

doi.org/10.29295/2311-7257-2021-103-1-289-294

УДК502.14

**Зайцева В.Г., Нестеренко О.В., Чернишенко Г.О., Самохвалова А.І.**

*Харківський національний університет будівництва та архітектури*

*(вул. Сумська, 40, Харків, 61002, Україна; e-mail:helennester1972@gmail.com;*

*orcid.org/0000-0003-0408-9287, orcid.org/0000-0002-5113-2009, orcid.org/0000-0002-0685-925X,*

*[orcid.org/0000-0001-5948-8408](https://orcid.org/0000-0001-5948-8408))*

## **ВПЛИВ ПІДПРИЄМСТВ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА (ЖКГ) НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

Актуальність теми зумовлена нераціональним використанням природних ресурсів, утворенням великої кількості відходів в результаті виробничо-господарської діяльності та ін., що призвело до виникнення негативних змін в навколишньому природному середовищі (НПС) та потребує осмислення теоретичного розгляду функціонування житлово-комунального господарства (ЖКГ). Також необхідно показати специфічні особливості роботи ЖКГ, їх цілі, завдання на мікро- та макрорівнях.

**Ключові слова:** житлово-комунальна галузь, підприємства, навколишнє середовище, природні ресурси, екологічна безпека.

**Вступ.** Інтенсивне споживання та нераціональне використання природних ресурсів, утворення великої кількості відходів в результаті виробничо-господарської діяльності призвело до виникнення негативних змін в НПС. Головною причиною цього є виробнича сфера, а саме: металургія, енергетика, вугільна промисловість. Слід відзначити, що не останню роль в еколого-деструктивній діяльності відіграє і житлово-комунальна галузь, яка задовольняє першочергові потреби населення та сприяє створенню необхідних умов для функціонування інших галузей.

Вагомий вклад у дослідження проблем, пов'язаних з розвитком ЖКГ, внесли роботи таких науковців: Аболіна А.А., Восколовича Н.А., Дронова А.А., Перешейна В.Ю., Прокоп'єва А.Ф., Требушкина Н.Н., Чернишова Л.Н. В їх роботах розглядалися переважно соціально-економічні проблеми розвитку галузі, залишаючи поза увагою екологічні наслідки господарської діяльності підприємств ЖКГ, які є важливою екологічною проблемою, що потребує негайного вирішення.

**Мета статті** – аналіз проблем, що перешкоджають сталому розвитку ЖКГ, а також надання загальної характеристики сталого розвитку цієї галузі, як об'єкта державного управління в умовах ринкової економіки.

**Основна частина.** 1. Розглянемо деструктивні аспекти впливу ЖКГ на довкілля. Негативний вплив діяльності ЖКГ на стан НПС і здоров'я людини, в наш час, є результатом неефективного ресурсовитратного управління, що, по-перше, гальмує розвиток галузі, а по-друге, деструктивно впливає на стан НПС [1-7]. Еколого-деструктивну діяльність ЖКГ можна розглядати з двох позицій: споживання природних ресурсів та забруднення НПС промисловими та твердими побутовими відходами (ТПВ), а саме: земельних ресурсів, підземних вод, викидами в атмосферне повітря шкідливих забруднюючих речовин та скидами стічних вод (СВ) у водойми.

Споживання ресурсів ЖКГ має надзвичайно високу ресурсо- та енергоємність: за обсягами водоспоживання (25,8 %) займає друге місце після промисловості; за обсягами енергоспоживання – третє місце після енергетики та чорної металургії. Найбільш значний еколого-деструктивний вплив галузі проявляється в даремних «витратах» про що свідчать результати досліджень: витрати в системах водопостачання становлять 30-40 %, а в деяких регіонах перевищують навіть 50 %; питомі витрати енергоресурсів на виробництво 1 Гкал теплової енергії складають 185-190 кг умовного палива, у той час як середньосвітовий показник – 140-150 кг у.п.; фактичні втрати на транспортування теплової енергії в мережах

сягають 30% (нормативні втрати не повинні перевищувати 13-15%); витрати енергоресурсів на одного мешканця житлового фонду в Україні у 2,5-2,7 рази вищі, ніж у країнах ЄС.

