застосування щодо організаційного та фінансового забезпечення процесу відтворення основних засобів підприємств ліфтового господарства.

Наукові результати дисертаційної роботи використані: Департаментом житлово – комунального господарства та розвитку інфраструктури Харківської обласної державної адміністрації (довідка про впровадження №02-17/169 від 27.01.20 року) впроваджено методичні рекомендації щодо розробки заходів з удосконалення фінансового забезпечення процесу відтворення основних засобів підприємств ліфтового господарства. Управлінням Держпраці у Полтавській області (довідка про впровадження №01-12/4491 від 18.06.20р.) використано методичне забезпечення розробки комплексних проектів планів перевірок підприємств ліфтового господарства. Лубенським комунальним житлово-експлуатаційним управлінням (акт № 04.20/12 від 15.04.20 р.) впроваджено у діяльність сформовані заходи щодо удосконалення економічних підходів в управлінні ліфтовим підприємством.

Окремі теоретичні та методичні положення використовуються в навчальному процесі Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова при викладанні навчальних дисциплін: «Системи життєзабезпечення міст», «Інноваційно – інвестиційна діяльність підприємств ліфтового господарства» (акт №б/н від 21.04.20р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійним науковим дослідженням. В роботах, які опубліковані в співавторстві використані тільки ті положення, що є результатом особистого дослідження здобувача. Особистий внесок розкрито у списку публікацій за темою дисертації.

Апробація результатів роботи. Основні результати дослідження, висновки і рекомендації, що викладені в дисертаційній роботі, доповідалися на міжнародних науково-практичних конференціях: Міжнародній науково-технічній конференції «Проблеми та перспективи розвитку технічних засобів

транспорту та систем автоматизації» (м. Харків, 2014 р.); Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Інноваційний потенціал сучасної економічної науки» (м. Тернопіль, 2017 р.); Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції економічного спрямування (м. Тернопіль, 2018 р.); 10th International scientific and practical conference «Dynamics of the world science development» (Vancouver, Canada, 2020).

Публікації основних положень дисертаційної роботи представлені у 14 наукових працях. Загальний обсяг публікацій, що належать автору, становить 6,1 ум.-друк. арк., серед них: 1 розділ у колективній монографії (особисто автору належить 0,6 ум.-друк. арк.), науковий звіт у вигляді монографії (особисто автору належить 0,6 ум.-друк. арк.), 6 статей у наукових фахових виданнях України, 1 стаття у періодичному фаховому виданні Чехії; 1 стаття у періодичному виданні України та 4 публікації у матеріалах конференцій.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ І ТЕОРЕТИКО – МЕТОДИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ РОЗВИТКУ ЛІФТОВОГО ГОСПОДАРСТВА

1.1. Теоретичні положення розвитку ліфтового господарства

Поглиблення ринкових перетворень, як в житлово-комунальному господарстві, так і в його підгалузях, зокрема, ліфтовому господарстві, вимагає використання нового механізму його функціонування, який пропонується в дисертаційній роботі.

Але спочатку необхідно уточнити тлумачення таких понять, як: «механізм», «економічний механізм», «господарський механізм», «організаційно-економічний механізм» та інші. Багато авторів сходяться в тому, що ключові проблеми країни сконцентровані саме в економічній сфері. Але враховуючи, що сьогодні процес виробництва ліфтів, їх обслуговування, знаходяться в більшості міст в приватній власності, з`являється питання – з одного боку управління власністю, а з іншого – дотримання економічних інтересів усіх учасників ринку послуг ліфтового господарства для забезпечення стабільного економічного розвитку. Як базове, в дисертаційному дослідженні пропонується використання поняття «організаційно-економічний механізм відтворення основних засобів ліфтового господарства».

Відома думка провідних вчених, які визначають економічний механізм не простим набором економічних важелів та інструментів, а як їх систему, тобто взаємопов'язане поєднання конкретних економічних регулювальників. При цьому, під інструментами розуміються ресурси, які витрачаються в економічному процесі, але підтримують його, що також повинно знайти своє відзеркалення в його структурі.

Автори сучасного економічного словника названу категорію розглядають як сукупність організаційних структур, конкретних форм і

методів управління, а також правових норм за допомогою яких реалізуються чинні в конкретних умовах економічні закони, процес відтворення (розвитку).

Автори Райзберг Б.А., Лозовський Л.Ш., Стародубцева Е.Б. під економічним механізмом розуміють сукупність методів і засобів дій на економічні процеси, їх регулювання [151].

Нобелівська премія по економіці за 2007 р. вручена Лео Гурвіцію (Leo Hurwitz), Роджеру Майерсону та Еріку Москіну за «основоположний внесок в теорію економічних механізмів». Згідно з їх уявленням, найзагальніше визначення, яке можна застосувати до будь-якої взаємодії між економічними суб'єктами, розглядає таку взаємодію, як стратегічну гру і називають механізмом самої форми гри. Гра – це опис того, як можуть діяти гравці (економічні суб'єкти) і до чого приведе будь-який набір дій.

У цій же роботі під економічним механізмом розуміється сукупність ресурсів (інструментів), які входять до складу економічного процесу і способів їх з'єднання, а також сукупність методів і засобів дії на економічні процеси, їх регулювання.

Положення теорії системного аналізу, як комплексного методу оцінки проблеми і вироблення управлінських рішень можуть бути адаптовані до потреб функціонування ліфтового господарства і служити підвищенню його ефективності та результативності. Особливість застосування цього методу до аналізу ліфтового господарства полягає в тому, що він дозволяє побачити проблему вцілому. Поставлені в дисертаційній роботі завдання спрямовані як на вивчення динаміки властивостей самого функціонування ліфтового господарства, так і формування не тільки економічного, але і організаційно – економічного механізму.

Організації ліфтового господарства і власники ліфтів потребують створення раціонального механізму взаємодії державних і ринкових суб'єктів послуг ліфтового господарства за допомогою економічних, нормативно-

правових, фінансових, управлінських заходів розвитку ліфтового господарства.

З точки зору інституціональної теорії розвитку опиратися тільки на ринок, як на інструмент мобілізації ресурсів не забезпечує необхідних можливостей для формування стійкого процесу розвитку ліфтового господарства регіонів не лише сьогодні, але і в майбутньому. Це призводить до необхідності поєднання ринкових форм, стосунків, макроекономічним механізмом регулювання процесу мобілізації розподілу і використання всіх ресурсів в ході реалізації життєво важливих програм розвитку як із загальнодержавної так і з регіональної точки зору. Державне регулювання цього процесу покликане не відміняти принципи і механізми ринкового господарювання та не замінювати їх директивним управлінням, а навпроти, сприяти створенню умов для активізації діяльності господарюючих суб'єктів.

Процеси відтворення в будь-яких економічних системах доцільно розглядати через реалізацію цими системами своїх основних функцій: споживання та виробництва. Функція виробництва в економічній системі є однозначно функцією відтворення [28]. Суспільство та домогосподарства постійно перебувають в беззупинному процесі виробництва та споживання. Виробництво для задоволення потреб населення не можливе без процесу перетворення ресурсів у засоби виробництва, або в нове виробництво. В залежності від кількісного та якісного перетворення цих ресурсів в кінцевий продукт саме виробництво може розглядатися як процес простого чи розширеного відтворення [28, 38].

Відтворення можна й необхідно розглядати як на мікрорівні, так і на макрорівні. На мікрорівні відбуваються всі процеси на рівні окремого підприємства, а на макрорівні – на рівні країни [22]. Відтворення сукупного суспільного продукту охоплює чотири стадії його руху: виробництво, розподіл, обмін і споживання. Тому і відтворення полягає в заміщенні всіх його частин за вартістю і в натурі. За вартістю виготовлена продукція включає вартість спожитих засобів виробництва і додатковий продукт. Саме

за рахунок додаткового продукту відбувається зростання суспільного продукту [28, 32].

Щоб виробництво функціонувало безперервно, потрібно мати достатні кошти, щоб купити за них засоби виробництва, найняти працівників, організувати виробництво певних товарів, послуг, реалізувати їх і отримати за них суму коштів, що перевищує витрачену. Таким чином, витрачені гроші (інвестиції) перетворилися на капітал. Отже – капітал – це авансова (інвестована) вартість, що в процесі свого руху переносить більшу вартість, тобто самозростає [27].

Нову вартість в цілому, у тому числі додаткову, створюють працівники, а засоби виробництва лише переносять свою вартість на продукт. Проте, це не означає, що основні засоби й оборотні фонди не відіграють ніякої ролі у виробництві додаткової вартості. Безпосередньо не створюючи її, вони є важливим чинником, що впливає на розміри додаткової вартості, бо від них залежить продуктивність праці й, відповідно, величина нествореної вартості, зокрема додаткової.

Капітал проходить три стадії (фази) руху і набуває відповідно трьох форм – грошової, виробничої і товарної. Такий послідовний рух називають кругообігом капіталу [2, 27].

Оскільки капітал постійно знаходиться в русі, всі три його частини – грошова, виробнича й товарна – здійснюють кругообіг, тобто переходять з однієї форми в іншу. Частину капіталу у вигляді засобів праці (машин, устаткування, будівель, споруд, технічних засобів ліфтового господарства, господарського інвентарю), що зберігає свою споживну вартість упродовж багатьох циклів виробництва, переносючи свою вартість на продукт частинами, в міру зносу, називають основним капіталом або основними засобами (фондами). Та частина капіталу, що представлена предметами праці (сировиною, матеріалами, комплектуючими виробами) та заробітною платою, втрачає свою споживну вартість за один виробничий цикл, повністю

переносячи свою вартість на продукт, іменують оборотним капіталом або оборотними фондами [2, 28, 32].

Отже, за способом перенесення своєї вартості на вартість продукту капітал поділяється на основний і оборотний. Основний капітал обертається набагато повільніше, ніж оборотний. Якщо засоби праці можуть функціонувати, наприклад 20 років, то щороку вони будуть переносити на продукцію 5% своєї вартості. Ця частина перенесеної вартості повертається назад при реалізації продукції. Втрату засобами праці своєї вартості у процесі виробництва називають амортизацією, а втрату ними споживної вартості – зносом (зношенням). Відношення перенесеної за рік вартості засобів праці до їхньої первісної вартості називають нормою амортизації. Норму амортизації основного капіталу встановлює держава, бо амортизаційна політика є складовою частиною державної податкової та інвестиційної політики. Накопичені амортизаційні відрахування утворюють амортизаційний грошовий фонд, призначений для зміни зношених і застарілих засобів праці та їх ремонту [27, 32].

Процес виробництва є, насамперед, процесом праці. Цей процес щораз більшою мірою опосередковується засобами виробництва – засобами (знаряддями) і предметами праці, одержаними в результаті попередньої трудової діяльності. Жива праця, таким чином, приводить у рух щораз більшу масу нагромадженої уречевленої праці (нагромадженого капіталу) і завдяки цьому виробляє щораз більшу кількість продукції.

Людство постійно використовує уречевлені результати праці (нагромаджений капітал) минулих поколінь і уречевлює частину своєї праці (нагромаджує капітал) для використання майбутніми поколіннями. Економічний розвиток людства немислимий без праці на користь майбутніх поколінь, тобто без нагромадження капіталу. Саме в нагромадженні капіталу реалізується науково-технічний прогрес, який є засобом економічного прогресу [27, 32].

Основу економічних процесів становить рух праці – живої та уречевленої. Рух уречевленої праці – звичайно, не самостійний, а як уже зазначалося, лише під дією живої праці – здійснюється у двох формах – у формі одноразових вкладень (інвестицій) і в формі поточних витрат. Засоби виробництва і є носієм уречевленої праці, як тієї, що застосовується, функціонує у виробництві (капітал), так і тієї, що споживається (поточні витрати) [27].

Виробничий капітал (виробничі фонди) і засоби виробництва існують у нерозривній єдності як вартість і споживча вартість. Виробничий капітал формує вартість продукції, засоби виробництва формують споживчу вартість продукції.

У сфері виробництва як одній з фаз (стадій) кругообігу капіталу відбувається реальна метаморфоза вартості – перенесення вартості спожитих засобів виробництва у грошовій формі поточних матеріальних витрат і створення живою працею нової вартості, в тому числі додаткової. У двох інших фазах (стадіях) кругообігу, які відображають рух капіталу у сфері обігу, відбувається лише формальна метаморфоза вартості – перевтілення з однієї форми в іншу, а саме – з товарної в грошову і з грошової в товарну. У сфері обігу кругообіг капіталу одного підприємства переплітається з кругообігом капіталу інших підприємств. Заключна фаза (стадія) – реалізація товару – для одного підприємства означає початкову, першу фазу (стадію) – формування виробничого капіталу – для іншого.

У кругообігу виробничого капіталу вирішальним моментом є його формування, нагромадження. З одного боку, воно є частковим результатом процесу відтворення суспільного продукту, а з другого – вихідним пунктом його повторення на вищому ступені. Власне, нагромадження, як уже зазначалося, є матеріальною основою розширеного відтворення і реалізацією науково-технічного прогресу. У процесі розширеного відтворення засоби виробництва постійно оновлюються на щораз вищому технічному (технологічному) рівні, в результаті чого підвищується їх ефективність. Хоча

важливим є й ступінь використання засобів виробництва, від якого також великою мірою залежить ефективність суспільного відтворення [33, 38, 39].

Рух виробничих засобів набуває більшої конкретності, якщо розглядати їх кругообіг не тільки як одиничний акт, а як процес, що постійно повторюється. В обороті виробничих фондів видно органічний взаємозв'язок інвестованої вартості з перенесеною, з вартістю, що обернулася, тобто з поточними матеріальними витратами підприємств на виробництво продукції. Тому в обороті фондів уже видно конкретні результати діяльності підприємств [27, 32, 38].

Отже, відмінність між виробничими засобами і матеріальними витратами полягає в тому, що перші – це авансована на певний момент уречевлена праця, тобто одноразові її вкладення, що забезпечують тривале функціонування виробництва, а другі – спожита, витрачена за певний період (виробничий цикл) уречевлена праця, тобто поточні її витрати. Якщо виробничі засоби є узагальнюючим поняттям процесу нагромадження засобів виробництва, то матеріальні витрати є узагальнюючим поняттям процесу споживання (використання) засобів виробництва. Якщо виробничі засоби є одним з основних факторів виробництва, то матеріальні витрати є одним з основних факторів формування вартості.

Перетворення виробничих засобів на матеріальні витрати і становить економічну суть руху їх у сфері виробництва. В цьому полягає якісний, суттєвий взаємозв'язок між виробничими засобами і матеріальними витратами, і з цього випливає тісна, функціональна кількісна залежність між ними. Ця залежність являє собою безперервну функцію, де незалежна зміна – виробничі засоби (їх ще не можна назвати витратами виробництва в повному розумінні слова), а залежна – матеріальні витрати. Співвідношення між виробничими фондами і матеріальними витратами залежить від швидкості обороту виробничих фондів, тобто від швидкості перетворення одноразових вкладень у поточні втрати.

Отже, кількісно виробничі засоби і матеріальні витрати безпосередньо незіставлені між собою, оскільки вони мають різну часову розмірність: обсяг перших фіксується на певний момент часу, других – за певний період часу [32, 38]. Саме в цьому полягає відмінність між виробничими фондами і матеріальними витратами як двома формами руху однієї й тієї ж минулої праці, уречевленої в засобах виробництва. Їх зіставлення опосереднюється фактором часу, тобто вони можуть зіставлятися між собою тільки з урахуванням фактора часу, який в даному разі дістає відповідну економічну оцінку через швидкість обороту.

Обсяг чистих виробничих інвестицій (фонду виробничого нагромадження) відображає масштаби уречевлення живої праці в засобах виробництва, тобто показує, яка маса додаткового продукту вилучається зі споживання в даному періоді і нагромаджується для розширення виробництва на майбутній період [2, 17, 39]. Величина виробничих фондів відображає масу минулої праці, уречевленої в засобах виробництва, тобто показує, яка маса уречевленої праці минулих періодів застосовується (функціонує) у виробництві на даний момент. Обсяг матеріальних витрат (фонду заміщення) відображає реальну участь уречевленої праці у виробництві продукції, у формуванні її вартості, тобто показує, яка маса нагромадженої в засобах виробництва праці фактично спожита у виробництві в даному періоді. Структура матеріальних витрат є відображенням міжгалузевих виробничих зв'язків, процесу «обміну речовин» в економіці.

З економічної природи двох форм руху уречевленої праці – одноразових вкладень і поточних витрат, з економічної суті інвестицій, виробничих фондів і матеріальних витрат логічно випливає економічна суть заміщення поточних витрат і окупності нагромадження.

Розмежування цих понять випливає з розмежування двох форм руху уречевленої праці. Поточні її витрати не є вирахуванням з додаткового продукту. Вони, як перенесена вартість, повертаються суспільству завдяки заміщенню. Одноразові ж вкладення є вирахуванням з додаткового продукту

і мають бути окуплені за рахунок приросту додаткового продукту. Причому, окупність слід розглядати як приріст додаткового продукту завдяки нагромадженню. Отже, окупність – це не просто повернення суспільству авансованих витрат. Ці витрати повертаються завдяки оборотові і заміщуються в міру перетворення одноразових вкладень у поточні витрати. Окупність є економічним виправданням нагромадження. Адже коли б одноразові вкладення не окупляться, то їх доцільність не могла б бути визначена [17, 27, 37, 38, 39].

Здійснюючи нагромадження, інвестуючи виробництво, роблячи вирахування з додаткового продукту на інвестиції, суспільство повинно дістати в результаті приріст додаткового продукту, що перевищує це вирахування. Чим більше перевищення, тим вища окупність, чим його швидше досягають, тим коротший строк окупності. Вона, таким чином, є економічною оцінкою фактора часу. Економічна суть окупності впливає з економічної суті нагромадження. Економічна суть заміщення впливає з економічної суті поточних витрат. В кінцевому підсумку заміщення виражає відносини простого відтворення, а окупність – відносини розширеного відтворення.

Для вимірювання обсягу суспільного продукту й аналізу його відтворення, в тому числі відтворення капіталу (основних засобів і оборотних фондів), в сучасній ринковій економіці застосовується система національних рахунків, ухвалена Статистичною комісією Організації Об'єднаних Націй в 1993 році. Центральне місце в цій системі посідає показник валового внутрішнього продукту як кінцевого результату суспільного виробництва [33].

Якщо із сукупного суспільного продукту ($c_1 + c_2 + v + m$) вирахувати капітал (c_1), то й одержимо валовий внутрішній продукт (ВВП). Проміжна продукція (або проміжне споживання) – це вартість товарів і послуг, що проходять подальшу переробку (обробку) або перепродаються декілька разів, перш ніж потрапити до кінцевого споживача. Кінцева продукція – це вартість

товарів і послуг, які купують споживачі для кінцевого використання, а не для переробки (обробки) чи перепродажу.

Таким чином, найбільш узагальнюючим показником кінцевого результату суспільного виробництва країни є валовий внутрішній продукт, який ще визначають як суму доданої вартості.

Проміжну продукцію (проміжне споживання) враховувати для вимірювання кінцевого результату виробництва недоцільно, бо вона неминуче включає повторний рахунок. З розвитком спеціалізації виробництва обсяг повторного рахунку зростає, так само як і при перепродажі товару. Ясно, що повторний рахунок штучно завищує обсяг реального кінцевого продукту [2, 27].

Валовий внутрішній продукт дорівнює $c_2 + v + m$, тобто амортизації і новоствореній вартості. Якщо з валового внутрішнього продукту (валової доданої вартості) виключити амортизацію (c_2), то одержимо чистий продукт ($v + m$), який у масштабах країни називається національним доходом.

За згаданою вище системою національних рахунків, національний доход обчислюється як загальна сума доходів, отриманого населенням країни (нацією) у вигляді заробітної плати, доходу від власності (ренти й відсотка) і прибутку. Національний доход можна визначити і як такий, що показує суму доходів усіх громадян країни від власності на 1) робочу силу; 2) землю; 3) капітал і 4) підприємницькі здібності, за допомогою яких він виробляється.

Національний доход найкраще відображає кінцевий результат суспільного виробництва. Він є дійсно заробленим доходом нації. Національний доход використовується на кінцеве споживання і нагромадження (інвестування). За натуральною (речовою) структурою він поділяється на споживчі та інвестиційні товари й послуги.

Зростання валового внутрішнього продукту забезпечується не тільки збільшенням обсягу нагромадження основних і оборотних фондів, а й підвищенням ефективності їх нагромадження й використання, яке знаходить свій вираз у збільшенні їх окупності чи віддачі – підвищенні рентабельності

виробництва і продуктивності праці. З іншого боку, збільшення обсягу нагромадження (інвестицій) забезпечується зростанням валового внутрішнього продукту і національного доходу, в тому числі тієї їх частини, яка використовується на нагромадження [27].

Між споживанням і нагромадженням існує об'єктивне протиріччя: бажане збільшення кінцевого споживання призводить до небажаного зменшення нагромадження і навпаки. Тому завжди потрібно знаходити оптимальне співвідношення між ними. Підвищення ефективності формування і використання основних і оборотних фондів дозволяє зменшувати частку валового нагромадження у валовому внутрішньому продукті в частку чистого нагромадження в національному доходів і, відповідно, збільшувати частку кінцевого споживання.

Важливою умовою будь-якого теоретичного дослідження є визначення і уточнення основних понять, визначень і категорій. Необхідно зауважити, що деякі визначення мають певні відмінності при вживанні в науковій економічній літературі та у визначеннях, що наводяться в нормативно-правових актах.

З прийняттям у 2011 році Податкового кодексу визначення «основні фонди» вилучено з чинного законодавства і залишається лише в економічній літературі, та замінено на термін «основні засоби». Це «матеріальні» активи, у тому числі запаси корисних копалин наданих у користування ділянок надр, що призначаються платником податку для використання у господарській діяльності, вартість яких перевищує 6000 гривень і поступово зменшується в зв'язку з фізичним або моральним зносом та очікуваний строк корисного використання (експлуатації) яких з дати введення в експлуатацію становить понад один рік (або операційний цикл, якщо він довший за рік) [131].

В іншому документі ПСБУ № 7 «Основні засоби» це визначення вживається в наступному значенні: «Основні засоби – це матеріальні активи, які підприємство отримує з метою використання їх у процесі виробництва або постачання товарів, надання послуг, здавання в оренду іншим способом

або для здійснення адміністративних і соціально-культурних функцій, очікуваний строк корисного використання (експлуатація яких більше одного року) або операційного циклу, якщо він довший за рік» [134].

Залежно від економічного призначення основні засоби поділяються на виробничі та невиробничі [154]. Основні виробничі засоби – це засоби, які функціонують у сфері виробництва або надання послуг. А невиробничі функціонують в галузях невиробничої сфери і призначені для невиробничого використання.

В науковій економічній літературі ще зберігається визначення «основні фонди» як сукупність виробничих і невиробничих основних фондів, які різняться за характером економічного споживання і своїм значенням. Перші беруть участь у виробничому процесі, поступово переносять свою вартість на вартість виготовленого продукту, в міру свого зношування, другі є об'єктом колективного чи одноособового споживання.

Розглядаючи категорію «основні виробничі засоби», необхідно враховувати їх функцію по відношенню до виробництва та механізм реалізації цієї функції.

Основні виробничі засоби – як засоби праці, вступивши у виробничий процес, до самої своєї ліквідації його не залишають. Їх прив'язує до процесу виробництва їх індивідуальна виробнича функція. З функціонування в процесі виробництва і зношування процесів праці, частина їх вартості переноситься на продукт, інша ж залишається фіксованою в засобах праці і відповідно залишається в процесі виробництва. Фіксована вартість, таким чином, постійно зменшується, доки основні засоби не відслужать свій термін експлуатації та не будуть ліквідовані. Вартість основних виробничих засобів, за тривалий період їх використання, постійно відноситься та розподіляється на обсяг продуктів, товарів чи послуг, що виробляє підприємство. Але доки засіб виробництва все ще знаходиться в експлуатації, частина вартості (залишкова вартість) залишається фіксованою в ньому, в тому час як інша

його вартість переноситься на виготовлений продукт і здійснює оберт вже як складова частина товарного запасу.

Історична необхідність трансформації планової економіки в Україні в ринкову обумовила зміну форм власності на засоби виробництва і вплинула на трактування економічних категорій [186].

У галузевій радянській літературі [57,61] категорії «засоби праці» відповідав термін «основні фонди». Тільки ті основні фонди дійсно є засобами праці, що безпосередньо беруть участь у процесі виготовлення продукції і служать цілям відтворення. Засоби праці складають натурально-речовий зміст основних фондів. Однак, не всі засоби праці відносились до основних фондів, а лише ті, які мають вартість. Так, земля і ділянки природокористування, згідно з тим минулим визначенням, є засобами праці, але не вважались основними фондами [2, 134].

Основні фонди – це матеріально-речове представлення тих засобів праці, що мають вартість. Визначення «основні фонди» використовується в розрахунках показників як «фондовіддача», «фондоємність», «фондоозброєність праці». Природно, і тому більш правильно було б говорити про вибуття, знос, відновлення, ремонт основних фондів, а не основних засобів, маючи на увазі конкретні будинки, споруди, передавальні пристрої, устаткування, а не їх вартість [38, 186].

Основні фонди – термін, що узагальнює всю сукупність різних матеріальних об'єктів на підприємстві. Основні засоби – це завжди вираження вартості основних фондів, за своїм складом, а також економічною сутністю і суспільним призначенням «основні фонди» не відносяться до фінансових категорій, тому їх не можна ототожнювати з поняттям «основні засоби».

Основні засоби, що знаходяться на підприємствах, поступово зношуються і настає період, коли їх необхідно ремонтувати, модернізувати або замінити новими. Для цього потрібні кошти. Вони створюються і накопичуються при експлуатації машини, тому що в процесі праці частина

вартості її переноситься на знову створений продукт. Ця частина вартості машини включається у витрати на виробництво продукції у виді амортизації. Економічним змістом амортизації є процес погашення вартості основних виробничих засобів шляхом поступового перенесення її на собівартість виготовленої продукції чи надання послуг з метою накопичення засобів для їх оновлення (або відтворення) [38].

На підприємствах амортизаційні суми нараховуються постійно і безперервно. Ці суми й формують амортизаційний фонд, який використовується для відтворення зношених основних виробничих засобів. Знос і амортизація не є тотожним поняттям. Амортизація в грошовій формі виражає знос основних засобів. Вона може не збігатися з розміром зносу в окремі проміжки року, тому що основні засоби зношуються нерівномірно, а амортизація нараховується рівними частинами протягом року. Таким чином, під зношенням розуміють втрату їх вартості.

Розділяють два види зношення: фізичне або матеріальне і моральне. Фізичне зношення основних виробничих засобів це зміна їх фізичних, хімічних, та інших параметрів, що призводить до непрацездатного стану, або порушення безпеки, а це, в свою чергу, призводить до часткової втрати вартості основних фондів.

Фізичне зношення основних виробничих фондів відбувається з таких основних причин:

- внаслідок виробничого використання основних фондів, що призводить до зношення вузлів і деталей устаткування, (наприклад, під впливом тертя), втомленості металу, корозії, перегріву, тощо.
- в результаті впливу сил природи, кліматичних умов, сонячної радіації, вологості, тощо, при неправильному зберіганні основних фондів;
- внаслідок завершення гарантійного терміну на складові частини виробу, зокрема старіння, навіть в нормальних умовах зберігання [185].

Ці фактори, що впливають на фізичне зношення основних засобів під час їх експлуатації можна об'єднати у дві групи:

- а) фактори, що залежать від якості самих фондів;
- б) фактори, пов'язані з організацією обслуговування основних фондів і умовами їх експлуатації.

Перша група факторів визначається умовами, в яких створювались самі фонди, тобто якістю роботи будівельно-монтажних організацій, машинобудівних підприємств, постачальників обладнання. Якість виготовлення фондів залежить, перш за все, від ступеня досконалості конструкторських рішень, від дотримання технологічної дисципліни, якості використаних матеріалів, напівфабрикатів і комплектуючих виробів, кваліфікації кадрів тощо [12, 8, 43, 39].

Друга група факторів пов'язана з умовами експлуатації основних фондів. Сюди відносяться: якість догляду, нагляду і ремонту фондів; ступінь їх завантаження; кваліфікація обслуговуючого персоналу; дотримання режиму роботи обладнання згідно з технічними умовами та ін. [11, 44, 50, 194].

Фізичне зношення основних виробничих фондів, що відбувається в результаті їх неправильного зберігання, викликається несприятливим впливом зовнішнього середовища (вологість, температура і ін.), який спричиняє корозію металу, гниття дерев'яних конструкцій тощо.

Фізичне зношення основних виробничих фондів при їх зберіганні в нормальних умовах пояснюється тим, що на окремі комплектуючі вироби (наприклад, резинові та пластмасові деталі) є гарантійний термін зберігання (5, 10, 15 років), після закінчення якого вони можуть стати непридатними до використання за будь-яких умов зберігання. Отже, вироби, виготовлені на базі цих елементів, також перестануть виконувати свої функції після завершення гарантійного терміну, тобто зносяться.

Відновити втрачений технічний ресурс при фізичному зношенні, викликаний будь-якою з вказаних причин можна шляхом капітального ремонту або модернізації, під час яких замінюються зношені частини основних фондів.

Крім фізичного зношення основні виробничі фонди підлягають також і моральному зношенню. Під моральним зношенням розуміють повну або часткову втрату вартості основних виробничих фондів під впливом технічного прогресу. Дійсно, морально застарілі основні фонди, незважаючи на їх фізичну придатність для експлуатації, з економічного боку себе вже не виправдовують, тобто є неефективними. Розрізняють моральне зношення першого і другого роду [44, 45, 46, 130, 121, 123].

Фізичне і моральне зношення основних фондів враховується при розробці норм амортизації, які є єдиними для всього народного господарства і диференційовані за окремими видами і групами основних фондів, що різняться між собою строком служби, призначенням і іншими ознаками. Кожна норма виражається в процентах до початкової вартості основних фондів. Проте, слід зазначити, що діючі норми амортизаційних відрахувань в Україні не сприяють швидкому оновленню основних фондів, за якими середній строк служби активної частини основних фондів складає 7-10 років, адже сучасні умови вимагають значно швидшого оновлення засобів праці в проміжку 4-6 років. Такого відтинку часу цілком достатньо для накопичення коштів і здійснення відповідних інноваційних процесів, якщо скористатися прискореною амортизацією основних фондів.

Фізичний та моральний знос безпосередньо зв'язані з терміном служби машин, обладнання [147].

З одного боку, термін служби потрібно враховувати при розрахунку ступеня фізичного зносу техніки, а з іншого – при визначенні нормативного терміну служби, який обліковується в розрахунках норм амортизаційних відрахувань, слід визначати фізичні кордони експлуатації техніки.

У наукових працях американського вченого українського походження С. Кузнеця [18] проаналізовані статистичні показники, які характеризують економічну динаміку 14 держав Європи, США та Японії за 60-річний період. Аналіз отриманих результатів привів до висунення ряду гіпотез, що стосуються різних аспектів механізму економічного зростання. С. Кузнець

розробив історично обґрунтовану теорію економічного зростання [18]. Центральне місце його досліджень було те, що зростання країни на данному етапі неминуче та передбачає глибоке перетворення всієї її економічної структури, у тому числі процесів відтворення основних засобів і капіталу.

Велику увагу теоретичному аналізу відтворення основних засобів підприємства його функціональним формам і видам в минулому сторіччі приділяло багато західноєвропейських та американських економістів таких, як Г. Шульке-Геверніца, Д. Кейнс. Чималий внесок у розвиток теорії відтворення основних засобів вніс П. Самуельсон [152], який розглядав деякі специфічні проблеми відтворення основних засобів капіталу та концепції, присвячені методам визначення стану і ефективності відтворення основних засобів.

Саме в процесі реалізації основними засобами своєї функції відбувається процес їх відтворення. Саме категорія «відтворення» буде вживатись в вузькому значенні, по відношенню тільки до основних виробничих засобів. Відтворення розглядається як відшкодування основних засобів, що вибувають, а також їх втраченої вартості (просте відтворення) і їхній приріст, кількісний або якісний (розширене відтворення). Таким чином, відтворення основних засобів це процес безперервного їх поновлення (різний та економічний, вартісний) в процесі виробництва [11].

За простого відтворення здійснюється заміна окремих зношених частин основних засобів або заміна старого устаткування на аналогічне, тобто в процесі просторого відтворення постійного відновлюються попередня виробнича потужність та вартість основних виробничих засобів. Розширене відтворення передбачає кількісне та якісне збільшення потужностей основних засобів або придбання нових основних засобів, які забезпечують вищий рівень продуктивності устаткування, створюється нова вартість основних засобів [8].

Циклічна природа суспільного відтворення та акцентування уваги на ключових аспектах формування, виробництва та використання основних

засобів підприємств дають підстави розглядати відтворення основних засобів як багатостадійний, постійно поновлюваний процес заміни новими зразками застарілих та/або зношених основних засобів (або їх складових частин) для забезпечення безперервного та безпечного їх функціонування. Виходячи з Міжнародних стандартів систем якості ISO 9000, визначено такі стадії відтворювального процесу: 1) прогнозування; 2) науково-дослідницька та дослідницько-конструктивна розробки (НДДКР); 3) організаційно-технічна підготовка виробництва (ОТПВ); 4) формування / оновлення ОЗ; 5) освоєння створених (оновлених) потужностей; 6) експлуатація; 7) утилізація (рис. 1.1).

Дослідження свідчать, що у сфері матеріального виробництва на стадії прогнозування, НДДКР та ОТПВ припадає менше 5 % сукупних витрат за весь життєвий цикл того чи іншого елементу ОЗ (основні засоби); на виготовлення (будівництво), монтаж і освоєння – 10-15 %; решта (понад 80 % сукупних витрат) – формується на стадії експлуатації. Підраховано, що різке зростання витрат відбувається на стадії формування / оновлення основних засобів (ОЗ), що відповідає моменту, коли капітальні вкладення змінюють свою форму [2].



Рис. 1.1. Цикл відтворення основних виробничих засобів [2]

У залежності від форми функціонування капіталу, цикл відтворення ОЗ поділено на дві фази: потенційну та реальну. Характерною рисою потенційної фази і є те, що проект відтворення того чи іншого елементу ОЗ може бути припинений на будь-якій її стадії без значних фінансових втрат. Тобто, до початку четвертої стадії зберігається можливість альтернативного використання ресурсів. Однак, після того, як грошові кошти матеріалізуються у вигляді конкретних засобів праці, така можливість втрачається, а втрати внаслідок відмови від подальшої їх експлуатації різко зростають. Тобто необхідно так організувати бізнес-діяльність підприємства, щоб забезпечити максимальний ефект від використання цих засобів праці. Отже, завдання підвищення ефективності процесів відтворення (на потенційній фазі) та використання (на реальній фазі) суттєво відрізняються. З огляду на особливість кожної фази, для їх аналізу слід застосовувати різні методичні підходи та інструментарій [7, 38].

Основні засоби підприємства є складною системою різнохарактерних об'єктів, кожен із яких функціонує у різних умовах, а отже, має свою специфіку відтворення. Кожен їх елемент знаходиться на певній стадії свого індивідуального циклу відтворення, тобто усі стадії відтворювального циклу (на рівні підприємства) відбуваються одночасно. Відповідно, різні форми відтворення основних засобів (на стадії експлуатації: заміна, ремонт та модернізація окремих одиниць устаткування та їх елементів; на стадії формування / оновлення основних засобів: технічне переозброєння, реконструкція, розширення діючих цехів і виробництв, нове будівництво) здійснюються паралельно. Підкреслимо, що підприємство у той чи інший спосіб оплачує виконання робіт на потенційній фазі: або у вигляді інвестицій у власну розробку і самостійне виробництво необхідних основних засобів, або у складі ціни придбаного обладнання. Однак, у будь-якому випадку основних засобів проходять усі стадії, наведені на рис. 1.1 [2, 14].

Значний внесок у дослідження відтворення основних засобів підприємств зробили М. Герасимчук, Б. Каснюк, І. Лукінов, М. Чумаченко,

С. Покотивлий, М. Прокопенко, А. Аракелен, Л. Вааг, В. Воробйов, Е. Захаров, Є. Нанов, А. Кастоградов, Л. Кантор, А. Колосков та інші.

З питання сутності поняття відтворення основних засобів треба засвідчити, що існують різні погляди щодо оцінки масштабності і рівня завдання, що вирішуються у процесі відтворення засобів праці.

Автор Швець Н.В. пропонує таке визначення цього поняття: «відтворення – це безперервний процес формування, забезпечення працездатного стану й розвитку основних засобів підприємства згідно з його стратегічними орієнтирами» [200].

Враховуючи це визначення, на нашу думку, відтворення основних засобів ліфтового господарства, як і інших транспортних засобів є процес забезпечення постійного працездатного і безпечого їх функціонування для надання мешканцям житлових будинків комфортних послуг.

Виділяють два напрямки відтворення основних засобів підтримка і відновлення (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Напрямки відтворення основних засобів [18]

В основі процесу відтворення основних засобів лежить закон виробничого накопичення, який визначає темпи їх відтворення. Згідно з цим законом, фонд накопичення є головним джерелом оновлення основних засобів.

Один із авторів монографії «Механізм переходу економіки України на інноваційну модель розвитку» Т. Щетілова провела аналіз процесу

відтворення основних засобів згідно з дією економічних законів [92]. На основі цього аналізу було доведено, що відтворення основних засобів є економічною категорією, яка знаходиться у зв'язку із такими поняттями як «труд», «науково-технічний прогрес», «економічна ефективність виробництва» [200].

Т. Щетілова ототожнює поняття «відтворення» та «оновлення» основних засобів, та що цей процес необхідно розглядати як систему практичних дій. Вона також стверджує, що процес відтворення основних засобів повинен враховувати специфічні особливості експлуатації основних засобів в кожній галузі.

Крім цього необхідно мати на увазі, що зазвичай мінімальна собівартість продукції, виробленої з використанням будь-якої техніки, визначається критичним значенням функції двох величин, які змінюються по мірі зростання терміну служби техніки або обсягу виконаної за цей термін роботи. Одна з цих величин – знижуючі амортизаційні відрахування на реновацію, а друга – зростаючі питомі витрати на всі види ремонтів та обслуговування в міру зносу обладнання.

Оптимальний термін служби визначається виходячи з припущення, що існує певний часовий ліміт, після якого подальше використання техніки стає економічно недоцільним внаслідок погіршення її технічних характеристик і збільшення витрат на обслуговування і ремонт [37].

В останні десятиліття в економічній літературі стала переважати точка зору, що фізичне старіння техніки відбувається не пропорційно часу експлуатації або обсягу виконаної роботи, а нерівномірно. На ступінь цієї нерівномірності впливає цілий ряд факторів, а саме:

- вікові періоди роботи техніки (інтенсивність фізичного зносу залежить від того, на якій з наступних трьох стадій життєвого циклу знаходиться даний зразок техніки: освоєння, зрілості або спаду);
- ступінь завантаження устаткування в процесі його експлуатації (кількість змін і часів роботи в добу);

- якість і довговічність матеріалу, з якого виготовлена техніка;
- якість догляду за обладнанням, своєчасність і якість поточних ремонтів;
- ступінь впливу на обладнання шкідливих фізичних і хімічних умов;
- ефективність капітальних ремонтів;
- ступінь дотримання технічних режимів експлуатації техніки.

По мірі вдосконалення виробничих процесів можливості довговічної роботи засобів праці істотно збільшуються. Теоретично можна продовжити фізичний термін використання техніки до нескінченності, своєчасно замінюючи в ній кожен зношений вузол або деталь. Однак, в дійсності, терміни служби обладнання з роками стають все менш тривалими, техніка вже, як правило, не переживає термінів зносу своїх найбільш довговічних частин. Зараз вже недостатньо знати тільки закономірності технічного зносу техніки, а потрібно вміти аналізувати та прогнозувати на перспективу закономірності науково-технічного прогресу у відповідному виробництві і динаміку зміни деяких макроекономічних показників. Це обумовлює актуальність дослідження проблем не тільки фізичного, а й морального зносу техніки, механізмів їх обліку при визначенні термінів служби техніки.

1.2. Особливості процесу відтворення основних засобів ліфтового господарства

Ліфти, як й інші транспортні засоби, в процесі експлуатації зношуються, зазнають морального зносу, постійно потребують технічного обслуговування, ремонту, заміни окремих вузлів, щоб забезпечити ефективну працездатність без незапланованих зупинок у встановлений нормативний термін. Від якості технічного обслуговування та своєчасного проведення капітального ремонту залежить не тільки безперебійна робота ліфтів, але і безпека життя їх користувачів. Крім цього керування ліфтами виконується за допомогою багатьох автоматичних пристроїв, пультів обслуговування без

втручання пасажирів. Але є багато відмінностей експлуатації ліфтів від інших транспортних засобів, зокрема автомобільного та залізничного транспорту, міськелектротранспорту та інші. Тому ці особливості необхідно врахувати при розробці організаційно-економічного механізму відтворення основних засобів в ліфтовому господарстві.

Розглянемо більш детально ці особливості.

1. Ефективність функціонування ліфтів неможливо оцінити за допомогою кількісних показників. Таких, наприклад, як кількість виробленої продукції (перевезення пасажирів), вартість або собівартість перевезення одного пасажирів, кількість годин роботи, тощо. Основним показником ефективності функціонування ліфтів є їх безпечність та безвідмовність.

2. Безпечна роботи ліфтів повністю залежить від якості технічного обслуговування та проведення їх ремонту. Право проведення як технічного обслуговування, так і капітального ремонту або модернізації надається організаціям, які в установленному порядку проходять акредитацію та одержують дозвіл на право проведення таких робіт. Кожний фахівець який проводить ці роботи, повинен пройти спеціальне навчання.

3. Сьогодні в житлових будинках міст України працюють понад 90 тис. ліфтів, які відрізняються один від другого багатьма показниками: швидкість підйому, кількість зупинок, вантажопідйомність, кількість дверей, редукторний чи безредукторний, тощо. Все це вимагає від ліфтових організацій використання різних методів технічного обслуговування і ремонту ліфтів запчастини, більшість яких сьогодні вже не виробляються тощо.

4. Технічний стан ліфтів залежить не тільки від проведення якісного технічного обслуговування, наявності диспетчерського управління але і від відношення до ліфту мешканців житлового будинку. В багатьох містах кожен день фіксуються випадки вандалізму, крадіжок окремих деталей, вузлів.

5. Відомо, що ДСТУ 22011-95 «Ліфти пасажирські та вантажні» [88], який введено в дію з 01.01.1997 р. встановлює нормативний термін служби

усіх ліфтів 25 років. Технічний стан кожного ліфта залежить від багатьох факторів: де встановлено ліфт (житловий будинок, готель, торговельний центр та інші), яке навантаження на добу, висота підйому, кількість запинок та багато інших. Міністерство будівництва, архітектури, житлово-комунального господарства України наказом № 369 від 09.11.2006 року затвердило «Порядок встановлення вартості технічного обслуговування ліфтів та систем диспетчеризації» [141]. В цьому наказі наводяться фактори, які впливають на порядок проведення та вартість технічного обслуговування і безумовно на знос ліфтів.

Перш за все це:

- а) багатоваріантність технічного обслуговування, яке залежить від швидкості підйому ліфта метрах за секунду (1 – 1,6 м/сек.), вантажопідйомністю ліфта (320 кг., 400 кг., 1000 кг.);
- б) кількість поверхів (зупинок) (5 – 24 поверхів);
- в) фактичний термін експлуатації: від 15 до 20 років, від 20 до 25 років; від 25 до 30 років та понад 30 років;
- г) кількістю включень ліфта на добу (до 400 включень та більше);
- д) форма технічного обслуговування: повна, часткова або індивідуальна;
- е) наявність диспетчеризації, тощо.

6. Розглянемо порядок розрахунку вартості технічного обслуговування ліфтів, яка збільшується при збільшенні всіх показників на проведення технічного обслуговування ліфтів згідно з наказом № 369 від 22 грудня 2006 р. Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України [141].

Основні положення встановлення вартості технічного обслуговування ліфтів у житлових будинках визначається як добуток від ціни технічного обслуговування базового ліфта на коефіцієнти складності, що враховують фактори, які наведені вище (а, б, в, г, д, е).

Крім цих показників необхідно також враховувати інші особливості.

По-перше, розрахунок вартості ведеться по кожному ліфту окремо враховуючи його тип, а також окремо по типу технічного обслуговування ліфтів та систем диспетчеризації.

Для розрахунку вартості обслуговування встановлюється базовий ліфт, для якого розраховується та затверджується базова ціна виконання місячного або квартального технічного обслуговування.

Базова ціна технічного обслуговування ліфта це його середньомісячна вартість послуг із забезпечення робочого стану та безпечної експлуатації у розрахунку на один базовий ліфт.

По-друге, базовий ліфт – ліфт пасажирський з автоматичними розсувними дверима на 9 зупинок, швидкістю до 1 м/сек., вантажопідйомність до 400 кг., редукторний, двошвидкісний, з релейною системою керування, диспетчеризований за системою об'єднаної диспетчерської системи, режим роботи цілодобовий, напрямку руху – поверхові перемикачі.

Якщо наведені характерні особливості ліфтів відрізняються від зазначених вище показників, встановлених для базових ліфтів, то для розрахунку вартості технічного обслуговування використовуються система коефіцієнтів.

По-третє, базова ціна розраховується спеціалізованою ліфтовою організацією, яка отримала в установленому законодавством порядку дозвіл на виконання робіт з технічного обслуговування ліфтів за згодою органів місцевого самоврядування.

Вона включає планову виробничу собівартість, адміністративні витрати, витрати на збут, операційні та фінансові витрати, що пов'язані з технічним обслуговуванням ліфтів (у розрахунку на один базовий ліфт) та суму прибутку.

Вартість технічного обслуговування ліфтів враховує усереднені умови техобслуговування відповідних типів ліфтів та приводиться до середньомісячної.

Вчетверте, базова ціна технічного обслуговування обладнання системи диспетчеризації також це середньомісячна вартість послуг із забезпечення справного та безпечного стану окремого обладнання системи диспетчеризації, яке підключено до неї.

Диспетчерська система зв'язку це система контролю та управління ліфтовим обладнанням, яка передбачає двосторонній гучномовний зв'язок диспетчера та пасажирів в кабіні ліфта.

Вартість технічного обслуговування обладнання систем диспетчеризації (СД) складається з вартості технічного обслуговування відповідного обладнання, підключеного до цих систем, та враховує витрати, пов'язані з виконанням механічних, електромонтажних кабельних, налагоджуваних та електровимірювальних робіт, необхідних для підтримання технічного та естетичного стану систем СД.

Вартість технічного обслуговування СД визначається як добуток ціни технічного обслуговування базового обладнання СД, коефіцієнтів складності та термінів експлуатації СД.

Вартість технічного обслуговування обладнання визначається як добуток ціни технічного обслуговування базового обладнання СД, коефіцієнтів складності та термінів експлуатації диспетчерських систем.

Коефіцієнти також використовуються в залежності від форми обслуговування. В наказі пропонується повне технічне обслуговування, а також часткові № 1, № 2, № 3, № 4.

Рекомендується використовувати калькуляцію, якщо замовник має особливі вимоги.

На сьогодні ліфти, як і житлові будинки, підлягають обстеженню кожен місяць, а також заміні окремих частин, вузлів згідно з нормативним строком їх експлуатації. В більшості міст України технічне обслуговування ліфтів виконують як підприємства комунальної власності так і приватні. В останні роки більшість – це приватні підприємства. Таке становище не може не впливати на якість обслуговування, проведення ремонтів ліфтів. Дуже

часто на малих підприємствах, які обслуговують 10–150 ліфтів, відсутня своя матеріальна база, кваліфіковані спеціалісти. Тому якість проведених ремонтів або технічного обслуговування дуже низька. Мають місце випадки, коли підприємство виконують роботи за дорученням іншої сертифікованої ліфтової організації.

