УДК 614.8(075.8)

Левчук К. О.,
канд. екон. наук, доцент студентка, Дніпродзержинський держаний технічний університет, м. Дніпропетровськ, Україна
Волосова Є. Р.,
студентка, Дніпродзержинський держаний технічний університет, м. Дніпропетровськ, Україна

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ

У статті проаналізовано екологічний стан Дніпропетровської області. Визначено основні підприємства-забруднювачі, які викидають значну кількість забруднюючих речовин у повітря, скидають стічні води безпосередньо у водойми, водостоки, міську каналізацію та накопичують відходи, які містять у собі шкідливі забруднюючі речовини. Це призводить до значного техногенного й антропогенного навантаження. Наслідками такого становища є погіршення демографічної і екологічної ситуації, а також збільшення захворюваності населення. Також у статті запропоновано заходи для поліпшення екологічної ситуації в регіоні.

Ключові слова: *екологія; забруднювачі; відходи, шкідливі речовини, техногенне навантаження.*

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Дніпропетровська область – один із потужних в економічному плані регіонів, відноситься до числа так званих старопромислових регіонів. Характерними особливостями цього регіону є потужний природно-ресурсний потенціал, високий рівень економічного розвитку, і, водночас, – надзвичайно складна, негативна екологічна ситуація [1].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Треба відмітити, що дослідженнями різних аспектів зазначеної проблематики на сучасному етапі займаються вчені М. М. Рожко, Е. М. Білецька, Г. Г. Шматков, А. В. Павличенко, В. В. Грушка, С. Бегичев, А. Ішутіна, Н. Дибріна. Більшість досліджень спрямовані на дослідження конкретних проблем регіону, проте в них не враховується загальний вплив техногенних факторів на рівень життя населення.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Необхідно виконати аналіз екологічного стану Дніпропетровської області і розробити заходи для поліпшення екологічної ситуації регіону.

Виклад основного матеріалу дослідження. На території Дніпропетровської області розташовані сотні промислових і автотранспортних підприємств, які викидають значну кількість забруднюючих речовин у повітря, скидають стічні води безпосередньо в водойми, водостоки, міську каналізацію та накопичують відходи, які містять в собі шкідливі забруднюючі речовини. Це призводить до значного техногенного й антропогенного навантаження на одиницю території. Наслідками такого становища стало те, що з кожним роком в області погіршується демографічна і екологічна ситуації, а також збільшується захворюваність населення. Станом на 1 січня 2015 року чисельність постійного населення складає 3276,6 тис. осіб, у тому числі міське – 2740,0 тис. осіб, сільське – 536,6 тис. осіб. Щільність населення – 102 осіб на 1 кв. км, тоді як середня по Україні 77 осіб на 1 кв. км. [2]

З 2005 до 2015 рр. населення Дніпропетровської області поступово, але постійно скорочувалось (рис. 1). При цьому кількість сільського населення скорочувалася дещо швидше, ніж міського, за рахунок значно вищої смертності, попри вищу народжуваність і позитивне сальдо міграції у сільських поселеннях.

Зменшення населення за останні 10 років пояснюється, в першу чергу, природними чинниками. Протягом усіх останніх років народжуваність була нижче смертності, що спричинило від'ємний приріст населення. У 2015 році показник народжуваності склав 11,1 на 1 тис. осіб, показник смертності 16,0 на 1 тис. населення, а показник від'ємності природного руху – 4,9 на 1 тис. населення. Природне скорочення населення має негативні наслідки для регіонального розвитку: зменшення кількості осіб працездатного віку, зростання демографічного навантаження на працюючого.

Також така динаміка пояснюється екологічною ситуацією в області, рівень забруднення – один із найвищих в Україні. Показники захворюваності населення в даному регіоні вищі середньо українських майже в 1,5 рази.

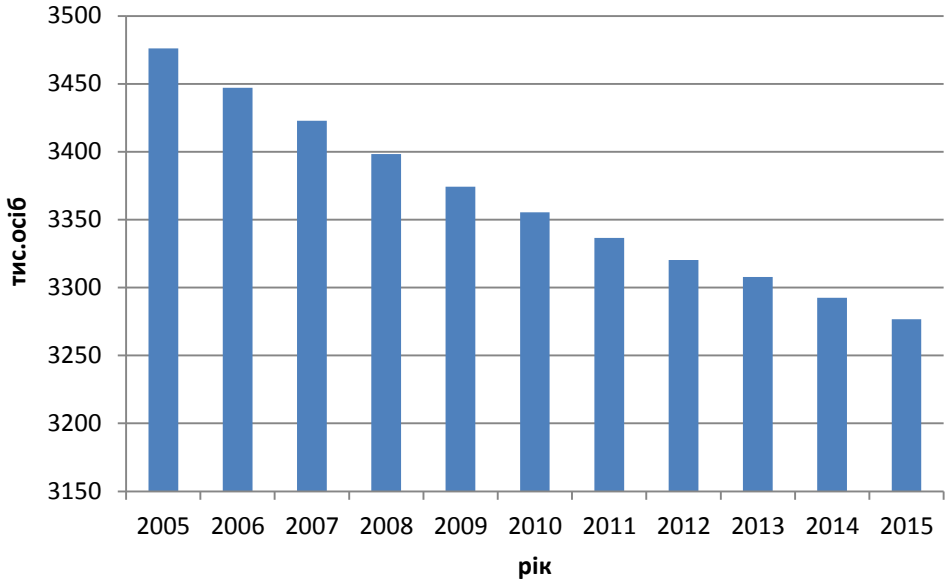

Рис. 1. Динаміка чисельності населення Дніпропетровської області за 2005–2015 рр.
Джерело [2]