2. Забруднення НПС. У містах і селищах міського типу в Україні щороку утворюється близько 40 млн. м<sup>3</sup> сміття, а більшість звалищ (організованих – полігонів ТПВ і стихійних, на які вивозяться промислові та ТПВ, заповнена на 90 % і не відповідають вимогам екологічної та пожежної безпеки (ПБ)) [8-13].

До великогабаритних відносяться відходи, що по габаритах не вміщуються в стандартні контейнери. Їх збирають на спеціальних площадках, розташованих біля житлових будинків. У великих містах за рік на кожну людину накопичується до 40 кг великогабаритних ТПВ з питомою вагою 0,2 т/м<sup>3</sup> (табл. 1).

Таблиця 1 – Орієнтований склад великогабаритних ТПВ

| Переважаючий матеріал                   | Складові частини   |
|---|--|
| Дерево (до 60%)                         | Меблі, обрізь дерев та чагарників, дошки, ящики, двері, лавки, фанера, старі рами, драбини                           |
| Кераміка, скло (до 18%)                 | Фаянсові раковини, унітази, листове скло, лампи денного світла, посуд, пляшки, бій скла                              |
| Метал (до 9%)                           | Холодильники, газові плити, пральні машини, пылесоси, ліжка, корита, сітки, баки, бідони, раковини, труби, радіатори |
| Папір, картон (до 6%), текстиль (до 1%) | Пакувальні матеріали, шпалери, мішківина пакувальна, пальта, ковдри, матраци   |
| Шкіри, гума, змішані матеріали (до 5%)  | Шини, валізи, сумки, дивани, крісла, клейонки  |
| Пластмаса (до 1%)                       | Дитячі ванни, відра, тази, лінолеум, плівки  |

Солі та хімічні реагенти, які використовуються для боротьби з наліддю, роз'їдають взуття, покривки та кузови автомобілів, а з настанням відлиги спрямовуються в міські водотоки і водойми, підвищуючи їхню мінералізацію, засолюють ґрунти та ґрунтові води.

Через погіршення стану застарілих систем водопостачання та каналізаційної системи відбувається збільшення частки забруднених СВ. Все це дозволяє стверджувати, що ЖКГ потребує проведення заходів організаційного, правового, фінансового і технічного характеру для зменшення забруднення довкілля та спрямованих на раціональне використання ресурсів.

Забезпечення довгострокових перспектив розвитку ЖКГ відображене в «Загальнодержавній програмі реформування та розвитку житлово-комунального господарства». Цей закон є основним програмним документом у житлово-комунальній сфері та визначає основні напрями реформування галузі.

Таким чином, на сьогоднішній день залишається низка проблемних невіршених питань, а головне – відсутня єдина національна стратегія реформування галузі, яка б дозволила даному сектору економіки перейти на шлях сталого розвитку. На наш погляд, в умовах ринкової економіки для вирішення цієї проблеми необхідні фінанси, тобто залучення як вітчизняних, так і іноземних інвесторів.

Концепція сталого розвитку (СР ЖКГ) ґрунтується на основі комплексності та інтегрованості трьох компонентів, що передбачають досягнення цілей: екологічних (спрямованих на ефективний розподіл ресурсів у часі, який адекватно враховував би природний капітал); економічних (пов'язаних з подальшим гармонійним розвитком виробництва,

продуктивних сил суспільства); соціальних (що передбачають підвищення добробуту населення, поліпшення рівня умов його життя).

Обґрунтуємо необхідність переходу ЖКГ до сталого еколого-економічно-соціального розвитку.

СР ЖКГ – це процес забезпечення споживачів якісними та доступними житлово-комунальними послугами, що досягається шляхом узгодження економічної ефективності галузі та екобезпеки з метою підвищення якості життя населення. У більш вузькому розумінні СР ЖКГ потрібно розглядати через систему управління суб'єкти-об'єкти управління сталим розвитком галузі, цілі-орієнтири, методи та інструменти впливу наведені на рис. 1.