Наприклад, в Києві технічне обслуговування або ремонт ліфтів виконують 123 організації. Більш ніж 90 % всіх ліфтів обслуговують 10 організацій, а інші 10 % (це 2.2 тис. ліфтів) обслуговують 113 приватні організації. В середньому на 1 організацію це 19-20 ліфтів, а деякі – 5-10 ліфтів.

Наведені специфічні особливості експлуатації ліфтів визначають особливий механізм відтворення ліфтового господарства, який буде розглянутий нижче.

Незважаючи на схожість схем тарифікації (вартості ліфтових послуг) в різних країнах, мається багато відмінностей навіть в найближчих сусідів. Головна різниця полягає у відношеннях «власник – обслуговувач», а також в тому, хто регулює та затверджує рівень тарифів. Необхідно щоб в затвердженні тарифів приймали участь як мешканці житлових будинків так і обслуговуюча організація.

Розглянемо більш детально організацію експлуатації ліфтів в деяких країнах Європи, США та Ізраїлю.

В Ізраїлі у будь-якому місті незалежно від форми власності, мешканці оплачують за ліфт 50 \$ на місяць. Такий тариф встановлено на усій території. Це забезпечує необхідні кошти для проведення не тільки технічного обслуговування, але і капітального ремонту. У Китаї в одних випадках платня за ліфт входить у загальний рахунок за послуги ЖКГ. Але якщо житловий будинок має більше 10 поверхів, то платня за ліфт виноситься із суми загального платежу. Згідно Китайського законодавства, до пасажирського ліфта, крім оплати техобслуговування, встановлено спеціальний податок, який входить до вартості оплати за послуги ЖКГ.

Причому, величина податку також залежить від поверховості. Для мешканців сучасного хмарочосу оплата лише за один ліфт складає 10 \$ з кожної квартири щомісяця [74].

Сьогодні у США нараховується близька 900 тис. ліфтів, 20 000 чоловік задіяно для обслуговування і ремонту ліфтів. Вже у 1922 році в США були встановлені стандарти безпеки. Вони об'єднали всі негласні та неофіційні правила в єдину систему, якими раніше користувалися у промисловості. Таким чином, ще у довоєнні часи у США була готова законодавча та технічна бази [73].

Роль держави у експлуатації ліфтів у США велика. Так, у 1990 році власники, щоб вберегти населення від аварій, прийняли ряд законодавчих проектів, які полягають в обов'язковій заміні старих ліфтів на нові, більш безпечні та комфортні для громадських і приватних будинків. Сьогодні влада регулярно спонсорує капітальні ремонти або заміну ліфтів. Щорічна сума на заміну та ремонту ліфтів дорівнює близька 32 млн. \$ [73].

Італія. Італія – країна-еталон у галузі розвитку та модернізації ліфтового господарства. За кількістю ліфтів, що використовується (850 тис. одиниць), займає перше місце у Європі і 3-тє місце у світі [80].

Не зважаючи на позитивну динаміку розвитку має місце багато недоліків. Зокрема, більш третини ліфтів придбані 30–40 років тому і лише 200 тис. відповідають європейським стандартам безпеки. У особливо бідних районах встановлення нових ліфтів становиться проблематичною через недостатнє фінансування. Але у Італії дуже суттєва роль у ремонті та заміні ліфтів належить державі [80].

Росія. У Росії сьогодні також є проблеми ліфтового господарства як і в Україні. Із 490 тис. встановлених в житловому фонду ліфтів 65 % потребують термінового капітального ремонту або модернізації [79]. Основна частка ліфтів експлуатується у житловому фонді, власниками ліфтів є муніципалітет або ОСББ. Фінансування ремонту та заміні ліфтів здійснюється як за рахунок мешканців, так і муніципалітетів. Дохід ліфтових компаній напряму залежить

від порядку проходження платежів основних клієнтів – муніципальних замовників або власників житлових будинків. Гроші не усі надходять на рахунки ліфтових організацій, оскільки використовуються на ремонт або аварійних житлових будинків або інших поточних витрат на ремонт житла.

Ще одне проблемне питання – це лізингове законодавство, яке непристосоване до випадку заміни ліфтів.

Франція. Ліфтове господарства Франції займає четверте місце у Європі після Іспанії, Німеччини та Італії – 490 тис. ліфтів. Згідно Закону про забезпечення безпеки ліфтів у Франції перевірка здійснюється один раз на тиждень, завдяки чому досягається значне зниження кількості аварій. У 2012 році вартість технічної експертизи та повної модернізації становила 17 тис. € ($\approx$ 500 тис. грн.), а у Києві аналогічні послуги обходяться 20 тис. € ($\approx$ 580 тис. грн.) [95].

Розвитку процесу обслуговування ліфтів сприяє Федерація ліфтовиків Франції, яка об'єднує близько 120 незалежних компаній (50 % всього сектору) задіяних у ліфтовому господарстві.

Болгарія. За статистикою Болгарська ліфтова асоціація у країні експлуатується 120 тис. ліфтів, з яких 80 тис. визнано небезпечними для життя людини. Більшість ліфтів у болгарських містах експлуатуються без належного ремонту і, тим паче, модернізації після 30–40 років [72].

Спроба ж вирішити ситуацію за допомогою звичайного для країни підняття цін на послуги ЖКГ у Болгарії закінчився відставкою уряду.

Не дивлячись на вкрай тяжкий стан ліфтового парку відсутність фінансових коштів на заміну – Болгарію можна назвати регіональним лідером у виробництві ліфтів. Причому продукція болгарських ліфтовиків експортується у інші країни, а світові бренди хоча б присутні на ринку, але не домінують. Це дозволяє надіятися на краще майбутнє.

Розглянуті приклади організації ліфтового господарства, їх експлуатації дозволяють зробити наступні висновки, що у більшості країн сама держава здійснює жорстку політику за безпечною роботою ліфтів та

основними джерелами фінансування модернізації, заміни ліфтів та капітального ремонту в більшості країн є власні кошти мешканців житлового будинку і муніципальні (регіональних) органів влади.

1.3. Основні суб'єкти ринку надання послуг ліфтового господарства

Ефективність функціонування ліфтів дуже залежить від організацій, підприємств, які проводять технічне обслуговування, ремонт ліфтів, розробляють правила, рекомендації щодо функціонування ліфтів, виконують контрольні функції як технічні, так і фінансові, ведуть підготовку спеціалістів для цієї галузі, виготовляють запчастини для ліфтів та інші структурні підрозділи.

Вагомий вклад в організацію якісного функціонування ліфтів вносять органи місцевого самоврядування, які після прийняття Закону «Про місцеве самоврядування», стали основним суб'єктом управління, контролю і фінансування цієї галузі в регіоні.

Ще в 1992 році було ліквідовано об'єднання «Укрліфт», яке вирішувало до цього всі питання ліфтової галузі, мала декілька підприємств по монтажу нових і ремонту ліфтів, виробляло запчастини для ліфтів, розробляло методичні рекомендації, являлося координаційним центром розвитку ліфтової галузі і що найголовніше, воно забезпечувало зв'язки з державними та профспілковими органами.

З розпадом об'єднання «Укрліфт», система, за якою проводили обслуговування ліфтів всієї країни, розпалася.

За минулі роки (1992-2019) не було навіть спроби створити якийсь координаційний центр розвитку ліфтової галузі. Доля її опинилася в руках органів місцевого самоврядування, можливості яких щодо відтворення ліфтів дуже різні. Так, наприклад за період 2017-2019 рр. тільки в 7 містах органи місцевого самоврядування змогли провести заміну ліфтів: Львів – 427

одиниць, Житомирська обл. (м. Новгород-Волинський) – 53, Київ – 50, Київська обл. (Києво-Святошинськ) – 9, Харків – 5, Скадовськ – 4, Маріуполь – 3.

Сьогодні, як і раніше, Україна не має виробника ліфтів, який би по обсягу і якості зміг задовольнити потреби в нових ліфтах. Тому, в ліфтовому господарстві на сьогодні нема ні єдиної тарифної політики, ні високої якості. технічного обслуговування ліфтів. Відсутня інформація – скільки працює в житлових будинках ліфтів, а скільки не працює. Враховуючи всі аспекти даної проблеми, найефективнішим кроком в регулюванні відносин в ліфтовому господарстві, має стати створення окремого підрозділу в структурі Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства. До складу якого необхідно включати такі окремі відділи як нормативно-методичного забезпечення, ціноутворення, проблем перспективного розвитку ліфтового господарства та інші. Крім того, до складу цього підрозділу має входити так звана Погоджувальна Рада, членами якого можуть бути керівники та провідні спеціалісти ліфтового господарства.

Сьогодні дуже багато питань вирішення проблем, які склалися в ліфтовому господарстві, виконує Асоціація ліфтовиків України, але учасниками цього об'єднання є не більше 50 % всіх організацій ліфтового господарства.

Для нормального функціонування ліфтової галузі необхідна відповідна інституціональна інфраструктура. Перш за все це:

- підприємства з виробництва ліфтів та запасних частин до них;
- постійний контроль за безпечним режимом роботи ліфтів;
- проведення технічного обслуговування ліфтів в установлені строки, їх ремонт або заміну;
- розробка методичних вказівок, правил та технічних умов для експлуатації ліфтів згідно з новими вимогами для нових ліфтів, постійне фінансування ремонтів, модернізації та заміну ліфтів, тощо.



Рис. 1.3. Учасники (суб'єкти) ринку послуг ліфтового господарства

Необхідно також враховувати, що з розвитком місцевого самоврядування, появою нових форм управління житловим фондом (у тому числі і ліфтовим парком), змінюється власник житлового будинку, джерела фінансування капітального ремонту, модернізації або заміни ліфтів. Тому

необхідно підготувати нові методичні рекомендації для проведення технічного обслуговування, видачі дозвілу на проведення технічного обслуговування ліфтів, експертного обстеження, нові вимоги до організацій, які проводять технічні обслуговування ліфтів, тощо.

Склад учасників (суб'єктів) ринку послуг підприємств ліфтового господарства наведено на рис. 1.3.

В кожному місті України є багато організацій, які займаються підготовкою спеціалістів для проведення технічного обслуговування і ремонтів ліфтів. Так, наприклад, в Харкові підготовку кадрів для ліфтового господарства веде «Центр підготовки спеціалістів», ТОВ «Новатор-сервіс», ТОВ «Техноінформсервіс». В Одесі працює фірма ПрАТ ВО «Стальканат» виготовляє канатну продукцію, ПП «ЗИМ-1» – шківни. В Києві – фірма «Мета ліфтсервіс» та інші.

Враховуючи, що майже 83 % ліфтів, які встановлені в житлових будинках міст України, були вироблені на заводах «Могильовліфтомаш» (Білорусь), ТОВ «Карат-Ліфт-комплект» (Україна), Щербинський завод ліфтового обладнання (Росія), саме ці підприємства, Вишгородський завод по виробництву ліфтів сьогодні є основними постачальниками запчастин, а також фірма ПрАТ «ОТІС» в місті Києві збирала ліфти на своїй виробничій базі і є постачальником запчастин.

На сьогоднішній день є проблеми до якості проведення технічного обслуговування ліфтів. Обласні управління (або відділи) нагляду в промисловості на об'єктах підвищеної небезпеки знизили вимоги до організацій, які виконують ці роботи. А майже 90 % цих організацій сьогодні приватні (табл. 1.1).

Комунальні підприємства працюють ще в Києві (2 одиниці), в Харкові – 1 та декілька в інших містах – Полтава (1), Одеса (1) та інші.

Ще у 2010 році спеціалісти ліфтової галузі м. Одеса вели підготовку для створення в місті ліфтового кластера, який би став координатором діяльності всіх суб'єктів ринку послуг ліфтового господарства [118].

Таблиця 1.1

Характеристика організацій, які проводять технічне обслуговування ліфтів
в деяких містах України (станом на 01.01.2017 р.)

№ з/п	Найменування організацій по технічному обслуговуванню ліфтів в містах України	Кількість встановлених в житових будинках ліфтів	Кількість ліфтів, які відпрацювали 25 років, %	Райони, які обслуговуються
1	2	3	4	5
	<i>м. Київ</i>	22227	39,7	
1	ПрАТ «ОТiS»	3556		Дарницький, Святошенський
2	ТВДВ «Укрліфтсервіс»	4939		Дарницький, Дніпровський, Печерський
3	ТОВ «Майстерліфт»	2854		Деснянський, Подільський
4	Керуюча дирекція Шевченківського р-ну	1115		Шевченківський
5	ПП «Експеримент»	1015		Деснянський, Дарницький
6	ТОВ «Елеватор ліфт»	642		Дарницький
7	МП «Пром-комплекс»	3037		Голосіївський, Оболонський
8	ДП СРБУ Ліфт-3	524		Оболонський, Шевченківський
9	ТОВ «Промліфт»	713		Оболонський, Дарницький
10	ТОВ «Київмонтажліфт»	743		Дарницький
	Всього	19138		
	113 інших організації, які обслуговують від 5 до 200 ліфтів	3089		
	<i>м. Харків</i>	7819	66,4	
1	СКП «Харківліфт»	3009		Московський, Холодногірський, Шевченківський, Київський, Немишлянський

Продовження табл. 1.1

2	АТ «ОТiС»	195		Шевченківський, Київський
3	РСУ «Харківміськліфт-1»	32		Шевченківський
4	РСУ «Харківміськліфт-2»	678		Пролетарський, Слобожанський
5	ПКП «Ліфттранс»	943		Київський, Московський, Холодногірський
6	ПКП «Укрсхідліфт»	285		Холодногірський, Немишлянський, Київський
7	СРСУ «Харківліфт-3»	98		Червонозаводський, Пролетарський
8	ДП «Ліфтремонт»	615		Пролетарський, Черновозаводський, Слобожанський
9	ПРЖЕП «Фрунзенський»	431		Немишлянський
10	КСП «Харківліфт-4»	541		Слобожанський
	Всього	7819		
	<i>м. Львів</i>	1942	94,4 %	
1	ПП Компанія «Астра»	577		
2	ТЗoB «Ліфт Еко»	490		
3	ПП «Майстер Рос»	283		
4	ЛКП «Львівсвітло»	893		
	<i>м. Полтава</i>	2060	49,9	
1	ТОВ «Полтаваліфт»	320		
2	КП «Ремліфт»	1010		
3	ТОВ «Ліфтремонтаж»	730		
	<i>м. Чернігів</i>	1065	42,4	
1	ТОВ «Центроліфт»	438		
2	ТОВ «Ліфтсервіс Полісся»	375		
3	OTIS «Лівадія»	252		
	<i>м. Одеса</i>			
1	КП «Міськсвітло»	5387	31,8	
2	ТОВ ТМК «Сатурн»	525		
3	ТОВ «Чорноморліфт»	1147		
4	ТОВ «Фрост та Т»	328		

Сутність кластера в ліфтовій галузі – об’єднання зусиль спеціалізованих, допоміжних та інфраструктурних організацій для рішення

всіх аспектів ліфтових проблем, в тому числі виробництво запчастин, підготовка кадрів, розробка нових енергозберігаючих та інших інноваційних технологій [15, 53, 157, 189, 190, 192].

Сьогодні проблема створення кластерів стосується не тільки міста Києва, але і інших великих міст України: Харкова, Львова, Дніпра, Запоріжжя.

Висновки до розділу 1

1. Визначена сутність процесу відтворення основних засобів, оцінені фактори які на нього впливають. Процес відтворення основних засобів ліфтового господарства слід розглядати як багатостадійний, постійно оновлюваний процес своєчасної заміни окремих вузлів і деталей для забезпечення безперервного і безпечного їх функціонування.

2. Встановлені особливості процесу відтворення основних засобів у ліфтовому господарстві та визначені основні суб'єкти ринку послуг, які надаються мешканцям житлових будинків ліфтовими організаціями. При розробці організаційно-економічного механізму необхідно буде враховувати як особливості об'єктів, так і суб'єктів ринку послуг ліфтового господарства.

3. Проведено аналіз досвіду функціонування ліфтів в деяких країнах Європи, Росії, США, Ізраїлю на основі якого зроблено такі висновки, які являються актуальними і для України, а саме:

- у більшості країн держава здійснює жорстку політику безпечної роботи ліфтів;

- основним джерелом фінансування проведення капітального ремонту, модернізації, заміни ліфтів в більшості країн є власні кошти мешканців (власників) житлових будинків, а також кошти муніципальних органів влади і кошти бюджету держави.

4. Визначено, що актуальним на сьогодні в Україні є питання завершення процесу створення в житловому комплексі об'єднань

співвласників багатоповерхових будинків (ОСББ) та управлінських компаній (УК), які повинні представляти інтереси власників житлових будинків (ліфтів).

Нові наукові результати, які отримано у ході написання розділу опубліковано у працях [117, 121, 126, 127]

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛІФТОВОГО ГОСПОДАРСТВА

2.1. Стан, проблеми і тенденції розвитку ліфтового господарства в Україні

Одним із унікальних винаходів сучасності, якими більшість з нас користуються кожен день, є ліфт. Це підйомне обладнання настільки ввійшло в побут, що мало хто замислюється про те, наскільки велике його значення. Якби не винаходили ліфт то сьогодні вигляд сучасних міст був би зовсім інший. Не було б ліфтів, всі високі будинки були б не вище хрущовських п'ятиповерхових будинків.

Вперше згадка про підйомний механізм (платформу) ми знаходимо в письмових пам'ятках Римського архітектора Вегрувія, який посилався на Архімеда, який в 236 р. до н. е. побудував підйомний апарат. Але найбільш стародавнім підйомним механізмом – прообразом ліфта є підйомник в одному із будинків римського міста Геркуланул, який знаходиться у підніжжя вулкану Везувій. При розкопках були знайдені елементи підйомника, який датується 79 роком н. е. А вже всередині VI століття є посилання на ліфти з кабіною, яка приводилась до руху силами людських рук, або силою тварин (ліфти Сінайського монастиря в Єгипті), в XIII ст. – у Франції та в XVII ст. – ліфти Віндзорського замку в Англії [29]. У XVIII столітті пасажирські ліфти почали використовуватися в Росії (царське село, усадьба Кустова, Ермітаж та інші).

У 1795 р. І. П. Кулібін розробив конструкцію винтового пасажирського ліфта, а на початку XIX ст. почалися використовуватися парові машини, в 1851 р – гідравлічний акумулятор. В 1880 р. – з'явився вперше електричний ліфт Сименса з реєчним механізмом підйому [29].

В Росії як і в Україні ліфтобудування почалося розвиватися тільки після 1917 року. І тільки в 40-х роках ХХ століття вперше було почати серійне виробництво ліфтів.

У 1852 році американський інженер Еліша Трейвс Отіс створив винахід, який зробив ліфт самим безпечним видом транспорту. Отіс назвав свій підйомник «безпечним ліфтом» та заснував фірму Otis Elevator, яка почала виробництво таких ліфтів. У 1857 році фірма Otis Elevator встановила перший пасажирський ліфт для п'яти чоловік який віз їх зі швидкістю 20 см у секунду.

Сьогодні фірма Otis Elevator є найбільш потужним підприємством з виробництва сучасних ліфтів як для житлових будинків, так і торгових центрів, офісів, які розташовуються в багатоповерхових будинках.

У майбутньому винахідники бачать «ліфт майбутнього», а можливо і космічного, ідею якого висказав К.Е. Ціолковський ще у 1895 році.

Світові тенденції розвитку ліфтового господарства у світі та в Україні. Точну кількість ліфтів в світі невідомо. Аналітики в такому випадку використовують такі слова як «приблизно», «біля». Сучасний світ це світ міст, а місто неможливо уявити без ліфтового устаткування. Сьогодні ліфтове господарство формує міське середовище, бо без них висота будинків була б обмежена чотирма-п'ятьма поверхами, що було характерним для епохи масового виробництва та експлуатації ліфтів. Але сьогодні мова йде вже про будинки висотою 500-600 метрів та більше.

Сьогодні в світі нараховується більш ніж 250 млн. одиниць ліфтового устаткування. До цього входять пасажирські та вантажні, а також обладнання особового призначення. Більш за все ліфтів нараховується в США – всього 900 тисяч робочих одиниць [197].

Друге місце – Італія, де налічується біля 850 тисяч одиниць ліфтів. А якщо додати неробочі, які потребують ремонт чи модернізацію, то кількість ліфтів в Італії наближається до 900 тисяч [80].

На третьому місці – Китай зі своїми 610 тисячами. По обсягу виробництва ліфтів ця держава у 2013 році вийшла на перше місце [73].

Четвертим у списку йде Російська Федерація, де нараховується 510 тисяч ліфтів, які експлуатуються для різного призначення [79].

На п'ятому місці – Бразилія, приблизно 300 тисяч ліфтів.

В Україні налічується до 100 тисяч ліфтів.

Стратегічний напрямок розвитку виробництва ліфтів задають такі світові «монополісти», як Otis Elevator, Schindler, ThyssenKrupp та Kone, які ділять 2/3 світового ринку та 4/5 – європейського. До них наближається японський виробник Mitsubishi, який обслуговує азійський сектор (для дуже високих будинків). В останній час в Азії активно конкурують такі китайські тренди як WJL, Koyo, Siel. Всього у світі нараховується біля 50 виробників ліфтової продукції, українських виробників серед цих 50 – немає [86, 90].

Положення цих лідерів на ринку ліфтового господарства обумовлене тим, що вони були піонерами в розробці більшості ліфтів і тепер постійно пропонують все нові і нові технічні рішення по удосконаленню. Крім того, вони дуже уважно відслідковують вимоги ринку, на перший погляд дуже непомітних, які в майбутньому кардинально можуть вплинути на зміни в галузі. Це, перш за все:

а) економія простору в багатоповерхових будинках. Зовнішнє розташування ліфтів приводить до перегляду традиційних уявлень про конструкцію купе кабіни ліфта. З'явилися обзорні кабіни різної конфігурації;

б) інновації в тросах та приводах. Це конструкція ліфта з фрикційним приводом, в якій повністю відсутні тягові канати, принципіально нова конструкція ліфта без машинного приміщення (традиційні сталеві канати були замінені плоскими поліуретановими ремнями). Нова технологія Ultra Rope, яка дозволяє значно збільшити навантаження на троси ліфта, тощо;

в) енергозбереження. Розробники пропонують деякі технологічні нюанси:

- повне відключення приводу, освітлення та вентиляції, коли ліфти знаходяться в режимі очікування чи автоматичної активізацією при вивозі ліфта;

- використання спеціального регулятора швидкості, який знижує використання електрики на 30 %;

- в останній час проводиться активна робота по використанню ліфтового устаткування, який працює від альтернативних джерел енергії (сонця);

г) ліфти «з інтелектом». Провідні компанії-виробники працюють над підвищенням здатності групи ліфтів «інтелектуально» розподілять пасажиропотоки.

Всі ці нововведення можуть вже в недалекому майбутньому впроваджуватися і в Україні.

Технічне обслуговування в різних країнах має свою специфіку. Але всі країни проводять технічне обслуговування, ремонт й заміну обладнання, яке виробило свій строк. І все це робиться згідно з планами технічного обслуговування і ремонту.

Можна довго міркувати про те, яку роль галузь відіграє в життєдіяльності людей, однак, філософські дискусії ніщо у порівнянні з реальними фактами.

У 2013 році на балансі житлового фонду, за даними порталу «Україна Комунальна» (виписка з протоколу №27 від квітня 2013 року засідання Кабінету Міністрів України), знаходилося більше 29671 будинків, обладнаних ліфтами (станом на 30.12.2013). Всього в Україні, в житловому фонді, було зареєстровано 94,1 тис. ліфтів, з яких 51,08 тис. (53,54 %) експлуатувалися більше 25 років (Додаток №...). А вже станом на 01.01.2015 року в Україні нараховалося 81913 одиниць [86], в тому числі відпрацювали 25 років 47327 одиниць – 57,7 % (без врахування міст Донецька, Луганська та АР Криму) [89, 90]. Інформація про стан ліфтового господарства в 2019 році наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

**Інформація про стан ліфтового господарства житлового фонду України
на 01.07.2019**

№ п/п	Назва області і міста	Кількість ліфтів			Кількість непрацюючих ліфтів		Кількість ліфтів, які відпрацювали 25 років і більше	
		всього	в т.ч. диспетчизовані		всього (одиниць)	%	всього (одиниць)	%
			одиниць	%				
1	Вінницька обл. в т.ч. м.Вінниця	1897	627	33,05	4	0,21	1160	61,15
		1778	604	33,97	0	0	1077	60,57
2	Волинська обл.	2132	1454	68,2	50	2,35	1432	67,17
3	Дніпровська обл. в т.ч. м.Дніпро м.Кривий Ріг	7340	4294	58,5	120	1,63	6174	84,11
		2691	1120	41,62	54	2,01	2456	91,27
		3061	3061	100	0	0	2559	83,60
4	Донецька обл. м.Маріуполь м.Краматорськ	3814	3527	92,48	151	3,96	3210	84,16
		1904	1902	99,89	1	0,05	1520	79,83
		741	741	100	0	0	741	100
5	Житомирська обл. в т.ч. м.Житомир	1282	0	0	15	1,17	1094	85,34
		1004	0	0	15	1,49	786	78,29
6	Закарпатська обл. в т.ч. м.Ужгород м. Мукачево	519	137	26,4	14	2,7	127	24,47
		373	137	36,73	12	3,22	311	83,38
		125	0	0	0	0	112	89,6
7	Запорізька обл. в т.ч. м.Запоріжжя м.Енергодар	5087	4810	94,55	84	1,65	3622	71,2
		3824	3636	95,08	14	0,37	2605	68,12
		403	403	100	9	2,23	312	77,42
8	Івано-Франківська обл. в т.ч. м.Івано- Франківськ	1145	2	0,17	0	0	713	62,27
		721	2	0,28	0	0	482	66,85
9	Київська обл. в т.ч. м.Київ м.Біла Церква м.Бровари м.Обухів	26611	15704	59,01	91	0,34	12821	48,18
		23304	15029	64,49	67	0,29	10798	46,34
		1004	0	0	6	0,6	733	73,01
		725	45	6,21	0	0	326	44,97
		232	156	67,24	1	0,43	232	100
10	Кіровоградська обл. в т.ч. м.Кропивницький	1418	0	0	76	5,36	1296	91,40
		777	0	0	27	3,47	698	89,83
11	Луганська обл. м. Северодонецьк м. Лисичанськ	948	58	6,12	117	12,34	931	98,21
		432	19	4,4	0	0	430	99,54
		291	0	0	104	35,74	104	35,74
12	Львівська обл. в т.ч. м.Львів м.Червоноград	3453	1309	37,91	49	0,81	2289	66,29
		2605	1297	49,79	0	0	1718	65,95
		185	0	0	5	2,7	174	94,05
13	Миколаївська обл. в т.ч. м.Миколаїв	2475	1004	40,57	7	0,28	2075	83,84
		2077	962	46,32	6	0,29	1732	83,39
14	Одеська обл. в т.ч. м.Одеса	5951	4561	76,64	37	0,62	1764	29,64
		5117	3932	76,84	37	0,72	1764	34,47
15	Полтавська обл. в т.ч. м.Полтава	2452	838	34,18	24	0,98	1586	64,68
		1211	462	38,15	24	1,98	760	62,76
16	Рівненська обл. в т.ч. м.Рівне	1401	1303	93	28	2	1096	78,23
		1074	1058	98,51	26	2,42	897	83,52
17	Сумська обл. в т.ч. м.Суми	1675	1557	92,96	104	6,21	820	48,96
		1310	1310	100	73	5,57	515	39,31
18	Тернопільська обл. в т.ч. м.Тернопіль	769	350	45,51	6	0,78	600	78,02
		761	350	45,99	6	0,79	592	77,79
19	Харківська обл. в т.ч. м.Харків м.Куп'янськ	9807	7617	77,67	162	1,65	8098	82,57
		8749	7542	86,20	104	1,19	7234	82,68
		207	207	100	0	0	207	100

Продовження таблиці 2.1

20	Херсонська обл. в т.ч. м.Херсон	1672 1375	232 232	13,88 16,87	18 11	1,08 0,8	1627 1375	97,31 100
21	Хмельницька обл. в т.ч. м.Хмельницький	2036 1351	1423 1257	69,89 93,04	60 0	2,95 0	1172 1172	57,56 86,75
22	Черкаська обл. в т.ч. м.Черкаси	2187 1661	2023 1652	92,5 99,46	37 10	1,69 0,6	1686 1318	77,09 79,35
23	Чернівецька обл. в т.ч. м.Чернівці	625 572	0 0	0 0	3 3	0,48 0,52	467 467	74,72 81,64
24	Чернігівська обл. в т.ч. м.Чернігів	1204 1147	478 446	39,7 38,88	0 0	0 0	893 860	74,17 74,98
	Всього	87930	53311	60,63	1202	1,37	56965	64,78

В процесі планових перевірок територіальними відділеннями «Держпраця» на невизначений термін була припинена експлуатація ліфтів: в 2013 році – 2730, 2015 році -1830, 2019 році -1290 одиниць.

Практично, у кожному регіоні зафіксовані випадки вимушеної зупинки підйомників. Згідно із статистичними даними того ж інформаційного джерела (табл. 2.1), можна стверджувати, що приблизно 10 мільйонів українців позбавлено можливості користуватися послугою ліфта (Додаток №0).

Окремої уваги заслуговує стан диспетчерського зв'язку. Більшість систем, встановлених в українських ліфтах, відслужили свій термін. Якщо у 1994 році майже 80 % підйомників мали зв'язок з пультом, то у 2012 році справне обладнання є лише в 62 %, а сьогодні 57 % .

Більшість диспетчерських систем, які знаходяться у ліфтах України, спроектовані та вироблені більше 25 років тому. На сьогодні, вони є застарілими як фізично, так і морально. До 25 тисяч підйомників взагалі не під'єднано до диспетчерських систем. До недавнього часу у Кіровоградській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях такого зв'язку не було у принципі і сьогодні немає (рис.2.2). Однак до сих пір органами місцевого самоврядування питання фінансування відновлення діючих та установки нових диспетчерських систем взагалі не розглядалися.

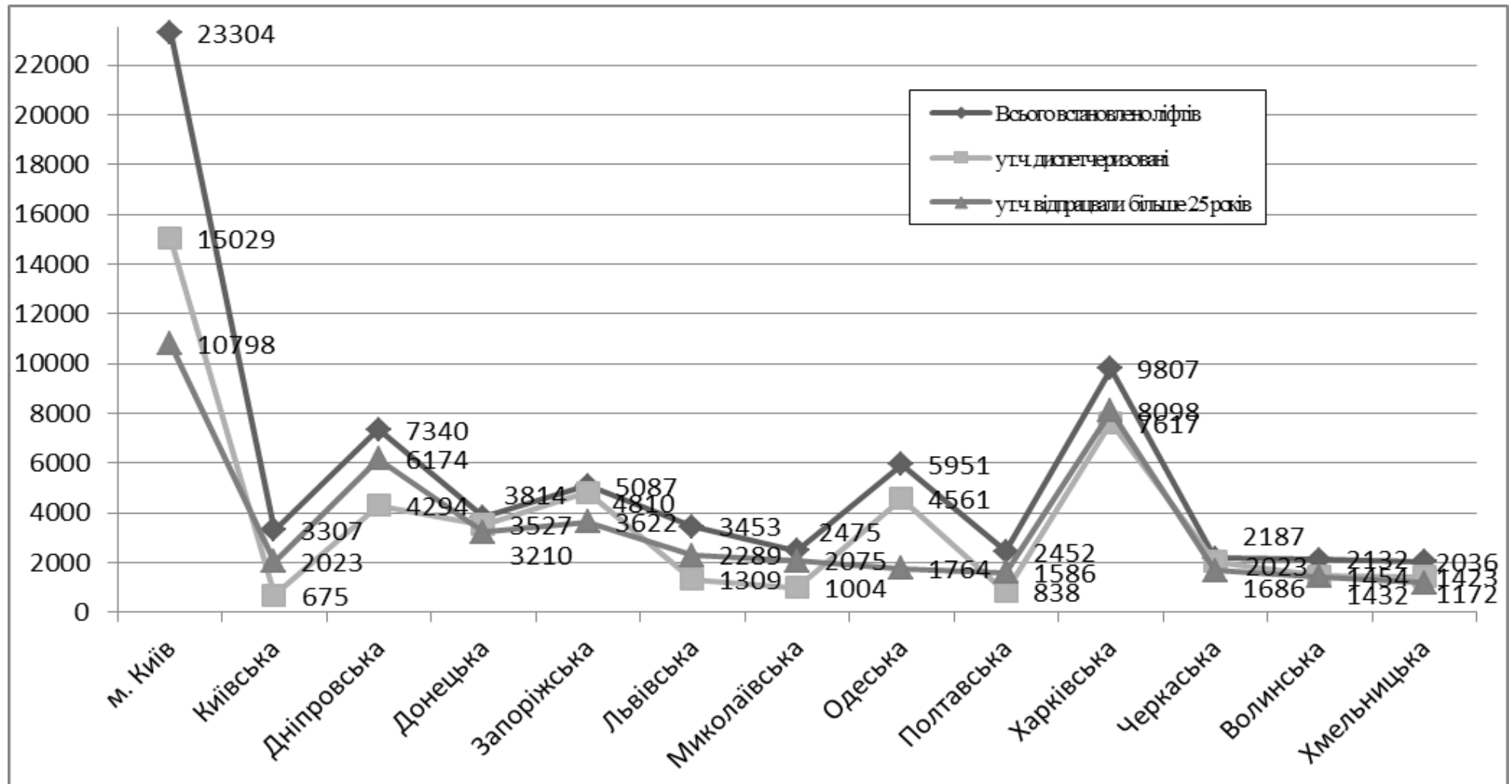


Рис. 2.1. Характеристика ліфтового господарства житлового фонду України станом на 01.07.2019 року

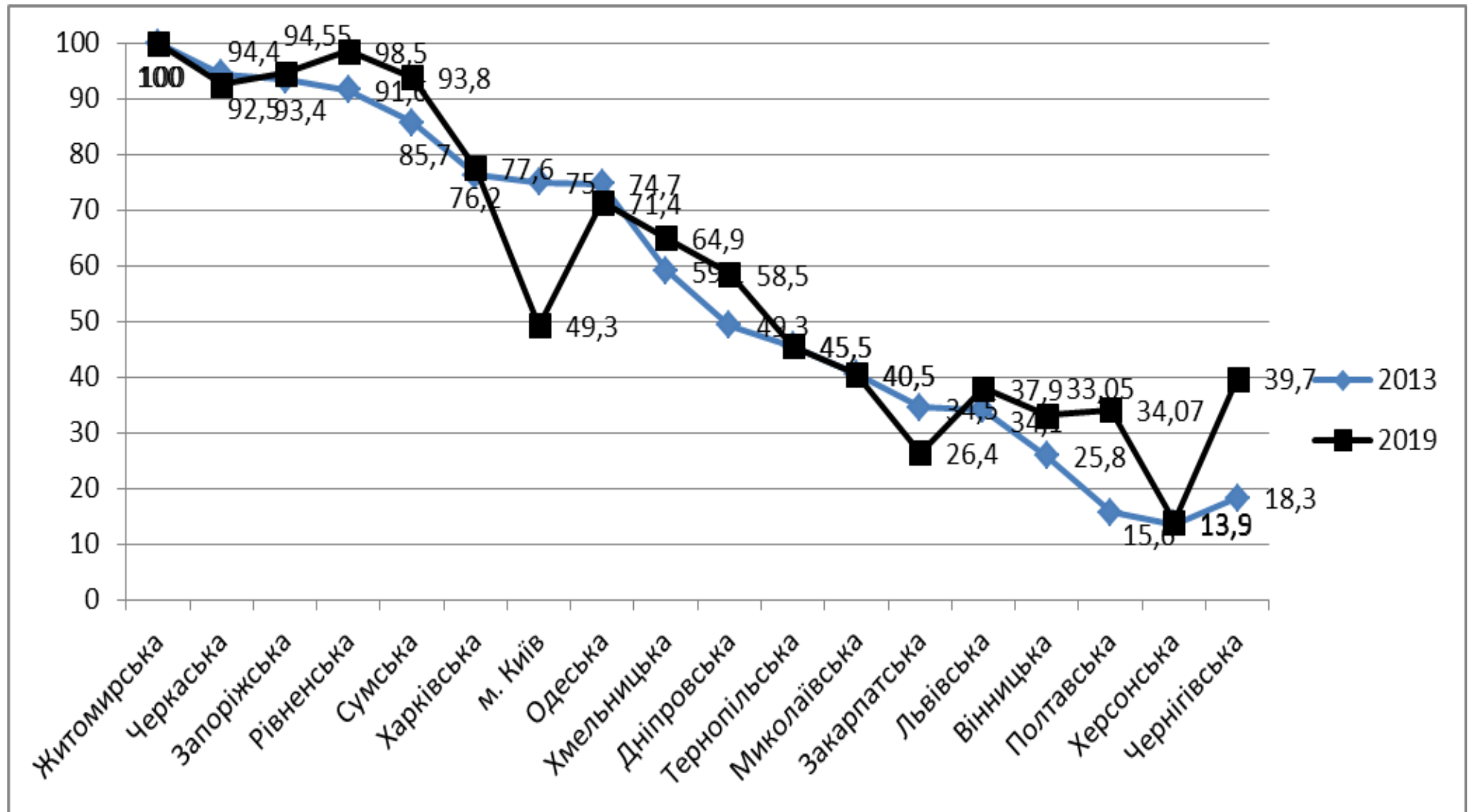


Рис. 2.2 Стан диспетчеризації ліфтового господарства по областях України за 2013 та 2019 роки

В той же час, спостерігається тенденція до підвищення ціни на послугу технічної експертизи. Зараз оцінка експертами технічного стану ліфта коштує більше 3 тисяч гривень.

В цілому по Україні потреба в проведенні капітального ремонту в 2019 році оцінювалась в сумі 1,55 млрд. грн., фактично за перше півріччя 2019 року використано 6,56 млрд. гривень (табл.2.2).

Таблиця 2.2

Стан фінансування капітального ремонту та модернізації по областях
України станом на 01.07.2019 року

№ п.п.	Область	Ремонт ліфтів, один./тис.грн		Модернізація, один./тис.грн	
		потреба	факт	потреба	факт
1	Донецька	248/61456	39/13375	94/10954	-
2	Дніпропетровська	903/444545	57/48711	127/61928	-
3	Запорізька	287/26640	448/29539	1408/469211	209/43341
4	Київська	1369/172450	847/6238067	1189/8466953	24/17931
5	Кіровоградська	126/6332	34/2017	297/13370	-
6	Львівська	347/30856	83/18814	385/165032	23/19505
7	Миколаївська	360/14749	136/6472	9/2800	-
8	Одеська	470/233826	167/134053	129/46040	63/2396
9	Полтавська	102/1794	-	116/22447	-
10	Сумська	331/62890	34/6677	20/6800	-
11	Харківська	276/129714	15/1982	204/92430	15/6251
	та інші області				
Всього по Україні		7794/1557458	2750/6563467	5666/10094786	391/99814

Потреба в модернізації 5,6 тис. одиниць оцінена на суму 10 млрд. грн. Але фактично за вказаний проміжок часу проведено модернізацію 391 одиниці (6,9 %) на суму 99,8 млн. грн.

За ініціативи Міністерства регіонального розвитку і житлово-комунального господарства на початку 2019 року зібрана нова інформація, яка характеризує стан ліфтового господарства, яке обслуговується в житлових будинках (рис. 2.1).

Якщо порівнювати показники 2013 року та 2019 року треба констатувати, що суттєвих позитивних змін не відбулося – більшість показників погіршали (рис. 2.2).

По-перше, потреба в проведенні ремонтів в 2018-2019 роках була в цілому задовільна (84,2%; потреба – 7794 млн.грн., фактично – 6563 млн.грн.). Але при цьому треба врахувати, що основний внесок в рішення цього питання зробило керівництво міста Київ (6237 млн.грн.), а внесок всіх інших регіонів склало 326 млн.грн., або 4, 27% від потреби.

По-друге, потреба в модернізації ліфтів задовільнена тільки на 6,88% (потреба – 5666 одиниць, фактично – 391). Зі всіх регіонів України (окрім тимчасово окупованих територій Луганської та Донецької областей, та АР Крим) тільки Волинська обл. – 4, Донецька обл. – 3, Житомирська обл. – 53, Львівська обл. – 433, Одеська обл. – 2, Харківська обл. – 6, Херсонська обл. – 5 та м.Київ – 50 одиниць (всього – 556 одиниць) провели заміну ліфтів. Інші регіони не змогли провести заміну хоча б одного ліфта (табл.2.3).

Таблиця 2.3

Заміна ліфтів станом на 01.07.2019 року

№ з/п	Область	Кількість ліфтів, що експлуатуються більше 25 років	Заміна ліфтів, одиниць	
			Потреба	Факт
1	Донецька	3210	10	3
2	Дніпропетровська	6174	23	0
3	Запорізька	3622	78	0
4	Київська	12821	4905	50
5	Кіровоградська	1296	65	0
6	Львівська	2289	1038	433
7	Миколаївська	2075	0	0
8	Одеська	1764	575	2
9	Полтавська	1586	0	0
10	Сумська	802	33	0
11	Харківська	8098	54	6
	інші області		404	62
	Всього	56965	7185	556

По-третє, зменшилась кількість непрацюючих ліфтів: в 2013 році – 3012 одиниць, в 2019 році – 1202 одиниці (табл.2.4). Це позитивне явище.

На сьогодні потреба в проведенні ремонту і модернізації оцінюється в сумі майже 18 млрд.грн., а фактично витрачено 6,663 млрд.грн. (43,77%), в тому числі по місту Київ витрачено на ремонт 6,23 млрд.грн., а всі інші регіони провели ремонт ліфтів і модернізацію на суму 342 млн.грн.

Таблиця 2.4

Кількість непрацюючих ліфтів станом на 01.07.2019 рік

№ п.п.	Назва області	Всього	в тому числі	
			до 3-х місяців	більше 1 року
1	Волинська	50	46	4
2	Дніпропетровська	120	24	86
3	Запорізька	84	26	40
4	Кіровоградська	76	4	65
5	Львівська	49	9	38
6	Одеська	37	3	33
7	Полтавська	24	22	3
8	Сумська	162	36	113
9	Харківська	37	5	26
10	Черкаська	104	22	36

Незважаючи на високі потреби ринку, вітчизняні виробники можуть задовольнити попит, за умови стимуляції галузі державою. Вже зараз налагоджено виготовлення устаткування в Києві, Дніпропетровську, Рівному, Донецьку і Харкові.

Регіональні програми модернізації ліфтових парків повинні були помітно поліпшити ситуацію ще в 2004 році. Нагадаємо, що 12 травня 2003 року Кабінет Міністрів видав постанову про впровадження спеціальних проектів на базі житлового фонду. Але, на практиці з'ясувалося, що доручення КМУ виконуються незадовільно через відсутність коштів на поставлені задачі. Хочемо звернути увагу на те, що за останні 4 року на розвиток ліфтового господарства з бюджету країни було виділено приблизно 117 мільйонів гривень.

Не дивлячись на те, що, за даними Міністерства будівництва, архітектури і житлово-комунального господарства України, потреби в ліфтах фінансуються лише на 10 %, ринок ліфтів росте. Так, якщо в 2011 році на внутрішньому ринку купили більше 2000 ліфтів, то вже у 2019 році ця цифра збільшилася в два рази. Різниця між статистикою безпосередньо змонтованих і випробуваних ліфтів, на які виданий паспорт, та статистикою підписаних компаніями контрактів дуже велика. В останньому варіанті контракт означає ще невстановлений ліфт, оскільки його підписання може відбутися цього року, а установка ліфта – перенестися на наступний. Тому цифри в цих варіантах можуть істотно відрізнятись.

Проте, очікуваний обсяг ринку, навіть при плюс-мінус декількох сотень ліфтів, є недостатнім для нашої країни. Нагадаємо: коли Україна входила до складу Радянського Союзу, обсяг ринку складав 5000-6000 ліфтів в рік. У 1994 році він досяг свого «дна» – відмітки у 200 ліфтів. Політична, а головне – економічна нестабільність завжди негативно позначається на будь-якому ринку, відлякуючи його потенційних інвесторів. Ці чинники стабілізувалися в останнє десятиліття, але український ринок по колишньому порівняно невеликий [89, 90].

Так, в країнах Європи, порівнянних по території і чисельності населення з Україною, обсяг у багато разів більше. Наприклад, обсяг ринку Франції складає 14000, Іспанії – взагалі 37000 ліфтів в рік. Що ж до нашого північного сусіда, то в Росії ця цифра досягла 25 000. Лідером же, як і у багатьох інших галузях, залишається Китай. Щорічно ринок підйомників у Піднебесній знаходиться на рівні 160000 ліфтів [89, 90].

І справа не тільки у темпах розвитку економіки (хоча це, певна річ, вирішальний фактор), але і у законодавстві. Наприклад, згідно українським нормам будівництва, які залишилися нам ще з часів Радянського Союзу, будівлі до 5 поверхів включно не повинні мати ліфти. А, наприклад, у Франції вертикальний транспорт повинен бути вже при наявності трьох поверхів. Плюс обов'язкова наявність підйомників для людей з обмеженою

можливістю, без яких там не обходиться ні одна будівля, у якій мешкають або які відвідують інваліди. У підсумку із-за таких різниць у вимогах законодавства в Україні 110 тисяч ліфтів, а у Франції – 770 тисяч.

На світовому ринку ліфтового обладнання лідером ось уже багато років є американська компанія OTIS ELEVATOR. За нею йдуть Sohindler, Kone, Thyssen Krupp і Mitsubishi. Всі ці лідери володіють потужними науково-дослідними центрами, є світовими засновниками стандартів і гарантами якості.

Найбільшим виробником в нашій країні до недавнього часу було ЗАТ «OTIS», Український підрозділ американської компанії OTIS ELEVATOR, яка організувала в Києві практично повний виробничий цикл як по виготовленню комплектуючих систем для ліфтового обладнання, так і по збірці готової продукції. Частка «OTIS» на вітчизняному ринку ліфтів становила до 40 %, серед яких 75 % займав сегмент житлової нерухомості, 10 % комерційної, 10% готелі та 5 % інші об'єкти.

На українському ринку ліфтів і ліфтового обладнання представлений також ряд вітчизняних виробників: ТОВ «Завод Євроформат» (м. Київ), ТОВ «Карат-Ліфткомплекс» (м. Вишгород).

У секторі житлового будівництва також представлені виробники з колишніх союзних республік, це: ВАТ «Могильовський ліфтобудівний завод» (Белорусь), ВАТ «Щербинський ліфтобудівний завод» (Росія), ВАТ «Карачарівський механічний завод» (Росія). В цілому частка цих компаній на українському ринку становить приблизно 30 %. Лідруючі позиції в секторі житлового будівництва України ці виробники ліфтового обладнання займають в першу чергу завдяки таким факторам, як ціна, простота обслуговування і вільний доступ до комплектуючих деталей виробника.

У секторі елітної нерухомості, а також адміністративних будівель, готелів, офісних і торгових центрів конкуренцію вітчизняному лідеру складають імпортери всесвітньо відомих торгових марок – Schindler, Thyssen,

Kiupp, а також корейського бренда SigmaB які за останній час помітно посилили свою присутність на українському ринку.

Сьогодні на ринку ліфтів України присутні усі світові гіганти.

Примітно, що в сегмент ринку ліфтів для елітного житла намагаються вклинитися китайці. З привабливих сторін їх продукції – сучасний дизайн та «іноземне походження», помножені на низьку ціну. З недоліків – низький рівень безпеки.