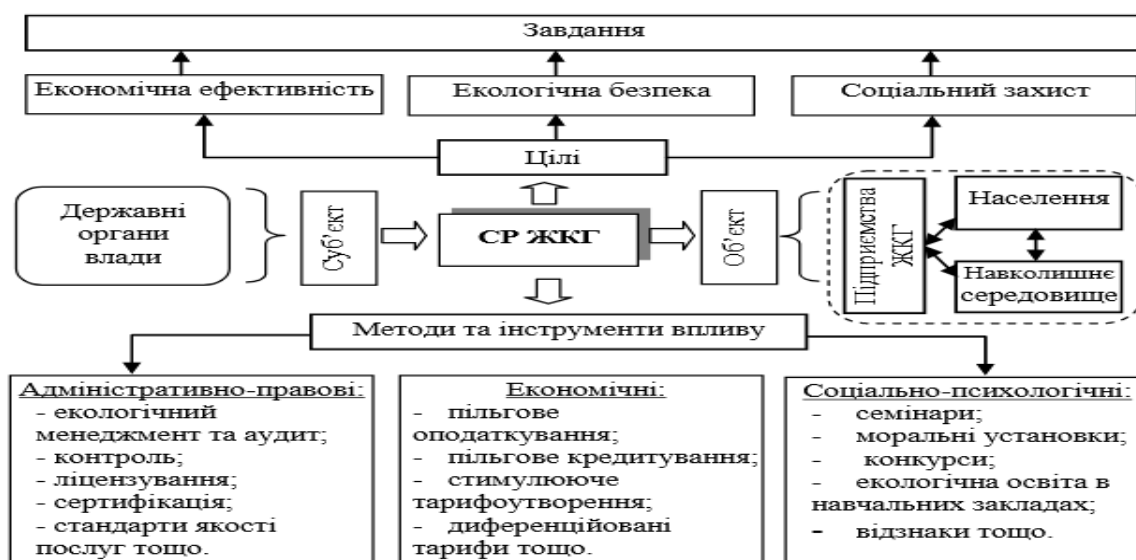


Рис. 1. Основні елементи управління СР ЖКГ.

Як бачимо суб'єктом управління (керуюча система) сталого розвитку галузі є держава в особі державних органів управління (президент, Міністерство з питань ЖКГ України, органи місцевого самоврядування), які за допомогою методів управління та відповідних інструментів впливають на керовану систему. Об'єктом управління (керована система) сталого розвитку є підприємства та організації ЖКГ та соціо-еколого-економічні відносини, що виникають в результаті їх господарської діяльності: екологічна безпека, соціальний захист, економічна ефективність.

Перехід до сталого розвитку змінює шкалу пріоритетів та цілей. З урахуванням наявних проблем галузі та вимог до сталого розвитку виділені наступні цілі: економічна ефективність, соціальний захист та екобезпека. Для досягнення зазначених цілей повинні використовуватися певні методи та інструменти впливу економічного та неекономічного характеру.

В економічній науці виділяють наступні методи управління: адміністративно-правові (що передбачають правовий і адміністративний вплив на об'єкти регулювання певними нормами; законодавчими актами, положеннями, інструкціями, наказами і розпорядженнями); економічні методи (прийоми і способи управління, які базуються на використанні економічних законів, інтересів і показників); соціально-психологічні (методи, що базуються на переконанні традиційних цінностей та звичаях з метою впливу на свідомість людини та заохочення її до конкретних дій).

Визначені цілі-орієнтири розвитку галузі об'єднують систему завдань трансформації господарського комплексу, які необхідно вирішувати на всіх рівнях економіки (рис. 2).