Можна відшукати на українському ринку і пропозицію від виробників з Туреччини, Італії, Болгарії, Польщі, Словаччини та навіть Греції.

Світовий ринок закупівлі ліфтів у 2010 році в середньому склав 790508 одиниць, а у 2019 році ринок продаж може бути – 808,9 тис. одиниць [90], з них Китай – 250 тисяч, Росія – 35 тисяч, Україна – 950 одиниць.

Нинішні заводи – виробники ліфтового обладнання в Україні, мають потужність біля 4,7 тис. одиниць на рік, а отже повністю може задовольнити потреби внутрішнього нашого ринку. Існують всі можливості збільшення цих потужностей до 9,0 тис. одиниць на рік.

Таблиця 2.5

Виробники ліфтового обладнання встановленого в житлових будинках
України (2017р)

Виробник	Кількість ліфтів в експлуатації, тис. один.	Частка в існуючому житловому фонді, %
1. Могільовліфтмаш (Білорусь)	62,4	67,8
2. ТОВ «Карат-Ліфт-комплект» (Україна)	5,3	5,8
3. ВАТ «Карачаровський механічний завод» (Росія)	4,1	4,5
4. ПрАТ «OTIC»	3,9	4,3
5. Київський експериментальний завод ліфтів (Україна)	3,4	3,7
6. Спітакський механічний завод (Вірменія)	0,4	0,4
7. Інші	21,5	11,5
Всього	92,1	100,0

Має великий інтерес ринок ліфтів, який існував в житловому фонді України по виробникам ліфтового обладнання (2000–2015 рр.) (табл. 2.5).

Згідно з чинним законодавством України, мешканці житлових будинків покривають витрати тільки на технічне обслуговування ліфтів і структурою тарифу не передбачено акумулювання коштів на проведення капітальних ремонтів і заміну ліфтів.

Тому, дуже актуальною проблемою для ліфтового господарства України, враховуючи недостатнє фінансування з боку місцевих органів, Держави, вибір ефективної схеми залучення в цю сферу діяльності інновацій, а також стратегічного управління, яке б об'єднувало всі етапи функціонування ліфтового господарства: виробництво ліфтів – установлення в новому житловому фонді – технічне обслуговування – капітальний ремонт – модернізація.

Сьогодні в Європі переважну більшість встановлених ліфтів використовують для підйому кабіни замість сталевих тягових канатів плоский поліуретановий ремінь, армований тонкими сталевими проволочками, і малогабаритну енергозбережну безредукторну лебідку, що дозволяє встановлювати ліфт без пристрою окремого машинного приміщення. Це, у свою чергу, дозволяє знизити собівартість будівництва, забезпечити безшумність руху та комфорт, а також економити до 50% електроенергії.

Таку технологію в країнах ЄС почали застосовувати у XXI столітті, але в Україні вона доки впроваджується щось повільно. У країні взагалі сильно економлять на ліфтах. Передусім через те, що замовники не є кінцевими споживачами. Чиновники і будівельні компанії – ось основні чи не єдині контрагенти ліфтовиків. І чиновники, і будівельники при виборі продукції виходять лише з одного – її ціни. Тому для людей, які визначають в Україні який ліфт купувати, на першому місці - дешевизна, тоді як в країнах Європи – якість і безпека, і тільки потім ціна. Очевидно, що з початком дії програми держави по залученню громадян в органи самоврядування, якими є

об'єднання співвласників багатоквартирних будинків і житлово-будівельні кооперативи, вимоги до вертикального транспорту на ринку мінятимуться, оскільки з'являється новий замовник – безпосередній користувач ліфтів.

Ще одна важлива тенденція – збільшення поверхів житлових будинків. Вона обумовлена постійним підвищенням цін на землю у великих містах. Поки, правда таке зростання буде гальмуватися законодавчими нормативами, зокрема вимогами до пожежної техніки, розрахованої не більше, ніж на 25-поверхові будівлі. Але, думаємо, технічні нормативи дуже скоро будуть приведені у відповідність з вимогами часу. А це означає, що в хмарочосах окрім пасажирських і вантажних ліфтів з'являться та пожежні – як у всьому світі. Один такий ліфт, до речі, за вартістю дорівнює вантажному, а то і дорожче.

В останні роки з'явилися нові технологічні рішення. Наприклад, відносно нещодавно компанія ThyssenKrupp Elevator вивела на ринок революційне рішення – систему TWIN. Інтелектуальна система управління та чотириступінчаста концепція безпеки дозволяє експлуатувати дві кабіни незалежно один від одного в одній шахті. Це рішення можна застосовувати як при оснащенні нових будівель, так і при модернізації існуючих будов. Воно дозволяє підвищити ефективність роботи ліфтів в групі, тим самим збільшити обсяг площ, які здаються в оренду. Така інновація застосовна в основному у висотках з великим пасажиропотоком.

Ще одна сучасна технологія – управління ліфтовою групою системи DSC (Destination Selection Control) – вже є в Україні. Уперше вона була використана в дніпропетровському ТРЦ «МІСТ – Сіті Центр». Дисплеї з сенсорним екраном DSC поза кабіною інформують користувача, яким з ліфтів найшвидше доставить його на потрібний поверх.

Зрозуміло, збільшення поверхів веде до подорожчання встановлюваних ліфтів, в незалежності від їх класу – будь то вантажний або пасажирський підйомник. Очевидно, що з кожним роком український ринок ліфтового обладнання є все привабливіше, а попит на ліфти – різноманітніше.

Провідні світові виробники підйомників давно усвідомили перспективність України, і навіть криза 2008-го року не змусила їх згорнути свої представництва в країні. У останні ж роки український ринок ліфтів стабільно росте, і експерти не бачать ніяких причин для зміни цієї позитивної тенденції.

Враховуючи матеріальний стан більшості населення, виконати це завдання прогматично, що можна підтвердити такими розрахунками.

У цінах 2017 році вартість капітального ремонту для базового ліфта становить 200-300 тис. гривень, модернізації – 150-200 тис. гривень, заміна ліфта – понад 500 тис. гривень, а для вантажного ліфта – більше 1 млн. гривень. А сьогодні (2020 рік) замін одного базового ліфта враховуючи демонтаж і монтаж ліфта дорівнює 1,2 млн. грн. і більше. Припустимо, що капітальний ремонт необхідно буде виконувати через 2 роки (24 місяці). Сума грошових коштів, що необхідно збирати кожен місяць, дорівнює 9,68 грн. на 1 м² житлової площі або 290 грн. з однокімнатної квартири, 2-х кімнатної – 387 грн., а 3-х кімнатної – 629 грн. Для пенсіонерів це 10-30 % мінімальної зарплати.

Необхідно враховувати, що з розвитком місцевого самоврядування, появою нових форм управління житловим фондом (у тому числі і ліфтовим парком), змінюється власник житловим будинком, джерела фінансування ремонту, модернізації або заміни ліфтів. Тому необхідно сформулювати функції кожного суб'єкту ринку послуг підприємств ліфтового господарства, які пов'язано з технічним та фінансовим забезпеченням цього процесу.

В умовах функціонування ОСББ, коли держава не в змозі виділяти грошові кошти для своєчасного проведення капітального ремонту або заміни ліфтів, необхідно розробити рекомендації і в перш за все, по кредитуванню відтворення ліфтів, механізм оформлення та повернення кредиту тощо.

2.2. Методологічні підходи визначення вимог експлуатації до розвитку технічних систем ліфтового господарства

Досвід експлуатації технічних засобів ліфтового господарства показує, що в процесі експлуатації, наприклад, самих ліфтів їх електричне та механічне обладнання постійно модернізується як, в дозволених межах на експлуатаційних підприємствах, так і на заводах-виробниках. Це обумовлюється недостатнім рівнем надійності або вимогами безпеки, швидким моральним старінням деяких елементів, а також змінами умов експлуатації і збільшенням споживання ресурсів.

Прийнято, що модернізація – це етап експлуатації технічних систем (ТС), на якому відбувається зміна серійних елементів системи, спрямована на розширення їх можливостей по цільовому застосуванню, зниження витрат ресурсів на експлуатацію або підвищення техніко-економічних показників при виготовленні виробів [50]. Зміни технічних станів системи можуть проходити еволюційно. Еволюція – це всякий процес змін станів у системі, що ще не досягла стаціонарного (сталого) стану. В узагальненому змісті стаціонарний стан характеризується фіксованими значеннями всіх координат або ж їх квазіперіодичними коливаннями. Іноді досить важко відрізнити стаціонарний стан від «власного» перехідного процесу, тому «еволюція» сприймається як нечітке поняття.

Технічні системи ліфтового господарства доцільно представити у вигляді визначеної структури графа, у якій всі елементарні підсистеми є його вершинами. Це дає можливість описувати елементарні еволюційні процеси в підсистемах і потім використовувати зв'язок між вершинами графа, щоб усвідомити еволюцію системи в цілому і промодельовати її на ПК.

Елементарні характеристики еволюції ТС ліфтового господарства логічно описувати за допомогою диференціальних рівнянь виду

$$\frac{dx}{dt} = f(x, y_+, y_-). \quad (2.1)$$

Тут y_+ позначає вплив, що стимулює розвиток, а y_- - вплив, що гальмує його. Ця обставина виражається наступними вимогами:

$$y_+^*(t) \geq y_+(t) \text{ відповідає: } f(x, y_+^*, y_-) \geq f(x, y_+, y_-);$$

$$y_-^*(t) \geq y_-(t) \text{ відповідає: } f(x, y_+, y_-^*) \geq f(x, y_+, y_-).$$

До автономного поведіння системи можна прийти, якщо y_+ та y_- жорстко задати заздалегідь. Описується воно, як відомо, диференціальними рівняннями $\frac{dx}{dt} = f(x)$ або $\frac{dx}{dt} = f(x_+, x_-)$

Нерівність $f > 0$ є необхідною і достатньою умовою для системи, що розвивається. Допустимо, що при дослідженні росту конкретної характеристики ТС прийшли до висновку - швидкість її росту dx/dt пропорційна досягнутому рівневі характеристики x . Значення даної характеристики буде визначатися виглядом конкретної підсистеми ТС. Тоді закон, що визначає досягнуте значення характеристики в залежності від часу, знаходиться з диференціального рівняння

$$\frac{dx}{dt} = kx (k > 0), \quad (2.2)$$

де k - константа, що характеризує (у середньому) відгуки споживача на зміни параметрів технічних систем ліфтового господарства; $k = \frac{1}{x} \cdot \frac{dx}{dt}$ - відносна швидкість зміни x .

Рішення диференціального рівняння (2.1) має вигляд $x = a \cdot e^{k \cdot t}$ де a - постійна, що характеризує деякий початковий рівень характеристики x .

При такому підході неважко знайти час, необхідний для подвоєння характеристики x . Нехай $x_0 = a$ при $t = 0$, а рівень $x = 2x_0$ досягається при $t = T$, тоді $2x_0 = a \cdot e^{k \cdot T}$, $2 = e^{k \cdot T}$, $\ln 2 = kT$, $T = \ln 2 / k$.

У даному випадку час, який необхідний для подвоєння характеристики x , залежить від її відносної швидкості росту.

При різкій зміні зовнішніх умов більш прийнятний закон

$$\frac{dx}{dt} = f(x_+, x_-),$$

де крім стимулюючих факторів завжди є і стримуючі фактори. Оскільки у цьому випадку ріст характеристики x обмежується деяким рівнем b , то закон (2.1) прийме вид

$$\frac{dx}{dt} = k \cdot x \cdot (b - x) \quad (k > 0, 0 < x < b). \quad (2.3)$$

Відносна швидкість росту x стає вже не постійною, а лінійною функцією від x

$$\frac{1}{x} \cdot \frac{dx}{dt} = k \cdot (b - x),$$

Рішення рівняння (2.3) має вигляд

$$\begin{aligned} \frac{dx}{x(b-x)} = kdt, \quad \int \frac{dx}{x(b-x)} = kt + C, \quad \left(\text{при } C = -\frac{1}{b} \ln a \right), \\ \frac{1}{b} \ln \frac{x}{b-x} + \frac{1}{b} \ln a = kt, \quad \frac{ax}{b-x} = e^{bkt}, \quad ax = (b-x)e^{bkt}, \\ x = (a + e^{bkt}) = be^{bkt}, \quad x = \frac{be^{bkt}}{a + e^{bkt}}, \quad x = \frac{b}{1 + ae^{-bkt}}. \end{aligned} \quad (2.4)$$

Вираз (2.4) являє собою логістичну криву. У початкові моменти часу, коли x значно краще b , крива практично збігається з експонентою $x = be^{bkt}$. Прямі $x = b$ та $x = 0$ служать асимптотами логістичної кривої.

Точка з координатами $\left(\frac{\ln a}{bk}; \frac{b}{2} \right)$ є точкою перегину.

Для простоти міркувань надалі пропонується обмежитися розглядом тільки стимулюючих факторів.

Представляється логічним розглянути спочатку рівняння з поділом змінних правої частини

$$\frac{dx}{dt} = f(x)g(y_+), \quad (2.5)$$

де $f > 0$, $g \geq 0$ і обидві функції безперервні. Функцію $g(y_+)$ для простоти представимо в такий спосіб: $g(y_+) = g_+(t)$. Тоді диференціальне рівняння (2.5) буде описуватися конкретною залежністю

$$\frac{dx}{dt} = f(x)g_+(t), \quad (2.6)$$

що полегшить розуміння подальших перетворень. Щодо функції g , то можна припустити, що вона монотонно зростає. Рішення рівняння (2.6) має вигляд:

$$\frac{dx}{f(x)} = g_+(t)dt; \int \frac{1}{f(x)}dx = \int g_+(t)dt + C; F(x) = \int_0^x \frac{1}{f(u)}du;$$

$$x(t) = F^{-1} \left[F(x_0) + \int_0^t g_+(t)dt \right],$$

де значення C визначається початковою умовою $F(x_0)$.

Припустимо, що функція $F(x)$ монотонно зростає. Це дозволяє зробити важливий висновок: з нерівності $y_+^*(t) \geq y_+(t)$ слідує інша нерівність $x_+^*(t) \geq x_+(t)$.

Розглядаючи в загальному вигляді ієрархічну структуру ТС, на i -м її рівні можна виділити елементарну підсистему, розвиток якої задовольняє рівнянню (2.6). При цьому розвиток виділеної підсистеми на i -м рівні стимулюється координатами стану іншої підсистеми на $(i+1)$ -м рівні. Отже, поведінка елементарної підсистеми, що знаходиться на i -м рівні, описується рівнянням:

$$\frac{dx^i}{dt} = f_i(x^i)g_i^+(x^{i+1}) \text{ при } i = 0, 1, 2, \dots,$$

Розглянемо деякі конкретні приклади моделей розвитку технічних систем відносно ліфтового господарства [162 - 165].

Модель Гомпертца. Це дворівнева експонентна модель розвитку рівняннями виду

$$\frac{dx^0}{dt} = K_0 x^0 x^1, \quad \frac{dx^1}{dt} = -K_1 x^1 x^2 \text{ та } x^2(t) = x_0^2 = 1. \quad (2.7)$$

На основі цієї моделі можна визначити вид узагальненого закону розвитку великої технічної системи:

$$\frac{dx^0}{dt} = K_0 \cdot x^0 \cdot x^1, \quad \frac{dx^1}{dt} = -K_1 \cdot x^1 \cdot x^2, \quad x^2(t) = x_0^2 = 1 \quad (2.8)$$

Видно, що за структурною схемою легко виділити три «ланцюжки» розвитку (по кількості елементів на другому рівні). Вирішуючи задані рівняння, можна прийти до співвідношень:

$$\frac{dx^1}{dt} = -K^1 \cdot x^1 \cdot 1, \quad \frac{dx^1}{x^1} = -K^1 dt, \quad \int \frac{dx^1}{x^1} = -K^1 \int_0^t dt, \quad \ln x^1 = -K^1 t,$$

$$x^1(t) = A \cdot e^{-K^1 \cdot t}$$

(A – постійна, що характеризує початковий рівень x^1);

$$\frac{dx^0}{dt} = K \cdot x^0 \cdot A \cdot e^{-K^1 \cdot t}, \quad \int \frac{dx^0}{x^0} = K \cdot A \int_0^t e^{-K^1 \cdot t} dt,$$

$$\ln x^0 = -K^1 \cdot K \cdot A \cdot (e^{-K^1 \cdot t} - 1), \quad x^0(t) = B \cdot e^{-K \cdot K^1 \cdot A \cdot (e^{-K^1 \cdot t} - 1)}$$

(B – постійна, що характеризує початковий рівень x^0).

Оскільки ТС є великою і її елементи і підсистеми однорідні, то розвиток по інших ланцюжках буде аналогічним. Тому узагальнений закон розвитку ТС буде мати вигляд:

$$x_0^\Sigma(t) = 3 \cdot B \cdot e^{-K \cdot K^1 \cdot A \cdot (e^{-K^1 \cdot t} - 1)}. \quad (2.9)$$

Гіперболічна, експонентна і параболічна моделі. Це однорівневі моделі росту $\frac{dx}{dt} = Kx^k$, що описуються як: гіперболічна модель розвитку, при $k > 1$; експонентна модель розвитку, при $k=1$; параболічна модель розвитку, при $k < 1$ [163 – 164].

Загальне рішення при $k \neq 1$ представляється наступними виразами:

$$x(t) = \xi / \sqrt[k-1]{t_g - t}, \quad \text{при } k > 1 \text{ (гіперболічне);}$$

$$x(t) = \xi / \sqrt[1-k]{t_g + t} \quad \text{при } k < 1 \text{ (параболічне).}$$

$$\xi = 1/\left({}^{k-1}\sqrt{|k-1| \cdot K}\right) \text{ та } t_g = 1/x_0^{k-1}|k-1| \cdot K.$$

Крім розглянутих існує ще багато інших моделей розвитку, що доцільно використовувати на практиці для вирішення питань модернізації з метою підвищення рівня безпеки, якості надання послуг та ресурсозбереження.

Визначивши узагальнений закон розвитку ТС у залежності від розвитку її складових, необхідно сформулювати основні фактори, що впливають на процес еволюції ТС, а отже, і на процес їхньої модернізації [163]. При визначенні основних факторів, що впливають на процес модернізації ТС і розробку відповідних проектів, виділяються групи узагальнених і більш конкретних факторів, які наведені в таблицях 2.6 та 2.7. Перша група (табл. 2.6) відбиває політичні, економічні, соціальні й інноваційні сторони розвитку ТС. Фактори першої групи використовуються, коли необхідно дати первісну оцінку модернізаційної здатності ТС, виходячи з загальних представлень по виділених сторонах розвитку.

Друга група факторів (табл. 2.7) у першу чергу відбиває технологічні, виробничі, експлуатаційні й інноваційні сторони розвитку і використовується вона вже при безпосередній оцінці готовності до модернізації ТС.

Для подальшого врахування та використання даних факторів важливо правильно розставити для них пріоритети і визначити ступінь їхнього впливу на ефективність розвитку технічних систем ліфтового господарства, використовуючи для цього різні методи, зокрема, теорію корисності [165 – 166].

Таким чином, з огляду на можливі схеми еволюції технічних систем ліфтового господарства у залежності від розвитку їхніх елементів і підсистем, виділені фактори, що впливають на модернізаційну здатність систем, запропоновані підходи визначення їхнього пріоритету і критеріїв ефективності розвитку ТС. Досить перспективна розробка конкретних моделей, що можуть враховувати безпосередній вплив даних факторів на

проведення модернізації ТС. Як правило, такі моделі зв'язані з розрахунком ризику проведення модернізаційної розробки [162 - 165].

Таблиця 2.6

Узагальнені фактори, що впливають на модернізаційну здатність технічних систем ліфтового господарства

Необхідність підвищення ефективності використання, ресурсомісткості та ресурсозбереження (фактор підсилюється при відповідній зміні політичних і економічних мотивів, якщо в майбутньому прогнозується інтенсивний розвиток технічних систем (ТС) аналогічного призначення, підсилюється моральне старіння)
Розвиток творчого потенціалу розроблювача, залучаються фахівці різних областей науки і техніки (фактор підсилюється, якщо в майбутньому прогнозується поява висококласних фахівців, можливостей проведення широкого спектра наукових досліджень у розроблювача)
Забезпечення фінансування замовником перспективних планів з модернізації системи розроблювачем (фактор підсилюється в міру надходження інформації про створення ТС рівних або перевищуючих по своїм даним прийняту систему і наявності можливості в замовника по додаткових витратах на удосконалювання системи)
Відстрочка змін у технологічних процесах виробництва розроблювальної системи (обумовлена перерозподілом ресурсів на інші мети в майбутньому)
Рекомендації вчених НДІ по системних дослідженнях в області розвитку техніки на вибір конкретної градації модернізаційної здатності розроблювальної системи
Відсутність, недостаток здібностей, або інформації, щоб правильно зорієнтуватися в суперечливій інформації з перспектив розвитку ТС аналогічного призначення
Використання при розробці системи найбільш уніфікованої елементної бази, що гнучко реагує на зміни як у інших підсистемах (елементах), так і в конструкції в цілому
Використання при розробці ТС конструктивно-схемних рішень, що дозволяють надалі робити перерозподіл функцій між підсистемами (елементами) ТС із метою підвищення її технічного рівня
Поява великої кількості технічних пропозицій по підвищенню функціональної ефективності як окремих складових системи, так і її конструкції в цілому (фактор підсилюється при активізації інноваційних процесів у науці і техніці)
Зміни в складі комплексу, у якому буде функціонувати ТС (фактор передбачає удосконалювання інших систем, з якими взаємодіє розроблювальна система)
Трансформація умов застосування комплексу ТС, що зроби́ть необхідність зміни в організації як комплексу, так і в конкретній системі

Таблиця 2.7

Одиничні фактори, що впливають на проведення робіт з модернізації
технічних систем

x_1 - кваліфікований склад розроблювачів для проведення робіт з модернізації існуючої технічної системи (ТС), що знаходиться в експлуатації x_2 - система сформованих вимог до діючої системи x_3 - розробка цільової програми модернізації ТС відповідно до виділених ресурсів x_4 - ступінь технологічної підготовки виробництва x_5 - виконання зобов'язань зовнішніх організацій-постачальників x_6 - характеристика експлуатаційних можливостей системи
x_{11} - недостача кваліфікованих фахівців для проведення робіт з модернізації x_{21} - невизначеність вимог до системи, що підлягає модернізації x_{22} - розробка некоректної функціонально-структурної організації ТС x_{23} - некоректний розподіл функцій операторів x_{24} - безперервний потік зміни вимог до конструкції ТС
x_{31} - неточний план проведення робіт з модернізації x_{32} - недостача виділених ресурсів x_{41} - технологічне забезпечення операцій x_{42} - недостатній рівень майстерності при проведенні технологічних операцій x_{43} - знос або несправності устаткування x_{44} - зміна в послідовності технологічних операцій x_{51} - недостача готових комплектуючих виробів, що поставляються зовнішніми організаціями x_{52} - невиконання договірних зобов'язань сторонніми організаціями x_{61} - проведена модернізація не забезпечує поліпшення тимчасових характеристик, що впливають на ефективність застосування ТС

Фактори другої групи можуть бути представлені у виді деревоподібної структурної моделі. (рис. 2.3)

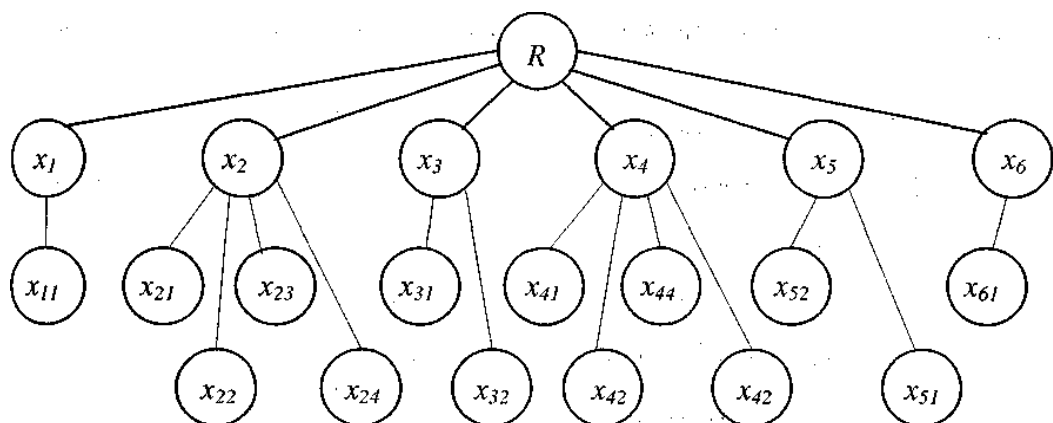


Рис. 2.3. Ієрархічна структурна модель факторів, що впливають на процес модернізації ТС.

Тому, оскільки модернізація є складовою частиною експлуатації і визначає рівень безпеки, споживання ресурсів та якості надання послуг і є основою їх удосконалення, в дисертаційній роботі пропонуються організаційно – економічні заходи розвитку технічних засобів ліфтового господарства.

2.3. Дослідження впливу функціонування основних засобів ліфтового господарства на якість послуг, які надаються мешканцям житлових будинків

Досягнення високої якості обслуговування неможливе без ефективних і обґрунтованих управлінських дій які мають базуватися на відповідному інформаційно-аналітичному забезпеченні та технічному їх стану. В основі цього лежать принципи та відповідні аналітичні методи аналізу корисність використання яких доведено світовим досвідом [161, 171, 170].

Одним із ефективних шляхів управління якістю на сучасному етапі є міжнародні стандарти ISO. Розроблені на наднаціональному рівні вони застосовуються в усіх країнах світу, узагальнюючи погляди і досвід значної кількості фахівців у сфері якості.

Розвиток загального менеджменту якості привів до перегляду і створенню нової версії стандартів ISO 9001:200 в яких були закладені основні принципи загального менеджменту якості (TQM): орієнтація на споживача, залучення всього персоналу, підхід з позицій процесу, безперервне вдосконалення, системний підхід до управління тощо.

Відповідно до Міжнародних та державних стандартів ліфтове господарство, як і інші транспортні підприємства повинно забезпечити відповідну якість послуг, які надають мешканцям житлових будинків. Але на відміну від автомобільного, залізничного, міського електротранспорту та інших якості послуг, які надаються мешканцям житлових будинків не обумовлено конкретно ні в державних, ні в міжнародних стандартів. Тому

вважаємо доцільним, використовуючи нормативи ISO та специфічні особливості експлуатації ліфтів, встановити показники для оцінки якості обслуговування в ліфтах. Але спочатку необхідно з'ясувати хто надає цю послугу мешканцям житлових будинків.

Згідно із Законом України «Про особливості використання права власності в багатоквартирному будинку» ліфт це власність мешканців житлових будинків. Кожний із них має дольову частину як житлового будинку, так і ліфта. Сьогодні в Україні від імені власників ліфтів мають повноваження приймати рішення щодо якості разом з підприємствами, які проводять технічне обслуговування такі організації: Об'єднання співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ), Управлінські компанії (УП), житлово-експлуатаційні контори (ЖСК), житлово-будівельні кооперативи (ЖБК) та інші суб'єкти ринку послуг ліфтового господарства.

Таким чином ліфтові послуги надаються мешканцям житлових будинків ліфтовими організаціями, які і повинні забезпечувати їм необхідний рівень якості.

Крім того, необхідно враховувати, що ліфтові організації надають мешканцям житлових будинків послугу, якість якої залежить не тільки від якості проведеного технічного обслуговування і ремонтів ліфтів але і від самих мешканців. Тому для оцінки якості послуг, які надаються мешканцям житлових будинків необхідно використати показники які враховують думку як спеціалістів ліфтового господарства та і думку мешканців житлових будинків.

На основі аналізу нормативів якості [182, 183, 184] пропонується встановити такі основні критерії якості, які наведені в таблиці 2.8.

Між показниками, які використовують населення і спеціалісти підприємств ліфтового господарства, існує взаємозв'язок. Наприклад, якісне проведення технічного обслуговування ліфтів безпосередню впливає на безпеку, комфорт перевезень, безвідмовність, а також вартість послуг. З

іншого боку, вандалізм населення по відношенню до ліфтів впливає на вартість обслуговування, термін їх експлуатації, комфорт проїзду, тощо.

Таблиця 2.8

Показники якості послуг, які надаються підприємствами ліфтового господарства мешканцям житлових будинків

Умовне позначення	Показники якості
Показники для оцінки якості послуг з точки зору населення	
H_B	Безпека пасажирських перевезень
H_K	Комфорт поїздки (освітлення, вентиляція, шум, вібрація тощо)
H_{Π}	Простої (планові та вимушені)
H_P	Години роботи на добу
H_E	Енергозбереження
H_B	Вартість послуги
H_{OM}	Доступність для осіб з обмеженими можливостями
З точки зору спеціалістів підприємств ліфтового господарства	
Π_B	Безпека перевезень пасажирів та виробничого персоналу
Π_K	Комфорт перевезення пасажирів, виробничого персоналу
$\Pi_{ВД}$	Безвідмовність
Π_E	Термін експлуатації
$\Pi_{ТО}$	Вартість технічного обслуговування
Π_E	Параметри енергозбереження
$\Pi_{ВН}$	Вандалізм населення по відношенню до ліфтів

Загальний показник якості послуги ліфтового господарства визначається як складова окремих показників, як з точки зору населення так і з точки зору спеціалістів підприємств ліфтового господарства, а саме:

$$\begin{aligned}
& \left. \begin{aligned} & \mathbf{Y}_{MH} \left\{ \begin{aligned} & \mathbf{Y}_{\mathcal{L}} \left(H_{\mathcal{B}}^i; H_{\mathcal{K}}^i; H_{\mathcal{П}}^i; H_{\mathcal{P}}^i; H_{\mathcal{E}}^i; H_{\mathcal{B}}^i; H_{\mathcal{OM}}^i \right) \\ & \mathbf{Y}_{\mathcal{L}+1} \left(H_{\mathcal{B}}^{i+1}; H_{\mathcal{K}}^{i+1}; H_{\mathcal{П}}^{i+1}; H_{\mathcal{P}}^{i+1}; H_{\mathcal{E}}^{i+1}; H_{\mathcal{B}}^{i+1}; H_{\mathcal{OM}}^{i+1} \right) \\ & \dots \\ & \mathbf{Y}_{\mathcal{L}+n} \left(H_{\mathcal{B}}^{i+n}; H_{\mathcal{K}}^{i+n}; H_{\mathcal{П}}^{i+n}; H_{\mathcal{P}}^{i+n}; H_{\mathcal{E}}^{i+n}; H_{\mathcal{B}}^{i+n}; H_{\mathcal{OM}}^{i+n} \right) \end{aligned} \right\} \\ & \mathbf{Y}_{TM} \left\{ \begin{aligned} & \mathbf{Y}_{\mathcal{L}} \left(P_{\mathcal{B}}^i; P_{\mathcal{K}}^i; P_{\mathcal{ВД}}^i; P_{\mathcal{T}}^i; P_{\mathcal{ТО}}^i; P_{\mathcal{E}}^i; P_{\mathcal{ВН}}^i \right) \\ & \mathbf{Y}_{\mathcal{L}+1} \left(P_{\mathcal{B}}^{i+1}; P_{\mathcal{K}}^{i+1}; P_{\mathcal{ВД}}^{i+1}; P_{\mathcal{T}}^{i+1}; P_{\mathcal{ТО}}^{i+1}; P_{\mathcal{E}}^{i+1}; P_{\mathcal{ВН}}^{i+1} \right) \\ & \dots \\ & \mathbf{Y}_{\mathcal{L}+n} \left(P_{\mathcal{B}}^{i+n}; P_{\mathcal{K}}^{i+n}; P_{\mathcal{ВД}}^{i+n}; P_{\mathcal{T}}^{i+n}; P_{\mathcal{ТО}}^{i+n}; P_{\mathcal{E}}^{i+n}; P_{\mathcal{ВН}}^{i+n} \right) \end{aligned} \right\} \end{aligned} \right\} \quad (2.10)
\end{aligned}$$

де: $\mathbf{Y}_{TM}$ – загальна оцінка якості послуг;

$\mathbf{Y}_{MH}$ – загальна оцінка якості з точки зору населення;

$\mathbf{Y}_{MP}$ – загальна оцінка якості з точки зору спеціалістів підприємств ліфтового господарства.

Для визначення реального стану якості послуг в містах Харків, Полтава, Чернігів було проведене анкетування, де експертами були мешканці житлових будинків і спеціалісти ліфтових організацій. Всього прийняло участь в анкетуванні 110 експертів: 50 мешканців житлових будинків і 60 спеціалістів підприємств ліфтового господарства. Кожний експерт самостійно за п'ятибальною системою оцінював якість цієї послуги за визначеними параметрами, а результати анкетування оброблялися статистичними методами [62, 95, 204].

Результати анкетування наведено в таблицях 2.9, 2.10.

Таблиця 2.9

Кількість оцінок в анкетах за кожним параметром якості послуг з точки зору мешканців житлових будинків

Оцінка	Параметри якості							Загальна кількість
	Безпека перевезень	Комфорт поїздки	Простої (планові і вимушені)	Кількість годин роботи на добу	Енергозбереження	Вартість послуг	Доступність для осіб з обмеженими можливостями	
1	1	0	0	1	4	1	5	12
2	0	12	6	7	14	10	21	70
3	20	24	26	25	22	23	15	155
4	23	14	18	15	10	15	9	104
5	6	0	0	2	0	1	0	9
Сума	182	152	162	160	138	151	128	1078/350
Середнє значення	3,64	3,04	3,24	3,37	2,76	3,0	2,56	
Загальна середня	3,08							
Сума	1078							

Отримані по кожному параметру бали підсумовують і розраховують загальну середню усіх оцінок (L) за формулою:

$$L = \frac{1}{m \cdot n} \cdot \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ij}, \quad (2.11)$$

де m – кількість експертів;

n – кількість оцінюваних параметрів якості;

a_{ij} – оцінка, які присвоєна j -м експертом i -му параметру.

Як видно із таблиць 2.9 та 2.10, з точки зору населення оцінка якості послуг дорівнює 3.08, а на думку спеціалістів підприємств ліфтового господарства – 3.14.

Таблиця 2.10

Кількість оцінок в анкетах за кожним параметром якості послуг з точки зору спеціалістів підприємств ліфтового господарства

Оцінка	Параметри якості							Загальна кількість
	Безпека перевезень	Комформ поїздки	Простої (планові і вимушені)	Кількість годин роботи на добу	Енергозбереження	Вартість послуг	Доступність для осіб з обмеженими можливостями	
1	0	0	1	0	4	3	1	9
2	3	12	12	7	10	10	29	84
3	28	30	29	34	23	7	20	183
4	25	13	17	19	20	21	10	125
5	4	5	1	0	3	9	0	22
Сума	210	181	185	192	188	205	159	420/1320
Середнє значення	3,5	3,016	3,08	3,2	3,13	3,41	2,65	
Загальна середня	3,14							
Сума	1320							

Далі необхідно встановити, на скільки думка експертів достовірна. Для цього необхідно розрахувати суму квадратів відхилення оцінок по всім параметрам (S), а також максимально ймовірну суму квадратів відхилення ($S_{\max}$) [165, 167, 168, 203]

$$S = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (a_{ij} - L)^2, \quad (2.12)$$

$$S_{\max} = \frac{1}{12} \cdot m^2 \cdot (n^3 - n). \quad (2.13)$$

Достовірність думки експертів (W) розраховується за формулою:

$$W = \frac{S}{S_{\max}} = \frac{125}{m^2 \cdot (n^3 - n)}. \quad (2.14)$$

Оцінку думки спеціалістів (x^2) зіставляємо з показником $x_a^2(t)$ критерієм, який наводиться у додатку 2 використаного в нашому дослідженні джерелом [66, 67], а саме:

$$x^2 = m \cdot (n-1) \cdot W \geq x_a^2(t).$$

Значення x^2 повинно бути більшим або рівним критичному значенню $x_a^2(t)$.

В таблиці 2.11 розраховані значення x^2 і $x_a^2(t)$, які свідчать, що думка експертів розрахована узгоджено, а загальні оцінки об'єктивні. Вірогідність одержаних середніх оцінок становить при використаних кількості експертів (відповідно 50 і 60) становить більше 95 %.

Таблиця 2.11

Результати розрахунків

Критерії оцінки якості послуг, які надаються мешканцям житлових будинків	Кількість елементів (m)	Загальна середня усіх оцінок (L)	Сума квадратів відхилення (S)	Загальна сума усіх оцінок $\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n$	Максимально можлива сума відхилень ($S_{\max}$)	Оцінка думки експертів (W)	Критерії для оцінки (x^2)	Критичне значення $[x_a^2(t)]$	Умова $x^2 \geq x_a^2(t)$
- з точки зору населення	50	3,08	215,30	1078	2635	0,00571	1,71	1,68	1,71 > 1,68
- з точки зору спеціалістів ліфтових організацій	60	3,14	62	1320	44100	0,00545	1,962	1,89	1,962 > 1,89

Проведене дослідження якості послуг, які надаються мешканцям житлових будинків ліфтовими організаціями, дозволило встановити по п'ятибальній системі якість цієї послуги: з точки зору населення – 3,08, а з точки зору спеціалістів ліфтових організацій – 3,14, при працездатному стані ОЗЛГ.

В цілому ліфтове господарство знаходиться в задовільному стані. На низькому рівні знаходяться показники: доступ для осіб з обмеженими можливостями» (2,56), вандалізм по відношенню до ліфтів населення (2,78).

Слід признати, що якщо в містах буде налагоджена систематична така оцінка якості цієї послуги по цій методиці, або іншої з участю населення, то можна буде надіятися на покращення цієї послуги.

2.4. Оцінка рівня безпеки експлуатації основних засобів ліфтового господарства

Традиційно строк служби техніки включає стадію її створення, експлуатації та ліквідації. Об'єктом оптимізації, як правило, є експлуатаційний цикл, тобто той час, протягом якого техніка вже функціонує (від моменту її включення в технологічний процес до моменту ліквідації) [40, 43, 165, 167, 168].

Експлуатаційний цикл будь-якої техніки складається з двох етапів: підготовчого періоду та періоду активної експлуатації.

Підготовчий період починається з моменту відвантаження виробником цієї техніки споживачу, включає в себе час зберігання і монтажу та закінчується запуском цієї техніки в технологічний процес.

Період активної експлуатації – це час безпосереднього використання цієї техніки у виробничому процесі за вирахуванням часу, витраченого на ремонт.

Як видно з рис. 2.3, по мірі збільшення строку служби техніки погіршується її експлуатаційні характеристики, підвищуються витрати на обслуговування і, отже, знижується принесений цією технікою ефект. Крім того, даний рисунок також наочно демонструє і той факт, що тривалість кожного наступного ремонту збільшується з плином часу, а час роботи між ремонтами – скорочується.

Традиційно, під оптимальним строком служби техніки розуміють такий

інтервал часу, протягом якого витрати на її використання за весь період служби, віднесені на одиницю виробленої продукції, будуть мінімальними [43, 45]. Якщо ліквідувати техніку раніше цього строку, то собівартість одиниці продукції буде перевищувати мінімальний рівень через підвищених амортизаційних відрахувань, а якщо пізніше – через збільшення витрат на запасні частини, матеріали та ремонт, тому що ця техніка в колишньому вигляді вже не зможе ефективно функціонувати [70, 71, 73].

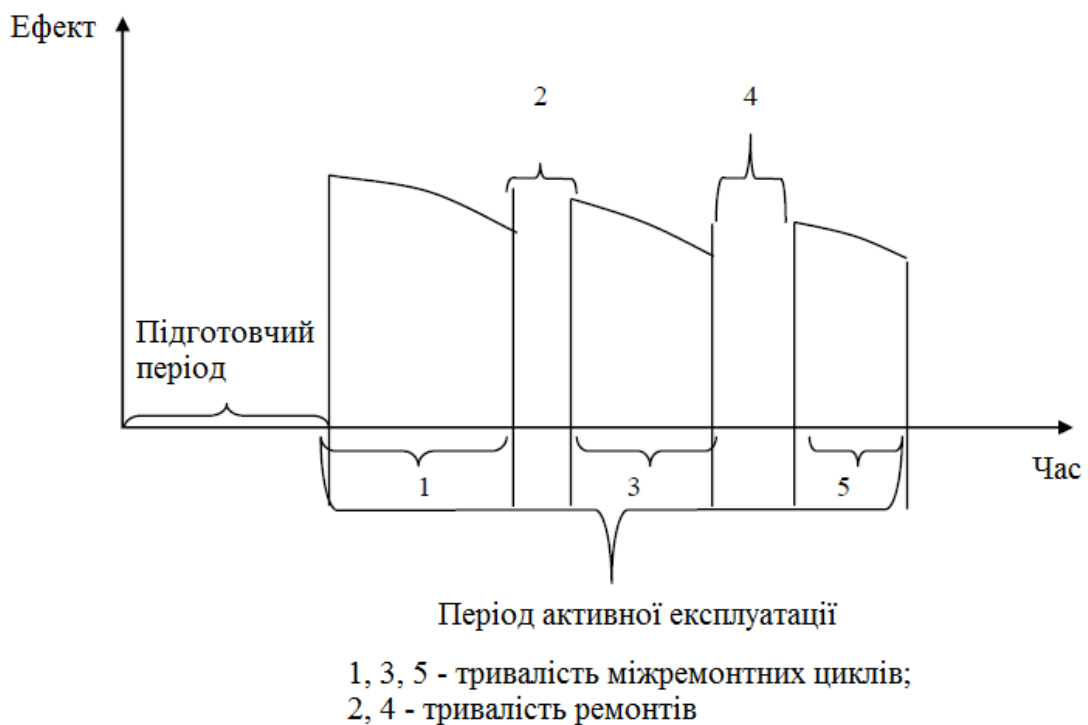


Рис. 2.3. Графічне зображення життєвого циклу техніки (ОЗЛГ)

В міру вдосконалення виробничих процесів можливості довговічної служби засобів праці істотно збільшуються. Теоретично можна продовжити фізичний термін використання техніки до нескінченності, своєчасно замінюючи в ній кожен зношений вузол або деталь. Однак, в дійсності, терміни служби обладнання з роками стають все менш тривалими, техніка вже, як правило, не переживає термінів зносу своїх найбільш довговічних частин. Зараз вже недостатньо знати тільки закономірності технічного зносу техніки, а потрібно вміти аналізувати та прогнозувати на перспективу

закономірності науково-технічного прогресу у відповідному виробництві і динаміку зміни деяких макроекономічних показників. Це обумовлює актуальність дослідження проблем не тільки фізичного, а й морального зносу техніки, механізмів їх обліку при визначенні термінів служби техніки [71].

Між тривалістю періоду експлуатації техніки на підприємстві та її ефективністю існує певний взаємозв'язок. З одного боку, ефективність залежить від терміну експлуатації, так як з кожним роком використання обладнання збільшується його фізичний і моральний знос, знижується продуктивність, збільшуються витрати на експлуатацію та обслуговування, зростають витрати на ремонт, і, відповідно, знижується ефективність роботи. З іншого боку, терміни експлуатації також залежать від ефективності та від ефекту, принесеного технікою: чим ефективніше техніка, тим швидше окупляться витрати у неї, тим швидше буде досягнуто необхідний рівень ефекту, тим швидше один вид техніки, вичерпавши свій запас інтенсивної віддачі, поступиться місцем іншому, що забезпечує подальше зростання виробництва і підвищення його ефективності, і тим коротше буде мінімальний проміжок часу між замінами.

Зупиняючись на цьому докладніше, відзначимо, що в економічній науці доведено факт існування мінімальної межі строку служби техніки, тривалість якого визначається окупністю витрат і розміром чистого ефекту на одиницю цих витрат. Цей мінімальний період можна розрахувати як суму трьох часових проміжків:

- тривалості компенсаційного періоду (часу, потрібного для одноразової окупності інвестиційних витрат на створення техніки за рахунок принесених нею грошових надходжень);
- тривалості періоду простого відтворення чистого грошового потоку (часу, протягом якого на одиницю витрат створюється такий же обсяг чистого ефекту, який би створювався при використанні старої техніки);
- тривалості періоду розширеного відтворення чистого грошового потоку на одиницю витрат, тобто того періоду, протягом якого нова техніка

сприяє створенню додаткового, порівняно зі старою технікою, чистого грошового потоку (ця складова може бути розрахована за даними статистики або задана нормативно) [71].

Логічним буде припустити, що в разі, коли фактичний період експлуатації більше мінімально допустимого, підприємство отримує економічний ефект, а коли менше – темпи зростання ефективності знижуються. У цій ситуації найбільшу складність становить визначення не стільки мінімальної, скільки максимальної межі експлуатації техніки, яка, найчастіше, визначається моментом настання повного морального зносу техніки або моментом, протягом якого переплати за собівартістю продукції перевищують економію за роки функціонування цієї техніки в якості інтенсивної. Перевищення верхньої межі призводить до так званого «проїдання» раніше створеного економічного ефекту.

Аналіз вітчизняної економічної літератури дозволяє виділити три основні методи визначення оптимального строку служби техніки: аналітичний, економіко-статистичний та економіко-математичний, що можуть бути використані і для ОЗЛГ.

Дослідники, які відстоювали необхідність використання аналітичного методу (А.І. Селіванов , А.Є. Варшавський, Г.М. Коростелкін, Г.Г. Токарєв [180], В.В. Новожилов [110], Р.Н. Колегаєв [67], А.С. Гальперін [31], В.Д. Мацута), пропонують розраховувати оптимальний термін служби як функцію від трьох видів витрат:

- одноразових (витрати на придбання машин);
- пропорційних часу використання техніки (витрати на зберігання, паливо);
- прогресуючих.

Різновидом даного методу є так званий метод аналітичної ефективності, викладений, наприклад, в роботі [37] і набув широкого поширення як в СРСР, так і в США. В цьому випадку проектний термін служби машин і устаткування визначався з урахуванням коефіцієнтів, які

беруть до уваги економічну ефективність НТП і різну продуктивність старої та нової техніки, а також коефіцієнта зростання продуктивності суспільної праці (табл.2.12).

Таблиця 2.12

Перелік пропозицій щодо використання методів встановлення
оптимального строку експлуатації устаткування

Автор	
А.І. Селіванов, А.С. Варшавський, Г.Г. Токарев, В.В. Новожилов, А.С. Гальперін та ін.	... пропонують розрахувати оптимальний термін служби як функцію від трьох витрат: витрати на придбання машин устаткування; витрати на паливо та зберігання (пропорційні); ... витрати, які прогресують в залежності від терміну роботи (обслуговування та ремонт).
Я.Б. Кваша, В.М. Палтерович, К.Р. Пузиня, Є.І. Гаврилов та ін.	... зв'язують оптимальний термін служби з коефіцієнтом вибуття засобів виробництва та темпом їх приросту.
В.О. Васильєв	... запропонував графічний спосіб рішення в міру подовження терміну служби техніки зростають витрати на її ремонт та зменшуються амортизаційні відрахування. Оптимальним пропонується такий термін служби, при якому середньорічна сума цих витрат буде мінімальною.
Американський економіст Р. Джонсон	... термін служби є такий інтервал часу, при якому середньорічний приріст витрат на ремонт буде дорівнювати зменшенню середньорічних амортизаційних відрахувань на реновацію.
Р. Перифоя	... заміну техніки необхідно здійснювати у той момент часу, після якого тенденція до регулярного зниження годинної собівартості експлуатації устаткування змінюється на тенденцію її зростання.
В.В. Новожилов	... оптимальним буде такий термін служби техніки, при яком забезпечується мінімум витрат на виробництво одиниці продукції.
Н.Г. Кобенін	... оптимальний термін служби техніки пропонується розрахувати виходячи з такого розрахунку: $S = a + \frac{b \cdot (t + t^2)}{2t} + \frac{A}{t}$ де a – постійна частина річних витрат на ремонт; b – зростаюча частина витрат на ремонт за кожний рік служби техніки; $\frac{b \cdot (t + t^2)}{2t}$ – середньорічні витрат на ремонт, які залежать від b , за весь термін служби техніки; t – термін служби техніки; A – середнє значення відновлювальної вартості техніки.

Продовження таблиці 2.12

С.П. Кузьменко, Н.А. Васильєв, С.П. Ярошенко	... для визначення оптимального моменту заміни техніки необхідно використовувати критерій максимуму частої вартості (NPV). ... оптимальним моментом заміни техніки є той період експлуатації техніки, після якого граничний виграш від реалізації існуючого інвестиційного проекту становиться менше ніж чиста поточна вартість використання мережі нового устаткування.
--	--

Строк служби техніки безпосередньо зв'язаний з фізичним зносом. Це взаємовпливаючі чинники. З одного боку, термін служби потрібно враховувати при розрахунку ступеня фізичного зносу техніки, а з іншого – при визначенні нормативного терміну служби, який обліковується в розрахунках норм амортизаційних відрахувань, слід визначати фізичні кордони експлуатації техніки.

Суть методів оптимізації термінів служби техніки з урахуванням фізичного зносу, загалом, зводиться до того, що одноразові та поточні витрати розподіляються на весь термін служби техніки, а потім визначається таке число років, при якому сума цих витрат, яка припадає на одиницю продукції, стає мінімальною.

Зазвичай мінімальна собівартість продукції, виробленої з використанням будь-якої техніки, визначається критичним значенням функції двох величин, які змінюються по мірі зростання терміну служби техніки або обсягу виконаної за цей термін роботи. Одна з цих величин – знижуючі амортизаційні відрахування на реновацію, а друга – зростаючі питомі витрати на всі види ремонтів та обслуговування в міру зносу обладнання.

Оптимальний термін служби визначається виходячи з припущення, що існує певний часовий ліміт, після якого подальше використання техніки стає економічно недоцільним внаслідок погіршення її технічних характеристик і збільшення витрат на обслуговування і ремонт.

В останні десятиліття в економічній літературі стала переважати точка

зору, що фізичне старіння техніки відбувається не пропорційно часу експлуатації або обсягу виконаної роботи, а нерівномірно. На ступінь цієї нерівномірності впливає цілий ряд факторів, а саме:

- вікові періоди роботи техніки (інтенсивність фізичного зносу залежить від того, на якій з наступних трьох стадій життєвого циклу знаходиться даний зразок техніки: освоєння, зрілості або спаду);
- ступінь завантаження устаткування в процесі його експлуатації (кількість змін і годин роботи на добу);
- якість і довговічність матеріалу, з якого виготовлена техніка;
- якість догляду за обладнанням, своєчасність і якість поточних ремонтів;
- ступінь впливу на обладнання шкідливих фізичних і хімічних умов;
- ефективність капітальних ремонтів;
- ступінь дотримання технічних режимів експлуатації техніки.

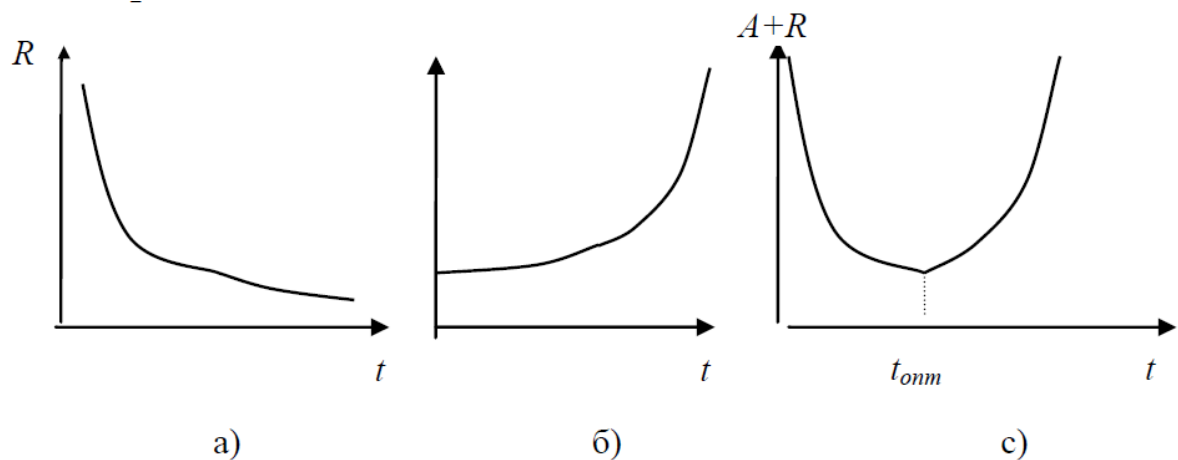


Рис. 2.4. Графічний спосіб визначення оптимального терміну служби техніки: а) залежність середньорічної вартості ремонту техніки R від терміну її служби t ; б) залежність амортизаційних відрахувань A від терміну служби техніки t ; в) залежність сумарних середньорічних витрат на ремонт і амортизацію техніки $(A + R)$ від терміну її служби t

Одним з перших економістів, які досліджували проблему визначення

оптимального строку служби техніки, був В.О. Васильєв [26], який запропонував графічний спосіб її вирішення. Цей спосіб заснований на вже зазначеній залежності: у міру подовження терміну служби техніки ростуть витрати на її ремонт і зменшуються амортизаційні відрахування. Оптимальним пропонувалося вважати такий термін служби, при якому середньорічна сума цих витрат є мінімальною (рис. 2.4).

У роботі А.І. Буянова запропонований підхід, аналогічний описаному вище, з тією лише відмінністю, що щорічні витрати на ремонти прийняті пропорційними виробленні та представлені прямою лінією, що, на наш погляд, є досить спірним.

Обидва вищевикладені методи мають загальний недолік, який полягає у відсутності аналітичного рішення даної задачі. Цей недолік був подоланий в роботах таких економістів, як Н.Г. Кабенін, А.І. Селіванов, Г.М. Коростелкін, Г.Г. Токарев [180], В.В. Новожилов [110] та ін.

На схожих методичних принципах побудований підхід, описаний в роботі по дослідженню оптимальних строків служби залізничного транспорту американського економіста Р. Джонсона [45]. У ній оптимальним терміном служби техніки пропонується вважати такий інтервал часу, при якому середньорічний приріст витрат на ремонт стає рівним зменшення середньорічних амортизаційних відрахувань на реновацію. Формула для розрахунку терміну служби в рамках даного методу має такий вигляд:

$$N = 0,5 + \sqrt{\frac{\frac{C}{U} + S - RA - TA + TA^2}{T}} + 0,25, \quad (2.15)$$

де N – оптимальний термін служби техніки;

A – рік експлуатації, починаючи з якого витрати на ремонт зростають лінійно;

C – первісна вартість техніки;

U – величина, яка дорівнює добутку загального обсягу випущеної продукції на потужність техніки;

S – витрати на ремонт техніки за період з першого року експлуатації до року A включно;

R – щорічний приріст витрат на ремонт;

T – $1/2$ щорічного приросту витрат на ремонт починаючи з року A і далі;

$0,5$ і $0,25$ – вагові коефіцієнти, розраховані автором для термінів служби залізничного транспорту [45].

Основним недоліком даного методу є відсутність суворого математичного обґрунтування величини збільшення середньорічних витрат на ремонти і величини зменшення суми амортизаційних відрахувань на відновлення.

Практично усі описані у літературних джерелах підходи мають ще один істотний недолік: вони ґрунтуються на припущенні лінійного зростання експлуатаційних витрат на ремонт, на протяжність всього терміну служби техніки. На наш погляд таке припущення є невірним, так як воно робить недоцільним проведення капітальних ремонтів.

У роботах Загороднього А.Г., Артем'єва Ю.Н. [5], Консона А.С. [70] описано підхід, згідно якому оптимальним буде такий термін служби, після закінчення якого вартість капітального ремонту старої техніки буде перевищувати ціну купівлі нової.

В основу даного методу покладено ствердження, що одні й ті ж фінансові ресурси вигідніше використовувати для придбання нової техніки, ніж у капітальний ремонт старої.

Перевагою даного методу є його простота, можливість досить легко визначити складові, необхідні для проведення розрахунків.

Однак, в більшості випадків його застосування ми вважаємо недоцільним з наступних причин:

- будь-який ремонт, навіть капітальний, не здатний поповнити споживчу вартість техніки;
- даний метод не враховує морального зносу техніки, так як

зіставляється лише бухгалтерська вартість, а не споживна вартість техніки;

- в умовах розширеного відтворення витрати на капітальний ремонт не повинні перевищувати вартості нової техніки, а можуть складати, в середньому, близько 50 – 60 % цієї суми;

- даний метод не враховує недоамортизованої частини заміненої техніки у разі, якщо старе устаткування не прослужило весь нормативний термін служби.

Була також запропонована модифікація розглянутого методу, яка частково долає зазначені недоліки. Згідно модифікованому підходу, оптимальним буде такий термін служби, після закінчення якого вартість капітального ремонту старої техніки буде перевищувати витрати на придбання нового обладнання (з урахуванням втрат на експлуатаційних витратах і втрат від недоамортизації).

Однак, на наш погляд, врахування тільки фізичного зносу техніки при розрахунку оптимальних строків її служби, є неправомірним. В умовах інтенсифікації науково-технічного прогресу і прискорення процесу оновлення знарядь праці на перший план виходить проблема обліку морального зносу при оптимізації часових параметрів використання техніки. Ліквідація техніки в результаті тільки фізичного зносу – результат, скоріше, несвоєчасного ремонту і неправильної експлуатації. Економічний термін служби техніки, як правило, істотно коротше фізичної межі її довговічності.

Разом з тим, можна навести приклади, що підтверджують можливість існування і зворотній ситуації: техніка перестає функціонувати через фізичного зносу, а її моральний знос ще не досяг своєї межі. Це, перш за все, відноситься до техніки, яка використовується в галузях з невисокими темпами науково-технічного прогресу, а також до авіаційних двигунів, машин, які працюють в умовах великих навантажень і низьких температур, до універсальних металорізальних верстатів та ін.

Він сам по собі не може призвести до економічних втрат, проблеми виникають при недостатньому обліку. Перш за все, втрати виникають при

невиправданому завищенні нормативних термінів служби техніки, тобто, коли обладнання продовжує експлуатуватися у той же час, коли це вже економічно невигідно. Крім того, втрати можуть виникати і при недостатній інтенсивності використання сучасної, схильної до морального зносу, техніки. Для багатьох розвинутих країн характерна така побудована технічна політика, при якій виготовляється техніка з такими фізичними термінами служби, які не перевищують терміну її повного морального старіння.

Однак доцільність заміни старої техніки на більш сучасну неможна обумовити тільки лише одним фактом її морального старіння. Існує ситуація, коли морально застарілу техніку ще деякий час вигідно використовувати це у повній мірі, відноситься до ліфтового господарства (ліфтам). Своєчасна заміна зношених вузлів, використання сучасного дизайну може подовжити нормативний термін експлуатації ліфтів значно довше.

Строк служби ліфтів, який встановлює Держава в законодавчих актах, не дають підприємствам інформації про реальний строк їх ефективного використання. В промисловості цей строк регулює порядок та величину амортизаційних нарахувань, а в ліфтовому господарстві в зв'язку з тим, що амортизація ліфтів не нараховується, нормативний строк використовується тільки для розрахунку зносу. До того ж, нормативний строк експлуатації носить усереднений характер. Тому технічний стан ліфта, в першу чергу, залежить від якості технічного обслуговування і рішення «працювати» чи «замінити» повинне прийматися тільки на основі всебічного його експертного обстеження.

Відповідно до ДСТУ 22011-95 «Ліфти пасажирські та вантажні», який був введений в Україні з 01.01.1997 року, небезпечний термін експлуатації ліфтів становить 25 років. Однак, стан ліфтів багато в чому залежить від того, де встановлений ліфт, яке навантаження його на добу, висота підйому, кількість вмикань та вимикань у тиждень, місяць, рік тощо.

При експлуатації ліфтів необхідно також враховувати, що термін їх експлуатації повинен бути як можна більше наближений до терміну

експлуатації будівлі або бути кратним в частині заміни або модернізації. Для цегельних, панельних, монолітних об'єктів нормативний строк їх безпечної експлуатації становить 100-150 років. Тобто, якщо розглядати два варіанти встановлення ліфтів у житловому будинку термін життя якого 100 років, то при нормативному строку експлуатації ліфта у 25 років необхідно три рази провести їх заміну. А якщо продовжити термін безпечної експлуатації до 35 років – 2 рази. Кожна заміна передбачає великі інвестиції на придбання нових ліфтів, демонтаж старого ліфта та установка нового. Це приблизно у 1,5 рази більше ніж у другому варіанті.

В 1988 році Міністерство будівельного, дорожнього та комунального машинобудівництва були затверджені норми витрат запасних частин пасажирських та вантажних ліфтів, а у 1998 році був розроблений галузевий стандарт України «Ліфти пасажирські та вантажні», «Норми витрат запасних частин і матеріалів на проведення технічного обслуговування та ремонту ліфтів» [87, 88].

Цей стандарт розповсюджується на ліфти пасажирські вантажопідйомністю від 300 до 1000 кг. зі швидкістю до 1 м/с і встановлює норми запасних частин та матеріалів для проведення ремонту ліфтів.

Норми були обов'язковими для використання спеціалізованими організаціями (підприємствами) по ліфтах незалежно від форм власності для оперативного планування ремонту ліфтів, визначення потреби запасних частин та матеріалів, своєчасного їх замовлення підприємствами-виробниками, аналізу їх витрат на раціонального використання, а також визначення вартості технічного обслуговування та ремонту.

В цьому «Стандарті» наводиться термін служби складових частин і деталей ліфтів (табл. 2.13). В якості прикладу розглянемо рекомендовані строки експлуатації деяких запасних частин (табл. 2.13).

Всі ці норми приведені для 9-ти поверхового житлового будинку. Для інших будівель рекомендується для розрахунку кількості запасних частин на один ліфт така формула:

$$H = N_1 \times \mathcal{E} / 9K,$$

де N_1 – норма витрат запасних частин для базового ліфта (9 поверхів,
 $Q = 320$ кг, $V = 1$ м/сек;

$\mathcal{E}$ – кількість зупинок кабіни ліфта іншого поверху;

K – коефіцієнт 1,25 для будівель до 9 поверхів;

1 – для будівель 9 – 12 поверхів;

0,75 – для будівель 12 та більше поверхів.

Таблиця 2.13

Норми споживання запчастин на рік експлуатації ліфтів та строк їх служби

№ з/п	Найменування деталей, вузлів	Кількість на 1 ліфт	Технічний ресурс	Норма витрат на рік, шт./100 ліфтів
1	2	3	4	5
1	Редуктор РГЛ-160-40, 140-50	1	10	8
2	Черв'як редуктора	1	10	8
3	Підшипник конічний ролюковий	2	10	16
4	Радіальний підшипник	1	5	20
5	Канатоведучий шків	1	8	6
6	Гальмівна колодка	2	10	16
7	Важіль тормозної колодки	2	15	8
8	Пружина гальмівного пристрою	2	10	16
9	Електродвигун АН 180-6	1	15	4,2
10	Обмежувач швидкості	1	10	8
11	Кабіна пасажирського ліфта:			
	- стулка дверей	2	15	8
	- каретка	2	20	5
12	Приводи дверей кабіни:			
	- водило, ролик водила	1	5	20
	- важіль замка	1	8	6,2
13	Стулка дверей шахт	18	20	54
14	Каретка дверей	18	20	54
15	Замок у створі шахти	18	5	200
16	Електрообладнання:			
	- ввідний пристрій ВУ-11	1	20	2,5
	- випрямляч	1	10	8
17	Шафа управління:			
	- вимикач автоматичний	1	10	8
	- контактор	4	1-	20

Вдосконалення виробничих процесів можливості довговічної служби засобів праці істотно збільшується. Теоретично можна продовжити фізичний термін використання техніки до нескінченності, своєчасно замінюючи в ній кожен зношений вузол або деталь. Однак, в дійсності терміни служби основних засобів в роками стають все менш тривалими та вже не переживають зносу своїх найбільш довговічних частин. Зараз вже недостатньо знати тільки закономірності технічного зносу, а потрібно вміти аналізувати та прогнозувати на перспективу закономірності науково-технічного прогресу і динаміку зміни деяких макроекономічних показників.

Після прийняття ДСТУ 22011-95 пройшло більше 20 років. Сьогодні майже 60 % ліфтів вже відпрацювали 25 років, а більше половини з них були встановлені в житлових будинках у 80-х роках (епоха типового житлового будівництва) і наблизились до позначки 35 років.

В наукових публікаціях, виступах працівників ліфтової галузі обговорюється можливість законодавчо продовжити нормативний термін експлуатації ліфтів. Так, у 2014 році в журналі «Ліфт Експерт» (№ 9) комісія представила для обговорення результати розрахунку нових нормативних термінів експлуатації ліфтів (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Пропозиція щодо можливості подовження строку безпечної експлуатації ліфтів

	Кількість поверхів в житловому будинку																		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Можливий строк безпечної експлуатації, років	26	25,5	25	25	26	25,5	25	25	25	24,5	24,5	23,6	25	25	26	25,5	24	24	24,5

Препозиційний новий строк безпечної експлуатації ліфтів по деяких позиціях (15, 16, 17, 22, 23 поверхів) менше нормативного, а позиції 6, 10, 20 більше, але всі запропоновані відхилення дуже незначні, що не вирішує питань капітального ремонту та модернізації, починаючи після 15 років експлуатації ліфтів.

У 2012 році підприємство «Держміськтехнагляд», обстежило 3000 вантажопідйомних кранів і ліфтів. Аналіз результатів цього обстеження показав, що після 30 років експлуатації 65 % металоконструкцій працює в режимі надійної експлуатації, і тільки 5 % – в критичному. Це обстеження дозволило їм стверджувати, що 30 років експлуатації ліфтів при належному рівні технічного обслуговування і ремонту – це норма, але при цьому буде необхідна неодноразова заміна деталей вузлів, агрегатів та потрібне постійне діагностування технічного стану.

Спеціалісти житлово-комунального господарства, ліфтовими стверджують, що основною причиною кризового стану є постійна, на протязі останніх 25 років, недофінансоване відтворення ліфтів. Але є інші, не менш важливі причини цього. Це перш за все постійні порушення Наказу Держжилкомунгоспу від 10.08.2004 р. № 150 та Додатку № 1 до Наказу № 102 від 11.05.2005 р. «Примірний перелік послуг з утримання ліфтів» [137], в якому наводиться перелік всіх робіт при проведенні як технічного обслуговування, так поточного та капітального ремонтів. Фінансові ресурси для проведення технічного обслуговування ліфтів та систем диспетчеризації кожен місяць поступають від мешканців житлових будинків.

У 2017 році в містах Чернігів, Полтава, Харків було проведено обстеження якості технічного обслуговування ліфтів та систем диспетчеризації. Було встановлено, що наприклад в м. Чернігів:

а) Технічне обслуговування ліфтів у відповідності до технологічного процесу на повне технічне обслуговування і ремонт ліфтів та диспетчерських систем не виконується, а якщо і проводиться то не у встановлені строки та не в повному обсязі.

б) Рішення експертної комісії після закінчення нормативного строку експлуатації ліфта (25 років) або появою небезпечних факторів не виконується, а якщо проведено експертне дослідження, то в багатьох випадках мешканці самі зривають пломбу і ліфт продовжує роботу.

в) Обов'язкове експертне обстеження ліфтів після закінчення нормативного строку експлуатації ліфтів кожні 2 роки не проводиться.

Всі ці факти є характерними і для інших міст України, що є слідством того, що в Україні відсутній контролюючий та законодавчий орган на державному або регіональному рівнях, який би мав право перевірки якості проведеного технічного обслуговування.

Необхідно також мати на увазі, що при продовженні строку експлуатації збільшуються витрати на технічне обслуговування і ремонти (табл. 2.13). Чи варто вкладати гроші в ремонт ліфтів замість того, щоб замінити його.

Якщо у 2013 році в Києві кількість ліфтів, які відпрацювали 25 років становила 27 %, то в 2017 вже – 39,7 %, а до 2021 року ця кількість може збільшитися до 45 %. Сьогодні загальні витрати на 1 ліфт збільшилися у 3,87 рази.

У 1988 році вийшов довідковий посібник «Безопасная эксплуатация лифтов», в якому був приведений технічний ресурс основних вузлів та агрегатів ліфтів. Якщо до закінчення цього строку не будуть замінені всі ці основні вузли і деталі, або не буде проведена модернізація, зростають не тільки вірогідність аварійної зупинки ліфта але і витрати на подальше утримання ліфта у належному технічному стані.

Слід мати на увазі також, що з кожним роком збільшується вартість проведення технічне обслуговування, що обумовлено зростання цін на матеріали, мінімальну зарплату і різні послуги. Так, наприклад, на основі вивчення переліку всіх витрат, які мають місце на підприємстві ПрАТ «OTIS» в 2013-2017 роки, загальні витрати в середньому на 1 ліфт зросла в 3,87 рази.

В основному це визначено зростанням вартості матеріалів (табл. 2.13).

Будуємо графік, де по осі Х – часовий ряд (2013, 2014...2020р), по осі У – витрати в тис. грн. Додаємо лінію тренда і рівняння тренда на графік. Отримаємо рівняння тренда для кожного з показників.

Для прогнозування нам необхідно розрахувати значення тренда згідно з отриманими формулами. Результати занесені в таблицю 2.15 та рис.2.5.

Одночасно слід зазначити, що приблизно кожні 15 років йде технічне переоснащення ліфтів в цілому, так і окремих вузлів та агрегатів. З'являються нові моделі ліфтів, удосконалюються тягові механізми та системи керування ліфтів. На заводах, які починають випускати нові моделі ліфтів, зменшується кількість запасних частин для попередніх ліфтів та збільшується їх вартість.

Таблиця 2.13

Динаміка витрат на технічне обслуговування і ремонт ліфтів в середньому на один ліфт по статистичним даним фірм ПрАТ «Otis» (м. Київ) за 7 років

Рік	Кількість ліфтів, один.	Загальний обсяг робіт, тис. грн.	В тому числі витрати на матеріали, тис. грн.	Витрати в середньому на 1 ліфт, тис. грн.	
				Загального обсягу	Витрати на матеріали
2013	4200	31794,0	18690,0	7,57	4,45
2014	4300	32895,0	19350,0	7,65	4,500
2015	998	9869,0	5681,0	9,880	5,692
2016	1360	17254,0	9840,0	12,680	7,235
2017	1540	22591,0	15347,0	14,67	9,966
2018	1628	28945,0	19663,0	17,78	11,324
2019	1673	35099,0	23843,0	20,98	14,674
Прогноз на 2022 р.				30,49	21,92

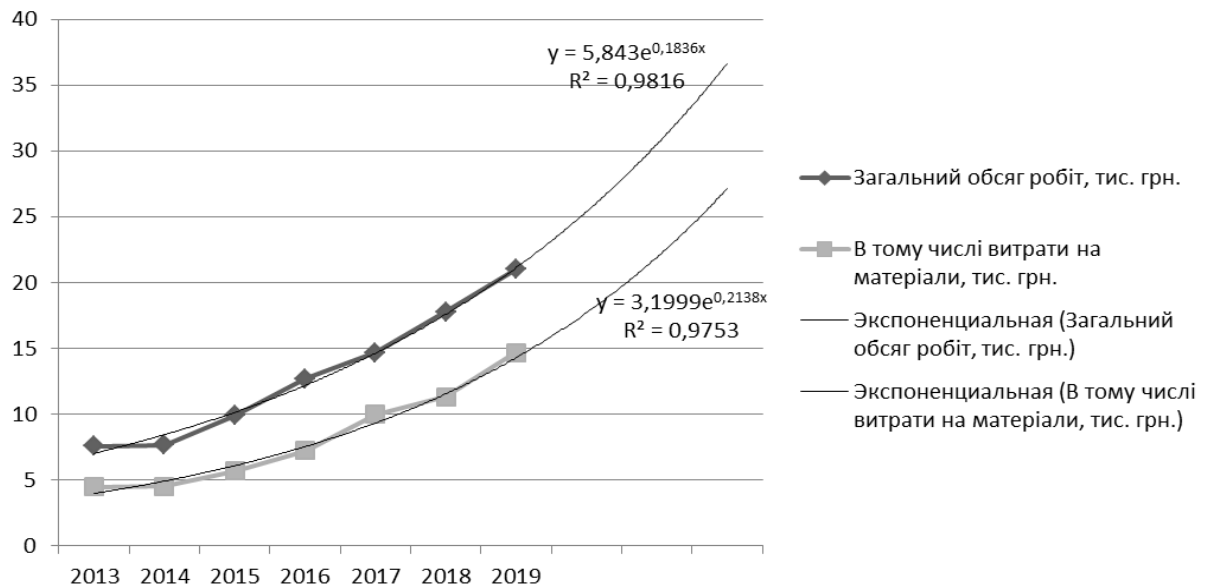


Рис.2.5 Графік динаміки витрат на технічне обслуговування і ремонт ліфтів в середньому на один ліфт по статистичним даним фірм ПрАТ «Otis» (м. Київ) за 7 років

Якщо проводиться капітальний ремонт ліфта і будують повністю замінені основні вузли, технічний ресурс яких 15 років, то можна стверджувати, що ліфт в змозі працювати безпечно ще наступні 15 років (при діагностуванні металоконструкцій).

Не менш впливовим на вартість обслуговування ліфтів відіграє наявність дистанційного диспетчерського зв'язку (ДДЗ). На сьогоднішній день, у зв'язку зі значним скороченням фінансування частина ДДЗ припинила своє існування і майже у 50 % ліфтів відсутній контроль технічних параметрів, які передбачені Державним стандартом.

Висновки до розділу 2

1. Досліджено ефективність функціонування і відтворення основних засобів ліфтового господарства в містах України, що дозволило стверджувати про перебування ліфтової галузі України в глибокій кризі. З кожним роком зростає кількість ліфтів які відпрацювали безпечний термін

експлуатації (в 2013 році – 32,26%, в 2019 – 64,7%); майже 5 тис. ліфтів кожен рік підлягають вандалізму з боку населення; збільшуються випадки не проведення експертного обстеження ліфтів після закінчення ними нормативного безпечного строку експлуатації (в 2013 році – 18408, в 2018 році – 20045 випадків); наявний дефіцит кадрів обслуговуючих ліфти, випадки неякісного проведення технічного обслуговування, тощо.

2. Запропоновано на основі аналізу нормативів якості ISO, основні параметри якості послуг, які надаються мешканцям житлових будинків ліфтовими організаціями. Рекомендовано загальний показник якості цих послуг визначити як складову окремих показників як з точки зору мешканців житлових будинків, так і з точки зору спеціалістів ліфтових організацій. Запропоновано методику обстеження та розрахунку якості послуг ліфтовими господарствами для розробки заходів щодо підвищення якості цих послуг в містах України.

3. В результаті проведеного аналізу нормативного терміну безпечної експлуатації, вивчення пропозицій науковців і спеціалістів ліфтової галузі встановлено, що нормативний термін безпечного функціонування ліфтів, який наведений в Держстандарті 22011-95 «Ліфти пасажирські і вантажні» є обґрунтованим не тільки теоретично, але і підтверджено на практиці. Доказано, якщо ліфти будуть обслуговуватися згідно із встановленим Стандартом, то термін безпечної експлуатації ліфтів може бути і 40 років. Але в сучасних умовах, коли 64,7% ліфтів вже відпрацювали більше 25 років треба розробити рекомендації, правила для ліфтових організацій власникам ліфтів, які дозволять в короткий строк (2-3 роки) провести якісно відтворення всіх таких ліфтів. Для цього потрібні спеціалісти і фінансові кошти.

4. Досліджена динаміка витрат на технічне обслуговування і ремонт ліфтів в середньому на 1 ліфт на прикладі звітності фірми ПрАТ «Отіс» (м. Київ) за 7 років. Встановлено, що за період 2013-2019 роки середня вартість витрат на обслуговування і ремонт одного ліфта зросла майже в

двічі. А якщо розрахувати прогноз на 2021 рік, то вартість цих витрат може зрости в 4 рази.

Нові наукові результати, які отримані у ході написання розділу опубліковані у працях [118, 122, 125, 128].

РОЗДІЛ 3

ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ РОЗВИТКУ ЛІФТОВОГО ГОСПОДАРСТВА

3.1. Характеристика основних складових організаційно – економічного механізму відтворення ліфтового господарства

З початку нового тисячоліття як уже відмічалось, ліфтова галузь стала нерегульованою, ринок переповнений малими, непрофесійними підприємствами, відсутні єдині норми обслуговування, престижу в роботі немає. В ліфтовій галузі втрачено поняття професіоналізму. Не всі численні діючі нормативно-правові акти стосовно функціонування ліфтового господарства не відповідають вимогам Європейських норм і часто суперечать один одному.

Ще одна тенденція, останнім часом відбувається перехід ліфтового бізнесу в руки непрофесійних людей, які мають за мету лише отримання прибутку, а не поліпшення технічного стану ліфтів. Так, наприклад, технічним обслуговуванням і монтажем ліфтів займаються «сучасні бізнесмени», підприємства яких не мають навіть відповідної матеріально-технічної бази, досвідчених та професійних фахівців, а вартість одних і тих самих видів робіт у різних спеціалізованих організацій, які проводять експертизу й ремонт ліфтового обладнання, суттєво відрізняється. Вони створюють недобросовісну конкуренцію на шкоду ліфтовому господарству, зменшують або збільшують вартість технічного обслуговування ліфтів.

Для вирішення існуючих проблем галузі ліфтового господарства, у 2007 році була створена Асоціація ліфтовиків України (АЛУ) – перша і єдина в Україні саморегульована організація, яка об'єднує на основі добровільного членства вітчизняних виробників ліфтів та ліфтових компонентів, створена для представлення і захисту загальних інтересів ліфтових організацій.

В даний час членами партнерства є близько 76 організацій, які здійснюють свою діяльність в регіонах України. «АЛУ» виконує місію по сприянню розвитку українського ринку ліфтів, забезпеченню безпеки та підвищення рівня обслуговування громадян України, підготовки пропозицій з розробки та сприяння реалізації регіональних державних, муніципальних програм і проектів соціально-економічного розвитку у сфері українського ринку ліфтів, а також розвитку міжнародного співробітництва у сфері ліфтобудування.

Але це лише в теорії, на практиці ж виявилось, що більшість підприємств ліфтового господарства України не хочуть вступати в ряди цієї організації. В першу чергу, через недовіру. Адже так чи інакше «АЛУ» знаходиться в приватній власності і фактично не визнана ні державою, ні самими підприємствами як дієва та ефективна структура.

Для порівняння, подібна організація створена і в Російській Федерації – Національна Ліфтова Спілка (НЛС). Під її егідою діє близько 1500 ліфтових підприємств і організацій, що здійснюють діяльність в тому числі і в галузі промислової безпеки, в яких працюють більше 60000 працівників. Своєю діяльністю вони охоплюють весь життєвий цикл ліфта – від проектування і виробництва, включаючи монтаж, до оцінки відповідності та технічного обслуговування. Частка членів «НЛС» в структурі організацій відповідного профілю складає: у виробництві ліфтів та ліфтового обладнання – 70 %, у сфері монтажу, заміни та модернізації ліфтів, систем диспетчерського контролю, ескалаторів і підйомно-транспортних механізмів – 45% , в області технічного обслуговування і ремонту ліфтів, ліфтового обладнання – 65 %, в сегменті оцінки відповідності та експертизи промислової безпеки підйомних споруд – 87 %.

Враховуючи всі аспекти даної проблеми, на нашу думку, найефективнішим кроком в регулюванні відносин в галузі ліфтового господарства та в його управлінні має стати створення окремого підрозділу ліфтового господарства в структурі Міністерства регіонального розвитку,

будівництва та житлово-комунального господарства або Асоціація ліфтовиків України.

Головною метою і завданням такого підрозділу мають стати: представництво законних інтересів та захист прав підприємств ліфтового господарства у сфері соціально-трудова та економічних відносин при взаємодії з профспілками, їх об'єднаннями, органами державної влади та місцевого самоврядування.

Це дозволить:

- сформувати ефективну систему кредитування капітального ремонту багатоквартирних будинків, в тому числі ліфтового обладнання;
- значно прискорити темпи заміни зношеного ліфтового обладнання без додаткового навантаження на муніципальні та державні бюджети;
- забезпечити поступове залучення власників у вирішення питань капітального ремонту багатоквартирних будинків і ліфтового обладнання;
- забезпечити планове завантаження українських ліфтобудівельних підприємств, виробників ліфтових запчастин і спеціалізованих організацій з монтажу ліфтів;
- знизити енергетичні витрати мешканців, внаслідок встановлення сучасного енергоефективного ліфтового обладнання.

Необхідно також завершити створення об'єднання співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ).

Сьогодні актуальності набувають питання взаємин з ОСББ. В даний час в країні працює близько 87 тисяч ліфтів.

У світі існує успішна практика застосування інституту управляючих компаній. Керуюча компанія за договором з ОСББ обслуговує на професійній основі від десятків до сотень багатоквартирних будинків. В рамках укладеного договору і в терміни встановлені договором звітує про плани, перш за все, і про виконану роботу в обсягах отриманих коштів від мешканців будинку.

ОСББ в свою чергу є інструментом контролю якості послуг, що надаються мешканцям будинку. Керуюча компанія регулярно доводить до відома ОСББ про можливість або неможливість надання послуг і головне, в яких обсягах і якої якості, в тому числі і вартість безпечної роботи ліфта.

Як правило керуючі компанії мають страховий фонд, їх добропорядність і професіоналізм гарантує орган місцевого самоврядування.

В незалежності від ОСББ або керуючої компанії держава зобов'язана як колишні власники житлового фонду провести перший після приватизаційний капітальний ремонт житлового будинку, в тому числі ліфта. Після чого нові власники або через керуючу компанію, або безпосередньо через ОСББ вирішує яким чином, в якому об'ємі збираються кошти не тільки на поточне обслуговування, але і на капремонт, модернізацію або заміну в разі необхідності.

Що ж стосується безпосередньо організації роботи ліфтів у житловому фонді, які обслуговуються ОСББ, і керуючої компанії, то їх немає. Єдине це те, що кожен з них повинен отримати дозвіл на експлуатацію об'єктів (ліфтів) підвищеної небезпеки. А на кілька ліфтів отримати такий дозвіл безпосередньо для ОСББ дорого і складно в організаційному плані.

Закон України «Про особливості використання права власності в ОСМД» [102] записано: «Колишній власник, на балансі якого знаходився багатоквартирний будинок до передачі на баланс ОСББ, бере участь в організації та фінансуванні першого після передачі на баланс капітального ремонту будівлі у відповідності з законодавством».

Вивчивши досвід Росії та країн Європи у частині управління комунальним господарством та ліфтовою галуззю, можна зробити цікаві висновки. І ті й інші неминуче прийшли до того, що джерелом до рішення багатьох галузевих проблем лежить виключно в укрупненні та об'єднанні підприємств у групи, асоціації тощо [59].

Так, наприклад, європейська асоціація підприємств ліфтового господарства включає у себе переважну кількість виробників ліфтового

обладнання та обслуговуючих організацій. З їх безпосередньою участю розробляються Європейські Директиви безпеки, що цілком логічно.

Те ж саме можна сказати по Росії. На сьогодні у Російській Федерації діє два крупних об'єднання ліфтовиків, які проводять форуми, виставки та ін.

Однак всім необхідно розуміти, що наявність об'єднань ліфтовиків автоматично не поліпшує положення справ. Необхідна ще професіональна ідея, яка може об'єднати всіх ліфтовиків для досягнення конкретних цілей. А цілі дуже різні та достатньо складні. Це і технічний регламент, професійна підготовка, недоброякісна конкуренція, вільне тлумачення на місцях нормативів та наказів та ін.

Таким чином: створення в Україні ОСББ та об'єднання їх в керуючі компанії або асоціації – необхідна умова для поліпшення якості послуг та відновлення ліфтового господарства. В Україні сьогодні лише 13% будинків, об'єднаних в ОСББ.

Згідно з Програмою розвитку місцевого самоврядування всі повноваження Мінрегіонбуду та житлово-комунального господарства стосовно ліфтового господарства були передані місцевим органам влади. Вони почали вводити власні правила регулювання тих чи інших видів діяльності, на власний розсуд тлумачити деякі правила, постанови. Такого управління ліфтовим господарством не має ні в одній європейській державі. Тому враховуючи досвід інших країн, технічний стан ліфтового господарства України пропонується такий організаційно-економічний механізм відтворення основних засобів ліфтового господарства, який передбачає проведення цієї роботи комплексно і поетапно.

По-перше, цей процес неможливо провести одноразово, повинна бути програма відтворення ліфтів на 2-3 роки.

В першу чергу, необхідно встановити кількість ліфтів в кожному адміністративному центрі, які за своїм технічним станом не мають сенсу ремонтувати, а необхідно провести заміну.

Далі, необхідно встановити кількість ліфтів по регіонам, які потребують негайного капітального ремонту, та розробити програму їх ремонту поетапно.

Всі інші ліфти, для того щоб вони через 2-3 роки не попали в першу групу, повинні обслуговуватися згідно з установленними стандартами, якісно і під контролем.

Необхідно також провести деякі інституційні зрушення, а саме:

- створити інформаційну систему постійного моніторингу технічного стану ліфтів в регіоні;
- створити при Мінрегіонбуду або Асоціації ліфтовиків України (АЛУ) координаційний центр розвитку ліфтового господарства;
- підготувати необхідні методичні рекомендації, нормативи покращання контролю за якістю технічного обслуговування ліфтів, тощо.
- створити систему модернізації ОЗЛГ.

Важливий етап відтворення основних засобів ліфтового господарства – оптимізація фінансових коштів, які можуть бути виділені для цього. Необхідно встановити кількість одиниць ліфтів які будуть заміняться, ремонтуватися або модернізуватися за рахунок державних програм, проектів, за рахунок місцевих органів влади, які за кошти власників житлових будинків та за допомогою кредитів.

Для вирішення цих питань, в дисертаційній роботі пропонується така нова структура організаційно-економічного механізму в ліфтовому господарстві (рис. 3.1):

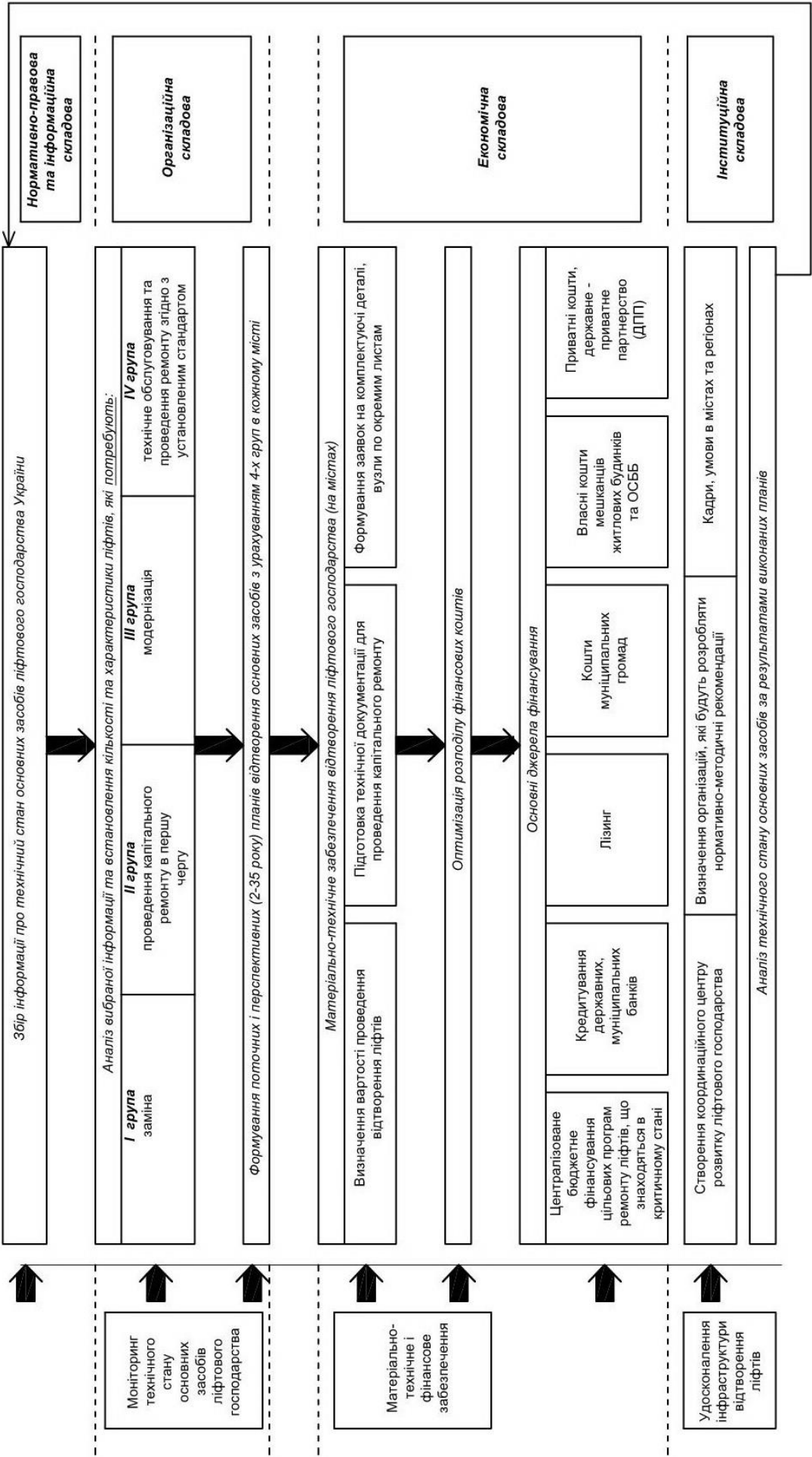


Рис. 3.1. Організаційно-економічний механізм відтворення основних засобів ліфтового господарства (розроблено Пилипенком І.О.)

Для усіх складових нового організаційно-економічного механізму ОЗЛГ розроблено основи функціонування:

1. *Організаційна складова* включає функціонування всіх суб'єктів, які приймають участь в процесі функціонування ліфтів, їх взаємозв'язок, завдання й способи їх реалізації, регламентація кредитної діяльності з системою законів, що регулюють економічні процеси.

Серед суб'єктів цього процесу (механізму), перш за все, це Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства, Міністерство інфраструктури України, муніципальні органи влади, об'єднання співвласників багатопверхових будинків (ОСББ), організації, які обслуговують ліфти як комунальні та і приватні підприємства (наприклад, «Otis», Thyssengrupp, КП «Міськліфт» в містах), банківські установи, Асоціація ліфтовиків України тощо. Від кожного із перелічених суб'єктів залежить стан ліфтового господарства в наступних 2018-2020 рр.

2. *Нормативно-правова та інформаційна складова* – забезпечує розробку необхідних правил, рекомендацій по експлуатації, модернізації та заміні ліфтів, амортизаційної та цінової політики та фінансування цього процесу.

3. *Економічна складова* – створює планову основу управління основними джерелами фінансування процесу відтворення основних засобів, їх раціонального використанню для одержання максимального ефекту.

Основними джерелами фінансування відтворення основних засобів сьогодні можуть бути:

- а) власні кошти мешканців житлових будинків;
- б) кошти громад та муніципальних органів влади;
- в) кредитування (кошти банків);
- г) субвенції (державні, регіональні тощо), субсидії;
- д) міжнародні гранти;
- е) державне приватне підприємство.

4. *Інституціональна складова.* Невдачі багаторічного реформування комунального господарства пов'язані, по суті, з двома основними причинами: залежністю від попереднього розвитку і неефективного використання наявних ресурсів, у тому числі, бюджетних коштів. Тому житлово-комунальну сферу, в тому числі і ліфтове господарство, слід розглядати в контексті загальної теорії інституційних трансформацій.

Розгляд інституційного устрою суспільства забезпечує неможливість пояснити і передбачити ті трансформації і зміни, які відбуваються в сучасному глобальному світі. В останні роки все більше вчених зосереджує свої наукові інтереси у сфері аналізу інституції.

Основні положенні інституційної теорії викладено у працях визначних в світі науковців, як Т. Веблена, У. Гамільтона, Дж. Коммонса, Р. Коузе, У. Мітчелла, Д. Норта, М. Олсмена, Дж. Стігліца, Д. Львова, А. Олейніка, В. Полтеровича. Проблеми інституційного аспекту ринкової трансформації досить активно обговорюється і в останні роки, а саме: А. Бузгаліна, М. Дербіна, О.Є. Бессонова, С.Т. Курдіної, Ю. Ольсевич.

Поняття інституціалізму включає: «інституції» – норми, звичаї поведінки в суспільстві, і «інститути» – закріплення норм і звичаїв у вигляді законів, організацій та установ. Інституційний блок складається із законів і правил, які гарантують свободу підприємства і право приватної власності, що створює передумови для розвитку підприємництва [28].

Інституційна теорія також розглядає питання про роль і вплив таких важливих параметрів розвитку економіки, як соціальний стан населення – бідність. Всі перетворення необхідно орієнтувати на людину, тобто необхідно перенести більшість фінансових витрат на державний бюджет.

Враховуючи все це, інституційна складова механізму відтворення ліфтового господарства вимагає рішення багатьох питань.

Необхідно сформулювати єдину цінову політику на послуги з експлуатації ліфтів в умовах ОСББ, оскільки сьогодні витрати на місячне

технічне обслуговування ліфтів (базова ціна) коливається в містах України від 170 до 1680 грн. (для базового ліфта) [127].

Досить актуальним питанням на сьогодні є використання в структурі механізму відтворення основних засобів в ліфтовому господарстві амортизаційної політики.

В останні роки має місце зниження якості та безпеки послуг, які надаються мешканцям житлових будинків. В першу чергу це зв'язано зі зниженням якості технічного обслуговування, що є невиконанням більшістю організацій переліку обов'язкових робіт, затвердженого Наказом Держкомунгоспа № 102 від 11.05.2005 [141].

Сьогодні вже багато ліфтів відрізняється від ліфтів, які були встановлені в 80-90-х роках. Для них змінюється обов'язковий перелік робіт при проведенні технічного обслуговування, капітального ремонту. Зростає потреба в сучасних засобах діагностування, регулювання, тощо.

Треба також скорегувати «Правила будови та безпечної експлуатації ліфтів» (ПББЕЛ), а також налагодити випуск запчастин для сучасних ліфтів [140].

За роки незалежності ринок ліфтового господарства дуже змінився. Якщо у перші роки в новобудовах встановлювалися в основному ліфти підприємств ТОВ «Могільовліфтмаш» (67,8 %, Білорусь), Щербинський завод (10,1 %, Росія), то сьогодні в новобудовах з'являються ліфти з Китаю, Німеччини, Фінляндії та інших держав. В нових ліфтах все більше використовуються мікропроцесорні станції і електроприводи з частотним регулюванням, відсутні механічні прилади регулювання руху ліфтів, а замість сталевих тягових канатів використовуються плоскі поліуретанові реміні, армовані тонкими сталевими проволочками і малогабаритні енергозберігаючі безредукторні лебідки, що дозволяє встановлювати ліфт без використання окремого машинного приміщення. Все це дозволяє знизити собівартість будівництва, забезпечити безшумність руху та комфорт, а також

економити до 50 % електроенергії та підвищити рівень ресурсозбереження в цілому.