|            |   | Заходи забезпечення сталого розвитку ЖКГ   |               |
|------------|---|--|---------------|
| Цілі       |   | На макрорівні  | На мікрорівні |
| Екологічна | <ul style="list-style-type: none"> <li>• удосконалення нормативно-правової бази з урахуванням ресурсоощадного споживання;</li> <li>• стимулювання екологічно безпечного господарювання підприємств ЖКГ;</li> <li>• включення екологічної складової в тариф на ЖКП;</li> <li>• створення галузевих екологічних стандартів;</li> <li>• загальногалузевий облік ресурсоспоживання;</li> <li>• створення незалежної комісії щодо регулювання природоохоронної діяльності суб'єктів господарювання;</li> <li>• стимулювання населення до ресурсозбереження в домогосподарствах;</li> <li>• формування у населення екологічної культури.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• поглиблення знань робітників в області екології;</li> <li>• екологоорієнтована модернізація основних фондів та технологічних процесів;</li> <li>• облік споживання ресурсів в господарській діяльності.</li> </ul>  |               |
| Соціальний | <ul style="list-style-type: none"> <li>• підтримка споживачів з низьким рівнем доходів;</li> <li>• забезпечення рівних можливостей доступу споживачів до отримання всіх видів ЖКП;</li> <li>• встановлення гарантованих стандартів якості ЖКП;</li> <li>• створення незалежної комісії щодо регулювання якості ЖКП;</li> <li>• інформування населення через засоби масової інформації про господарську діяльність підприємств, в т.ч. щодо тарифоутворення на ЖКП;</li> <li>• доступ до інформації щодо гарантів забезпечення ЖКП.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• компенсація споживачам ЖКП за отримання неякісних послуг;</li> <li>• відповідність ЖКП до встановлених гарантованих стандартів;</li> <li>• покращення умов праці робітників, наближення до міжнародних стандартів організації праці;</li> <li>• забезпечення підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів;</li> <li>• доступ до інформації щодо тарифоутворення.</li> </ul> |               |
| Економічна | <ul style="list-style-type: none"> <li>• організаційно-адміністративний розподіл функцій державного контролю та управління;</li> <li>• підготовка фахівців різних спеціальностей в житлово-комунальній сфері;</li> <li>• забезпечення чесної конкуренції за право надавати ЖКП;</li> <li>• сприяння у впровадженні інноваційних технологій;</li> <li>• контроль за суб'єктами природної монополії;</li> <li>• впровадження стимулюючих методів тарифоутворення на ЖКП.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• реструктуризація боргів;</li> <li>• забезпечення розрахунково-платіжної дисципліни;</li> <li>• забезпечення самоокупності суб'єктів природних монополій.</li> </ul>   |               |

Рис. 2. Заходи сталого розвитку ЖКГ.

Заходи щодо створення екобезпеки господарської діяльності підприємств ЖКГ спрямовані на забезпечення екологічної рівноваги, охорони та інше.

Прибирання вулиць, площ, внутрішньоквартальних проїздів і дворових територій є важливим заходом по санітарному очищенню міст, що забезпечують також захист від забруднення приземних шарів повітря і міських водойм.

Для механізованого прибирання наносів, що утворюються після дощів, а також снігу, що випав, застосовують збиральну техніку, грейдери та інші механізми. При ожеледиці на проїжджій частині доріг застосовують піщані суміші і хімічні реагенти: які наносяться поливними машинами з розрахунку 15–20 г/м<sup>2</sup> (по сухій речовині) [14]. В останні роки з'явилися спеціальні суміші піску із CaCl<sub>2</sub>, які інгібовані фосфатами, що дозволяє у 10 разів зменшити витрату реагентів і позбавити дороги від піску.

Отже для зменшення впливу ЖКГ важливими заходами є: підготовка фахівців різних спеціальностей в житлово-комунальній сфері; забезпечення чесної конкуренції за право надавати ЖКП; сприяння у впровадженні нових інноваційних технологій; контроль за суб'єктами природної монополії; забезпечення розрахунково-платіжної системи, тощо.

Соціальний аспект сталого розвитку ЖКГ передбачає розробку заходів щодо безпечності, системності та доступності отримання житлово-комунальних послуг (ЖКП), інформованість населення про тарифоутворення, що дасть можливість створити систему захисту споживачів, послуг.

**Висновок.** Для поліпшення стану НПС, а відповідно і здоров'я людини, зменшення негативного впливу ЖКГ на НПС, втілення заходів забезпечення СР ЖКГ, належний контроль за їх виконанням є актуальною еколого-соціально-економічною проблемою, яка потребує негайного вирішення. Окрім того, це дуже важливо для експлуатаційного персоналу, який може бути допущений до роботи тільки після необхідної підготовки і перевірки знань по експлуатації мереж і правил техніки безпеки.

Основною вимогою є забезпечення безперебійної роботи усіх видів мереж у відповідності з вимогами, а також забезпечення надійності та довготривалості цих споруд.

Аварії та інші чинники, що порушують нормальну роботу водопровідних, каналізаційних, теплових і енергомереж повинні ретельно вивчатися експлуатаційним персоналом з метою їх неповторення і передбачення у перспективі.

ЛІТЕРАТУРА:

REFERENCES:

1. *Вавричук О.С. Фінанси житлово-комунального господарства як складова місцевих фінансів.* URL: <http://intkonf.org/vavrichuk-o-s-finansi-zhitlovo-komunalnogogospodarstva-yak-skladova-mistsevih-finansiv/>.
2. Діденко Л.В. Місцеві позики як джерело залучення фінансових ресурсів до місцевих органів влади. *Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України.* 2014. № 2. С. 57–66.
3. Нагорна О.В. Система фінансового забезпечення підприємств ЖКГ. *Глобальні та національні проблеми економіки.* Вип. 9. 2016. С. 665-668.
4. *Антропогенний вплив на навколишнє середовище. Регіональні екологічні проблеми України* URL: <https://pidruchniki.com/>.
5. *Види та масштаби забруднень.* URL: <https://pidruchniki.com/>.
6. *Методи та засоби очищення викидів в атмосферу.* URL: <https://pidruchniki.com/>.
7. *Українські підприємства стали більше забруднювати довкілля – мінекології.* URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/news>.
8. Зайцева В.Г., Нестеренко О.В., Онищенко Н.Г. Екологізація технологій та утилізації відходів. *Науковий вісник будівництва.* Харків: ХНУБА, 2017. Вип.1. Том 87. С. 225- 228.
9. Зайцева В.Г., Нестеренко О.В., Онищенко Н.Г. Система управління відходами в Україні. *Науковий вісник будівництва.* Харків: ХНУБА, 2017. Вип. 2. Том 88. С. 272-276.
10. Зайцева В.Г., Нестеренко О.В., Клевцова Л.Г. Ресурсозберігаючі методи поводження з відходами. *VIII Міжнародна конференція «Ресурс і безпека експлуатації конструкцій,*
1. 1. Vavrichuk O.S. Finance of housing and communal services as a component of local finances. URL: <http://intkonf.org/vavrichuk-o-s-finansi-zhitlovo-komunalnogogospodarstva-yak-skladova-mistsevih-finansiv/>.
2. Didenko L.V. Local loans as a source of attracting financial resources to local authorities. *Collection of scientific works of the National University of State Tax Service of Ukraine.* 2014. No 2. P. 57- 66.
3. Nagorna O.V. System of financial support housing and communal services enterprises. *Global and national economic problems.* 2016. Issue 9. P. 665-668.
4. *Anthropogenic impact on the environment. Regional environmental problems of Ukraine* URL: <https://pidruchniki.com/>.
5. *Types and scales of pollution* URL: <https://pidruchniki.com/>.
6. *Methods and means of cleaning emissions into the atmosphere* URL: <https://pidruchniki.com/>.
7. *Ukrainian enterprises began to pollute the environment more – minecology* URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/news>.
8. Zaitseva V.G., Nesterenko O. V., Onishchenko N.G. Ecologization of technologies and waste utilization. *Scientific Bulletin of Construction.* Kharkiv: KhNUCA, 2017. Issue.1. Volume 87. P. 225-228.
9. Zaitseva V.G., Nesterenko O. V., Onishchenko N.G. Waste management system in Ukraine. *Scientific Bulletin of Construction.* Kharkiv: KhNUCA, 2017. Issue 2. Volume 88. P.272-276.
10. Zaitseva V.G., Nesterenko O. V., Klevtsova L.G. Resource-saving methods of waste management. *VIII International Conference "Resource and safety of operation of structures,*