У 2006 році вийшла постанова Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України № 369 від 09.11.2006 р. про затвердження «Порядку встановлення вартості технічного обслуговування ліфтів та систем диспетчеризації» [143]. Була також затверджена місячна базова ціна технічного обслуговування базового ліфта. Цей «Порядок» дозволив оптимізувати процес встановлення вартості технічного обслуговування ліфтів в залежності від специфічних особливостей функціонування кожного з них. Він також став обов'язковим для всіх підприємств ліфтового господарства незалежно від форм власності. Але вже у 2014 році базова ціна як обов'язкова для всіх організацій, почала ігноруватися. В журналі «Ліфт Експерт» № 10 за 2015 рік була наведена повна вартість місячного технічного обслуговування в містах України для базового ліфта. Якщо в таких містах як Чернігів, Запоріжжя, Кіровоград, Полтава, Тернопіль, вартість місячного технічного обслуговування становила 170-400 грн., то в містах Мукачєво, Козятин, Комсомольськ, Ужгород, Херсон, Боярка – від 800 до 1459 грн. Такі коливання свідчать про те, що підвищення тарифів на технічне обслуговування ліфтів не є наслідком нормативних документів, а договорів на місцевому рівні між органами місцевого самоврядування та ліфтовими організаціями.

Все це вимагає затвердження нової єдиної для всіх міст України базової ціни відповідних ліфтів.

Крім цього, враховуючи зміну власника житлових будинків, в тому числі і ліфтів, настав час переглянути тариф за послугу, яка надається мешканцям житлових будинків. Для цього необхідно:

- виділити вартість технічного обслуговування ліфтів в окрему комунальну послугу;

– в окремих випадках включити в цю послугу амортизаційні нарахування для накопичення грошей для проведення капітального ремонту, модернізації та позачергові технічні огляди.

Амортизація може стати одним із основних джерел фінансування відтворення ліфтів. Особливо перспективним заходом може це стати для ліфтів, які встановлені в житлових будинках в останнє десятиріччя. Проблеми прискореної амортизації розглядалися в Указі Президента України №1046 від 17.11.2008 р. «Про додаткові заходи щодо подолання фінансової кризи в Україні», в якому були уточнені зміни в деякі Закони України для впровадження прискореної амортизації в якості часткового заходу на період стабілізації фінансово-економічної ситуації. Така ситуація є і сьогодні.

Важливим питанням для відтворення основних засобів ліфтового господарства є фінансування цього процесу. Необхідно зрозуміти, що основним джерелом фінансування процесу відтворення основних засобів ліфтового господарства у найближчі роки, повинні бути кошти Держави та органів місцевого самоврядування. Населення (власники ліфтів) сьогодні не в змозі в повному обсягу забезпечити проведення капітального ремонту, модернізації або заміну ліфтів.

Тому необхідно максимально в наступні роки використати крім коштів Держави і мешканців такі джерела фінансування як кредитування, амортизацію основних засобів, лізинг, приватні інвестиції тощо.

Ефективність відтворення основних засобів ліфтового господарства може бути при умові, що вся робота в цьому напрямку буде проводитися системно, поступово, відповідно організаційно-економічного механізму, який пропонується.

3.2. Фінансове забезпечення процесу розвитку ліфтового господарства

Основні виробничі засоби багатьох житлових будинків формувались в умовах планової економіки (70-90 рр. XX ст.), а їх відтворення відбувається вже під впливом ринкових стимулів і важелів.

В цій ситуації необхідно використати всі можливості організаційного, технічного і фінансового забезпечення цього процесу. Це досить важлива задача, враховуючи, що з 2014 року в Україні навіть не проводилися відповідні заходи з оновлення ліфтового господарства на державному рівні. Починаючи з 2016 року в деяких містах (Львів, Одеса, Полтава та ін.) розроблені цільові програми заміни, модернізації та диспетчеризації ліфтів за рахунок місцевого бюджету. Так, наприклад, в «Програмі заміни, модернізації і диспетчеризації ліфтів в місті Одеса» обсяг фінансування для реалізації «Програми» на 2016-2020 рр. дорівнює 419,1 млн. грн., за які планується провести капітальний ремонт 460 ліфтів, знизити споживання електроенергії на 50 %, обладнати диспетчерський зв'язок в 1045 ліфтах. Але це виняток, а не правило. В більшості міст України в кризовому стані знаходяться не тільки ліфтове господарство, але і житловий фонд, міські теплові мережі, внутрішньо будинкові дороги, тощо. Коштів громад або органів місцевого самоврядування для повного оновлення ліфтів недостатньо. Необхідно використати інші джерела. Розглянемо їх.

Як вже було відзначено, фінансовими джерелами для відтворення ліфтів можуть бути як кошти власників житлових будинків, так і інші джерела, такі як: амортизаційні відрахування, позикові кошти (коротко- та довгострокові), субвенції державного та муніципальних бюджетів, інвестиції як приватні так і різні гранти, лізинг, тощо.

Розглянемо більш детально кожен з названих джерел.

1. *Власні кошти мешканців житлових будинків.*

В багатьох містах існує практика виконання ремонтів ліфтів, мереж, житла за власні кошти мешканців. Для цього розробляється календарний графік, в якому наводиться інформація про всі види ремонтів, їх строки та вартість. Мешканці житлового будинку в розрахунку на 1 м² житлової площі квартири до установленної дати повинні перевести гроші. Наприклад, до 01.07.2019 року необхідно перевести кошти для виконання капітального ремонту ліфта, який встановлений в 9-ти поверховому будинку. Вартість капітального ремонту купе-кабіни та редуктора становить 98,0 тис. грн. (без ПДВ). В розрахунку на 1 м² корисної площі, де встановлений ліфт, становить: $[98000 : 1600] = 61,25$ грн., а на місяць (до 01.02.2019 р.) = $= 61,25 : 24 \text{ місяць} = 2,55$ грн. (1 м²).

Якщо 2-х кімнатна квартира 40 м², то кожен місяць необхідно перерахувати $(40 \times 2,55 \text{ грн.}) = 102,08$ грн.

На перший погляд це не дуже багато для працюючих, але значні кошти для пенсіонерів, які одержують мінімальну пенсію. А також в одному під'їзді може бути 10 таких квартир. До того ж, крім ремонту житла, необхідно проводити ремонт покрівлі, водомереж в підвалі тощо.

Цей варіант має право на існування, але таким способом вирішити проблему відтворення ліфтового господарства дуже проблематично.

Більш реалістично виглядає варіант, якщо громада або муніципальна влада, за рахунок своїх бюджетів буде інвестувати часткову вартість капітального ремонту або модернізації (наприклад 20–40 % вартості ремонту буде виконуватися за рахунок бюджетів громади або муніципальної влади). Тоді мешканці кожен місяць на протязі 24 місяців будуть сплачувати за 2-х кімнатну квартиру 61,25 грн.

2. Використання амортизаційних відрахувань.

В самому загальному розумінні: амортизація (від лат. *amortisatio* – погашення) являє собою процес поступового перенесення вартості засобів праці по мірі їх зношення на виготовленні з їх допомогою товару. Це слово латинського походження (від «*a mort*») буквально «заперечення смерті».

Відносно основних засобів це розуміється в тому сенсі, що їх вартість в процесі зносу переноситься на вироблену за їх допомогою продукцію. Таким чином виконується зміна місця та форми вартості.

В радянській економічній енциклопедії 1962 р. зазначено: «Амортизація основних фондів – поступове перенесення їх вартості на вироблену продукцію з метою відшкодування та накопичення грошових коштів для наступного повного і часткового їх відновлення [40]. Віртісний знос основних фондів супроводжується створенням адекватного фонду відшкодування – фонду амортизації.

Як економічна категорія, амортизація тільки в XIX столітті була визнана і одержала широке використання в Європі при будівництві залізничних доріг.

На початку будівництва вкладались величезні гроші, а в кінці будівництва та експлуатації виникав великий прибуток, який розділявся між власниками, тому що амортизація ще не нараховувалася. З часом залізничні мережі, споруди, рухомий склад старіли і з'являлася потреба в їх заміні.

Так виникло розуміння амортизації як фонду для покупки нових чи заміни старих об'єктів, а також для проведення капітального ремонту.

Якщо амортизаційну систему розглядати на мікрорівні, то це система підприємства, а на макрорівні – держава.

Згідно з чинним законодавством України «амортизація – систематичний розподіл вартості основних засобів, інших необоротних та нематеріальних активів, що амортизується, протягом строку їх корисного використання».

Таким чином, передбачається, що за амортизаційний період необхідно накопити суму, необхідну для простого відтворення основних засобів внаслідок фізичного та морального їх зносу.

Амортизаційні відрахування накопичуються, тимчасово є вільними, можуть слугувати для розширення виробництва або вдосконалення машин, агрегатів, ліфтів і приладів. В сучасних умовах амортизаційні відрахування

накопичуються на рахунках підприємств протягом тривалого періоду. Проте вони не формують, як в соціалістичній економіці, амортизаційний фонд. Вони функціонують в багатьох випадках в якості обігових засобів, тому не завжди використовуються за призначенням.

Питанням амортизаційної політики в Україні займалися вчені-економісти: А.А. Безуглий, М.Д. Білик, І.А. Бланк, З.М. Борисенко, Н.Г. Виговська, М.В. Крупка, П.А. Орлов, Ю.М. Стадницький, А.Є. Фука та інші [16, 17, 25, 121, 174].

Амортизаційні реформи 1997, 2000, 2002 та 2015 рр. дали змогу наблизити вітчизняну амортизаційну політику до практики країн з ринковою економікою, зумовили виникнення на підприємствах нових, невластивих до цього часу проблем.

Слід відмітити, що в сучасних умовах підприємець практично не має стимулів для використання амортизаційних відрахувань на впровадження нового устаткування. Він перетворює амортизаційні відрахування на «живі» гроші, що надходять в господарський обіг, так як на суму нарахованої амортизації зменшується податок на прибуток. Проте часто використовує їх на власний розсуд, не за цільовим призначенням.

Звичайно, конкуренція, попит та інші ринкові механізми спонукають до оновлення технічної та технологічної бази виробництва. Разом з тим, ринкових стимулів недостатньо для відтворення основних фондів в тій складній ситуації, що виникла в Україні з їх зношеністю практично в усіх галузях виробництва. На наш погляд, держава повинна створити механізми впливу для заохочення підприємців до інтенсивного відтворення основних фондів.

З огляду на такі властиві для трансформаційної економіки фактори, як значний ступінь зносу основних засобів, низький рівень інвестицій в основний капітал, важке фінансове становище багатьох підприємств і масовий відтік капіталу за кордон, уряди країн при розробці державної політики щодо амортизації мають у значній мірі враховувати положення

класичної концепції, оскільки активізація інвестицій в основні засоби в перехідних економіках є важливим фактором їхнього розвитку та підвищення конкурентоспроможності.

Деякі автори пропонують повернутись до утворення амортизаційного фонду, який слід резервувати на депозитних банківських рахунках під певний процент і використовувати для відтворення основних засобів [44, 56].

В сучасних умовах цей тезис необхідно розуміти по іншому. Враховуючи появу ОСББ, можна розглядати депозитні рахунки їх як один з варіантів акумуляції коштів для проведення капітального ремонту або модернізації ліфтів.

Таким чином, амортизаційні відрахування можуть виконувати функції відшкодування, оновлення та нагромадження основного капіталу, що сприяє розширеному відтворенню ресурсної бази створення прибутку.

Для нарахування зносу основних засобів використовуються різні методи. Питання, який з них є найкращий, являється дискусивним. Ще в 1951 році економісти Фрідріх та Віра Люту писали: «На протязі останнього століття економісти шукають «істинний» метод амортизації, який дозволить розподілити первісну вартість машин по відрізкам строку її служби згідно з реальним рівнем її зносу. Вони розчарувалися: нема «істинного» метода амортизації, всі існуючі методи є тільки умовними правилами» [94].

В П(С)БУ 7 рекомендуються для використання на підприємствах України такі методи:

- лінійний метод (прямолінійний метод, метод рівномірного списання), виробничий;
- регресивні методи: метод зменшення залишкової вартості, кумулятивний метод, прискорене зменшення залишкової вартості.

Незважаючи на те, що у світовій практиці існують різні методи нарахування амортизації, найбільш використовуються протягом багатьох років метод прямолінійного зписання зносу та методи прискорення амортизації.

Зараз у всьому світі використовують методи прискореної амортизації. Введення прискореної амортизації призводить до зростання собівартості та цін на засоби виробництва, але знижує прибуток підприємств, що в свою чергу призводить до зменшення податків і перерозподілу доданого продукту всього суспільства, що теж – негативне явище. Амортизація повинна точно відображати перенесення собівартості засобів праці на продукцію.

Багатий досвід проведення амортизаційної політики накопичено в економічно розвинених країнах, особливо в США.

Методи прискореної амортизації дозволяють чітко зв'язати отримання прибутку з використовуваними основними засобами, тобто з капітальними вкладеннями, інвестиціями.

Головними причинами поширення прискореної амортизації є швидкий моральний знос основних фондів в результаті науково-технічного прогресу, інфляційні процеси, які викликають знецінення основного капіталу.

Прискорена амортизація знижує інвестиційні ризики і полегшує отримання кредитів, оскільки значна частка прибутку звільняється від податку в перші, більш прибуткові терміни служби обладнання. Прискорена амортизація передбачає списання більшої частини вартості обладнання в перші роки його експлуатації шляхом скорочення нормативних строків використання обладнання головним чином на основі дегресивного або змішаного методів обчислення його балансової вартості. При дегресивному методі встановлюється або постійна підвищена норма амортизації, яка застосовується в перший рік до первісної вартості, а в наступні роки – до залишкової вартості основних фондів. Змішаний метод є поєднанням лінійного і дегресивного методів. У більшості промислово розвинених країн (США, Франція, Італія, Японія) дозволені всі методи амортизації [103].

При використанні методів прискореної амортизації однією з основних проблем є визначення значень коефіцієнтів амортизації за кожен рік терміну служби обладнання, а також самого терміну служби. Величини зазначених

коефіцієнтів не можуть бути занадто великими, так як з їх зростанням збільшується собівартість продукції.

Актуальним для відтворення ліфтового господарства може бути використання амортизації.

Відомо, що вже в 1928 році ВУЦИК і РНК України прийняв Постанову «Про квартирну плату і заходи по врегулюванню користування житлом у містах і селищах міського типу» [50]. Згідно з цією Постановою в склад тарифу за користування житлом було включені не тільки кошти для проведення технічного обслуговування житла і ліфтів але і для проведення їх капітального ремонту. Пізніше для підвищення добробуту населення із складу тарифа за користування житлом були виключені витрати для проведення капітального ремонту як житла, так і ліфтів. Виконання цих робіт повинно було виконуватися за рахунок бюджетних коштів.

До 1991 року, не тільки в Києві, але і в інших містах України, проводилися в необхідним обсягах регулярно модернізація, капітальний ремонт і навіть заміна ліфтів за рахунок бюджетного фінансування. Сьогодні значно виросла кількість ліфтів, збільшився фактичний термін експлуатації багатьох з них, збільшилась потреба в коштах для проведення капітального ремонту або заміни ліфтів. Але державних коштів для цього дуже не вистачає. Тому сьогодні більше 3000 одиниць ліфтів зовсім не працюють, а це майже 500 тис. мешканців житлових будинків не мають можливості використовувати ліфт. Модернізовано було у 2013 році тільки 480 ліфтів (це 3,6 % від потреби) і тільки в шости областях України [90].

Йдуться активні пошуки інших, крім коштів населення, джерел відтворення основних засобів ліфтового господарства.

В останні роки в друкованих засобах масової інформації та наукових статтях з'явилися публікації про необхідність використання для відтворення основних засобів ліфтового господарства амортизації. В 2001 році вийшов Указ Президента України «Про концепцію амортизаційної політики» (№ 169 від 07.03.2001), в якому надавалось всім підприємствам право

використовувати прискорену амортизацію [147]. Мається також декілька статей в пресі (зокрема журнали «Ліфт Експерт», «Подъемные сооружения. Специальная техника»), ліфтовіків-професіоналів та економістів.

Для використання амортизації в ліфтовому господарстві необхідно вирішити такі питання:

а) Сьогодні в Україні нема окремої послуги, як інших комунальних послуг, а є послуга користування житлом (в тому числі і користування ліфтами). Власником житла як і ліфтів, є мешканці житлових будинків, які надають право забезпечувати безперервне та безпечне функціонування ліфтів спеціалізованим комунальним чи приватним ліфтовим організаціям. Тому необхідно законодавчо затвердити окрему послугу за користування ліфтами.

б) Станом на 01.01.2017 р. майже 60 % ліфтів вже відпрацювали нормативний термін безпечної експлуатації і згідно з діючим законодавством для таких ліфтів нарахування амортизації неможливо. Таким чином, мова йде про 30–35 тис. ліфтів, які ще не відпрацювали безпечний термін експлуатації.

в) Нарахування амортизації в ліфтовому господарстві, необхідно використовувати метод прискореної амортизації та розглядати її тимчасове рішення і надати право ОСББ самим вирішувати це питання. Чи збирати кожен місяць кошти для проведення капітального ремонту ліфтів, систем водо- і теплопостачання чи за рахунок амортизаційних відрахувань кожен місяць накопичувати кошти на спеціальному рахунку – це повинні вирішувати мешканці ОСББ.

г) Для мешканців, які ще не змогли організуватися в ОСББ функцію використання амортизації треба передати управлінській компанії (УК) та розглядали інші джерела фінансування відтворення ліфтів.

3. Використання кредитних ресурсів для відтворення ліфтів.

Реальним джерелом фінансування відтворення засобів ліфтового господарства виступають кредитні ресурси, вперш за все – державні. Для їх

використання необхідно розробити механізм кредитування, враховуючи специфічні особливості функціонування ліфтів в житлових будинках, власниками яких є ОСББ. При цьому виникає багато питань, які необхідно вирішувати на державному рівні.

Автор дисертаційної роботи пропонує наступний механізм кредитування відтворення основних засобів ліфтового господарства, який повинен включати такі складові (рис. 3.2):

1. організаційна складова:

- організаційно-управлінське забезпечення видачі кредиту;
- організаційно-технічне забезпечення оцінки застави кредиту;
- інформаційне забезпечення організації контролю за цільовим використанням кредиту;

2. економічна складова:

- методи оцінки ефективності заходу по оновленню основних засобів, на здійснення якого потрібен кредит;
- методи оцінки кредитоздатності підприємств-позичальників;
- методи розрахунку вартості матеріальної застави.

Організаційно-управлінське забезпечення кредитування основних засобів підприємств ліфтового господарства пов'язане перш за все вирішення питання – хто в умовах ОСББ буде гарантом виплати кредиту. Звертаючись до досвіду кредитування оновлення основних засобів підприємств ліфтового господарства в країнах близького зарубіжжя можна стверджувати, що це може бути:

- а) підприємство, яке виготовляє ліфти;
- б) управлінська компанія житлового фонду міста;
- в) муніципальні органи влади;
- г) підприємства, які проводять технічне обслуговування, капітальний ремонт ліфтів або їх модернізацію.

Необхідно також розробити методичні вказівки, правила, відповідальність усіх сторін, які приймають участь в цьому процесі.



Рис. 3.2. Організаційно-економічний механізм кредитування оновлення основних засобів ліфтового господарства

Організаційно-технічне забезпечення в складі механізму кредитування оновлення основних засобів включає:

- перелік типових форм рекомендованих документів для оцінки матеріальної застави кредиту;
- інформаційне забезпечення змін вартості в часі.

Інформаційне забезпечення кредитування направлене на своєчасне надання необхідного об'єму інформації про поточний і перспективний

розвиток підприємства, який виступає позичальником форми і методи зборці надання інформаційних даних.

Економічна складова механізму кредитування оновлення основних засобів ліфтового господарства охоплює велику кількість інструментів і регуляторів кредитного процесу, до яких належать: визначення ефективності заходу, що кредитується, визначення кредитоспроможності позичальника, розрахунок вартості матеріальної застави. Кожний зі складових елементів механізму кредитування оновлення основних засобів ліфтового господарства діють значною мірою автономно, а сам механізм повинен бути ефективним, тобто здатність забезпечити прибуткову діяльність. Для ліфтового господарства не менш важливим є забезпечення безпечної роботи ліфта на протязі всього строку його експлуатації.

Проблема залучення інвестицій в ліфтове обладнання полягає в тому, що ліфт не може бути об'єктом підприємницької діяльності. Саме через низьку інвестиційну привабливість приватного інвестора сюди залучити досить складно.

Беручи до уваги, що:

- справність ліфтового обладнання безпосередньо пов'язана з безпекою мешканців;
- неможливе використання ліфтів як об'єктів підприємницької діяльності;
- відсутні законодавчі акти для системного вирішення проблеми фінансування заміни ліфтового обладнання;
- неможливе повноцінне субсидування заміни ліфтів за рахунок коштів Бюджету;
- кошти на заміну ліфтів можуть бачь надані тільки на платній і поворотній основі;
- істотне збільшення фінансового навантаження на власників ліфтів (мешканців) неприпустимо, то найбільш оптимальним механізмом

фінансування заміни зношеного ліфтового обладнання в даний час, на нашу думку, може стати тільки система кредитування власників житла через об'єднання ОСББ, керуючі компанії, ліфтовиків-виробників та інших.

Однак, отримання кредитів комерційних банків – складна процедура. Через великі ризики і відсутність досвіду в подібному кредитуванні власників багатоквартирних будинків, управління банку не може надати кредит без гарантій повернення коштів. І ми вважаємо, що каталізатором у вирішенні цієї проблеми повинні виступити компанії-виробники ліфтового обладнання або об'єднання ОСББ. Адже, вітчизняний ліфтовий завод дуже зацікавлений в заміні техніки, що відпрацювала призначений термін служби, на високоякісні та енергоефективні машини, які б працювали протягом ще 25 років або більше, тим самим забезпечуючи планову завантаженість потужностей і тому готові вкладати в оновлення ліфтових господарств власні кошти.

Так, наприклад, у Російській Федерації ліфтобудівельні заводи, що входять в Національний ліфтової союз, вже виступили із заявою про готовність інвестувати у відновлення ліфтового парку. Цю заяву вони підкріпили створенням ВАТ «Ліфтова інвестиційна компанія» (ЛІК), яка вже сьогодні може виступати гарантом залучення ресурсів для товариства власників житла, і за словами її генерального директора, планує вкладати від 25% до 50% коштів, необхідних для відновлення і модернізації ліфтового парку [91].

Покладаючись на успішний досвід російських компаній-виробників ліфтового обладнання в галузі забезпечення кредитування об'єднань власників житла, ми пропонуємо створити в Україні організацію, подібну до ВАТ «Ліфтова інвестиційна компанія» цілями діяльності якої будуть: сприяти реалізації адресних регіональних програм із заміною та модернізацією ліфтів, які відпрацювали нормативний термін служби; надавати фінансову допомогу власникам багатоквартирних будинків при заміні застарілого ліфтового обладнання, не придатного до подальшої

експлуатації; розробляти та впроваджувати механізми державно-приватного партнерства в ліфтовому господарстві житлового фонду, створювати сприятливий інвестиційний клімат.

Пропонована підтримка системи кредитування об'єднань власників житла необхідна в першу чергу для того, щоб дати можливість банкам з власного досвіду роботи з об'єднаннями оцінити ризики таких кредитів і отримати необхідний досвід для масового поширення нового кредитного продукту, пов'язаного з наданням кредитів на капітальний ремонт будинків, в тому числі ремонт і заміну ліфтового обладнання. При цьому, участь об'єднань ліфтових компаній у реалізації інвестиційних проектів повинна зводитися не тільки до надання довгострокових безвідсоткових позик на поворотній основі, а й включати здійснення лізингових операцій; видачу гарантій та поруки; участь у статутних капіталах господарських товариств; фінансування на поворотній основі в інших формах.

Здійснення фінансування інвестиційних проектів по заміні ліфтового обладнання може стати можливим при відповідності ними наступним критеріям: по-перше розмір інвестування повинен становити 25-50 % вартості проекту. По друге, термін інвестування не може перевищувати 5-10 років і має погашатися щомісяця рівними частинами.

Нижче наведена схема залучення інвестицій в заміну ліфтового обладнання багатоквартирного житлового будинку.

Для задіяння такої схеми інвестування, власники приміщень багатоквартирних будинків, на загальних зборах мають прийняти рішення про співфінансування робіт по заміні ліфтового обладнання в розмірі 25–50 відсотків протягом, наприклад, п'яти років, за рахунок інвестиційного кредиту.

Уповноважений Банк, під гарантію Об'єднання ліфтових компаній або об'єднань ОСББ, укладає з керуючою організацією (ОСББ, ЖК, ЖБК) договір на надання кредиту в розмірі 25–50 відсотків від вартості

устаткування та робіт по заміні ліфтового обладнання, за умови погашення його рівними частками протягом п'яти років.

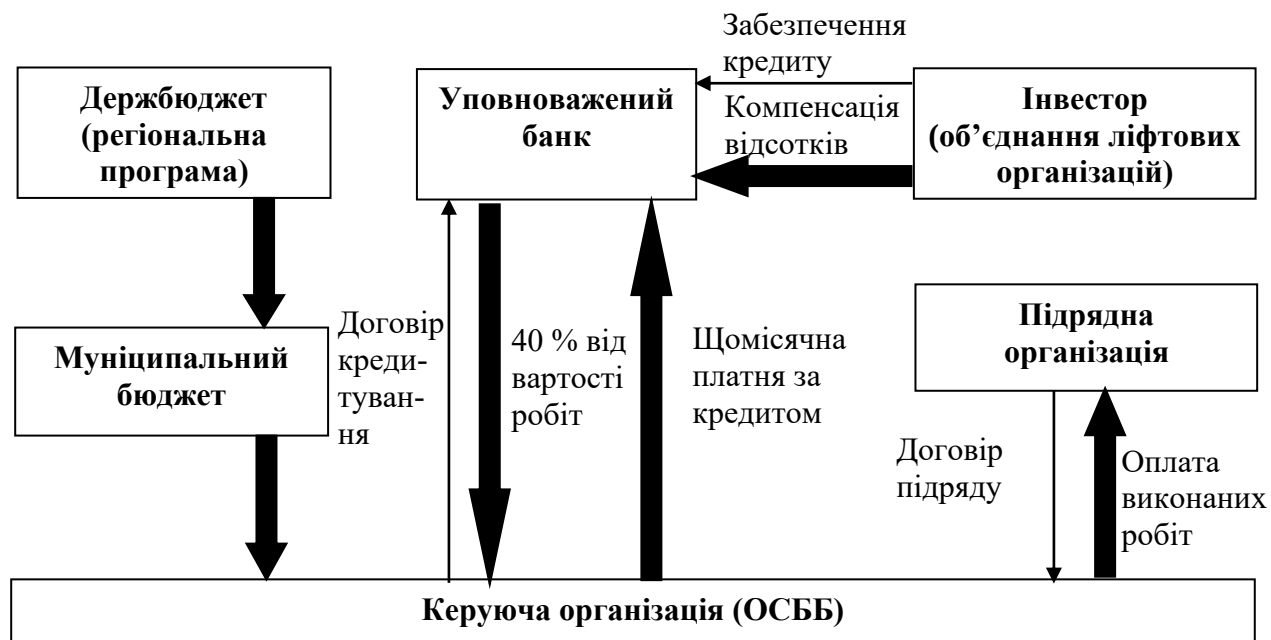


Рис. 3.3. Схема залучення інвестицій в оновлення ліфтового парку житлових будинків (Джерело: пропонується автором Пилипенко І.О.)

Наступним кроком керуюча організація укладає договір на поставку та монтаж ліфтового обладнання з узгодженою підрядною організацією.

По закінченню робіт, керуюча організація розраховується з підрядною організацією за виконані роботи та поставлене обладнання повністю, за рахунок бюджетних коштів, (наприклад у розмірі 60 відсотків) і наданого кредиту (наприклад у розмірі 40 відсотків).

На підставі рішення загальних зборів мешканців, Керуюча організація нараховує власникам багатоквартирного будинку щомісячні платежі, пропорційно площі квартир, для погашення тіла кредиту протягом 5 років, рівними частками щомісяця. Тобто, фактично зараховані щомісячні платежі власників будинку перераховуються керуючою організацією на погашення наданого Банком кредиту протягом п'яти років.

Витрати по сплаті відсотків та інші витрати, що виникають у зв'язку з виконанням зобов'язань за кредитною угодою компенсуються за рахунок Об'єднання ліфтових компаній, що виступає поручителем / заставодавцем за кредитною угодою.

Так, наприклад, в табл. 3.1, наведені дані про загальний розмір платежів і щомісячних внесків (відрахувань) на фінансування робіт з ремонту або заміни ліфтового обладнання, визнаного непридатним для експлуатації в розрахунку на кожного власника житлового приміщення в багатоквартирному будинку.

Розрахунки наведено при частці співфінансування власниками у розмірі 40% коштів на заміну одного ліфта, встановленого у дев'ятиповерховому будинку. Вартість ліфта та його монтажу нового ліфта – 292 660 грн.

Таблиця 3.1

Приблизні розміри платежів власників багатоповерхового будинку на заміну і монтаж нового ліфтового обладнання

Житлове приміщення (квартира)	Площа житлового приміщення (квартири)	Загальна сума платежів в місяць, що припадає на житлове приміщення (квартиру), грн.	Сума щомісячного внеску, що підлягає оплаті протягом 5 років за користування ліфтом
1 (однокімнатна)	35 м ²	2220,75	37,02 грн.
2 (двокімнатна)	50 м ²	3172,5	52,88 грн.
3 (трикімнатна)	60 м ²	3807,0	63,45 грн.
Разом	Загальна житлова площа 1845 м ² *	Кредит 117064 грн.	1951,07 грн.

Джерело: розроблено автором Пилипенко І.О.

Таким чином, залучення інвестицій Об'єднанням ліфтових компаній дозволить отримати такі соціально-економічні переваги:

*одного під'їзду 12ти поверхового будинку

- встановити сучасне ліфтове обладнання, а потім отримувати оплату від власників за фактичне використання даного обладнання;
- значно прискорити темпи заміни зношеного ліфтового обладнання без додаткового навантаження на муніципальні та держбюджети;
- сформувати ефективну систему кредитування капітального ремонту багатоквартирних будинків, в тому числі ліфтового обладнання;
- забезпечити поступове залучення власників у вирішення питань капітального ремонту багатоквартирних будинків і ліфтового обладнання;
- забезпечити планове завантаження українських ліфтобудівельних підприємств, виробників ліфтових компонентів і спеціалізованих організацій з монтажу ліфтів;
- знизити експлуатаційні витрати мешканців, внаслідок встановлення сучасного енергоефективного ліфтового обладнання.

4. Роль, особливості й види лізингу, як форми фінансування оновлення основних фондів.

Лізинг є специфічною формою фінансування вкладень до основних фондів за посередництвом лізингової компанії, яка фактично кредитує орендаря. Тому лізинг інколи називають «кредит-оренда». З економічної точки зору, лізинг має схожість з кредитом, що надається на купівлю устаткування. При кредиті до основних фондів позичальник вносить у встановлені терміни платежі для погашення боргу; при цьому банк для забезпечення повернення кредиту зберігає за собою право власності на об'єкт, що кредитується, до повного погашення позики. При лізингу ж орендар стає власником узятого в оренду майна тільки після закінчення терміну договору і виплати ним повної вартості орендованого майна.

На відміну від прокату договори лізингу укладають на триваліший термін. Якщо в разі прокату вид орендованого майна пропонує орендодавець, то при лізингу його вибирає лізингоодержувач. Як правило, на момент

укладення лізингового договору об'єкти лізингу ще не є власністю лізингодавця одержувача. У прокат надаються речі для індивідуального або групового споживання без отримання орендарем прибутку від них, а при лізингу – основні засоби призначені для виробництва і послуг.

Суб'єктами лізингу можуть бути:

- лізингодавець як суб'єкт підприємницької діяльності, у тому числі банківська або небанківська установа, який передає в користування об'єкт лізингу за договором лізингу. Лізингодавцем найчастіше виступають лізингові компанії, промислові й фінансові фірми і організації. Промислові товариства і компанії, що займаються лізингом, найчастіше є або філіями відомих фірм-виробників техніки, або незалежними організаціями;
- лізингоодержувач як суб'єкт підприємницької діяльності, що отримує в користування об'єкти лізингу за договором лізингу;
- продавець лізингового майна, як суб'єкт підприємницької діяльності, що виготовляє майно, або що продає власне майно яке є об'єктом лізингу.

Сучасний ринок лізингових послуг характеризується різноманітністю форм лізингу, моделей лізингових контрактів і юридичних норм, що регулюють лізингові операції.

В основі розділення на фінансовий і оперативний лізинг знаходиться якісний критерій – можливість переходу об'єкта лізингу у власність лізингоодержувача або викупу його лізингоодержувачем за залишковою вартістю при фінансовому лізингу і необхідність повернення об'єкта лізингу лізингодавцю при оперативному лізингу.

Оперативний лізинг має особливості, що полягають в тому, що орендодавець не розраховує покрити всі свої витрати за рахунок надходжень від одного лізингоодержувача; Термін оренди не охоплює повного фізичного зносу майна і договір може бути розірваний лізингоодержувачем у будь який час; Ризик втрат від псування або втрати майна лежить головним чином на

орендодавцеві; Після закінчення встановленого терміну майно повертається орендодавцеві, який продає його або здає в оренду іншому клієнту; Ставки лізингових платежів зазвичай вищі ніж за фінансового лізингу, оскільки лізингодавець, не маючи повної гарантії окупності витрат, вимушений враховувати різні ризики шляхом підвищення ціни на свої послуги; Об'єктом операції є переважно найбільш популярні види машин і устаткування.

За оперативного лізингу лізингова компанія отримує устаткування заздалегідь, не знаючи конкретного орендаря. Тому фірми, о займаються оперативним лізингом повинні добре знати кон'юнктуру ринку інвестиційних товарів, як нових, так і вже використовуваних. Лізингові компанії за такого виду лізингу самі страхують майно, що здається в оренду, і забезпечують його технічне обслуговування і ремонт.

Після закінчення терміну лізингового договору лізингоодержувач має право: продовжити термін договору на вигідних умовах; повернути устаткування лізингодавцю; купити устаткування за ринковою вартістю.

Лізингоодержувач за допомогою оперативного лізингу прагне уникнути ризиків, пов'язаних з володінням майном, таких як: моральне старіння, зниження рентабельності у зв'язку із зміною попиту на продукцію, що виробляється; поломкою устаткування; збільшенням прямих і непрямих непродуктивних витрат, викликаних ремонтом і простоем устаткування та ін.

Переваги оперативного лізингу порівняно з іншими видами проявляються в тому випадку, якщо: передбачувані доходи від використання орендованого устаткування не окупають його первинної ціни; устаткування потрібне на недовгий термін; для устаткування необхідне спеціальне технічне обслуговування; об'єктом операцій є нове, не перевірене устаткування.

Перераховані особливості оперативного лізингу визначили його розповсюдження в таких галузях, як сільське господарство, транспорт, гірничодобувна промисловість, будівництво, електронна обробка інформації.

Згідно з законодавством фінансовий лізинг - господарська операція, що здійснюється фізичною або юридичною особою і передбачає передачу орендарю майна, яке є основним засобом згідно з цим Кодексом і придбане або виготовлене орендодавцем, а також усіх ризиків та винагород, пов'язаних з правом користування та володіння об'єктом лізингу.

Лізинг (оренда) вважається фінансовим, якщо лізинговий (орендний) договір містить одну з таких умов:

- об'єкт лізингу передається на строк, протягом якого амортизується не менш як 75% його первісної вартості, а орендар зобов'язаний придбати об'єкт лізингу у власність протягом строку дії лізингового договору або в момент його закінчення за ціною, визначеною у такому лізинговому договорі;
- балансова (залишкова) вартість об'єкта лізингу на момент закінчення дії лізингового договору, передбаченого таким договором, становить не більше як 25% первісної вартості ціни такого об'єкта лізингу, що діє на початок строку дії лізингового договору;
- сума лізингових (орендних) платежів з початку строку оренди дорівнює первісній вартості об'єкта лізингу або перевищує її;
- майно, яке передається у фінансовий лізинг, виготовлено за замовлення лізингоодержувача (орендаря) та після закінчення дії лізингового договору не може бути використаним іншими особами, крім лізингоодержувача (орендаря), виходячи з його технологічних та якісних характеристик.

Під терміном «строк фінансового лізингу» слід розуміти передбачений лізинговим договором строк, який розпочинається з дати передання ризиків, пов'язаних зі зберіганням або використанням майна, чи права на отримання будь-яких вигод чи винагород, пов'язаних з його використанням, або будь-яких інших прав, що слідують з прав на володіння, користування або розпорядження таким майном, лізингоодержувачу (орендарю) та

закінчується строком закінчення дії лізингового договору, включаючи будь-який період, протягом якого лізингоотримувач має право прийняти одноосібне рішення про продовження строку лізингу згідно з умовами договору.

Основними рисами, що характеризують фінансовий лізинг є: участь третьої сторони (виробника або постачальника об'єкта операції); неможливість розірвання договору протягом основного терміну оренди; триваліший період лізингової угоди; об'єкти операцій при фінансовому лізингу відрізняються високою вартістю.

Після завершення терміну контракту лізингоодержувач має право: купити об'єкт лізингу за його залишковою вартістю; укласти новий договір на менший термін і по пільговій ставці; повернути об'єкт операції лізингової компанії.

Таким чином, фінансовий лізинг – це комплекс юридичних і економічних відносин, що виникають у зв'язку з придбанням у власність устаткування, але взятого в оренду, тільки після закінчення термін) договору і виплати повної вартості орендованого майна.

Основними вимогами до устаткування при зворотному лізингу експлуатованого в поточному виробничому процесі устаткування є: устаткування має бути унікальним за своїми технологічними і виробничими якостями; мати високу вартість на ринку аналогічного устаткування; при демонтажі не втратити своїх виробничих характеристик.

Це дасть можливість лізинговій компанії, у разі невиконання лізингоодержувачем зобов'язань, реалізувати устаткування, не отримавши збитки.

Підприємство-лізингоодержувач у доповнення до всіх переваг, розглянутих вище, отримує грошові кошти від здачі в оренду свого майна не перериваючи його експлуатації.

Лізинг як фінансова операція може проводитися за різними схемами залежно від типу об'єкта лізингу; від типу й кількості суб'єктів, які беруть

участь в лізинговій операції; виду фінансуючої організації; правового характеру лізингової операції.

Схеми здійснення лізингових операцій якнайповніше представлено в роботі Ю. Шевчук. За класичною схемою, відзначає автор, в лізинговій операції беруть участь три сторони: виробник і власник майна – продавець, покупець – і лізингодавець і споживач-лізингоодержувач.

Особливу увагу слід приділити державному лізингу, який був популярний за радянських часів і розглядався як фінансування державою. Згідно зі схемою державний банк кредитував завод-виробник по виготовленню необхідної продукції, яка потім здавалася в оренду споживачам. Споживач вносив платежі за надане устаткування частково Державному банку і частково – заводу-виробникові. Проте дана форма лізингу не передбачає страхування лізингового проекту і гнучкої системи платежів.

Перспективним напрямом розвитку лізингового бізнесу в Україні в сучасних умовах і при чинній законодавчій базі є реалізація лізингових проектів шляхом отримання у виробника лізингодавцем товарного кредиту. Таким виробником може бути іноземне підприємство, що має стійкий економічний стан і значний об'єм вільних засобів, за рахунок яких можливо видавати товарний кредит у лізинговій фірмі. Це є одним з позитивних моментів у використанні такої схеми.

Українські виробники переживають важкий період і не можуть кредитувати лізингові фірми, до того ж у практиці використовується передоплата при продажу устаткування, що не дає можливості використовувати таку схему лізингових операцій з вітчизняними підприємствами. У зв'язку з цим лізингові операції за такою схемою можуть бути здійснені тільки за участі крупного іноземного виробника.

Ця схема приваблива для українських лізингових компаній і споживачів, оскільки товарний кредит іноземні компанії пропонують під 7 %

річних. Крім того, 6–7 % за гарантії банку дають 13–14 % річних за лізингові послуги, які оплачує лізингоодержувач.

Отже, є значна кількість різноманітних схем, за якими можна проводити лізингові операції. При виборі схеми підприємством, що стоїть перед проблемою інвестування до основних фондів, необхідно враховувати ряд специфічних обставин: наявність достатніх ресурсів у банківській системі для розвитку лізингу; низька платоспроможність підприємств-лізингоодержувачів, що приводить до збільшення кредитного ризику і, як наслідок, розміру лізингових платежів; високі кредитні ставки по ресурсах, що надаються, тому банк, як фінансуюча організація, має бути зацікавленим у їх зниженні.

Формування вітчизняного лізингового ринку як перспективної форми інвестування багато в чому визначається станом нормативної бази в області лізингу, низькою платоспроможністю потенційних лізингоодержувачів, соціальною нестабільністю, професійними і психологічними проблемами, пов'язаними з неготовністю українського споживача до лізингових стосунків. Це свідчить про підвищений ризик проведення лізингових операцій в Україні.

Можливість організації, розвитку і ефективного функціонування лізингових структур залежить від створення економічного механізму взаємовигідних стосунків між лізингоодержувачем і лізингодавцем. Мотивація до взаємодії лізингодавця і лізингоодержувача ґрунтується на конкретних розрахунках лізингових платежів.

3.3. Концепція управління технічним станом ліфтів

Якісне обслуговування мешканців міст ліфтами може бути забезпечено тільки при відповідному рівні надійності, яка визначається при проектуванні та забезпечується в період експлуатації та ремонту.

Визнано, що ліфт – самий надійний засіб переміщення, який використовується 365 днів протягом року, 24 години за добу. Він у середньому проходить 3000 км за місяць і здійснює від 9000 до 12000 пусків.

За 20 років ліфт долає відстань до 720000 км і здійснює від 2-х до 3-х млн. пусків.

Основні вимоги до безпечної конструкції ліфтів, їх умов та режимів експлуатації визначається міжнародними, національними та галузевими стандартами, а також нормативами підприємств-виробників [136]. Відповідальний за стандарти в Україні технічний комітет - ТК 104 «Ліфти, ескалатори та пасажирські конвеєри».

На усіх етапах життєвого циклу основних засобів ліфтового господарства (ОЗЛГ) вирішуються відповідні завдання, які представлено на структурній схемі, рис. 3.4.

На стадії «Експлуатація» життєвого циклу основних засобів вирішується головне призначення ліфтового господарства – забезпечення потреби населення міст України в якісних пасажирських перевезеннях.

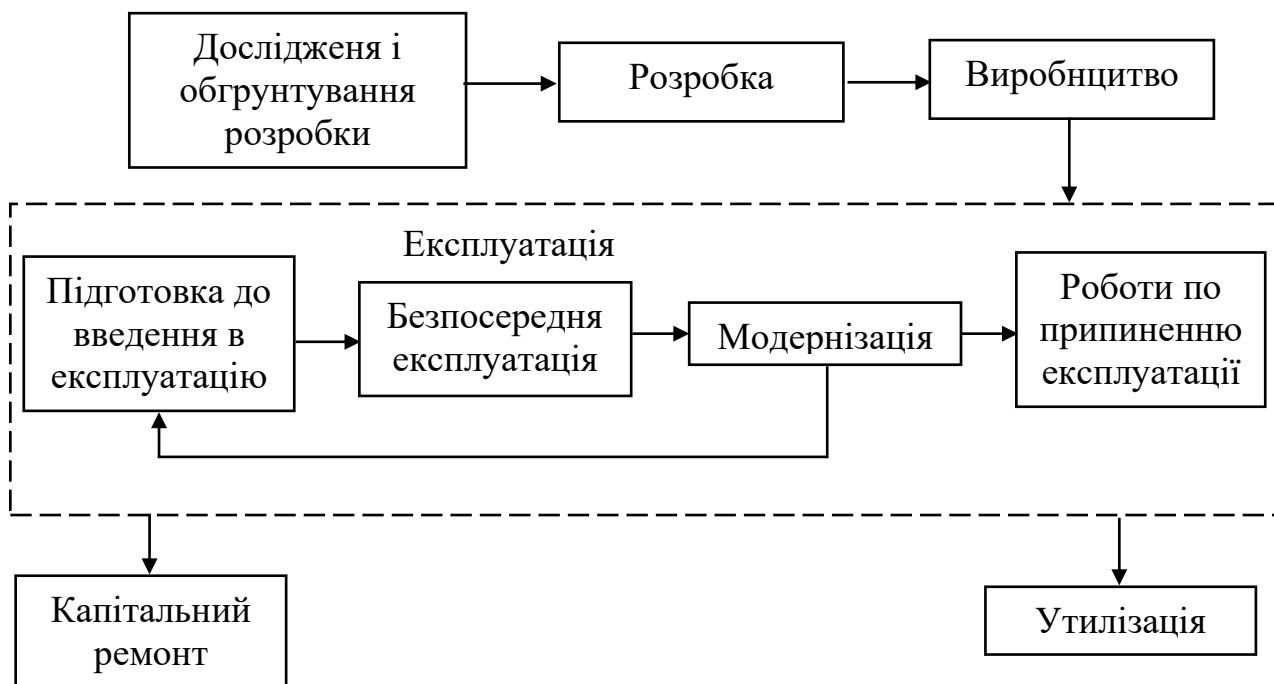


Рис. 3.4. Структурна схема життєвого циклу ОЗЛГ

На відміну від попередніх стадій (проектування та виробництва) на цій стадії головною метою формування техніко-експлуатаційних характеристик основних засобів є їх збереження у визначених межах, що повинно забезпечувати:

- відповідний рівень працездатності технічних засобів ліфтового господарства;
- підвищення продуктивності праці персоналу, зайнятого забезпеченням працездатності технічних засобів;
- скорочення витрат на технічне обслуговування та ремонт;
- забезпечення безпечності транспортних засобів відносно зовнішніх фізичних (мешканців будинків, пішоходів, пасажирів, технічного персоналу) та абстрактних об'єктів (конструкція будівель, умови довкілля, тощо).

Зазначені вище задачі відносяться до управління технічним станом ОЗЛГ і вирішуються шляхом застосування систем технічного обслуговування та ремонту, що формуються згідно відповідної концепції.

Концепція управління технічним станом основних засобів ліфтового господарства (КУТС ОЗЛГ) узагальнює техніко-економічні заходи з надійності і забезпечує можливість прийняття рішень з підвищення рівня працездатності на всіх етапах життєвого циклу ліфтів, відновлення технічного ресурсу та оновлення основних засобів і включає:

- забезпечення відповідної якості обслуговування мешканців житлових будинків;
- удосконалення системи технічного обслуговування та ремонту;
- підвищення рівня організації і якості технічного обслуговування та ремонту;
- вирішення питань оновлення (заміни) ОЗЛГ, або їх утилізації;
- продовження терміну експлуатації шляхом ремонтів, або модернізації ОЗЛГ.

У період життєвого циклу ОЗЛГ «експлуатація» їх працездатність забезпечується проведенням періодичного технічного обслуговування та

поточним ремонтом із заміною деталей та вузлів відповідно до їх технічного стану ресурсу.

За нормативними даними основні електричні машини, апарати, агрегати й деталі ліфтів мають визначений технічний ресурс, який наведений в таблиці 2.11.

Як свідчать дані таблиці 2.11 за значеннями окремих технічних ресурсів можна виділити окремі групи елементів, що підлягають заміні через 10, 15 та 20 років, що дозволяє систематизувати періодичність технічних впливів і оптимізувати прийняття рішень про подальше використання ОЗЛГ.

Так, наприклад, на 20-й рік експлуатації підлягають заміні всі по 10 (заміняються повторно), тобто абсолютна більшість елементів перерахованих в табл. 2.11 обновляються 1-2 рази в період експлуатації ліфта.