- будівель та споруд». Харків: ХНУБА, 2017. С. 26.
11. Зайцева В.Г., Нестеренко О.В., Клевцова Л.Г. Екологічна безпека на полігонах. піроліз-один із перспективних методів переходу на безвідходне виробництво. *Тези за матеріалами VIII міжнародної наукової конференції «Ресурс і безпека експлуатації конструкцій, будівель та споруд»*. Харків: ХНУБА, 2017. С. 56-58.
  12. Зайцева В.Г., Нестеренко О.В., Онищенко Н.Г. Екологізація економіки і бізнесу в управлінні відходами. *Науковий вісник будівництва*. Харків: ХНУБА, 2018. № 1. Том 91. С. 268-273.
  13. Зайцева В.Г., Нестеренко О.В., Клевцова Л.Г. Розробка методичних рекомендацій по складанню бізнес-плану з використання відходів в якості вторинних матеріальних ресурсів (ВМР). *VIII Міжнародна конференція «Ресурс і безпека експлуатації конструкцій, будівель та споруд»*. 2017. С. 25.
  14. Чернишенко Г. О., Нестеренко О. В., Онищенко Н. Г. Будівельні матеріали та їх екоотоксикологічна безпека. *VII Всеукраїнський науково-практичний семінар «Методи підвищення ресурсу міських інженерних інфраструктур»*. Харків: ХНУБА, 2016. С. 26.
  11. Zaitseva V.G., Nesterenko O. V., Klevtsova L.G. Environmental safety at landfills. pyrolysis-one of the promising methods of transition to waste-free production. Abstracts on the materials of the viii international scientific conference «Resource and safety of operation of structures, buildings and structures» Kharkiv: KhNUCA, October 18-19, 2017 P. 56-58.
  12. Zaitseva V.G., Nesterenko O. V., Onishchenko N.G. Ecologization of economy and business in waste management. *Scientific Bulletin of Construction*. Kharkiv: KhNUCA, 2018. Issue 1. Volume 91. P. 268-273.
  13. Zaitseva V.G., Nesterenko O. V., Klevtsova L.G. Development of methodical recommendations for drawing up a business plan for the use of waste as secondary material resources (VMR). *VIII International Conference «Resource and Safety of Structures, Buildings and Structures»*. 2017. P.25.
  14. Chernyshenko G. O., Nesterenko O. V., Onishchenko N.G. Building materials and their ecotoxicological safety. *VII All-Ukrainian scientific-practical seminar «Methods of increasing the resource of urban engineering infrastructures»*. Kharkiv: KhNUBA, 2016. P. 26.

**Nesterenko O.V., Zaitseva V.G., Chernyshenko G.O., Samokhvalova A.I. THE INFLUENCE OF HOUSING AND COMMUNAL ENTERPRISES (HCE) ON THE ENVIRONMENT AND HUMAN HEALTH.** The urgency of the topic is due to the irrational use of natural resources, the formation of large amounts waste as a result of production and economic activities etc., which led to negative changes in the environment and requires understanding of the theoretical consideration of the functioning housing and communal services. It is also necessary to show the specific features of housing, their goals, objectives at the micro- and macro levels. Key words: housing and communal services, enterprises, environment, natural resources, ecological safety.

**Key words:** housing and communal services, enterprises, environment, natural resources, ecological safety.

doi.org/10.29295/2311-7257-2021-103-1-294-300

УДК 613.6

**Самохвалова А.І., Онищенко Н.Г., Найдьонова В.Є., Строгіна Т.С.**

*Харківський національний університет будівництва та архітектури*

*(вул. Сумська, 40, Харків, 61002, Україна; e-mail: samohvalova\_anya@mail.ua, onishchenkonata33@gmail.com, v.naidenova@ukr.net, stroginat@gmail.com; [orcid.org/0000-0001-5948-8408](https://orcid.org/0000-0001-5948-8408); [orcid.org/0000-0002-0551-8429](https://orcid.org/0000-0002-0551-8429); [orcid.org/0000-0002-9072-9561](https://orcid.org/0000-0002-9072-9561); [orcid.org/0000-0002-2166-8275](https://orcid.org/0000-0002-2166-8275))*

### **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ РОБІТНИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ**

В статті розглянуті основні нормативні документи, якими регулюється правове законодавство з безпеки життєдіяльності, основні проблеми при забезпеченні безпеки праці на підприємствах України, основні принципи державної політики у сфері охорони праці, а також небезпечні та шкідливі фактори виробничого процесу. Доведено, що високий рівень безпеки виробництва однаково вигідні як працівникам, так і роботодавцям. Актуальність обраної теми обумовлена тим, що в наш час хоча управління охороною праці постійно вдосконалюється, але виникнення нещасних випадків та професійних захворювань залишаються серйозною проблемою. Доведено, що організація безпеки праці на підприємстві повинна бути спрямована на попередження нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, збереження працездатності та забезпечення