Якщо розглянути періодичність виконання відповідних робіт яка представлена на рисунку 3.5, то практично після 20 років вже можна вирішувати питання доцільності подальшого використання ОЗЛГ: проведення ремонту з продовженням терміну експлуатації, повної модернізації, або утилізації та оновлення.

Розглянемо більш детально основні задачі прийняття рішень забезпечення працездатності ОЗЛГ. На етапі 1 (див. рис. 3.5) проводиться експлуатація ліфтів та виконуються технічні впливи за чинною системою технічного обслуговування та ремонту, на етапі 2 – вирішуються питання оновлення (заміни) ліфтів в залежності від фінансових можливостей. Етап 3 передбачає прийняття рішень з продовження терміну експлуатації після експертних висновків. На етапі 4 на основі оцінки технічного стану та економічної доцільності приймається рішення про проведення модернізації.

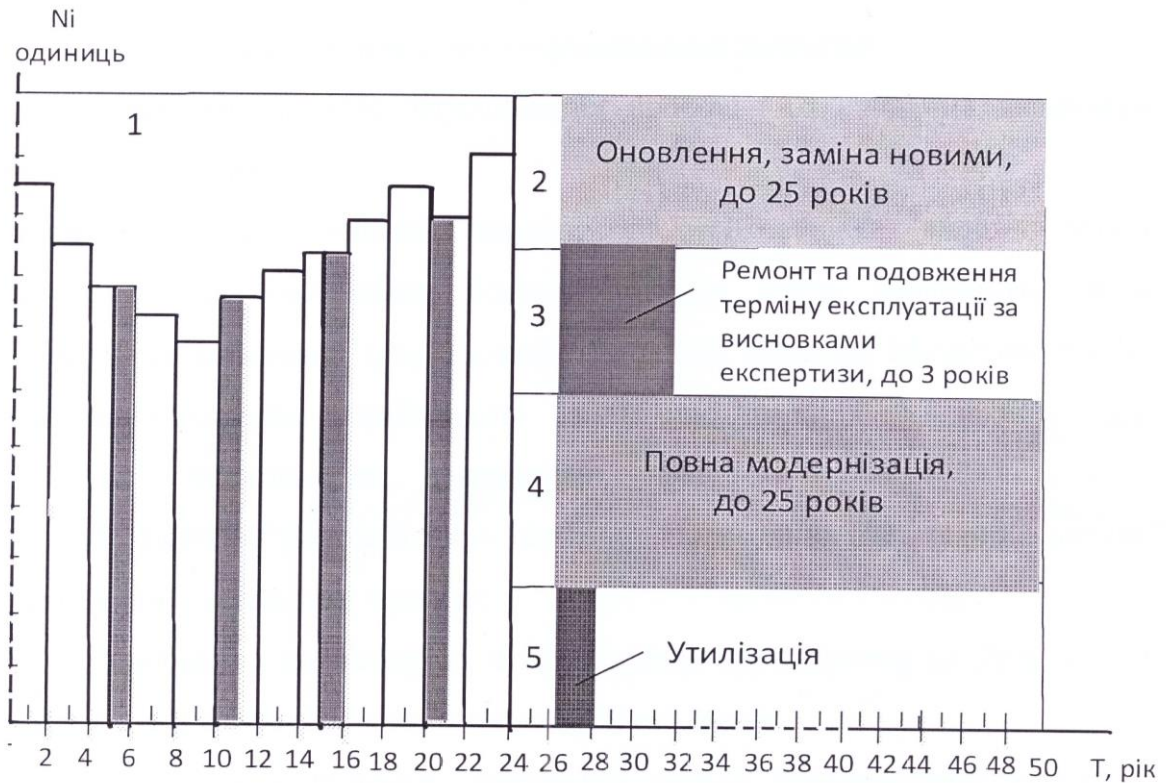


Рис. 3.5. Схема прийняття рішень забезпечення працездатності, відновлення технічного ресурсу та оновлення основних засобів ліфтового господарства:

1 – експлуатація ліфтів за чинною системою технічного обслуговування та ремонту; 2 – 5 – прийняття рішень оновлення, ремонту, подовження терміну експлуатації, повної модернізації або утилізації ОЗЛГ

Етап 5 передбачає підготовку до утилізації ліфтів подальша експлуатація яких економічно не доцільна та не забезпечує безпеки перевезень.

В період експлуатації ліфтів за чинною системою технічного обслуговування та ремонту для забезпечення необхідного рівня технічного стану ОЗЛГ вирішуються задачі формування різновидностей технічних впливів (РТВ) по номенклатурі, елементарним технологічним операціям, оцінки кратності їх календарного планування і визначення найважливіших для практики кількісних показників ремонтоздатності основних засобів. Для цього розраховуємо кожен складову цільової функції, зокрема витрати на технічне обслуговування та планові і непланові ремонти за формулою (3.1):

$$C_{зТВ} = \sum_{j=1}^n C_{ПТВ} + \sum_{i=1}^N C_{НТВ} \rightarrow \min \Big|_{\substack{Y_P \\ P_{PEC}}}, \quad (3.1)$$

при Y_P та P_{PEC} більше нуля.

де $C_{зТВ}$ – загальні витрати на ТО і ремонт ОЗЛГ у рік, грн.;

$C_{ПТВ}$ – витрати на проведення планових різновидів технічних впливів у рік
грн..;

$C_{НТВ}$ – витрати на усунення не прогнозованих відмов та непланові ремонти
ОЗЛГ за рік, грн.;

n_P – кількість РТВ;

N – кількість ОЗЛГ у вибірці;

Y_P – рівень якості технічного обслуговування та ремонту;

P_{PEC} – ресурси, що можуть бути використані при наданні послуг, зокрема
на технічне обслуговування й ремонт.

Відповідно до цільової функції загальні витрати на ТО і ремонт ОЗЛГ повинні бути в межах встановлених мінімально-доцільних витрат.

Згідно прийнятої термінології технічне обслуговування – це комплекс операцій для забезпечення ОЗЛГ працездатного стану, а ремонт включає й відновлення технічного ресурсу [136].

Розробка оптимальних строків проведення технічного обслуговування обумовлюється багатьма об'єктивними причинами. У першу чергу розкидом ресурсу деталей, оскільки тривалість роботи кожної деталі – випадкова величина (зі своїми законами й параметрами розподілу), охарактеризувати яку можна тільки шляхом спостереження за сукупністю аналогічних деталей конкретної моделі ліфта. Якщо було визначено для кожного типу деталі оптимальний строк заміни, установлений на основі мінімізації (максимізації) цільової функції (наприклад, по мінімуму питомих витрат), то виникає друге питання як установити оптимальні строки технічного обслуговування для ліфта в цілому. Оскільки здійснювати незалежне технічне обслуговування (заміна кожної деталі окремо) може виявитися економічно не вигідною, тому що для заміни деталі часто потрібна розбирання агрегату й проведення інших

складних робіт, при розробці строків проведення технічного обслуговування необхідно враховувати ймовірне напрацювання кожного елемента залежно від режиму роботи ліфта, числа включень, пасажирського навантаження кабіни й інших факторів.

Важливим показником підвищення експлуатаційної надійності ліфта є правильно встановлений перелік і періодичність виконання технічного обслуговування. Визначення переліку й періодичності виконання технічного обслуговування ліфтів здійснюють – у наступній послідовності; 1) вивчають умови експлуатації з погляду їх технічного обслуговування, включаючи час роботи. При цьому чи передбачається спеціальна заміна для проведення ТО; 2) аналізують імовірні відмови й несправності з погляду можливості їх попередження; 3) визначають перелік і види перевірок, змащень, регулювань, замін і т.п. для кожного вузла й визначають необхідні інструменти, прилади й пристосування для проведення ТО цих вузлів; 4) обґрунтовують робочу методику збору експлуатаційних даних по аналогах ліфтів, що перебувають в експлуатації, і їх вузлів; 5) установлюють періодичність усіх профілактичних робіт для кожного вузла; 6) проводять угруповання профілактичних робіт за строками і становлять ремонтний цикл; 7) затверджують нормативи й інструкцій з технічного обслуговування ліфтів. Найчастіше інструкцію для експлуатації ліфтів розробляють після того, як ліфт прийнятий до серійного виготовлення. Очевидно, інструкцію для експлуатації ліфтів необхідно розробляти й погоджувати з експлуатаційними службами ще при проектуванні першої моделі, скорегувати її після випробування дослідних зразків і остаточно замінити частини вузлів у період роботи ліфта, уточнити при експлуатації першої партії серійних ліфтів даної моделі й удосконалювати в міру модернізації вузлів і деталей ліфта[137].

Необхідну інформацію для розрахунків робіт з технічного обслуговування ліфтів умовно можна розбити на три групи. До першої групи ставиться інформація про специфіку роботи ліфта з погляду технічного обслуговування. До другої групи – інформація про надійність елементів, у

тому числі визначення граничного стану, наробітку на відмову, установлення типу відмов – раптовий, поступовий і ін. До третьої – економічна інформація, яка необхідна для визначення вартості параметрів, що входять у розрахункові формули. Для встановлення повного переліку всіх профілактичних робіт крім перерахованої інформації необхідно одержати: перелік усіх несправностей і відмов, що виникають при експлуатації ліфтів даної моделі, із вказівкою можливих профілактичних робіт, які могли б попередити їхнє виникнення або збільшити наробіток до відмови; наробіток до відмови по кожному елементу окремо; перелік відмов, що виникли через невиконання передбачених інструкцією профілактичних робіт; тривалість і трудомісткість кожного виду профілактичних робіт; перелік робіт, які необхідно виконати за правилами, безпеки.

Найбільш доступним методом визначення строків проведення технічного обслуговування й капітальних ремонтів ліфтів є статистичний. Правомірність застосування цього методу ґрунтується на законі великих чисел. За цим законом середня величина ознаки, обмірюваного у великім числі, наближається до її математичного очікування. При статистичному дослідженні необхідно дуже уважно віднести до узгодження вибірки, щоб вона була подібна реальній сукупності, інакше кажучи, вибірка повинна бути представницької. Чим більше число об'єктів береться під спостереження, тем вище точність середнього, значення досліджуваного показника. Однак при цьому різко зростають витрати праці й засобів, при зборі статистичних даних. Отже, завдання полягає в тому, щоб визначити мінімальне число спостережень, яке забезпечує необхідну точність.

Дослідження, нормативи та досвід підприємств ліфтового господарства [11/ 35] свідчать, що для проведення технічного обслуговування можуть бути використані наступні стратегії:

- 1) групова;
- 2) індивідуальна;
- 3) нульова;

4) за рівнем безвідмовності.

Одна з можливих стратегій технічного обслуговування – *групова*, яка полягає в наступному: встановлюється оптимальний інтервал заміни τ_3 елементів і в моменти часу $\tau_3, 2\tau_3, 3\tau_3$ замінюються всі елементи даного типу, наприклад, контакти дверей шахти, включаючи й ті з них, які недавно поставлені в заміни, що відмовили. В основу цієї стратегії покладений економічний показник.

Позначимо вартість технічного обслуговування елементів через Cm_e , сумарні витрати на можливі заміни елементів після виникнення відмов за період експлуатації τ_3 визначимо за формулою

$$CN_e(\tau_3) = \left[\sum mi(\tau_3) \right] Z + N_e Cm_e, \quad (3.2)$$

де $\sum mi(\tau_3)$ – сума відмов за період τ_3 ;

Z – вартість відновлення після відмови елемента;

N_e – число елементів.

Важливим економічним показником є питомі витрати технічного обслуговування на одиницю напрацювання, які визначають:

$$C_e = \frac{mi(\tau_3)}{\tau_3} C N_0 + \frac{C}{\tau_3} N_e. \quad (3.3)$$

Інтервал заміни m_3 повинен бути обраний таким, щоб значення питомих витрат було мінімальним.

Друга стратегія технічного обслуговування – *стратегія заміни деталей по напрацюванні або індивідуальна*. Сутність цієї стратегії полягає в тому, що ведуть облік віку кожного елемента й призначається строк – вік τ_3 проведення технічного обслуговування, по досягненню якого елемент замінюють. Причому елемент не можна замінити при технічному обслуговуванні, поки він не буде мати наробіток, рівну τ_3 . Якщо ж до цього

моменту відбулася відмова, то технічне обслуговування нового елемента, поставленого замість, що відмовив, відсувається й здійснюється тільки після досягнення цим елементом віку τ_3 . Застосування цього методу технічного обслуговування важке, оскільки обслуговуючому персоналу досить важко вести облік наробітку до відмови кожного елемента з багатьох однотипних, установлених на ліфті.

Наступною стратегією технічного обслуговування є експлуатація без заміни елементів або нульова. На жаль, ця стратегія в цей час застосовується частіше, чим варто було б. Сутність цієї стратегії полягає в наступному. Технічного обслуговування не проводять і нічого не заміняють, заміна деталі (вузла) відбувається тільки після її відмови, а нову деталь поставляють замість деталі, що відмовила й знову експлуатують доти, поки вона не відмовить.

Питомі витрати технічного обслуговування ліфтів із застосуванням нульової стратегії визначають із виразу

$$C_{уд. \text{ про}} = m \cdot Z / tp = \beta_0 \cdot Z N_e, \quad (3.4)$$

де m – число відмов;

Z – вартість заміни елементів після відмови;

tp – час, за який відбулося n відмов;

β_0 – параметр потоку відмов (число відмов в одиницю часу);

N_e – число елементів.

Слід зазначити, що використання нульової стратегії технічного обслуговування ліфтів значно вигідніше інших за рахунок застосування засобів діагностування й автоматичного контролю залишкового ресурсу вузлів ліфта з пульта об'єднаної диспетчерської системи. У цьому випадку необхідно розробити й впровадити стаціонарні пристрої автоматичного контролю працездатності ліфтового встаткування, які дозволять прогнозувати залишковий ресурс вузлів, деталей і підсистем кожного ліфта, оптимально використовувати обслуговуючий персонал і матеріальні ресурси.

При знаходженні оптимальних строків проведення технічного обслуговування необхідно визначити величину витрат при плановій заміні й при заміні елемента після відмови.

При знаходженні оптимальних строків проведення технічного обслуговування необхідно визначити величину витрат при плановій заміні й при заміні елемента після відмови. Витрати при плановій заміні C_n елемента можна приблизно розрахувати за формулою [44]

$$C_n = \left[\frac{C_{н.б\text{уд}} + n C_{\text{в}}}{n + 1} \right] + C_{\text{зам.н}} + C_{\text{тр.н}} + C_{н.н}, \quad (3.5)$$

де $C_{н.б\text{уд}}$ – вартість нової деталі, грн;

$n_{\text{в}}$ – середнє число можливих відновлень деталей при проведенні технічного обслуговування через період τ_3 ;

$C_{\text{в}}$ – середня вартість відновлення деталі, грн.;

$C_{\text{зам.н}}$ – середня вартість робіт при заміні деталі за планом, включаючи вартість доставки деталі зі складу обслуговуючого підприємства на ліфт, грн.;

$C_{\text{тр.н}}$ – середня вартість транспортних витрат доставки деталі із заводу виготовлювача на склад обслуговуючого підприємства, грн.;

$C_{н.н}$ – величина збитків від недовикористання залишкового ресурсу деталі при заміні, грн.

Витрати при заміні елемента після виникнення відмови визначають за формулою

$$3 = \left[\frac{S_{н.б\text{уд}} + n'_\text{в} S_{\text{в}}}{n'_\text{в} + 1} \right] + C_{\text{зам.н}} + C_{\text{тр.о}} C_{н.про} + C_{\text{см.б\text{уд}}} + C_{\text{уб.н}}, \text{ грн.} \quad (3.6)$$

де $n'_\text{в}$ – середня кількість можливих відновлень при відмовах;

$C_{\text{зам.н}}$ – середня вартість робіт із заміни деталі після її відмови, грн.;

$C_{\text{тр.про}}$ – середня вартість транспортних витрат при відмові, грн.;

$C_{н.про}$ – величина збитків від недовикористаних основних фондів у період заміни транспортування й відновлення деталі після відмови, грн.;

$C_{см.буд}$ – вартість можливих поломок суміжних деталей через відмову розглянутої деталі грн.;

$C_{уб.п}$ – вартість збитків внаслідок простою ліфта під час усунення відмови, грн.

Чинна система технічного обслуговування та ремонту ліфтів в Україні побудована відповідно до вимог міжнародних, національних стандартів, ПББЕЛ, технічної документації заводів-виробників, та затверджена наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 10.04.2000 р. № 73.

Система технічного обслуговування та ремонту ліфтів передбачає виконання за графіком робіт з метою забезпечення безперебійної, безпечної роботи ліфтів, а також запобігання передчасного спрацювання обладнання і підтримання їх належного технічного стану.

Цим же документом визначається строк дієздатності ліфта в 25 років за умов, що його експлуатація і технічне обслуговування відповідає вимогам нормативних документів. При досягненні 25 років експлуатації проводиться обстеження металоконструкцій ліфта для визначення можливості його подальшої роботи.

Система технічного обслуговування та ремонту ліфтів складається з регламентних робіт (РР), квартальних (КР) ремонтів.

При виконанні регламентних робіт – проводиться перевірка технічного стану, усунення дрібних пошкоджень, прибирання ліфтів. До складу регламентних робіт входять обходи та огляди, кількість яких регламентується ПББЕЛ та спеціалізованою організацією.

При місячних ремонтах – проводиться перевірка дієздатності і забезпечення надійної роботи ліфтів, перевірка і, за необхідності, регулювання вузлів і апаратів і заміна вузлів безпеки, виявлення заміна вузлів і деталей які зносились і не можуть забезпечити надійну роботу ліфтів,

прибирання порталів дверей шахти, машинних приміщень, прямих від забруднення та сміття і інші роботи, які передбаченні технологічним процесом.

При виконанні квартальних ремонтів – проводяться всі роботи, передбаченні технологією місячних ремонтів, а також роботи з перевірки і ремонту вузлів, які не входять до вузлів безпеки, роботи з подовження терміну експлуатації обладнання, змащувальні роботи. Після виконання одного з квартальних ремонтів проводиться повний або періодичний технічний огляд ліфта згідно з вимогами ПББЕЛ.

Для забезпечення безпечної та безперебійної роботи ліфтів система технічного обслуговування та ремонту ліфтів передбачаються такі форми технічного обслуговування:

- 1) Повне технічне обслуговування.
- 2) Часткове технічне обслуговування.
- 3) Технічне обслуговування за індивідуальними калькуляціями.

Повне технічне обслуговування включає регламентні роботи (РР), місячний ремонт (МР), квартальний ремонт (КР). При цьому непланові зупинки ліфтів, що виникають протягом доби, усуваються ліфтовою аварійною службою (ЛАС).

Часткове технічне обслуговування містить у собі роботи, пов'язані з місячним і квартальним ремонтом ліфтів. При цьому регламентні роботи виконуються власником.

Зупинки з технічних причин, що виникають в процесі експлуатації ліфта, усуваються працівниками спеціалізованої організації протягом робочого часу, який обумовлений договором. Ліфтова аварійна служба при частковому технічному обслуговуванні передбачені зупинки ліфтів, не усуває.

Примітка: ЛАС може усувати несправності в ліфтах при частковому технічному обслуговуванні з відповідною оплатою вказаних робіт, якщо це буде обумовлено договором.

Технічне обслуговування ліфтів за індивідуальними калькуляціями – при наявності особливих вимог замовників або умов експлуатації ліфтів.

Вирішення питань оновлення (заміни), продовження терміну експлуатації шляхом ремонтів або модернізації ОЗЛГ проводиться на основі наявних обсягів фінансування, технічного стану та терміну експлуатації.

Якщо прийнято рішення не оновлювати, тобто не замінювати ліфт та не проводити його модернізацію, після витрати призначеного терміну служби, і коли виконуються умови продовження терміну його експлуатації, термін використання ліфта для цільового призначення може бути подовжено до 3-х років [].

Капітальний ремонт (КапР) – проводиться після закінчення призначеного терміну експлуатації ліфта (25 років), а також за замовленням власника для відновлення дієздатності ліфта з повною або частковою заміною основних металоконструкцій, а також вузлів і деталей.

До капітального ремонту також відносяться:

- роботи з модернізації ліфтів, які виконуються з метою поліпшення технічних характеристик і естетичного стану ліфтів;
- роботи з заміни морально застарілих та фізично зношених ліфтів;
- роботи з заміни і доопрацювання вузлів, електричних схем, які не забезпечують безпеку експлуатації ліфта згідно з приписами органів Держпраці України чи заводів виробників;
- одноразові ремонти ліфтів які тривалий час не працювали і не обслуговувались;

Після виконання капітального ремонту проводиться повний або частковий технічний огляд ліфта згідно з вимогами ПББЕЛ. На підставі результатів технічного огляду видається дозвіл на експлуатацію ліфта з записом в паспорті ліфтів.

Вся інформація про виконаний ремонт ліфта (вид ремонту, дата виконання, прізвище та підпис виконавця роботи) заносяться виконавцем в

журнал технічного огляду, який знаходиться в машинному приміщенні. Електромеханіки ліфтової аварійної служби (ЛАС) також зобов'язані записувати в цьому журналі дату, перелік виконаних робіт, прізвище та підпис виконавця.

Оновлення, тобто заміна ОЗЛГ новими проводиться згідно планів робіт і відповідно до фінансових ресурсів, що можуть бути використані з різних джерел фінансування:

$$N_{in} = \frac{\Phi_i}{C_i}, \quad (3.7)$$

де N_{in} – кількість ліфтів за окремими типами;

Φ_i – обсяг фінансування;

C_i – вартість нового ліфта та його монтажу.

Утилізація ліфтів, що вичерпали повністю технічний ресурс і не можуть бути використані в експлуатації проводиться їх власником на основі оформлення документації відповідно до чинного законодавства.

Найбільш перспективним напрямком виведення ліфтової галузі з кризового стану є модернізація основних засобів ліфтового господарства.

Модернізація – це цілеспрямований процес досягнення необхідною технічного рівня системи за рахунок зміни складу, виходячи з функціональної* структури, конструкції окремих її елементів і підсистем згідно схем їхнього розвитку і підвищені ні технологічності виробництва при обмеженнях на ресурси і вартість [50].

При модернізації ліфтів можна зменшити витрати на 25-30% у порівнянні із заміною на новий ліфт. Гарантія обладнання при повній модернізації складає 18 місяців як у нового ліфта. Термін експлуатації модернізованого ліфта визначається експертами.

Прийняття рішення про необхідність модернізації ОЗЛГ в дисертаційній роботі рекомендується проводити з урахуванням двох основних критеріїв доцільності.

1) $K_{ДЯ}$ – доцільності якості – ступінь підвищення технічного рівня, якості, комфорту обслуговування та ефективності використання ОЗЛГ;

2) $K_{ДЕ}$ – доцільності економічної, а саме витрат для підвищення ефективності ОЗЛГ, тобто вартості для забезпечення відповідного рівня якості та технічного рівня.

Перший критерій доцільності модернізації $K_{ДЯ}$ визначається метою підвищення якості надання послуг за ініціативою власників ліфтів, споживачів послуг, тощо.

Основними факторами (показниками) за критерієм якості для прийняття рішення проведення модернізації ОЗЛГ є:

- термін експлуатації перевищує 10 років;
- обладнання не відповідає чинним нормативам безпеки;
- зміна призначення будинку;
- збільшення часу перебування в непрацездатному стані;
- невідповідність рівня комфорту чинним стандартам;
- моральне старіння у зв'язку з швидким розвитком науки і техніки;
- можливість фінансування замовником удосконалення ОЗЛГ;
- відстрочка змін у технологічних процесах виробництва ОЗЛГ, яка обумовлена перерозподілом ресурсів на інші цілі в майбутньому;
- суперечлива інформація з перспектив розвитку технічних засобів аналогічного призначення;
- удосконалення інших технічних засобів в будівлі, які можуть бути пов'язані з ОЗЛГ;
- трансформація умов застосування ОЗЛГ;
- рекомендації вчених по системних дослідженнях в області розвитку техніки на вибір конкретних пропозицій удосконалення ОЗЛГ.

Другий Критерій економічної доцільності модернізації $K_{ДЕ}$ відображає різницю вартості надання послуг мешканцям будинків базовими й

модернізованими ОЗЛГ, а також різниці витрат на повну заміну ліфта і його модернізацію. Таким чином:

$$K_{ДЕ} = \Delta C_{EO} + \Delta C_{OB},$$

де

$$\Delta C_{EO} = C_{EB} - C_{EM},$$

$$\Delta C_{OB} = C_{BB} - C_{BM}, \quad (3.8)$$

де ΔC_{EO} – розмір економії експлуатаційних витрат (в основному за рахунок зменшення витрат на непланові ремонти);

C_{EB} – експлуатаційні витрати на надання послуг базовою системою ОЗЛГ;

C_{EM} – вартість виконання такої ж задачі модернізованою системою;

ΔC_{OB} – різниця у вартості з монтажем базового нового та модернізованого ліфта;

C_{BB} – вартість базового ліфта;

C_{BM} – відповідна вартість модернізованого ліфта.

Економічний ефект від модернізації ОЗЛГ при позитивному значенні $K_{ДЕ}$ може бути визначено порівнянням даних економії коштів (на ТОР, покупку нового ліфта, подальшого використання ряду агрегатів) з загальними витратами.

Таким чином економія коштів буде:

$$\Delta C_E = \Delta C_{EO} + \Delta C_{OB} + C_{ЗБЛ}, \quad (3.9)$$

де $C_{ЗБЛ}$ – залишкова вартість агрегатів та вузлів ліфтів при його заміні на новий.

А з урахуванням (3.8):

$$\Delta C_E = C_{EB} - C_{EM} + C_{BB} - C_{BM} + C_{ЗБЛ}. \quad (3.10)$$

Крім прямих витрат на модернізацію ліфтів враховуються і додаткові, зокрема:

- виконання науково-дослідних та конструкторських робіт на групу ліфтів відповідно до програми випуску, C_m ;

- проведення експертної оцінки, $C_{екс}$;
- додаткове технологічне оснащення виробництва для випуску модернізованих ОЗЛГ, $C_{обл}$;
- монтаж та демонтаж ліфтів, $C_{блм}$, $C_{дем}$.

Перелік цих та інших показників для визначення річного економічного ефекту при модернізації одного ліфта наведено в таблиці 3.3.

Економічний ефект при модернізації буде визначатися за формулою:

$$E_M = \Delta C_E - C_{ВИТР} \quad (3.11)$$

де $C_{ВИТР}$ - річні витрати на модернізацію ліфта

З урахуванням обсягу передбачуваного програмою випуску модернізованих ОЗЛГ N_M та планового технічного ресурсу ліфтів R_L , що потребує додатково визначення витрат на один рік експлуатації одного ліфта.

Річні витрати на один модернізований ліфт будуть складати:

$$C_{ВИТР} = \frac{C_{ОВМ}}{R_L} + \frac{C_H}{R_L N_M} + \frac{C_{ЕКС}}{R_L} + \frac{C_{ОБЛ}}{R_L N_M} + \frac{C_{БЛМ}}{R_L} + \frac{C_{ДЕМ}}{R_L}. \quad (3.12)$$

Економічний ефект в розрахунку на один ліфт та один рік при цьому з урахуванням 3.10, 3.11 та 3.12 складе:

$$E_M = \Delta C_E - C_{ВИТР} = \left[\left(C_{ЕБ} - C_{ЕМ} \right) + \left(C_{ВБ} - C_{ВМ} \right) + C_{ЗБЛ} \right] - \left(\frac{C_{ОВМ}}{R_L} + \frac{C_H}{R_L N_M} + \frac{C_{ЕКС}}{R_L} + \frac{C_{ОБЛ}}{R_L N_M} + \frac{C_{БЛМ}}{R_L} + \frac{C_{ДЕМ}}{R_L} \right), \quad (3.13)$$

За допомогою даних таблиці 3.3 маємо фактичне значення економічного ефекту

$$E_M = [(29320 - 10000) + (700000 - 560000) + 30000] -$$

$$-\left(\frac{500000}{10 \cdot 10} - \frac{35000}{10} - \frac{80000}{10 \cdot 10} - \frac{100000}{10} - \frac{40000}{10}\right) = 183020 \text{ грн.}$$

Таблиця 3.3

Вихідні дані для розрахунку економічного ефекту модернізації одного базового ліфта

№	Найменування показників	Один. виміру	Позначення	Значення	Примітка
1	Вартість нового базового ліфта	грн.	$C_{БЛ}$	640000–700000	700000
2	Монтаж нового базового ліфта	грн.	$C_{БЛМ}$	90000–100000	100000
3	Демонтаж (30 – 40 % від вартості монтажу)	грн.	$C_{ДЕМ}$	30000–40000	40000
4	Залишкова вартість агрегатів та вузлів, що можуть бути використані (30 %)	грн.	$C_{ЗБЛ}$	30000	
5	Експлуатаційні витрати при використанні базових ліфтів (на TOP)	грн.	$C_{ЕБ}^*$	20320	
6	Експлуатаційні витрати при використанні модернізованих ліфтів (на TOP)	грн.	$C_{ЕМ}$	10000	
7	Витрати на виконання науково-дослідних та конструкторських робіт,	грн.	C_H	500000	на 10 ліфтів
8	Витрати на проведення експертної оцінки	грн.	$C_{ЕКС}$	50000	
9	Витрати на додаткове технологічне оснащення виробництва для випуску модернізованих ОЗЛГ	грн.	$C_{ОБЛ}$	80000	
10	Плановий технічний ресурс ліфтів	роки	R_L	10	
11	Обсяг передбачуваної програми випуску модернізованих ОЗЛГ	штук	N_M	10	
12	Економія на зменшенні експлуатаційних витрат (на TOP)	грн.	$\Delta C_{ЕО}$	7000	
13	Різниця у вартості нового та модернізованого ліфтів	грн.	$\Delta C_{ОВ}$	300000	
14	Загальна вартість модернізації ліфта	грн.	$C_{ВМ}$	560000	
	Економічний ефект при проведенні модернізації	грн.	E_M	272200	

*)В 2017 році витрати на проведення технічного обслуговування, ремонт і модернізацію в середньому на один ліфт склали по даним підприємства ПрАТ «OTIS» (м. Київ) 29,32 тис. грн.

Економічний ефект 182030 грн. – модернізація економічно доцільна.

Таким чином, ефект у вартісному вираженні, одержаний у результаті модернізації ОЗЛГ, вище, ніж додаткові витрати, що дозволяє прийняти позитивне рішення щодо модернізації за економічним критерієм та в обсягах, що визначаються критерієм якості.

Висновки до розділу 3

1. Ситуація, яка склалася у ліфтовому господарстві України, вимагає розробки нового організаційно-економічного механізму процесу відтворення його основних засобів, який би передбачав такі складові:

організаційну – поетапне, комплексне покращення не тільки технічної бази підприємств, які виробляють ліфти, але і діяльності ліфтових організацій, що проводять технічне обслуговування, ремонт ліфтів та їх модернізацію;

економічну – фінансове забезпечення процесу відтворення, розробки стратегічних і поточних планів розвитку ліфтового господарства тощо;

нормативно-правову – забезпечення ліфтових організацій і ОСББ необхідними методичними розробками, нормативами, правилами тощо;

інституціональну – координація діяльності всіх суб'єктів ринку послуг ліфтового господарства щодо фінансування і розвитку ліфтової галузі.

2. Обґрунтовано механізм залучення кредитних ресурсів за участю коштів державного бюджету, коштів органів місцевого самоврядування, здійснення фінансових інвестицій за рахунок кредитування на заміну, проведення капітального ремонту, або модернізацію ліфтів доцільно проводити за дотриманням таких параметрів: по-перше, розмір інвестицій до 50% вартості проекту; по-друге, термін інвестування не може бути більше 10 років і має погашатися щомісяця рівними частинами.

3. Розроблена концепція управління технічним станом основних засобів ліфтового господарства, забезпечення працездатності ліфтів на всіх етапах життєвого циклу.

4. Розраховано економічний ефект від використання модернізації ліфтів, яка дозволяє знизити фінансові витрати на 20-25% в порівнянні із встановленням нового ліфту і в короткий строк провести заміну «старого» ліфта на «сучасний».

Нові наукові результати, що отримані у ході написання розділу опубліковані у працях [119, 120, 123, 124, 129].

ВИСНОВКИ

1. В роботі доведено, що процеси відтворення доцільно розглядати через реалізацію регіональними системами своїх основних функцій: споживання та виробництво. Функції виробництва в економічній системі є одночасно функцією відтворення. В залежності від кількісного та якісного перетворення ресурсів в кінцевий продукт виробництво може розглядатися як процес простого чи розширеного відтворення.

В ліфтовому господарстві процес відтворення основних засобів, це: багатостадійний постійно оновлюваний процес своєчасної заміни окремих вузлів і деталей для забезпечення безперервного і безпечного їх функціонування з метою надання якісних послуг населенню.

2. Вивчення досвіду експлуатації ліфтів в по ряду країн світу створило наукове підґрунтя розробки організаційного підходу до фінансового забезпечення процесу відтворення основних засобів ліфтового господарства регіону, який передбачає оптимізацію грошових коштів всіх учасників ринку послуг (населення, кредитних установ, місцевих бюджетів) та дає змогу підвищення рівня працездатності, відновлення технічного ресурсу та оновлення основних засобів на всіх етапах життєвого циклу ліфтів.

Вагомим джерелом фінансування процесу відтворення основних засобів ліфтового господарства повинно стати використання кредитних ресурсів, в першу чергу державних та коштів органів місцевого самоврядування. В роботі запропонований механізм надання кредитів мешканцям житлових будинків, які вже створили об'єднання співвласників багатоповерхових будинків (ОСББ).

Ефективне використання коштів для відтворення основних засобів ліфтового господарства може стати модернізація ліфтів яка дозволяє знизити витрати коштів на 20-25% в порівнянні з їх заміною та в короткі строки наблизити «старий» ліфт до «сучасного».

3. Проведений аналіз стану, руху, якості і ефективності функціонування ліфтів дозволив встановити, що ліфтове господарство в Україні сьогодні знаходиться в глибокій кризі. Основними причинами є не тільки відсутність фінансових коштів, але і багато інших організаційних, економічних, юридичних причин. Запропонована організаційна система управління технічним станом ліфтового господарства регіону забезпечує підвищення рівня працездатності, відновлення технічного ресурсу та оновлення основних засобів, її практичне впровадження дозволить подовжити життєвий цикл безаварійного функціонування підйомних механізмів у ліфтовому господарстві регіону.

4. Використовуючи нормативи якості ISO в дисертаційній роботі запропонована методика оцінки якості послуг, які надаються мешканцям житлових будинків ліфтовими організаціями. Загальний показник якості цих послуг визначається як складова окремих показників як з точки зору користувача ліфтів, так і з точки зору спеціалістів організацій ліфтового господарства.

5. Згідно з ДСТУ 22011-95 «Ліфти пасажирські і вантажні» нормативний термін безпечної експлуатації 25 років. Сьогодні в житлових будинках України 64,7% ліфтів вже відпрацювали цей термін. В результаті аналізу нормативного терміну безпечної експлуатації ліфтів можна стверджувати, що цей термін є обґрунтованим як теоретично, так і підтверджений на практиці. Безумовно, з часом з'являються нові матеріали, деталі і вузли ліфтів, які можуть працювати значно більше ніж встановлено в цьому Стандарті. Але це за умови виконання робіт відповідно до затвердженого регламенту технічного обслуговування і ремонту ліфтів.

Враховуючи технічний стан ліфтового господарства в роботі розроблено теоретико-методичний підхід до формування організаційно-економічного механізму відтворення його основних засобів. Пропонується формування організаційної, нормативно-правової, інформаційної, економічної та інституційної складових цього механізму. Це створить умови

для безпечної експлуатації підйомних механізмів, які відпрацювали нормативний термін, шляхом створення інформаційної бази обліку їх технічного стану в регіонах України. Запропоновано також запровадження системи планового оновлення та модернізації основних засобів ліфтового господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агрес О. Г. Економічна ефективність використання основних засобів сільськогосподарських підприємств : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / О. Г. Агрес ; Львівський нац. аграр. ун-т. – Львів, 2013 – С. 65–73.
2. Альоша А. И. Развитие промышленного производства / А. И. Альоша, Н. И. Иванов и др. – Киев : Наукова думка, 2003. – 340 с.
3. Амортизация и оптимальные сроки службы техники : монография / С. Н. Козьменко, Т. А. Васильева, С. П. Ярошенко и др. – Сумы : Деловые перспективы, 2005. – 223 с.
4. Андриенко Н. Н. Ускоренная налоговая амортизация в применении к лифтам заслуживает внимания / Н. Н. Андриенко, С. Я. Полнарев // Лифт Эксперт. – 2010. – № 7.
5. Артемьев Ю. М. К вопросу об определении сроков службы тракто-ров / Ю. М. Артемьев и др. // Сборник работ ГОСИНТИ. – 1956. – № 4. – 1960. – 236 с.
6. Архангельский Г. Г. Лифты / Г. Г. Архангельский, Д. П. Волков. – Москва : Ассоциация строительных вузов, 1999. – 479 с.
7. Асмолова Г. Б. Механізм регулювання відтворення основних засобів підприємств / Г. Б. Асмолова // Економіка. – 2007. – № 7. – С. 24–27.
8. Асмолова Г. Б. Удосконалення амортизаційного механізму регулювання відтворення основних виробничих фондів підприємства : автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04 – економіка та управління підприємствами, (за видами економічної діяльності) / Асмолова Ганна Борисівна. – Маріуполь, 2008. – 19 с.

9. Астапова Г. В. Фінансовий механізм відтворення та оновлення основних фондів підприємств : монографія / Г. В. Астапова, С. Т. Пілецька, В. І. Біспутько. – Київ : НАН України, 2012. – 200 с.
10. Бабаєв В. М. Агломерація міська / В. М. Бабаєв, В. В. Корженко, Л. В. Хашиєва // Енциклопедія державного управління : у 8 т. – Харків : ХРІДУ НАДУ : Магістр, 2011. – 408 с. – Т. 5 : Територіальне управління.
11. Бакай В. Й. Амортизаційна політика та оновлення основних фондів на промислових підприємствах : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.06.01 – Економіка, організація і управління підприємствами / Бакай Віталій Йосифович. – Хмельницький : ХНУ, 2006. – 198 с.
12. Баранов Д. А. Сроки амортизации и обновления основных производственных фондов. Вопросы теории и методологии / Д. А. Баранов. – Москва : Прогресс, 1977. – 157 с.
13. Безуглый В. Д. Механизм вовлечения материальных ресурсов в хозяйственный оборот и пути его совершенствования / В. Д. Безуглый. – Киев, 1982. – 24 с.
14. Бичков О. П. Економічні механізми та фактори відтворення житла в Україні: дис... канд. екон. наук: 08.07.03 / О. П. Бичков ; НДІ будівельного виробництва Держбуду України. – Київ, 2005. – 175 с.
15. Бігун І. В. Кластери та мережі : тотожність та відмінності / І. В. Бігун // Економіка : проблеми теорії та практики : зб. наук. праць. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2006. – Вип. 211. – Т. 1. – С. 203–208.
16. Бланк И. А. Управление прибылью / И. А. Бланк. – 2-е изд., перераб. и доп. – Киев : Эльга : Ника-центр, 2002. – 751 с.
17. Бланк И. А. Финансовый менеджмент : учебный курс / И. А. Бланк. – Киев : Ника-центр Эльта, 2002. – 528 с.
18. Блауг М. Кузнец Саймон : 100 великих экономистов после Кейнса / М. Блауг. – Спб. : Экономика, 2009. – С. 131.

19. Блауг М. Робинсон, Джоан. 100 великих економістів після Кейнса / Блауг М. Робинсон, Джоан // Great Economists since Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past. – СПб.: Економікус, 2009. – С. 243–247.

20. Боброва О. Г. Формування джерел відтворення основних засобів підприємств / О. Г. Бобров // Економіка та підприємство : зб. наук. праць молодих учених і аспірантів ; від. ред. С. І. Дем'яненко. – Київ : КНЕУ, 2006. – 206 с.

21. Бойчик І. М. Економіка підприємства : навчальний посібник / І. М. Бойчук. – Київ : Атака, 2004. – 408с.

22. Болюх М.А. Економічний аналіз : навч. посіб. / М. А. Болюх та ін. ; за ред. акад. НАНУ, проф., М. Г. Чумаченко. – Київ : КНЕУ, 2013. – 340 с.

23. Бронштейн Л. А. Определение оптимального срока службы подвижного состава автомобильного транспорта / Л. А. Бронштейн, С. Р. Лейдерман // Труды Московского инженерно-экономического института им. С. Орджоникидзе. – Москва : Автотрансиздат, 1961. – Вып. XVI. – С. 144–157.

24. Буркун О., Сафонова Л. Податковий кодекс: ремонти та поліпшення основних засобів, 2013. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cursor-audit.com/page/podatkovij-kodeks-remonti-ta-polipshennja-osnovnih-zasobiv>. – Назва з екрану.

25. Васильев В. О. Отчисления и расходы на возобновление имущества в железнодорожном предприятии / В. О. Васильев // Материалы по вопросу о возобновлении основного капитала железных дорог : труды экономического бюро НКПС. – Москва : Экономика, 1925. – 435 с.

26. Васильев В. О. Технический прогресс, сроки службы, средства труда и отраслевая структура / В. О. Васильев, Я. Б. Кваша ; В кн. : Пропорции воспроизводства в период развитого социализма. – Москва, 1976. – 457 с.

27. Вегер Л. Л. Обновление машинных парков: проблема эффективности / Л. Л. Вегер. – Москва : Наука, 1990 – 115 с.

28. Відтворення основних і оборотних фондів / М. Герасимчук, В. Бурмака, І Галиця та ін. ; Ін-т економіки НАН України. – Київ : Ін-т економіки, 2001. – 206 с.

29. Волков Д. П. Диагностирование узлов и подсистем лифтов / Д. П. Волков, П. И. Чутчиков, А. К. Прокофьев. – Москва : Стройиздат, 1981. – 132 с.

30. Волков Д. П. Надежность лифтов и технология их ремонта / Д. П. Волков, П. И. Чутчиков. – Москва : Стройиздат, 1985. – 128 с.

31. Гальперин А. С. Определение оптимальных сроков долговечности машин / А. С. Гальперин, М. И. Сушкевич. – Москва : Колос, 1974.

32. Герасимчук З. В. Виробничий потенціал регіону:методика оцінки та механізм його нарощування :монографія / З. В. Герасимчук ; Луцький державний технічний університет. – Луцьк, 2008. – 195 с.

33. Герасимчук З. В. Фінансова політика сталого розвитку регіону [Текст] : монографія / З. В. Герасимчук, І. М. Вахович, І. М. Камінська ; М-во освіти і науки України , Луцький держ. техн. ун-т. – Луцьк : Надстир'я, 2006. – 220 с.

34. Гнип Н. О. Організаційно-економічні засади прогнозування фінансового потенціалу підприємств / Н. О. Гнип // Держава та регіони. – 2010. – № 1. – С. 64–67.

35. Горбачев В. Восстановление лифтового парка России невозможно без поддержки государства / В. Горбачев. – Литинформ. – 2011. – №6 (165). – С. 7–11.

36. Городянська Л. В. Амортизація : функції, фінансовий механізм управління, концептуальні підходи до розробки загальної методики обліку амортизації / Л. В. Городянська // Актуальні проблеми економіки. – Київ, 2004. – № 2. – С. 57–64.

37. Городянська Л. В. Прискорена амортизація - резерв збільшення основного капіталу підприємств у сучасних умовах / Л. В. Городянська // Економіка та підприємництво : зб. наукових праць молодих учених та аспірантів. ; відп. ред. С. І. Дем'яненко. – Київ : КНЕУ, 2003. – Вип. 11. – С. 230–236.

38. Городянська О. А. Відтворення основних засобів на підприємствах України : практика обліку та аналізу : монографія / О. А. Городянська. – Київ : ДНЗ «Київський національний економічний університет імені В. Гетьмана», 2006. – 216 с.

39. Граковский Ю. Экономическое обоснование выбора метода амортизации / Ю. Граковский // Справочник экономиста. – 2012. – № 12. – С. 14–16.

40. Гресев О. А. Основные проблемы проведения экспертного обследования технической диагностики лифтов / О. А. Гресев // Информационный бюллетень с промышленной безопасности. – 2010. – № 2. – С. 26–28.

41. Григоров О. В. Вантажопідйомні машини : навчальний посібник / О. В. Григоров, О. В. Петренко. – Харків : НТУ «ХПІ», 2006. – 299 с.

42. Гриньова В. М. Державне регулювання економіки / В. М. Гриньов. – Харків : Вид. дім «Інжек», 2004. – 329 с.

43. Губачева Л. О. Надійність транспортних засобів : навчальний посібник / Л. О. Губачева. – Луганськ : Вид-во СЛУ імені В. Даля, 2009. – 123 с.

44. Далека В.Х., Будниченко В.Б., Карпушин Е.І., Коваленко В.І.. Технічна експлуатація міського електричного транспорту: Навч.посібник.- Харків: ХНАМГ, 2007.- 286 с.

45. Деєва Н. М. Фінансовий аналіз : навч. посіб. / Н. М. Деєва, О. І. Дедіков ; Дніпропетровська державна академія. – Київ : Центр учбової літератури, 2007. – 328 с.

46. Джонсон Р. Паровоз. Теория, эксплуатация, экономика, сравнение с тепловозами / Р. Джонсон / пер. с англ.; ред. А. А. Чирков. – Москва : Гос. науч. тех. изд.-во машиностроительной литературы, 1947. – 502 с.

47. Димченко О. В. Житлово-комунальне господарство в реформаційному процесі: аналіз, проектування, управління : монографія / О. В. Димченко ; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Харків : ХНАМГ, 2009. – 356 с.

48. Довгопол Н. Амортизація: предметна сутність і ступінь впливу на відтворення основних засобів / Н. Довгопол, М. Нестеренко // Бухгалтерський облік і аудит. – 2010. – № 12. – С. 3–13.

49. Дорофеев В. П. И вновь – об ускоренной амортизации лифтов / В. П. Дорофеев // Ліфт Експерт. – 2010. – № 7.

50. Дорошук В. Н. Модернізація ліфтів // Подъемные механизмы. Специальная техника. – 2002. – № 5. – С. 13–14.

51. Душинська Н. І. Дослідження економічної природи амортизації / Н. І. Душинська // Економічний вісник національного гірничого університету. – Дніпро, 2006. – № 4. – С. 15–21.

52. Елецких С. Я. Кластеры как инструмент повышения конкурентности государства / С. Я. Елецких // Экономические проблемы и перспективы стабилизации экономики Украины : сб. науч. трудов ; НАН Украины. – Донецк : Институт экономики промышленности, 2008. – Вып. 1. Ч. 1. – С. 320–329.

53. Євтушенко А. С. Для задоволення потреб споживачів ліфтів необхідні зміни для чинного законодавства / А. С. Євтушенко // Ліфт Експерт. – 2010. – № 10. – С. 26.

54. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посібник / А. М. Єріна. – Київ : КНЕУ, 2001. – 170 с.

55. Загорская Г. В. Обоснование амортизационной политики предприятий в период преодоления кризисных явлений / Г. В. Загорская // Бизнес-інформ. – Харків, 2007. – № 12. – С. 74–78.

56. Захожай В. Б. Статистичне забезпечення управління якістю : навч. посібник для студ. вищих навч. закладів / В. Б. Захожай, А. Ю. Чорний. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005. – 344 с.

57. Зношення і амортизація основних виробничих фондів та їх вплив на інноваційні процеси / П. С. Карів, Г. В. Зайковський, О. П. Валиков та ін. – Тернопіль, 1976. – 28 с.

58. Івахненко В. М. Економічний аналіз / В. М. Івахненко, М. І. Горбатюк. – Київ : КНЕУ, 2012. – 176 с.

59. Как восстановить лифтовое хозяйство Украины // Подъемные сооружения. Специальная техника. – 2011. – № 11/12. – С. 26–27.

60. Кайлюк Є. М. Конспект лекцій з дисципліни «Система життєзабезпечення міст» для студентів першого курсу денної та заочної форм навчання спеціальності 073 – Менеджмент) / Є. М. Кайлюк, Х. І. Калашникова, О. П. Колонтаєвський; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 102 с.

61. Кантор Л. М. Основные фонды промышленности и их использование / Л. М. Кантор. – Ленинград : Лениздат, 1947. – 131 с.

62. Каріка І. М. Покращення фінансового стану підприємства за рахунок розробки механізму поповнення оборотних коштів [Текст] / І. М. Каріка. // Держава та регіони. – 2009. – № 6. – С. 106–111. – Серія : Економіка та підприємництво.

63. Карпенко Г. В. Шляхи удосконалення фінансового стану підприємства / Г. В. Карпенко // Економіка держави. – 2010. – № 1. – С. 61–62.

64. Клебанова Т. С. Дискриминантные модели диагностики финансовой деятельности предприятий / Т. С. Клебанова // Экономическая кибернетика. – 2002. – № 3–4. – С. 18–26.

65. Клебанова Т. С. Процессный подход к предупреждению кризисных ситуаций в финансово-хозяйственной деятельности предприятия / Т. С. Клебанова, Е. С. Коваленко // Бизнес Інформ. – 2011. – № 2(1). – С. 75–78.

66. Коваленко Л. Фінансові аспекти відтворення основних фондів / Л. Коваленко, Н. Марченко // Економіка і ринок : облік, аналіз, контроль ; за ред. д-ра екон. наук, проф. І. Д. Форіона // ТАНГ : науковий журнал. – Тернопіль : Економічна думка, 1999. – Вип. 1. – 437 с. – С. 16–24.

67. Колегаев Р. Н. Экономическая оценка качества и оптимизации системы ремонта машин / Р. Н. Колегаев. – Москва : Машиностроение, 1980. – 239 с.

68. Колещук О. Я. Економічне оцінювання стану та планування оновлення основних засобів машинобудівних підприємств : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / О. Я. Колещук ; Нац. ун-т «Львівська політехніка». – Львів, 2010. – С. 24–53.

69. Колісник М. П. Основні розробки, виробництва, монтажу, випробувань та обстежень підйомно-транспортних машин : навчальний посібник / М. П. Колісник, Д. Ф. Шевченко, В. В. Мелашич. – Дніпропетровськ : Пороги, 2007. – 193 с.

70. Консон А. С. Экономика ремонта машин / А. С. Консон. – Ленинград : Машгиз, 1960. – 236 с.

71. Коробов М. Я. Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємств : навч. посіб. – Київ : Наука, 2001. – 282 с.

72. Котова М. В. Роль амортизаційної політики держави у формуванні власних інвестиційних ресурсів промислового виробництва / М. В. Котова, П. С. Маковецька // Труды Одесского политехнического университета. – Одесса, 2002. – Вып. 2 (18). – С. 1–5.

73. Кравец М. Лифтовое хозяйство Болгарии : на грани тотальной замены / М. Кравец // Лифт Эксперт. – 2013. – № 6. – С. 22–23.

74. Кравец М. История и специфика лифтового хозяйства США / М. Кравец // Лифт Эксперт. – 2011. – № 4. – С. 32–33.
75. Кравец М. Лифтовое хозяйство в цифрах / М. Кравец // Подъемные сооружения. Специальная техника. – 2015. – № 14. – С. 21–22.
76. Кравец М. Лифтовое хозяйство Швеции. Шанс взаимной выгоды / М. Кравец // Лифт Эксперт. – 2014. – № 2. – С. 15.
77. Кравец М. Ліфтове господарство України. Чи є надія? / М. Кравец // Ліфт Експерт. – 2015. – № 8. – С. 15.
78. Кравец М. На «ліфтовом фронті» без перемен? / М. Кравец // Ліфт Експерт. – 2013. – № 8. – С. 27.
79. Кравец М. На пороге больших перемен / М. Кравец // Лифт Эксперт. – 2014. – № 5/6. – С. 8–10.
80. Кравец М. Обзор лифтового хозяйства России / М. Кравец // Лифт Эксперт. – 2012. – № 10. – С. 36–37.
81. Кравец М. Специфика лифтового хозяйства Италии / М. Кравец // Лифт Эксперт. – 2013. – № 3. – С. 28–29.
82. Кравец М. Тарифы: Затишье или перед бурей? / М. Кравец // Лифт Эксперт. – 2015. – № 10. – С. 4–8.
83. Кравец М. Тенденции и перспективы лифтового хозяйства Украины / М. Кравец // Лифт Эксперт. – 2013. – № 5. – С. 32–33.
84. Кравец М. Франция / М. Кравец // Лифт Эксперт. – 2013. – № 2. – С. 36–37.
85. Крашенинин А.С. Оценка периодичности технического обслуживания и ремонта в период после нормативных сроков эксплуатации ТПС / А.С. Крашенинин, О.А. Шапатина, С.А. Матвиенко [и др.] // Зб. наук. Праць ДонІЗТ. – Донецьк: ДонІЗТ, 2011. – Вип. 128. – С. 165-167.
86. Кузницький О. О. Регулювання фінансової бази відтворення факторів виробництва / О. О. Кузницький. – Київ : Академія фінансового управління, 2009. – 844 с.

87. Левчинський Д. Л. Державне регулювання інвестиційного процесу відтворення житлового фонду : дис. ... д-ра екон. наук / Д. Л. Левчинський. – Запоріжжя, 2012. – 440 с.

88. Липова О. Ю. Економічний ефект амортизації / О. Ю. Липова // Інвестиція: Практика та досвід. – Київ, 2009. – № 11. – С. 39–45.

89. Ліфти пасажирські та вантажні : Норми запасних частин і матеріалів для проведення ремонту ліфтів : ДСТУ 36.1-004-98. – Чинний від 2000–06–01. – Київ, 2005. – Галузевий стандарт України.

90. Ліфти пасажирські та вантажні. Загальна частина : ГОСТ 220.11-95. – Київ, 1997. – Галузевий стандарт України.

91. Ліфти пасажирські та вантажні. Терміни та визначення : ДСТУ 3552-97. – [Чинний від 1998–01–01]. – Київ : Держстандарт України, 1997. – (Національний стандарт України).

92. Ломакин В. Амортизация как источник капитальных инвестиций / В. Ломакин, О. Безбатько // Справочник экономиста. – Киев, 2008. – № 6.

93. Механізм переходу економіки України на інноваційну модель розвитку : монографія / О. І. Альоша, С. М. Качура та ін. ; під заг. ред. О. І. Альоші. – Донецьк: Ін-т екон. промисловості, 2012. – 106 с.

94. Михальчук В. Государственная программа развития лифтового хозяйства / В. Михальчук // Подъемная сооружения. Специальная техника. – 2015. – № 15. – С. 19.

95. Моделювання системних характеристик в економіці : навчальний посібник / О. М. Сінчук, Т. М. Берідзе, В. В. Кононенко, Н. В. Рябущенко. – Кременчуг : Кременчуцький державний політехнічний університет ім. Остроградського, 2009. – 212 с.

96. Момот Т. В. Вартісно-орієнтоване корпоративне управління: від теорії до практичного впровадження : монографія / Т.В. Момот. – Харків : ХНАМГ, 2006. – 289 с.

97. Монтаж лифтов и канатных дорог : А. И. Обухов, Г. Н. Розенкан, Д. А. Рубинштейн и др. – Москва : Стройиздат, 1983. – 279 с.

98. Наседкин В. М. Без фінансової підтримки росту не буде / В. М. Наседкин // Міське господарство України. – 2012. – № 3. – С. 42–43.

99. Настанови щодо перевірки систем якості : Частина 1. Перевірки : ДСТУ ISO 10011-1-97. – [Чинний від 1997–12–10]. – Київ : Держстандарт України, 1998. – (Національний стандарт України).

100. Новожилов В. В. Методы определения оптимальных сроков службы средств труда / В. В. Новожилов // В кн. : Проблемы применения математики в социалистической экономике. – Ленинград : Наука, 1963. – С. 1.

101. Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Ліфти для перевезення пасажирів та вантажів : ДСТУ EN 81-20:2015. – [Чинний від 2019–01–01]. – Київ : Держстандарт України, 2015. – Частина 20. – (Державний стандарт України).

102. Нормы амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР. – Москва, 1961. – 230 с.

103. Об особенностях осуществлении права собственности в ОСМД // Сайт Верховної Ради України. – № 417. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2/rada.gov.ua/LAWS/sohow/417-419/page>.

104. Огурцов А. П. Діагностика, динаміка, надійність підйомно-транспортних машин : А. П. Огурцов, В. І. Сарандачов, В. Ю. Солод. – Дніпропетровськ : Системні технології, 2002. – 367 с.

105. Олійник Г. І. Управління відтворювальним процесом основних засобів в аграрних підприємствах : дис. канд. ... екон. наук : 08.00.04 – економіка та управління підприємствами, (за видами економічної діяльності) / Т. І. Олейник ; Полтавська держ. аграр. акад. – Полтава : ПДАА, 2012. – 214 с.

106. Організаційно-економічний механізм відтворення потенціалу України : Національний та регіональний аспекти : кол. монографія / С. І. Белей, С. В. Бойда, А. М. Гуменюк ; Буковинський держ. фінанс. ун-т. – Чернівці : Технодрук, 2010. – 316 с.

107. Орлов П. А. Амортизаційна політика як інструмент активізації інвестиційної й інноваційної діяльності підприємств : монографія / П. А. Орлов, С. П. Орлов. – Харків : ВД «Інжек», 2006. – С. 317–335.
108. Орлов П. Про використання в Україні різних систем амортизації / П. Орлов, С. Орлов // Економіка України. – Київ, 2005. – № 5. – С. 38–44.
109. Отчет о лифтовом хозяйстве // Подъемные сооружения. Специальная техника. – 2013. – № 6. – С. 24–25.
110. Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства : монографія / М. О. Кизим, В. А. Забродський, В. А. Зінченко, Ю. С. Копчак. – Харків : ІНЖЕК, 2003. – 144 с.
111. Палтерович Д. М. О сроках службы и темпах обновления парка промышленного оборудования / Д. М. Палтерович // Вопросы экономики. – 1970. – № 2. – С. 62–74.
112. Палтерович Д. М. Парк производственного оборудования / Д. М. Палтерович ; В кн. «Проблемы воспроизводства, структуры и эффективности». – Москва : Финансы, 1971. – 334 с.
113. Паславська В. В. Підвищення ефективності використання основних виробничих фондів підприємств : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Паславська Вікторія Володимирівна ; Терноп. нац. екон. ун-т. – Тернопіль, 2012. – 216 с.
114. Пассажирские лифты / П. И. Чутчиков, Н. Е.. Дроздов, А. А. Абрамов, А. В. Толмачев. – Москва : Машиностроение, 1978. – 441 с.
115. Петухов Р. М. Методика экономической оценки износа и сроков службы машин / Р. М. Петухов. – Москва : Финансы, 1965. – 167 с.
116. Піпа Б. Ф. Підйомно-транспортні пристрої : навчальний посібник / Б. ф. Піпа, О. М. Хом'як, В. В. Чабан. – Київ : КНУТД, 2006. – 143 с.

117. Пилипенко І.О. Проблеми і тенденції розвитку ліфтового господарства / І. О. Пилипенко // Економічна оцінка передумов, ресурсів та практики розвитку соціально-економічних систем: звіт з науково-дослідної роботи «Регулювання соціально-економічного розвитку міського комплексу. Теорія, методологія, практика» (державний реєстраційний номер 0113U000575) / за заг. ред. М. М. Новікової. – Харків : Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, 2014. – С. 133-151.

118. Пилипенко І. О. Перспективні напрямки розвитку ліфтового господарства / І. О. Пилипенко, Є. М. Кайлюк // Комунальне господарство міст : наук.-техн. зб. – Харків : Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, 2012. – Вип. № 104. – Серія : Економічні науки.

119. Пилипенко І. О. Організація та управління ліфтовим господарством України / І. О. Пилипенко // Вісник Одеського національного університету. – Одеса, 2013. – Том 18, Вип. 4/3. – С. 42-44. – Серія : Економіка.

120. Пилипенко І. О. Схеми інвестування в модернізацію ліфтового парку міст України / І. О. Пилипенко, Є. М. Кайлюк // Кримський економічний вісник. – Науковий журнал 6(07) грудень 2013. Частина II : Сімферополь. – С. 91-93.

121. Пилипенко І. О. Актуальні проблеми ліфтового господарства України / І. О. Пилипенко, Є. М. Кайлюк // Проблеми та перспективи розвитку технічних засобів транспорту та систем автоматизації : Міжнародна науково-практична конференція : матер. конф. – Харків : Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, 2014. – С. 19-20.

122. Pilipenko I. O. State of lifting mechanisms in Ukraine and urgent measures for its repporuction / I. O. Pilipenko // Комунальне господарство міст : наук.-техн. зб. – Харків : Харківський національний

університет міського господарства імені О. М. Бекетова, 2016. – Вип. № 131. – С. 37-39. – Серія : Економічні науки.

123. Пилипенко І. О. Основні організаційні заходи відтворення основних засобів підприємств ліфтового господарства / І. О. Пилипенко // Комунальне господарство міст : наук.-техн. зб. – Харків : Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, 2019. – Т. 2. Вип. № 142. – С. 47-52. – Серія : Економічні науки.

124. Пилипенко І. О. Організаційно-економічний механізм управління відтворення основних засобів в ліфтовому господарстві / І. О. Пилипенко // Інноваційний потенціал сучасної економічної науки : Міжнародна науково-практична інтернет-конференція : матер. конф. – Львів, . – С.

125. Пилипенко І. О. Дослідження безпечного терміну експлуатації ліфтів / І. О. Пилипенко // Міжнародна науково-практична конференція економічного спрямування : матер. конф. – Тернопіль, 2018. – С. 48-52

126. Пилипенко І. О. Критерії оцінки якості послуг, які надаються ліфтовими організаціями мешканцям житлових будинків / І. О. Пилипенко, Є. М. Кайлюк // ГО «Національний клуб «Софус». – Львівський торгово-економічний університет «Економічний дискус», 2019. – Вип. № 2. – С. 113-120.

127. Пилипенко І. О. Чи потрібні країні управління ліфтовим господарством // Ліфт Експерт – 2015. - №9. – С. 15-16.

128. Пилипенко І. О. Соціально-економічний розвиток територій : формування інвестиційної привабливості : колективна монографія / О. А. Карлова, Є. М. Кайлюк, І. О. Пилипенко та інші. – Харків : Друкарня «Мадрид», 2016. – С. 182.

129. Pylypenko I. Priority measures for the reproduction of elevators fixed assets in Ukraine / Daleka V., Kailiuk Ye., Pylypenko I. // Dynamics of the world science development. Abstracts of the 10th International

scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. - Pp. 364-366. URL: <https://sci-conf.com.ua>.

130. Погоріла І. І. Амортизаційна політика та її вплив на відтворення основних фондів підприємств / І. І. Погоріла // Формування ринкових відносин в Україні. – Київ, 2008. – № 8. – С. 17–20.

131. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>. – Назва з екрану.

132. Полетаев А. А. Эксплуатация лифтов. Справочник : А. А. Полетаев. – Москва : Стройиздат, 1991. – 283 с.

133. Полнарев С. Я. Отрасль устремленная вверх / С. Я. Полнарев // Лифт Эксперт. – 2010. – № 4. – С. 21–24.

134. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку № 7 «Основні засоби» : Наказ Міністерства фінансів України від 27.04.2000 № 92 зі змінами та доповн. // Ліга Еліт 78, Ліга. – Бізнес–Інформ, 2007.

135. Полуянов В.П. Організаційно-економічний механізм підвищення ефективності підприємств житлово–комунального господарства : дис. ... д-ра екон. наук : спец. 08.06.01 – економіка, організація і управління підприємствами / В.П.Полуянов ; Ін-т економіки промисловості НАН України. – Донецьк, 2005. – 398 с.

136. Попович О. В. Сучасні підходи до управління фінансовими взаємовідносинами підприємств / О. В. Попович, В. В. Матвеев // Економіка, фінанси, право. – 2009. – № 8. – С. 29–31.

137. Правила організації безпечної експлуатації ліфтів : НПАОП 0.00-1.02-13. – Київ, 2013.

138. Примірний перелік послуг з утримання ліфтів : Указ Держжилкомунгоспу від 11.05.2005 № 102. – Київ : 2005.

139. Пристрої та механізми вантажопідйомних машин : навчальний посібник / В. Л. Баладінський, О. М. Гаркавенко, О. Ю. Вольтерс та інш. – Київ : КНУБА, 2005. – 131 с.

140. Про власність : Закон України від 07.02.1991 № 697–XII // Відомості Верховної Ради (ВВР). – Київ, 1991. – № 20. – С. 249.

141. Про державне регулювання у сфері комунальних послуг : Закон України від 09.07.2011 № 2479–VI // Сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2479-17>. – Назва з екрану.

142. Про житлово–комунальні послуги : Закон України від 24.06.2004 № 1875–IV // Відомості Верховної ради України. – Київ : Парламент. вид-во, 2004. – № 47. – Ст. 154. – С. 12.

143. Про затвердження Порядку встановлення вартості технічного обслуговування ліфтів та систем диспетчеризації : Указ Мініст-ва будівн., архіт. та житлово-комун. госп. від 09.11.2006. № 369. – Київ, 2006.

144. Про затвердження технічного регламенту ліфтів : Постанова Кабінету Міністрів України від 22.04.2009 № 465 // Офіційний вісник. – Київ, 2009. – № 36. – С. 99.

145. Про затвердження технічного регламенту ліфтів і компонентів безпеки для ліфтів : Постанова Кабінету Міністрів України від 24.06.2017 № 438. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.ua.laws/438-2017>.

146. Про комірне (квартирну плату) й заходи до врегулювання користування житлом у містах і селищах міського типу : Постанова ВУЦВК і РНК УРСР від 28.02.1928 (ЗУ УРСР, 1928 р., № 4, ст. 54) у редакції постанови ЦВК і РНК УРСР від 27.06.1938 (ЗЗ УРСР, 1938 р., № 41, ст. 159).

147. Про концепцію амортизаційної політики : Наказ Президента України від 07.03.2001 № 169(200) // Урядовий кур'єр. – Київ, 2001. – № 55. – С. 7.

148. Про місцеве самоврядування : Закон України із змінами, внесеними згідно із Законом від 06.10.98 № 163–XIV // Відомості Верховної Ради (ВВР). – Київ, 1998. – № 48. – Ст. 292.

149. Про місцеву державну адміністрацію : Закон України від 09.04.1999 № 586-XIV (Редакція станом на 01.01.2018) // Відомості Верховної Ради (ВВР). – Київ, 1999. – № 20–21. – С. 190.

150. Про оподаткування прибутку підприємств : Закон України від 28.12.1994 №335/94-ВР в редакції від 16.01.2003 // Сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/Laws/show/339>. – Назва з екрану.

151. Райзберг Б.А., Лозовський Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Сучасний економічний словник / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовський, Е.Б. Стародубцева та інш., - Москва: ИНФА -, Москва, 2007.

152. Реформування житлово-комунального господарства: теорія, практика, перспек- тиви / О. М. Тищенко, М. О. Кизим, Т. П. Юр'єва, І. В. Покуца. – Харків : ВД «ІНЖЕК», 2008. – 368 с.

153. Рошило В. І. Формування амортизаційної політики підприємства : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.04.01 – Фінанси, грошовий обіг та кредит / В. І. Рошило. – Київ : Національний академія наук України, 2004. – 27 с.

154. Самуэльсон П. Экономика : в 2-х т. / П. Самуэльсон. – Москва : НПО «АЛТОН» ВНИСИ, 1992 – 416 с.

155. Сафонова О.А. Формирование кластеров в Республике Беларусь: организационные и методические аспекты / О. А. Сафонова // Экономика и управление. – 2012. – № 1(29). – С. 13–18.

156. Сафронська І. М. Методичні підходи до комплексної оцінки фінансового стану підприємства / І. М. Сафронська, Г. С. Белай // Економіка та держава. – 2009. – № 11. – С. 104–105.

157. Седых В. Лифтовики готовят инвестиции для замены старой техники / Вера Седых // Литинформ. – 2011. – № 4.

158. Семенов А. Г. Фактори забезпечення фінансовими ресурсами підприємства в період економічної кризи / А. Г. Семенов, О. І.

Павленко // Держава та регіон. – 2010. – № 3. – С. 155–158. – Серія : Економіка та підприємництво.

159. Семенов Г. А. Національний кластер – новий шлях до прискорення економічного та інноваційного зростання України / Г. А. Семенов, О. С. Богма // Вісник економічної науки України. – 2006. – № 1. – С. 127–133.

160. Синчук О. М. Моделювання системних характеристик в економіці: Навчальний посібник // О. М. Синчук, Т.М. Берідзе, З.В. Кононенко.- Кременчук: Вид. ПП Щербатих О.В. 2009 – С. 212.

161. Система управління якістю. Основні положення та словники : ДСТУ ISO 9000-2001. – [Чинний від 2001–06–27]. – Київ : Держстандарт України, 2001. – (Національний стандарт України).

162. Системи якості. Модель забезпечення якості в процесі виробництва, монтажу та обслуговування : ДСТУ ISO 9002-95. – [Чинний від 1996–07–01]. – Київ : Держстандарт України, 1995. – 52 с. – (Національний стандарт України).

163. Системи якості. Модель забезпечення якості в процесі контролю готової продукції та її випробувань : ДСТУ ISO 9003-95. Київ : Держстандарт України, 1995. – (Національний стандарт України).

164. Системи якості. Модель забезпечення якості в процесі проектування, розроблення, виробництва, монтажу та обслуговування : ДСТУ ISO 9001-95. – [Чинний від – Київ : Держстандарт України, 1995. – (Національний стандарт України).

165. Столяров В.Ф., Васечко Л.І. Економічний механізм соціального страхування. / В.Ф. Столяров, Л.І. Васечко. Режим доступу: <http://efaculty.kiev.ua/analytics/3/-1705.2009>.

166. Спасів Н. Я. Амортизаційні відрахування як джерело фінансового забезпечення відтворення основного капіталу / Н. Я. Спасів // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету імені В. Гнатюка. – Тернопіль, 2004. – №17. – С. 106–109.

167. Спасів Н. Я. Джерела фінансування відтворення основного капіталу підприємницьких структур / Н. Я. Спасів // Фінансово-кредитне стимулювання економічного зростання : зб. тез допов. за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції, 3-5 червня 2005 р. / Волинського державного університету імені Лесі Українки. – Луцьк: РВВ «Вежа», 2005. – С. 90–91.

168. Спасів Н. Я. Механізм відтворення основного капіталу підприємницьких структур / Н. Я. Спасів // Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки. – 2005. – № 1. – С. 274–288.

169. Спасів Н. Я. Фінансове забезпечення відтворення основного капіталу підприємств : дис... канд. екон. наук: 08.04.01 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Спасів Наталія Ярославівна ; Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ, 2006. – С. 230.

170. Стадницький Ю. І. Державна амортизаційна політика в системі регулювання підприємницької діяльності / Ю. І. Стадницький, А. Г. Загородній, Т. Л. Сатан ; Хмельницький інститут економіки і підприємництва. – Львів : ЗУКЦ, 2005. – 235 с.

171. Стандарт з управління якістю та забезпечення якості : ДСТУ ISO 9000-1-95. – [Чинний від 1995–09–11]. – Київ : Держстандарт України, 1995. – Частина 1 : Керуючі вказівки з вибору та застосуванню. – (Державний стандарт України).

172. Стандарти з управління якістю та забезпечення якості : ДСТУ ISO 9004-1-95 // Частина 1. Настанови щодо вибору та застосування. – [Затверджено та введено у дію наказом Держстандарту України від 11.09.1995 № 298] – Київ : Держстандарт України, 1995. – (Національний стандарт України).

173. Стандартизація послуг. Основні положення : ДСТУ 3279-95. – [Чинний від 1997–01–01]. – Київ : Держстандарт України, 1997. – (Національний стандарт України).

174. Статистичний контроль. Карти контрольні. Частина 2. Карти Шухарта : ДСТУ ISO 7870-2:2016. – [Чинний від 2016–09–01]. – Київ : Держстандарт України, 2016. – (Національний стандарт України).
175. Статистичні методи контролі та регулювання. Терміни та визначення : ДСТУ 3514-97. – Київ : Держстандарт України, 1997. – 52 с.
176. Тарасенко В. Территориальные кластеры : семь инструментом управления / В. Тарасенко. – Москва : Альнина Паблит, 2015. – 201 с.
177. Тартаковський Е. Д. Методика формування технології ТО, ПР локомотивів у після нормативний термін експлуатації / Е. Д. Тартаковський, О. С. Крашенінін, О. В. Бурлуцький // Вісник ХНАДУ. – Харків : ХНАДУ, 2013. – Вип. 60. – С. 66–71.
178. Телегина Ж. А. Амортизационная политика как стратегическое направление самофинансирования коммерческих организаций / Ж. А. Телегина // Известия Тимирязевской сельхозакадемии. – 2005. – Вып. 1. – С. 131–140.
179. Тісунова В. М. Організаційний механізм перетворення в економіці регіону : автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка / В. М. Тісунова ; НАНУ, Ін-т екон. правових досліджень. – Донецьк, 2010. – 31 с.
180. Токарев Г. Г. Рациональные сроки службы автомобилей / Г. Г. Токарев. – Москва : Автотрансиздат, 1962. – 79 с.
181. Трейер В. Н. Теоретические основы расчета надежности и долговечности машин / В. Н. Трейер // Доклады АН БССР. – Минск : Наука и техника, 1964. – 137 с.
182. Удосконалення підходів щодо коректування технології ТО, ПР локомотивів в після нормативний період експлуатації / О. С. Крашенінін // Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту. – Харків : УкрДУЗТ, 2015. – Вип. 153. – С. 232–237. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpudazt_2015_153_37

183. Управління якістю та елементами системи якості : ДСТУ ISO 9004-2-96 // Частина 2. Настанови щодо послуг. – [Чинний від 1997–07–01] – Київ : Держстандарт України, 1996. – (Національний стандарт України).

184. Управління якістю та елементами системи якості : ДСТУ ISO 9004-4-98 // Частина 4. Настанови щодо поліпшення послуг. – [Чинний від 1998–04–03]. – Київ : Держстандарт України, 1998. – 52 с. – (Національний стандарт України).

185. Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення : ДСТУ ISO 3230-95. – [Чинний від 1996–07–01]. – Київ : Держстандарт України, 1996. – 37 с. – (Національний стандарт України).

186. Федаш Г. В. Формування стратегії відтворення основних виробничих фондів підприємств / Г. В. Федаш. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://rus.com2/SND2007/ECONOMIKS>.

187. Федосеев В. Н. Безопасная эксплуатация лифтов. Справочное пособие : В. Н. Федосеев, Г. К. Гончаров. – Москва : Стройиздат, 1987. – 256 с.

188. Фінанси України : інституційні перетворення та напрями розвитку : монографія / І. Я. Чугунов, Я. Я. Дьяченко, В. Г. Міщенко та ін. ; за ред. І. Я. Чугунова. – Київ : ДННУ «Акад. фін. управління», 2009. – 844 с.

189. Фінансові послуги у становленні кластерних ініціатив євро регіону : монографія / Н. М. Внукова, А. В. Воронін, Н. І. Притула та ін. ; за заг. ред. докт. екон. наук, професора Н. М. Внукової. – Харків : ХНЕУ, 2011. – 228 с.

190. Фурщик М. Кластер номер один / М. Фурщик, С. Словянова // Эксперт Юг. – 2010. – № 48(137). – Режим доступу : expert.ru/south/2010/48/klaster-nomer-odin.

191. Хасанов Р. Х. Синергетический эффект кластера / Хасанов Р. Х. // Проблемы современной экономики. – 2009. – № 3. – С. 284–289.

192. Холоденко А. М. Визначення оптимальних термінів експлуатації обладнання / А. М. Холоденко // Вісник технологічного

університету Поділля. – Хмельницький : ТУП, 2002. – Ч. 2. № 4. – С. 33-38. – Серія : Економічні науки.

193. Хоменко І. О. Формування та розвиток транспортних кластерів: теорія і практика : монографія / І. О. Хоменко. – Чернігів : Чернігівський державний інститут права, соціальних технологій та праці, 2011. – 203 с.

194. Хомин П. Я. Амортизація: економічний зміст та методика відображення / П. Я., Хомин, І. М. Пиріг // Фінанси України: науково-теоретичний та інформаційно-практичний журнал. – Київ : Державна навчально-наукова установа «Академія фінансового управління», 2007. – № 6. – С. 22–30.

195. Хомотлянський О. Амортизаційний фонд як джерело відтворення основних засобів / О. Хомотлянський, В. Колосок // Економіка України. – Київ, 2004. – № 3. – С. 38–42.

196. Цыгичко А. Н. Повышение эффективности интенсификации производства: макроэкономические проблемы замены основных производственных фондов / А. Н. Цыгичко. – Москва : Экономика, 1982. – 240 с.

197. Чумаченко Н. Еще раз об амортизации как важном источнике инвестиционной деятельности / Н. Чумаченко // Бухгалтерский учет и аудит. – 2004. – № 11. – С. 3–7.

198. Чутчиков П. И. Ремонт лифтов / П. И. Чутчиков. – Москва : Стройиздат, 1983. – 271 с.

199. Шахов А. В. Проектирование жизненного цикла ремонтпригодных технических систем / А. В. Шахов. – Одесса : Фенікс, 2005. – 163 с.

200. Швець В. Організаційно-економічний механізм управління відтворенням основних засобів підприємства (на прикладі підприємств хімічної промисловості) : дис... канд. екон. наук: 08.06.01 – Економіка,

організація і управління підприємствами / Швець Наталія Вячеславівна ; Національний гірничий ун-т. – Дніпро, 2005.

201. Ширяева Л. В. Методы и модели управления воспроизводством парка оборудования. Вероятностный подход : монография / Л. В. Ширяева ; Одес. нац. ун-т. – Одеса: Астропринт, 2008. – 256 с.

202. Ширяева Л. В. Об эффективных стратегиях замены оборудования с учетом его непрерывного и скачкообразного износа / Л. В. Ширяева // Економіко–математичне моделювання соціально–економічних систем : зб. наук. праць. – Київ : МННЦ ІТІС, 2003. – Вип. 6. – С. 111–119.

203. Ширяева Л. В. Оптимизация стратегии замены восстанавливаемого оборудования с учетом его старения / Л. В. Ширяева // Методи та засоби управління розвитком транспортних систем : зб. наук. праць. – Одеса : ОНМУ, 2004. – Вип. 7. – С. 54–56.

204. Ширяєва Л. В. Моделі відтворення парків обладнання в системі управління підприємством : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.11 – Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці // Л. В. 39

205. Экономика предприятия (фирмы) : учебник ; под ред. проф. О. И. Волкова и доц. О.В. Девяткина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2007. – 601 с.

206. Энциклопедический словарь : в 3-х т. ; гол. ред. Б. А. Введенский. – Москва : Большая сов. энциклоп., 1953–1955. – Т. 3. – С. 352.

207. Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення : ДСТУ 2925:94. – [Чинний від 1996–01–01]. – Київ : Держстандарт України, 1995.

208. Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення : ДСТУ 2925-94. – Київ : Держстандарт України, 1998.

209. Янчев А. В. Облік та аналіз відтворення основних засобів : дис... канд. екон. наук: 08.06.04 – Бухгалтерський облік, аналіз та аудит /

А. В. Янчев ; Східноукраїнський нац. ун-т ім. В. Даля. – Луганськ, 2004. – 201 с.

210. Aghezzaf E. An integrated production and preventive maintenance planning model / E. Aghezzaf, M. Jamali., D. Ait-Kadi // *European Journal of Operational Research*. – 2007. – 181 (2). – Pp. 679–685.

211. Alt F.B. Multivariate quality control, in *Encyclopedia of Statistical Sciences*, Kotz, S. and Johnson, N.L. (eds), John Wiley & Sons. – New York, NY, 1986. – Vol. 6. – Pp. 110-122.

212. Desrochers Pierre and Sautet, Frederic E., Cluster-Based Economic Strategy, Facilitation Policy and the Market Process // *Review of Austrian Economics*. – 2004. – Vol. 17, Nos. 2-3. – Режим доступу : <https://ssrn.com/abstract=1262944>.

213. George E. P. Box. Statistical Control by Monitoring and Feedback Adjustment / George E. P. Box, Alberto Luceño, María del Carmen Paniagua-Duiñones. – John Wiley & Sons, 1997. – 327 p.

214. Nyman, Don, and Levitt, Joel. Maintenance. Maintenance Planning, Coordination & Scheduling. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.benteindebaere.be/PDFs/PlanningSchedulingAndCoordination.p df](http://www.benteindebaere.be/PDFs/PlanningSchedulingAndCoordination.pdf). – Назва з екрану.

215. Simon Kuznets. Gross capital formation, 1919-1933 / Simon Kuznets. – New York: National Bureau of Economic Research, 1934. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: www.nber.org/chapters/c2257.pdf. – Назва з екрану.

216. The Principles of Economic Planning / William Arthur Lewis, Lewis. – London : Allen & Unwin, 1949. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу : [http://unchronicle.un.org/article/w-arthur-lewis-pioneer developmenteconomics/](http://unchronicle.un.org/article/w-arthur-lewis-pioneer-developmenteconomics/). – Назва з екрану.

217. William H. Press, Saul A. Teukolsky, William T. Vetterling, Brian P. Flannery. 2.6 Singular Value Decomposition // Numerical Recipes in C. – 2nd edition. – Cambridge: Cambridge University Press, 1992. – Pp. 6.

ДОДАТКИ

Додаток А

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії

1. Пилипенко І. О. Проблеми і тенденції розвитку ліфтового господарства // Економічна оцінка передумов, ресурсів та практики розвитку соціально-економічних систем : кол. монографія / за ред. М. М. Новікової. Харків : Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, 2014. С. 133-151.

Особистий внесок: обґрунтовано систему управління технічним станом основних засобів ліфтового господарства.

2. Карлова О., Кайлюк Є., Пилипенко І. Соціально-економічний розвиток територій: формування інвестиційної привабливості : кол. монографія / Харків : Друкарня «Мадрид», 2016. 182 с.

Особистий внесок: запропоновано порядок фінансового забезпечення процесу відтворення основних засобів ліфтового господарства регіону

Статті в наукових фахових виданнях України

3. Пилипенко І. О. Організація та управління ліфтовим господарством України. *Вісник Одеського національного університету*. Серія: Економіка. 2013. Том 18. Вип. 4/5. С. 42-44.

4. Пилипенко І. О., Кайлюк Є. М. Схеми інвестування в модернізацію ліфтового парку міст України. *Кримський економічний вісник*. 2013. Вип. 6(07). Ч. II С. 91-93.

Особистий внесок: запропоновано фінансове забезпечення процесу модернізації ліфтового господарства регіону.

5. Пилипенко І. О., Кайлюк Є. М. Перспективні напрямки розвитку ліфтового господарства. *Комунальне господарство міст*. 2012. Вип. 104. Економічні науки. С. 87-93.

Особистий внесок: визначено основні проблеми розвитку ліфтового господарства у регіонах України.

6. Pylypenko I. State of lifting mechanisms in Ukraine and urgent measures for its gerporuption. *Комунальне господарство міст*. 2016. Вип. 131. Економічні науки. С.37-39.

7. Пилипенко І. О. Основні організаційні заходи відтворення основних засобів підприємств ліфтового господарства. *Комунальне господарство міст*. 2019. Вип. 142. Економічні науки. С. 47-52.

8. Пилипенко І. О., Кайлюк Є. М. Критерії оцінки якості послуг, які надаються ліфтовими організаціями мешканцям житлових будинків. *Економічний дискурс*, 2019. Вип. 2. С. 78-84.

Особистий внесок: проведено опитування та експертну оцінку якості послуг ліфтового господарства у житлових будинках по регіонах України.

Стаття у закордонному періодичному фаховому виданні

9. Pylypenko I. Assessment of the operation safety level of elevators fixed means. *Sciences of Europe*. Praha, Czech Republic. 2021. Nr. 65. Vol. 2. P. 31–36.

URL: <https://www.europe-science.com/wp-content/uploads/2021/03/VOL-2-No-65-2021.pdf>

Праці апробаційного характеру

10. Пилипенко І. О., Кайлюк Є. М. Актуальні проблеми ліфтового господарства України. Матеріали міжнародної конференції // Проблеми та перспективи розвитку технічних засобів транспорту та систем автоматизації. Харків : Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, 2014. – С. 19-20.

Особистий внесок: доведено наявність кризового стану у ліфтовому господарстві по регіонах України.

11. Пилипенко І. О. Дослідження безпечного терміну експлуатації ліфтів // Міжнародна науково-практична конференція економічного спрямування : матер. конф. – Тернопіль, 2018. – С. 48-52.

12. Пилипенко І. О. Організаційно-економічний механізм управління відтворенням основних засобів в ліфтовому господарстві // Інноваційний потенціал сучасної економічної науки : Міжнародна науково-практична інтернет-конференція : матер. конф. Тернопіль, 2017 . С. 45-49.

13. Daleka V., Kailiuk Ye., Pylypenko I. Priority measures for the reproduction of elevators fixed assets in Ukraine. // Dynamics of the world science development. Abstracts of the 10th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 364-366. URL: <https://sci-conf.com.ua>.

Особистий внесок: запропоновано організаційну схему подолання кризового стану ліфтового господарства в регіонах України.

Наукові праці, які додатково відображають результати наукових досліджень

14. Пилипенко І. О. Чи потрібні країні управління ліфтовим господарством. *Ліфт Експерт*. 2015. № 9. С. 15-16.

Дисертацію рекомендовано до захисту у спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 08.00.05 - розвиток продуктивних сил і регіональна економіка, витяг з протоколу № 9 розширеного засідання кафедри менеджменту і публічного адміністрування Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова від «16» листопада 2020 року

Таблиця А1

Статистичні дані стану ліфтового господарства України станом на 01.07.2019

№ п/п	Назва області і міста	Кількість ліфтів			Кількість непрацюючих ліфтів		Кількість ліфтів, які відпрацювали 25 р. і більше	
		всього	в т.ч. диспетчирізовані		всього (одиниць)	%	всього (одиниць)	%
			одиниць	%				
1	Вінницька обл. в т.ч. м.Вінниця	1897	627	33,05	4	0,21	1160	61,15
		1778	604	33,97	0	0	1077	60,57
2	Волинська обл.	2132	1454	68,2	50	2,35	1432	67,17
3	Дніпровська обл. в т.ч. м.Дніпро м.Кривий Ріг	7340	4294	58,5	120	1,63	6174	84,11
		2691	1120	41,62	54	2,01	2456	91,27
		3061	3061	100	0	0	2559	83,60
4	Донецька обл. м.Маріуполь м.Краматорськ	3814	3527	92,48	151	3,96	3210	84,16
		1904	1902	99,89	1	0,05	1520	79,83
		741	741	100	0	0	741	100
5	Житомирська обл. в т.ч. м.Житомир	1282	0	0	15	1,17	1094	85,34
		1004	0	0	15	1,49	786	78,29
6	Закарпатська обл. в т.ч. м.Ужгород м. Мукачево	519	137	26,4	14	2,7	127	24,47
		373	137	36,73	12	3,22	311	83,38
		125	0	0	0	0	112	89,6
7	Запорізька обл. в т.ч. м.Запоріжжя м.Енергодар	5087	4810	94,55	84	1,65	3622	71,2
		3824	3636	95,08	14	0,37	2605	68,12
		403	403	100	9	2,23	312	77,42
8	Івано-Франківська обл. в т.ч. м.Івано-Франківськ	1145	2	0,17	0	0	713	62,27
		721	2	0,28	0	0	482	66,85
9	Київська обл. в т.ч. м.Київ м.Біла Церква м.Бровари м.Обухів	26611	15704	59,01	91	0,34	12821	48,18
		23304	15029	64,49	67	0,29	10798	46,34
		1004	0	0	6	0,6	733	73,01
		725	45	6,21	0	0	326	44,97
		232	156	67,24	1	0,43	232	100
10	Кіровоградська обл. в т.ч. м.Кропивницький	1418	0	0	76	5,36	1296	91,40
		777	0	0	27	3,47	698	89,83

11	Луганська обл. м. Северодонецьк м. Лисичанськ	948 432 291	58 19 0	6,12 4,4 0	117 0 104	12,34 0 35,74	931 430 104	98,21 99,54 35,74
12	Львівська обл. в т.ч. м.Львів м.Червоноград	3453 2605 185	1309 1297 0	37,91 49,79 0	28 0 5	0,81 0 2,7	2289 1718 174	66,29 65,95 94,05
13	Миколаївська обл. в т.ч. м.Миколаїв	2475 2077	1004 962	40,57 46,32	7 6	0,28 0,29	2075 1732	83,84 83,39
14	Одеська обл. в т.ч. м.Одеса	5951 5117	4561 3932	76,64 76,84	37 37	0,62 0,72	1764 1764	29,64 34,47
15	Полтавська обл. в т.ч. м.Полтава	2452 1211	838 462	34,18 38,15	24 24	0,98 1,98	1586 760	64,68 62,76
16	Рівненська обл. в т.ч. м.Рівне	1401 1074	1303 1058	93 98,51	28 26	2 2,42	1096 897	78,23 83,52
17	Сумська обл. в т.ч. м.Суми	1675 1310	1557 1310	92,96 100	104 73	6,21 5,57	820 515	48,96 39,31
18	Тернопільська обл. в т.ч. м.Тернопіль	769 761	350 350	45,51 45,99	6 6	0,78 0,79	600 592	78,02 77,79
19	Харківська обл. в т.ч. м.Харків м.Куп`янськ	9807 8749 207	7617 7542 207	77,67 86,20 100	162 104 0	1,65 1,19 0	8098 7234 207	82,57 82,68 100
20	Херсонська обл. в т.ч. м.Херсон	1672 1375	232 232	13,88 16,87	18 11	1,08 0,8	1627 1375	97,31 100
21	Хмельницька обл. в т.ч. м.Хмельницький	2036 1351	1423 1257	69,89 93,04	60 0	2,95 0	1172 1172	57,56 86,75
22	Черкаська обл. в т.ч. м.Черкаси	2187 1661	2023 1652	92,5 99,46	37 10	1,69 0,6	1686 1318	77,09 79,35
23	Чернівецька обл. в т.ч. м.Чернівці	625 572	0 0	0 0	3 3	0,48 0,52	467 467	74,72 81,64
24	Чернігівська обл. в т.ч. м.Чернігів	1204 1147	478 446	39,7 38,88	0 0	0 0	893 860	74,17 74,98
	Всього	87930	53311	60,63	1202	1,37	56965	64,78

Продовження табл. А1

12	Львівська обл. в т.ч. м.Львів м.Червоноград	347 51 108	30856 9430 9720	83 0 1	18814 0 98	385 290 0	165032 152577 0	23 16 0	19505 17000 0	1038 1002 0	613888 597032 0	433 427 0	1025, 8 597,8 0
13	Миколаївська обл. в т.ч. м.Миколаїв	360 220	14749,1 4300	136 83	6472,8 2524,4	9 2	2800 700	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
14	Одеська обл. в т.ч. м.Одеса	470 372	233826 183900	167 135	134053 125027	129 112	46040 43456	63 57	2396 0	575 420	108300 0	2 0	1236 0
15	Полтавська обл. в т.ч. м.Полтава	102 0	1794,4 0	0 0	0 0	116 0	22447 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
16	Рівненська обл. в т.ч. м.Рівне	350 317	44435 36800	5 0	708 0	247 155	162352 86350	0 0	0 0	89 89	7200 7200	0 0	0 0
17	Сумська обл. в т.ч. м.Суми	331 197	62890 29550	34 0	6677 0	20 15	6800 4501	0 0	0 0	33 22	20100 13200	0 0	0 0
18	Тернопільська обл. в т.ч. м.Тернопіль	25 23	2858 2658,6	21 21	2103 2103	2 0	200 0	0 0	0 0	1 0	380 0	0 0	0 0
19	Харківська обл. в т.ч. м.Харків м.Куп'янськ	276 12 6	129714, 9 6345 780	15 6 3	1982,3 1170 180	204 75 6	92340 33750 515	15 14 1	6251 6145 106	54 13 21	89175,7 12925,7 21500	6 4 0	5460 1460 0
20	Херсонська обл. в т.ч. м.Херсон	536 508	76760 70000	317 307	40075 39347	43 40	10390 10000	43 40	10390 10000	4 0	1400 0	5 0	1760 0
21	Хмельницька обл. в т.ч. м.Хмельницький	156 40	53821 10883	4 4	23 23	28 0	3834 0	0 0	0 0	3 1	1880 1000	0 0	0 0
22	Черкаська обл. в т.ч. м.Черкаси	341 246	13629 8973	286 286	4193 4193	46 0	400 0	0 0	0 0	9 7	3850 3150	0 0	0 0
23	Чернівецька обл. в т.ч. м.Чернівці	56 9	2930 1930	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
24	Чернігівська обл. в т.ч. м.Чернігів	11 0	567 0	0 0	0 0	859 859	499938 499938	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	Всього	7794	1187458	2750	663467	5666	50094786	391	99814	7182	7565648	570	68315

Статистичні дані стану ліфтового господарства України станом 01.01.2013

№ з/п	Область	Кількість житлових будинків обладнаних ліфтами						Кількість ліфтів, одиниць						Кількість ліфтів, що експлуатуються 25 і більше		
		На балансі		Зміни за рік				На балансі		Зміни за рік				На балансі	Зміни за рік	
		тис. м²	один.	«+»		«-»		тис. м²	один.	«+»		«-»				
				тис. м²	один.	тис. м²	один.			тис. м²	один.	тис. м²	один.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	АР Крим	33651,62	721	0	0	0	0	1882	982	0	0	0	0	991	173	29
2	Вінницька	3980,4	515	56,6	3	0	0	1535	377	9	0	0	0	564	89	0
3	Волинська	1786,9	340	0	0	10	16	952	680	26	7	0	150	434	65	0
4	Дніпровська	19350,54	2887	29,2	4	0	0	8773	3901	6	420	0	97	5856	394	6
5	Донецька	19787,17	3266	36,32	4	15,6	4	9720	8417	293	283	70	0	6457	443	81
6	Житомирська	2230,3	337	0	0	0	0	1226	1226	0	0	0	0	574	207	0
7	Закарпатська	974	190	72	14	0	0	465	161	15	0	0	0	265	34	0
8	Запорізька	10459,8	1516	0	0	0	0	5155	4815	0	38	0	0	3092	339	0
9	Івано-Франківська	1890	434	177	17	0	0	1041	0	50	0	0	0	517	90	0
10	Київська	7660,87	1064	291,28	103	0	0	3013	368	117	10	0	0	1160	97	0
11	Крапівницька	2743,4	452	4,1	1	0	0	1412	0	2	0	0	0	733	44	0
12	Луганська	8147,213	1113	0	0	9,4	0	3768	1932	0	34	3	0	2809	112	0
13	Львівська	6563,9	1255	427,1	8	0	0	3044	1038	26	0	0	0	1566	19	0
14	Миколаївська	4757,6	858	0	0	0	0	2055	847	11	45	0	0	1315	0	0
15	Одеська	72786,216	1717	478,15	55	0	0	5387	613	130	1	0	0	2609	455	0
16	Полтавська	5004,78	817	0	0	0	0	2366	504	0	0	0	0	1004	157	0
17	Рівненська	3101,7	417	0	0	0	0	1267	1160	0	0	0	0	802	50	0
18	Сумська	3205,3	482	7,2	2	0	0	1582	1522	27	44	0	0	703	130	0
19	Тернопільська	1578,9	221	12	0	0	0	769	350	0	3	0	0	460	8	0
20	Харківська	17023,3	2570	68,7	4	0	0	9406	7167	7	0	0	0	6247	11	0
21	Херсонська	893,7	338	0	0	0	0	1657	220	0	0	0	0	830	6	0
22	Хмельницька	3826,5	705	27,9	12	0	0	1833	1066	20	18	0	0	768	101	0
23	Черкаська	2449,85	663	0	0	0	0	2100	2006	7	4	0	0	1363	350	0
24	Чернівецька	1029,4	247	41,8	6	0	0	586	0	18	0	0	0	222	40	0
25	Чернігівська	3045,065	488	44,8	9	0	0	1248	230	21	0	0	4	534	43	0
26	м. Київ	59964	5867	1131,5	42	0	0	20943	16520	312	312	0	0	8525	625	0
27	м. Севастопіль	1039,43	191	0	0	74,47	1	916	781	0	0	2	97	686	23	0
	Всього	281021,414	29671	2905,65	284	109,47	21	94101	56883	1097	1219	12	213	51086	4105	115

[illegible]

№ з/п	Область	Технічне обслуговування ліфтів, тис. грн.			Ремонт ліфтів						Модернізація ліфтів					
		Потреба	За планом	Фактично	Потреба		За планом		Фактично		Потреба		За планом		Фактично	
					один.	тис. грн.	один.	тис. грн.	один.	тис. грн.	один.	тис. грн.	один.	тис. грн.	один.	тис. грн.
1	2	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
1	АР Крим	8434,47	5845,4	4088,2	479	13617,33	172	9354,42	105	5194,37	91	14658,58	11	158,58	0	0
2	Вінницька	8111,5	7807,5	7767,8	70	2052,1	71	2052,1	60	1072,6	523	130650,0	5	1006,7	1	206,7
3	Волинська	5904,6	5904,6	4644,0	109	3898,4	109	3898,4	108	1594,9	3	690	0	0	0	0
4	Дніпровська	52657,0	48957,0	46054,0	652	116767,0	223	13548,0	271	13319,0	84	14394,0	4	554,0	4	554,0
5	Донецька	47890,94	54235,04	57165,32	1025	50107,11	799	18941,52	721	14981,85	653	59149,0	281	17133,5	270	16775,7
6	Житомирська	2878,8	2133,3	2133,3	173	4932,9	173	4932,9	173	4432,9	1	280,3	1	280,3	1	280,3
7	Закарпатська	2594,3	2594,3	2579,0	78	1582,5	78	1582,5	52	431,0	10	1200,0	10	1200,0	0	0
8	Запорізька	28445,9	15133,9	15434,3	793	30158,3	619	6746,3	569	1780,2	1114	141217,2	129	6633,3	99	3033,3
9	Івано-Франківська	4436,8	3988,8	3623,0	207	1854,9	196	1087,9	163	910,9	51	9030,0	11	990,0	0	0
10	Київська	15961,06	13207,7	13527,62	368	7621,4	300	2379,0	193	1999,43	171	32100,0	86	2100,0	49	1327,82
11	Крапівницька	7800,0	6845,9	6178,8	223	4738,0	157	3107,3	156	3030,0	117	9670,0	0	0	0	0
12	Луганська	25336,31	19025,17	16567,97	797	61885,32	482	13734,84	412	2924,87	298	47340,0	7	630,0	0	0
13	Львівська	18931,1	13858,8	15184,3	311	7190,6	116	3614,3	80	1587,3	260	30250,0	9	2085,6	1	139,8
14	Миколаївська	17530,9	17530,9	11852,4	804	9030,6	799	8470,0	447	3397,0	76	2718,2	76	2718,2	48	2011,6
15	Одеська	3718,5	3563,6	3670,4	62	4169,6	28	2280,9	14	182,2	1920	162900,0	677	9220,0	650	4720,0
16	Полтавська	8276,8	5876,2	5677,8	327	9857,6	252	2217,3	249	1712,5	626	39431,0	56	720,6	9	720,6
17	Рівненська	10436,5	10436,5	10436,5	336	16533,8	138	3764,9	134	3509,3	154	30880,0	19	3135,1	19	3135,1
18	Сумська	2259,2	2122,1	2105,5	409	31883,0	188	11887,2	125	4508,1	144	43000,0	0	0	0	0
19	Тернопільська	3056,3	3056,3	2998,3	44	1842,0	44	586,0	43	797,0	0	0	0	0	0	0
20	Харківська	40114,4	39794,4	26387,1	635	50907,3	101	1829,1	65	320,5	37	3315	27	0	6	10
21	Херсонська	1742,63	1742,63	1646,5	1420	1331,03	1418	1031,03	1404	511,19	57	8549,0	21	3149,0	21	2760,02
22	Хмельницька	17590,1	17519,6	10559,9	110	4894,66	98	2420,96	14	891,019	139	20932,6	139	20932,6	0	0
23	Черкаська	13832,2	13832,2	8263,0	350	6620,8	182	3628,2	180	3422,7	77	2810,0	5	2810,0	0	0
24	Чернівецька	3348,8	3348,8	3529,7	4	191,3	4	191,3	4	191,3	0	0	0	0	0	0
25	Чернігівська	5416,77	3963,07	3701,12	397	2289,5	87	1227,8	75	1069,62	220	35200,0	0	0	0	0
26	м. Київ	69939,09	56116,32	56006,5	1450	11107,0	1211	9276,3	1211	9310,3	5530	151544,0	100	27404,0	54	14798,44
27	м. Севастопіль	642,6	461,45	461,45	533	22204,0	56	3826,5	44	2439,98	45	13500,0	2	576,5	2	576,5
	Всього	427181,64	310291,16	344113,83	12106		8191	127611	7672	85822	12491	1005407	1676	103421	1234	51049

№ з/п	Область	Заміна ліфтів						Ремонт систем диспетчерського контролю за інженерним обладнанням житлових будинків (ОДС)						Кількість нещасних випадків, одиниць	Кількість постраждалих, осіб		Заборгованість житлових організацій (населення) за технічне обслуговування (кап. ремонт) ліфтів станом на 01.01.2012, тис. грн.
		Потреба		За планом		Фактично		Потреба		За планом		Фактично			Всього	В т. ч. з летальними наслідками	
		один.	тис. грн.	один.	тис. грн.	один.	тис. грн.	один.	тис. грн.	один.	тис. грн.	один.	тис. грн.				
1	2	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
1	АР Крим	41	10751,60	18	4850,6	6	2099,0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
2	Вінницька	4	420,0	4	420	0	0	4	209,4	4	209,4	4	209,4	0	0	0	1180,3
3	Волинська	2	700,0	0	0	0	0	7	1500,0	7	1500,0	0	0	0	0	0	498,2
4	Дніпровська	160	63929,0	20	6154,0	2	675,66	14	3150,0	0	0	0	0	0	0	0	3848
5	Донецька	45	9526,9	8	2225,9	8	2225,9	225	8808,1	40	2215,1	71	1267,1	0	0	0	5650,32
6	Житомирська	4	1188,0	4	1188,0	1	297,0	3	24	3	24	3	22,4	0	0	0	549,7
7	Закарпатська	6	1600,0	6	1600,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64,9
8	Запорізька	80	19793,4	19	5109,4	9	2124,5	120	5281,7	43	822,5	39	216,7	0	0	0	394,0
9	Івано-Франківська	34	11090,0	5	1200,0	0	0	205	2482,0	0	0	0	0	0	0	0	3019,021
10	Київська	188	41071,0	52	1371,0	2	571,0	78	650,0	78	650,0	0	0	0	0	0	1079,60
11	Крапівницька	733	219900,0	1	238	0	0	1	3000,0	0	0	0	0	0	0	0	1333,4
12	Луганська	213	110863,0	6	1710,0	0	0	115	9376,3	16	4848,3	5	273,25	0	0	0	11449,31
13	Львівська	0	0	6	1200,0	0	0	4	1400,0	0	0	0	0	0	0	0	1378,5
14	Миколаївська	20	6720,0	20	6720,0	0	0	18	2100,0	3	986,0	0	0	0	0	0	5305,0
15	Одеська	161	42425,0	17	2105,0	1	280,0	1953	2765,0	1	265,0	0	0	0	0	0	2184,9
16	Полтавська	1	343,8	0	0	0	0	722	4400,0	173	504,6	5	56,6	0	0	0	3834,3
17	Рівненська	75	18100,0	0	0	0	0	8	3500,0	0	0	0	0	0	0	0	3850,6
18	Сумська	32	10650,0	0	0	0	0	15	6668,0	10	2088,7	8	1596,2	0	0	0	1130,98
19	Тернопільська	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1115,2
20	Харківська	155	38951,4	32	3501,4	2	575	779	11380,5	5	60	11	124,3	0	0	0	10021,6
21	Херсонська	1	30,0	1	30,0	0	0	2	28,7	2	28,7	2	28,7	0	0	0	255,99
22	Хмельницька	44	11360,0	44	11360,0	0	0	34	2509,7	34	2509,7	0	0	0	0	0	1716,833
23	Черкаська	15	3900,0	13	3900,0	1	294,4	12	550,8	3	550,8	3	532,6	0	0	0	472,285
24	Чернівецька	197	52535,508	3	678,0	3	749,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	395,4
25	Чернігівська	103	32960,0	0	0	0	0	4	2400,0	1	18,5	1	7,8	0	0	0	1301,3
26	м. Київ	2370	74759,1	410	129326,3	175	55201,56	206	16006,2	206	15988,1	206	15988,1	0	0	0	54764,6
27	м. Севастопіль	158	50560,0	0	0	0	0	20	8200,0	0	0	0	0	0	0	0	1410,3
	Всього	4842	834127,678	689	184887,57	210	65093,69	4549	96390,424	629	33269,414	358	20323,17	1	1	1	118204,572

Додаток 3

110114

Victoria Street Station

Кабінет Міністрів України

На виконання п. 6 Витягу з протоколу № 27 засідання Кабінету Міністрів України від 11 квітня 2011 року Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства проаналізувало стан ліфтового господарства у житловому фонді і подає пропозиції щодо його відновлення.

Стан ліфтового господарства

Станом на 01.01.2011 у житловому фонді країни зареєстровано 92,1 тисяч ліфтів, якими обладнано понад 23,9 тис. житлових будинків загальною площею 196,8 млн. кв. метрів.

Ліфти відносяться до вертикального транспорту підвищеної небезпеки і відповідно до вимог Державних стандартів № 22011-95 їх експлуатація після закінчення 25-ти років призначеного терміну заборонена без проведення експертної оцінки.

Ліфтове господарство країни має високий рівень фізичного і морального зносу механічного та електрообладнання. За практичної відсутності заходів із заміни чи модернізації ліфтів зростає кількість ліфтів, технічний стан яких не дозволяє їх подальшу експлуатацію.

Кількість ліфтів, що експлуатується понад 25 років, складає 41,7 тис. одиниць, або 45,2% загальної кількості ліфтів у будинках житлового фонду країни.

Контролюючими органами (територіальні відділення Держгірпромнагляду) у процесі планових перевірок призупинено роботу на невизначений термін 3,6 тис. ліфтів або 4% з яких більше року не працює 3,0 тис. ліфтів. За висновками фахівців ліфти, які не працюють більше року, не підлягають ремонту. Незадовільний стан ліфтового господарства через змушені зупинки зафіксовано практично в усіх регіонах країни. Найбільший відсоток непрацюючих ліфтів - у Луганській (29,3%), Закарпатській (12%), Херсонській (9,8%), Дніпропетровській (6,9%), Донецькій (6,4%) областях. Таким чином, позбавлені можливості користуватися ліфтами або отримувати цю послугу тривалий час біля 10 млн. громадян України, в тому числі інваліди та люди похилого віку.

Важливе значення має стан диспетчерського зв'язку ліфтів, адже від цього залежить безпечна робота та оперативність вжиття заходів при аварійних зупинках ліфтів. Практично в усіх регіонах України у занедбаному стані

перебувають диспетчерські системи. Більшість їх відпрацювали 20 і більше років та потребують заміни або модернізації. Практично не будуються і не вводяться в експлуатацію нові диспетчерські системи. Усе це призвело до зменшення кількості диспетчеризованих ліфтів в Україні з 80% у 1994 році до 62,0% сьогодні. (2011)
(Додаток № 1)

Потреба у фінансуванні заходів, спрямованих на відновлення ліфтів у житловому фонді.

Ліфти, що відпрацювали призначений термін (граничний нормативний термін експлуатації) і підлягають зупинці, потребують проведення експертного обстеження і послідовно реалізацію заходів згідно з висновками цих обстежень (як правило, це заміна, модернізація чи капітальний ремонт). Вартість проведення технічної експертизи 1 ліфта в Україні коливається в межах від 1400 до 3500 гривень.

За оперативними даними проведення капітального ремонту потребують 12,5 тис. одиниць ліфтів (середня вартість – 50-70 тис.грн./ліфт), модернізації – 12,8 тис. (середня вартість – 200-250 тис.грн./ліфт), заміні підлягають 6,0 тис. одиниць ліфтів (середня вартість 300-350 тис. грн./ліфт). Потреба у фінансуванні зазначених заходів складає близько 5,5 млрд. гривень. Необхідно зауважити, що після виконання робіт з капітального ремонту та модернізації термін експлуатації ліфтів продовжується не менше ніж на 18 років.

Потреба у фінансуванні заходів з відновлення та ремонту систем диспетчерського контролю за інженерним обладнанням житлових будинків (ОДС) становить - 158,8 млн.гривень.

За останні 4 роки за рахунок коштів державного бюджету, спрямованих на вирішення зазначених питань, освоєно 116,8 млн.гривень.

У 2011 році заплановано спрямувати за рахунок державного бюджету на відновлення ліфтового господарства понад 20 млн.гривень.

Аналіз ринку ліфтового обладнання

За оцінками фахівців нині у світі існує п'ять десятків виробників ліфтів та обладнання до них. Лідерами українського ринку продаж є ЗАТ "ОТІС" - найбільший постачальник ліфтів; за підсумками 2010 року це підприємство продало понад 49% загальної кількості ліфтів. На другому місці за цим показником (понад 29%) – ООО «Каратліфткомплект». Третє місце за оцінками фахівців посідає білоруський виробник – Могільовліфтмаш - 6,5% від загального обсягу продажів вітчизняного ринку. Частка двох найбільших виробників ліфтового обладнання України ЗАТ «ОТІС» та ООО «КАРАТ-ЛІФТКОМПЛЕКТ» на ринку України нині складає майже 78 %, (додаток 3).

Світовий ринок закупівлі ліфтів у 2010 році у середньому складав 450-500 тис. одиниць, з них Китай – 250 тис., Росія – 35 тис., Україна – 950 одиниць.

Запити ринку країни у новому ліфтовому обладнанні у повному обсязі задовольняються наявними потужностями вітчизняних виробників, (додаток 4).

Нинішні заводи-виробники ліфтового обладнання мають потужність біля 4,7 тис. одиниць ліфтового обладнання на рік, при запиті ринку в 2010 році біля

950 одиниць. Існують всі можливості збільшення їх потужностей до 9,0 тис. одиниць на рік, що у повній мірі забезпечить потреби в заміні 6,0 тис. ліфтів у житловому фонді та нового будівництва.

Слід зауважити, що ринок виробництва запасних частин та комплектуючих (виробництво і ремонт шківів, перемотка електродвигунів, редукторів тощо) повністю забезпечує нинішню потребу у проведенні капітальних ремонтів та модернізації ліфтового господарства. Широко налагоджено виробництво у містах Одеса, Київ, Донецьк, Запоріжжя, Рівне, Житомир, Харків та інших.

Ринок ліфтів в існуючому житловому фонді України у розрізі виробників ліфтового обладнання наведено у додатку 5.

Заходи з покращення технічного стану ліфтів та створення безпечних умов користування ліфтами

З метою поліпшення роботи ліфтового господарства та забезпечення надійної і безпечної експлуатації ліфтів у житловому фонді всіх форм власності Кабінет Міністрів України Окремим дорученням від 12.05.2003 № 20758 зобов'язав Раду міністрів АР Крим, обласні, Київську та Севастопольську міську держадміністрації, починаючи з 2004 року розробити регіональні програми модернізації, ремонту та заміни ліфтів, які експлуатуються у житловому фонді. За результатами перевірок виконання зазначених регіональних програм територіальними органами Держгіпронагляду (лист від 24.01.08 № 01/01-12.2-5/599) з'ясовано, що Окреме доручення Кабінету Міністрів України виконується вкрай незадовільно через відсутність належного фінансування.

Згідно з чинним законодавством України мешканці покривають витрати тільки на технічне обслуговування ліфтів, структурою тарифу не передбачено акумулювання коштів на проведення капітальних ремонтів і заміни ліфтів.

З метою покращення ситуації у ліфтовому господарстві та створенню безпечних умов експлуатації, необхідно:

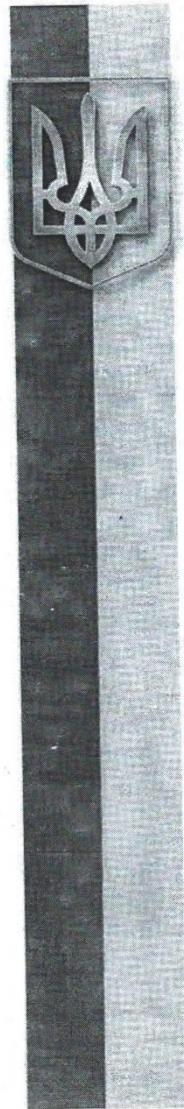
- доручити Раді міністрів АР Крим, обласним держадміністраціям, Київській та Севастопольській міській держадміністраціям проаналізувати та презатвердити регіональні програми (на підставі дефектних актів та кошторисів на заміну, модернізацію, капітальний ремонт ліфтів, які визначають їх технічний стан, перелік несправностей, уточнену вартість необхідних матеріалів та обладнання), а також визначити джерела фінансування;
- при формуванні бюджетів усіх рівнів та складанні програм соціально-економічного та культурного розвитку щорічно враховувати потребу у видатках на виконання регіональних програм заміни та модернізації ліфтів;
- внести зміни до Закону України «Про Загальнодержавну програму реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009-2014 роки», а саме передбачити окремий захід такого змісту: «Капітальний ремонт, модернізація та заміна ліфтів».

Додатки: згадане на 3 арк.

Перший заступник Міністра

Ю.Є. Хіврич

Тарасова І.С. 207-118-22



Стан ліфтового господарства України

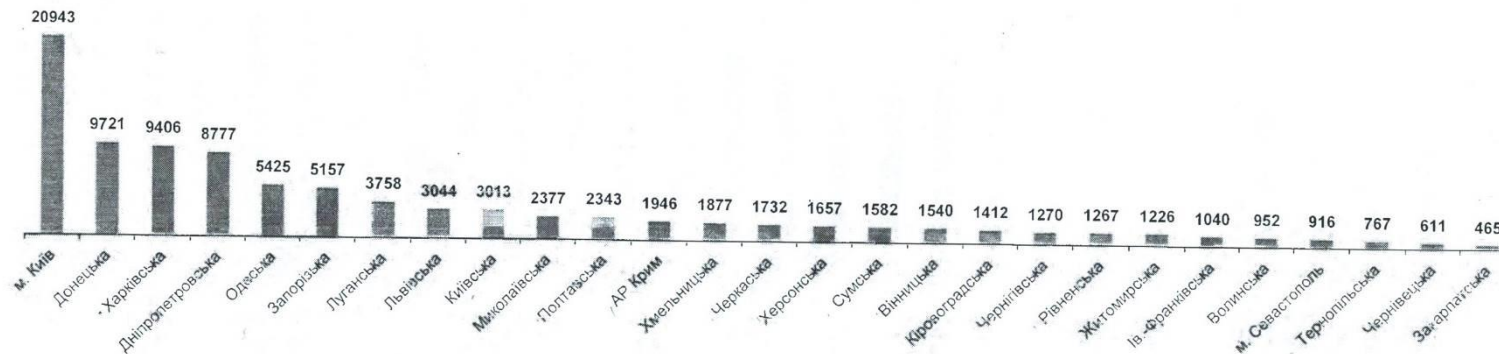
01. 05. 2014



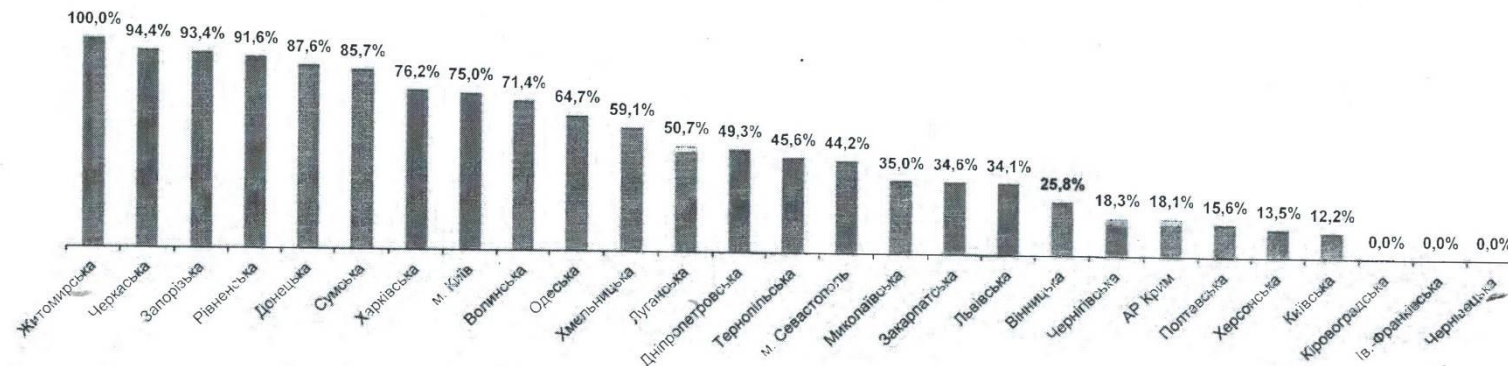
Характеристика ліфтового господарства України



Станом на 01.05.2014 ліфтовий парк України налічує **94,2** тис. ліфтів, в тому числі у розрізі регіонів (одиниць):



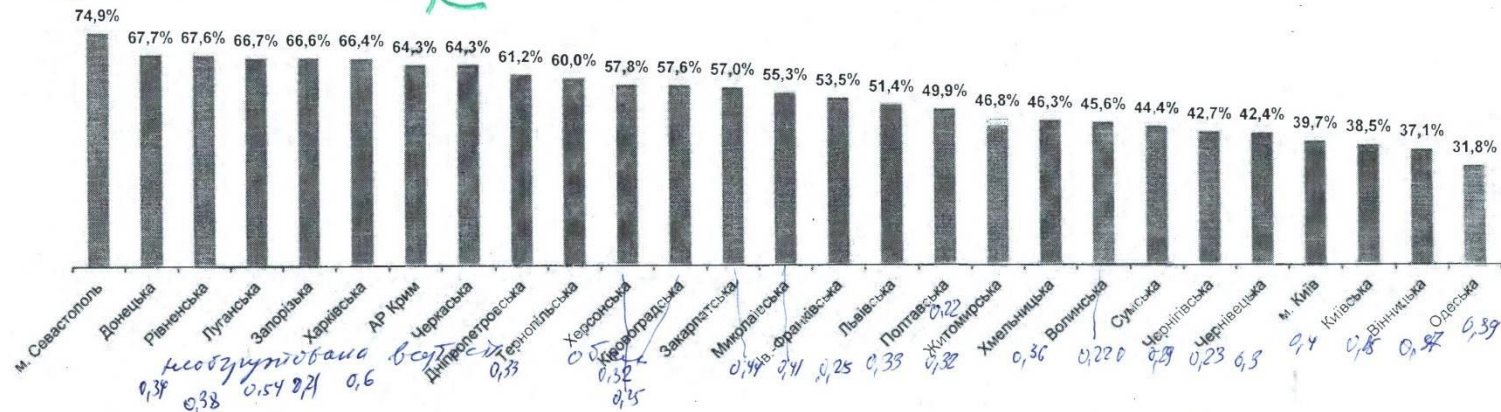
Диспетчеризовано 57,8 тис. ліфтів, або 61,4 % від загальної кількості, % диспетчеризації по регіонах:



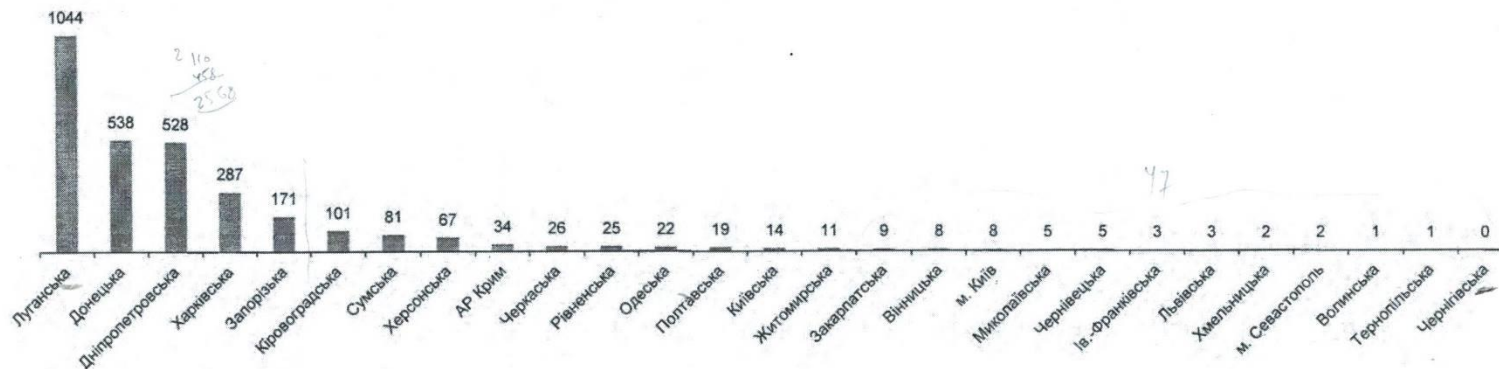
Стан ліфтового господарства України



Відпрацювали 25 і більше років – 50,3 тис. ліфтів, або 53,4% всіх ліфтів України, % по регіонах:



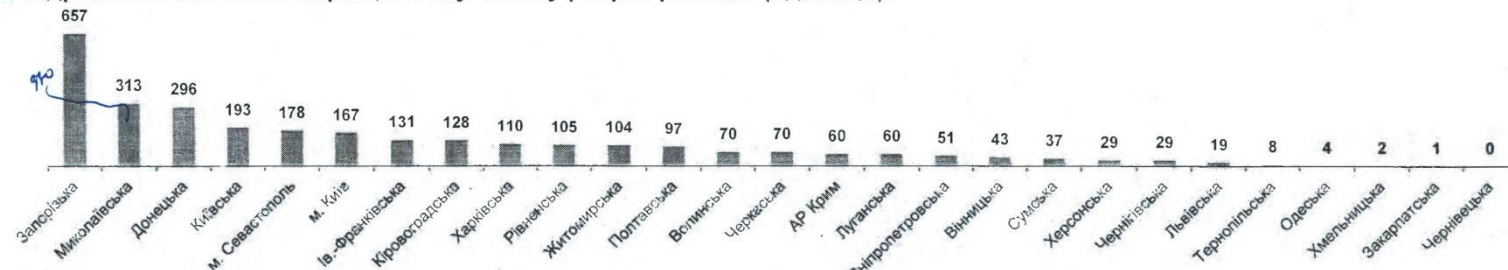
Не працюють станом на 01.05.2014 – 3 015 ліфтів, в тому числі у розрізі регіонів (одиниць):



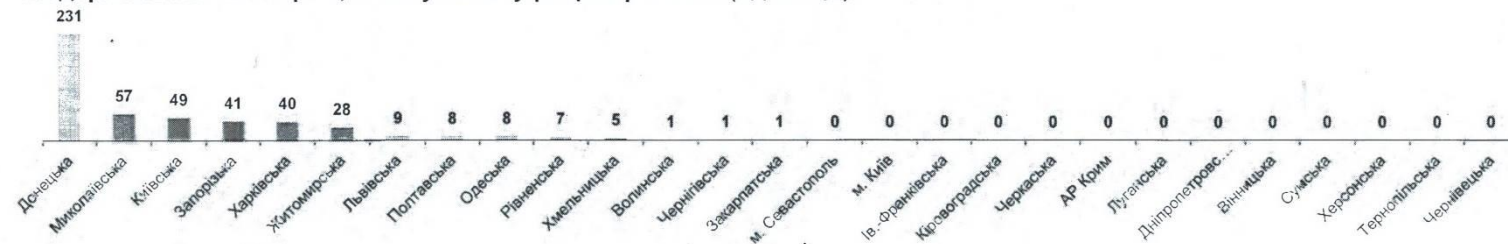
Ремонт, модернізація та заміна ліфтів у 2013 році



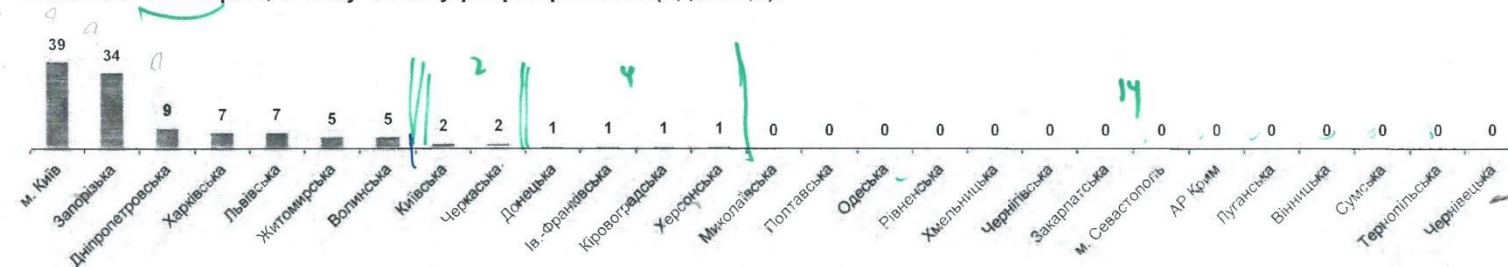
Відремонтовано 2 926 ліфтів, в тому числі у розрізі регіонів (одиниць):



Модернізовано 486 ліфтів, в тому числі у розрізі регіонів (одиниць):



Замінено 114 ліфтів, в тому числі у розрізі регіонів (одиниць):



Додаток № 1

Стан ліфтового господарства житлового фонду України станом на 01.01.2011 (за оперативними даними)

	Область	Кількість житлових будинків обладнаних ліфтами		Загальна кількість ліфтів, одиниць		Кількість ліфтів, що експлуатуються 25 і більше років, одиниць		Кількість непрацюючих ліфтів, одиниць		Потреба		
		тис. кв. м.	одиниць	Всього	в т.ч. диспетчери зонані	Всього	%	Всього	%	Ремонт один.	Модернізація один.	Заміна один.
05 СЕН. 2011 08:58 СТР 1												
1	АР Крим	3804,2	939	2233	997	610	27,3	63	2,8	682	6	682
2	Вінницька	2648,2	489	1526	355	353	23,1	4	0,3	31	333	4
3	Волинська	1734,2	346	911	672	331	36,3	1	0,1	140	-	3
4	Дніпропетровська	19297	2879	8765	3109	5224	59,6	609	6,9	2423	1048	1060
5	Донецька	19008,9	3147	9395	8403	4772	50,8	593	6,4	680	1060	40
6	Житомирська	2226,8	337	1222		449	36,7		0,0	449	-	10
7	Закарпатська	896,9	175	449	161	175	39,0	54	12,0	45	10	2
8	Запорізька	10484	1507	5144	4710	2566	50,3	59	1,1	668	299	187
9	Ів.-Франківська	1981	385	917		386	42,1	6	0,7	187	220	28
10	Київська	7282,8	952	2767	350	923	33,4	46	1,7	336	104	117
11	Кіровоградська	2702,6	439	1410	-	623	44,2	121	8,6	241	111	623
12	Луганська	8181,3	1119	3858	1920	1822	47,2	1131	29,3	817	821	123
13	Львівська	6054,2	1209	2982	1106	1482	49,7	73	2,4	193	842	56
14	Миколаївська	4252,7	725	2042	674	1102	54,0	32	1,6	650	110	26
15	Одеська	7199,6	1595	4891	4270	1649	33,7	113	2,3	111	1761	69
16	Полтавська	4608,24	773	2237	481	743	33,2	4	0,2	656	376	29
17	Рівненська	3083,8	412	1265	1186	630	49,8	9	0,7	390	57	19
18	Сумська	2918,3	469	1540	1452	519	33,7	55	3,6	265	13	27
19	Тернопільська	1572,8	222	767	347	413	53,8	19	2,5	129	14	-
20	Харківська	16348,8	2548	9353	7112	5182	66,1	339	3,6	560	86	61
21	Херсонська	4847	443	1952	269	602	36,4	162	9,8	381	9	36
22	Хмельницька	3411,5	661	1777	1017	571	32,1	2	0,1	70	134	30
23	Черкаська	2408,2	651	2020	1725	789	39,1	29	1,4	259	49	9
24	Чернівецька	936,4	231	556		148	26,6	3	0,5	35	68	83
25	Чернігівська	2897	469	1220	258	409	33,5	3	0,2	355	77	31
26	м. Київ	54952	5606	20271	15565	7578	37,4	24	0,1	1332	5121	2457
27	м. Севастополь	1113,9	192	918	878	581	63,3	60	6,5	456	45	158
	Всього	196854,34	28920	92088	57017	41652	45,2	3619	3,9	12541	12774	5550

НОМЕР ТЕЛЕФОНА: 2071886

ОТ: 11/11/2011 10:00:00

Ход виконання окремого поручення Кабінету Міністрів України по станом на 01.01.08

Ринок ліфтів та
ескалаторівКількість ліфтів
знятих з експлуатації
у 2007 р.

№	Найменування області	Загальна кількість ліфтів	в т.ч. що виконали терміни служби	Замовлених в нових будинках	Кількість спеціальних організацій з обслуговування	кількість ліфтів, експлуатація яких забороняється інспекцією	Кількість розтрабованих і виведених власниками	Кількість замінених на виконання Регіональної програми	Кількість модернізованих ліфтів	Кількість не диспетчеризованих	Кількість, яким не проведена експертиза	Кількість припинених до відповідальності	В т.ч. власників	кількість електромеханіків	кількість навчених електромеханіків	Всього	Встановлених в житлових будинках	Ескалатори	Всього	Встановлених в житлових будинках
1	АР Крим	4164	1342	33	15	248	23	0	25	1009	86	18	6	179	0	5227	4197	14	11	6
2	Вінницька	1727	526	42	3	57	61	0	4	1459	148	8	0	124	14	2231	1727	4	5	0
3	Волинська	844	201	15	5	44	10	2	0	250	11	15	9	28	2	1058	769	0	1	0
4	Дніпропетровська	10412	2581	14	16	485	879	6	22	2768	2111	300	101	475	39	8252	7176	76	35	25
5	Донецька	9526	3585	41	16	396	994	35	168	1093	1434	58	41	323	8	11945	9510	25	44	33
6	Житомирська	1181	284	0	6	62	10	8	4	1181	198	17	3	26	0	1740	1219	1	2	2
7	Закарпатська	449	148	0	4	36	28	0	31	127	0	6	0	28	0	809	764	4	2	0
8	Запорізька	5047	1589	20	20	59	26	9	25	228	1011	12	6	192	0	5822	5063	9	1	1
9	Івано-Франківська	1310	261	19	3	65	28	1	12	1310	2	9	4	88	10	1596	1324	3	3	3
10	Київ та область	21030	7207	714	33	706	191	253	465	5761	4572	179	35	774	209	27713	21588	374	496	408
11	Кіровоградська	1515	276	5	7	292	36	0	0	1515	71	56	11	111	14	1910	1525	3	0	0
12	Луганська	3771	1253	10	13	218	722	5	11	747	5	59	45	112	17	4791	3780	18	5	5
13	Львівська	3295	1546	22	16	79	41	0	17	1266	1185	21	3	165	32	4361	3341	14	22	2
14	Миколаївська	2568	804	20	4	130	255	2	2	1083	77	20	3	20	10	2611	2573	11	22	5
15	Одеська	4464	910	254	4	324	37	117	534	194	463	14	6	195	7	5764	4675	66	281	211
16	Полтавська	1972	425	36	6	87	7	4	14	1396	68	14	5	163	6	2609	2143	17	0	0
17	Рівненська	1261	249	3	3	36	21	0	0	54	31	10	7	86	0	1681	1269	2	5	1
18	Сумська	1656	317	15	4	167	28	0	34	53	51	17	0	57	3	2156	1502	0	0	0
19	Тернопільська	828	198	5	8	78	0	0	0	249	0	7	4	60	0	973	828	3	61	2
20	Харківська	9450	4130	72	24	483	420	9	5	443	2963	70	27	129	29	12851	9544	114	2	0
21	Херсонська	598	561	11	3	18	412	0	8	1386	305	6	1	77	3	1879	1607	0	0	4
22	Хмельницька	1640	176	25	3	86	26	8	4	740	10	27	14	62	0	2189	1670	0	4	0
23	Черкаська	2017	831	20	3	22	10	0	0	269	8	17	1	110	10	2786	2026	2	23	27
24	Чернівецька	524	56	0	1	3	6	0	6	501	12	1	0	30	12	840	524	10	27	0
25	Чернігівська	1109	221	22	2	16	0	1	1	614	86	6	2	35	3	1792	1148	2	3	3
26	Кривий Ріг	4077	1767	13	12	219	642	1	0	3600	3500	43	28	87	15	4077	3338	2	6	22
	ВСЬОГО	97435	31444	1431	234	4416	4913	461	1392	29296	18408	1010	362	3736	443	119663	94830	773	1010	760

Додаток 2

Фінансування робіт з капітального ремонту та модернізації
за рахунок коштів державного бюджету

Рік	Затверджено (план), тис.грн.	Освоєно (факт), тис.грн.
2007	50000	48122
2008	Фінансування відсутнє	
2009	Фінансування відсутнє	
2010	85173,3	68685,8
Всього	135173,3	116807,8

Додаток 3

Аналіз продажу ліфтового обладнання в Україні станом на 01.01.2011

Виробник	Частка ринку
ЗАТ «ОПІС» (Україна)	49%
ООО «Каратліфткомплект» (Україна)	29%
Могільовліфтмаш (Білорусія)	6,5%
Щербинській завод ліфтового обладнання (Росія)	0,5%
Шиндлер (Германія, країни Євросоюзу)	4,0%
Тисен (Германія, країни Євросоюзу)	1,2%
Коне (Фінляндія, Китай)	3,0%
Заводи ліфтового обладнання Китаю	3,0%
Заводи ліфтового обладнання Турції	0,5%
Інші виробники ліфтового обладнання	3,3%
Всього	100%

Аналіз виробництва ліфтів вітчизняними підприємствами

Назва виробника	Місцезнаходження	Частка ринку, %	Промислова потужність од/ рік	Можливе нарощування потужності через 2 роки
ЗАТ «ОТИС»	місто Київ- виробництво, м.Донецьк- модернізація	50	1500	3000
ООО «Карат- Ліфткомплект»	м.Вишгород Київська обл. м.Київ	25-30	1500	2500
«Укрліфтсервіс»	м.Київ	5	500	1000
ПП «Столиця»	м.Бровари Київська обл. м.Київ	2-3	500	1000
Завод «Євроформат»	м.Київ	2-3	500	1000
ООО «Браво ліфт»	м.Київ	одиночні поставки	200	500

Ринок ліфтів в існуючому житловому фонді України
у розрізі виробників ліфтового обладнання

Виробник	Кількість ліфтів в експлуатації	%, (частка в існуючому житловому фонді)
Могильовліфтомаш (Білорусь)	62,5	67,8
Щербінський ліфтобудівний завод (Росія)	9,3	10,1
ООО Карат-Ліфткомплект (Україна)	5,3	5,8
Качарівський механічний завод (Росія)	4,1	4,5
ЗАТ «ОПС» (Україна)	3,9	4,3
Київський експериментальний завод ліфтів (Україна)	3,4	3,7
Спітакський механічний завод (Вірменія)	0,4	0,4
Нікопольський завод ліфтового обладнання	0,3	0,3
Інші	2,9	3,1
Всього	92,1	100

Акт впровадження в навчальний процес результатів дисертаційної роботи
Пилипенко Ігоря Олександровича.

Даним актом підтверджую, що результати дисертаційної роботи Пилипенко Ігоря Олександровича на тему: «Організаційно-економічний механізм відтворення основних засобів ліфтового господарства» використовувалися на кафедрах «Менеджменту: маркетингу в міському господарстві» та «Підприємництва та бізнес-адміністрування» при викладанні дисциплін: «Системи життєзабезпечення міст, інноваційно-інвестиційна діяльність підприємств міського господарства».

Дисертаційна робота містить нові теоретико-методичні та практичні розробки, які дозволяють поглибити рівень знань і вмінь студентів не тільки в галузі ліфтового господарства, але і в інших транспортних підприємств житлово-комунального господарства.

Результати дисертаційної роботи дозволяють також розробити для студентів нову науково-методичну літературу.

Довідка для подання в Спеціалізовану Вчену Раду Д 64.089.01 на предмет захисту кандидатської дисертації.

Декан факультету

«Економіки і підприємництва»

Харківського національного

університету міського

господарства

імені О.М. Бекетова

к.е.н. професор

О. В. Соловйов

Підпис	Соловйов О.В.
Засвідчує:	<i>[Підпис]</i>
№	1007
відд. кадрів	28.04.2020 р.



[Підпис]

« 15 » 04 2020р. №

АКТ № 04.20/12
впровадження результатів дисертаційної роботи
складено « 15 » 04 2020р.

Ми, що підписалися нижче, Виконавець, Пилипенко Ігор Олександрович, з однієї сторони і представник Замовника, начальник Лубенського комунального житлово-експлуатаційного управління м.Лубни Васенко Сергій Миколайович, з іншої сторони, склали акт про те, що результати дисертаційної роботи Пилипенко І.О. поданої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка (за видами економічної діяльності) на тему: «Організаційно-економічний механізм відтворення основних засобів ліфтового господарства», впроваджені у практичну діяльність шляхом реалізації їх при проведенні робіт, пов'язаних з концептуальними підходами до розробки економічно обґрунтованих підходів до реструктуризації ліфтового підприємства міста Лубни.

В період всебічного дефіциту коштів на будь-які потреби ліфтового господарства міста в нагоді стали теоретичні та практичні викладки дисертаційного дослідження Пилипенко І.О., щодо питань, що найбільше турбують керівництво та фахівців підприємства. Пилипенко Ігор Олександрович в рамках роботи над дисертацією отримав ряд важливих теоретичних та практичних результатів, які були реалізовані при опрацюванні поточного стану підприємства Лубенське комунальне житлово-експлуатаційне управління.

Використання результатів дисертаційних досліджень Пилипенко І.О. дозволило забезпечити економічний ефект від реалізації процесів перетворення (реструктуризації) на підприємстві, за рахунок науково обґрунтованого підходу.
Акт виданий без фінансових зобов'язань перед виконавцем.

Роботу здав:
від Виконавця

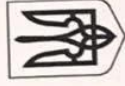
І.О.Пилипенко

Роботу прийняв:
від Замовника

Начальник Лубенського комунального
житлово-експлуатаційного управління

С.М.Васенко





ДЕРЖПРАЦІ
УПРАВЛІННЯ ДЕРЖПРАЦІ У ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

вул. Пушкіна, 119, м. Полтава, 36014, тел./факс (0532) 56-40-76
<http://www.pl.dsp.gov.ua>, E-mail: 16pl@dsp.gov.ua, код ЄДРПОУ 39777136

18.08.20 № 01-12/4491

На № _____ від _____

ДОВІДКА

Про впровадження результатів дисертаційної роботи

Пилипенко Ігоря Олександровича

«Організаційно-економічний механізм відтворення основних засобів ліфтового господарства»

подачу на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка

(за видами економічної діяльності)

Результати дисертаційного дослідження Пилипенко Ігоря Олександровича,
«Організаційно-економічний механізм відтворення основних засобів ліфтового господарства» використані Управлінням Держпраці у Полтавській області при розробці:
Комплексного проекту плану перевірок стосовно ліфтових господарств у Полтавській області на 2016 рік.
Комплексного проекту плану перевірок стосовно ліфтових господарств у Полтавській області на 2017 рік.
Комплексного проекту плану перевірок стосовно ліфтових господарств у Полтавській області на 2018 рік.
Комплексного проекту плану перевірок стосовно ліфтових господарств у Полтавській області на 2019 рік.

При розробці зазначеного документу були використані наступні результати дисертаційної роботи Пилипенко І.О.
- основні техніко-методичні положення відтворення основних засобів та особливості цього процесу в ліфтовому господарстві;
- аналіз ефективності функціонування відтворення основних засобів ліфтового господарства»;
Формування організаційно-економічного механізму відтворення основних засобів ліфтового господарства.

Довідка видана для подання в Спеціалізовану вчену раду на предмет захисту кандидатської дисертації.

Начальник Управління



С.ЩЕРБАК



УКРАЇНА
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

Департамент житлово-комунального господарства та
розвитку інфраструктури

пл. Свободи, 5, Д-ржпротом, 9 під'їзд, 5 поверх, м. Харків, 61022, тел. (057) 705-21-38; факс (057) 705-21-41
E-mail: uzkh@kharkivoda.gov.ua

27.01.2020 № 02-17/169
на № _____ від _____

ДОВІДКА

Про впровадження результатів дисертаційної роботи
Пилипенко Ігоря Олександровича
«Організаційно-економічний механізм відтворення основних засобів
ліфтового господарства великих міст»
подачу на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук
за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна
економіка
(за видами економічної діяльності)

Результати дисертаційного дослідження Пилипенко Ігоря
Олександровича «Організаційно-економічний механізм відтворення основних
засобів ліфтового господарства великих міст» використані при розробці:

«Програми економічного і соціального розвитку м. Харкова на 2015
рік», затвердженій Рішенням 36 сесії Харківської міської ради 6 скликання від
21.01.2015 № 1795/15;

«Програми економічного і соціального розвитку м. Харкова на 2016
рік», затвердженій Рішенням 2 сесії Харківської міської ради 7 скликання від
23.12.2015 № 17/15;

«Програми економічного і соціального розвитку м. Харкова на 2017
рік», затвердженій Рішенням 10 сесії Харківської міської ради 7 скликання від
21.12.2016 № 444/16;

«Програми економічного і соціального розвитку м. Харкова на 2018
рік», затвердженій Рішенням 17 сесії Харківської міської ради 7 скликання від
20.12.2017 № 852/17.

При розробці зазначених документів були використані наступні результати дисертаційної роботи Пилипенко І.О.:

- аналітичні оцінки стану підприємств галузі житлового господарства м.Харкова і система задач управління їх реструктуризацією та сталим розвитком;
- науково-технічне та інформаційне забезпечення реструктуризації та подальшого розвитку підприємств житлового господарства м. Харкова;
- аналіз систем відносин при наданні послуг перевезення пасажирів ліфтовим транспортом, що дозволило більш широко та досконало поглянути на проблеми ліфтового господарства м. Харкова.

Довідка видана для подання в Спеціалізовану вчену раду на предмет захисту кандидатської дисертації.

Директор Департаменту



Сергій МАГДИСЮК