Майже вся територія області відноситься до категорії дуже забрудненої, а більше третини – до надзвичайно забрудненої. Найбільш складною екологічною ситуацією характеризуються великі промислові агломерації та райони інтенсивного видобутку та переробки корисних копалин – Дніпропетровсько-Дніпродзержинська агломерація, Кривбас, Західний Донбас, Нікопольський марганцеворудний район. Дана екологічна ситуація в Дніпропетровській області характеризується як передкризова, головними причинами якої є [3]: переважання розвитку сировинно-видобувних екологічно небезпечних галузей, велика концентрація небезпечних підприємств на території області; низький рівень екологічної безпеки виробництва; накопичення відходів, що може призвести до небезпечних екологічних проблем, не виключаючи й надзвичайні; низька ефективність очисних споруд систем водовідведення.

Головними екологічними проблемами Дніпропетровської області є:

– високий рівень забруднення повітряного та водного басейнів;

– утворення та накопичення великих обсягів промислових та побутових відходів;

– незадовільний стан систем якісного водопостачання та водовідведення в населених пунктах області;

– утворення значних обсягів високомінералізованих шахтних вод від виробництв Західного Донбасу та Кривбасу;

– проблема радіоактивних відходів уранодобувної та уранопереробної промисловості.

Найбільше техногенне навантаження, у тому числі радіаційне, приходиться на регіон за рахунок таких галузей важкої промисловості як гірничо-видобувна, металургійна, теплоенергетична, хімічна. Валові викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря перевищують 1 млн т на рік, що становить 17 % від загальнодержавних обсягів.

Найбільший внесок у викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря міст Дніпропетровської області припадає на підприємства гірничо-металургійної галузі та енергетики:

– м. Дніпропетровськ (ПАТ «Євраз – Дніпропетровський металургійний завод ім. Г. І. Петровського», ПАТ «ІНТРЕПАЙП Нижньодніпровський трубопрокатний завод»);

– м. Кривий Ріг (ВП «Криворізька ТЕС», ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», ПАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат», ПАТ «Південний гірничо-збагачувальний комбінат», ПАТ «Центральний гірничо-збагачувальний комбінат»);

– м. Дніпродзержинськ (ПАТ «ЄвразБаглійкокс». ПАТ «ЄвразДніпродзержинський коксохімічний завод», Придніпровська теплова електростанція);

– м. Нікополь (ПАТ «Нікопольський завод феросплавів»);

– м. Орджонікідзе (ПАТ «Орджонікідзевський ГЗК»).

Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря протягом 2005–2012 років представлена на рис. 2. Зменшення обсягів викидів корелює зі зменшенням обсягів промислового виробництва у 2008–2009 роках унаслідок фінансово-економічної кризи. На стаціонарні джерела припадає 82 % усіх викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, 18 % – на пересувні (двигуни автомобілів, авіа-, водної та залізничної техніки).

Динаміка викидів пилу, діоксиду азоту, метану металів та їхніх сполук у 2000–2012 роках представлена на рис. 3. Викиди забруднюючих речовин в атмосферу здійснюються нерівномірно, переважно – в промислових зонах, де спостерігається велика концентрація підприємств металургійної, гірничодобувної, машинобудівної, хімічної та іншої промисловості.

Скиди стічних вод у поверхневі водні об'єкти усіма водокористувачами за період 2005–2012 рр. скоротилися у 2,3 рази, зображені на рис. 4.

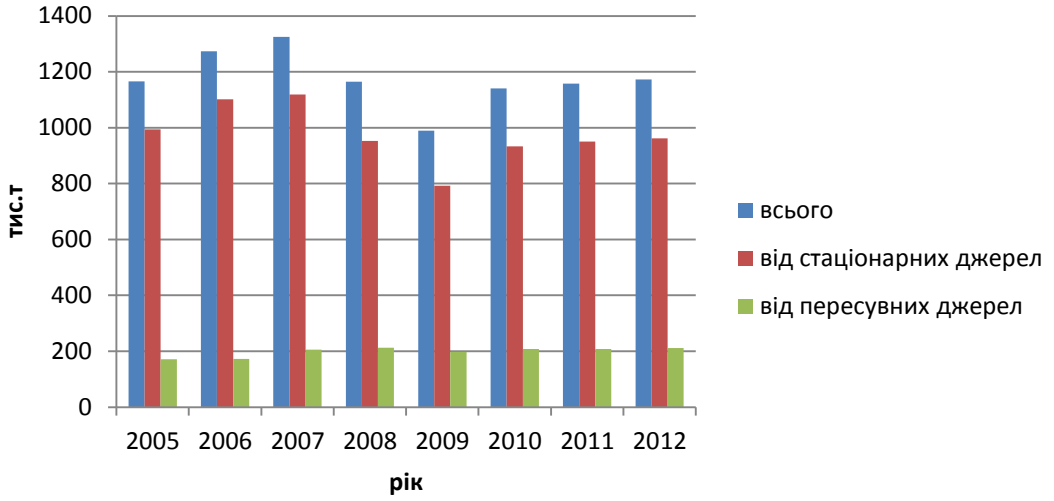

Рис. 2. Динаміка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в Дніпропетровській області у 2005–2012 рр.

Джерело [4]

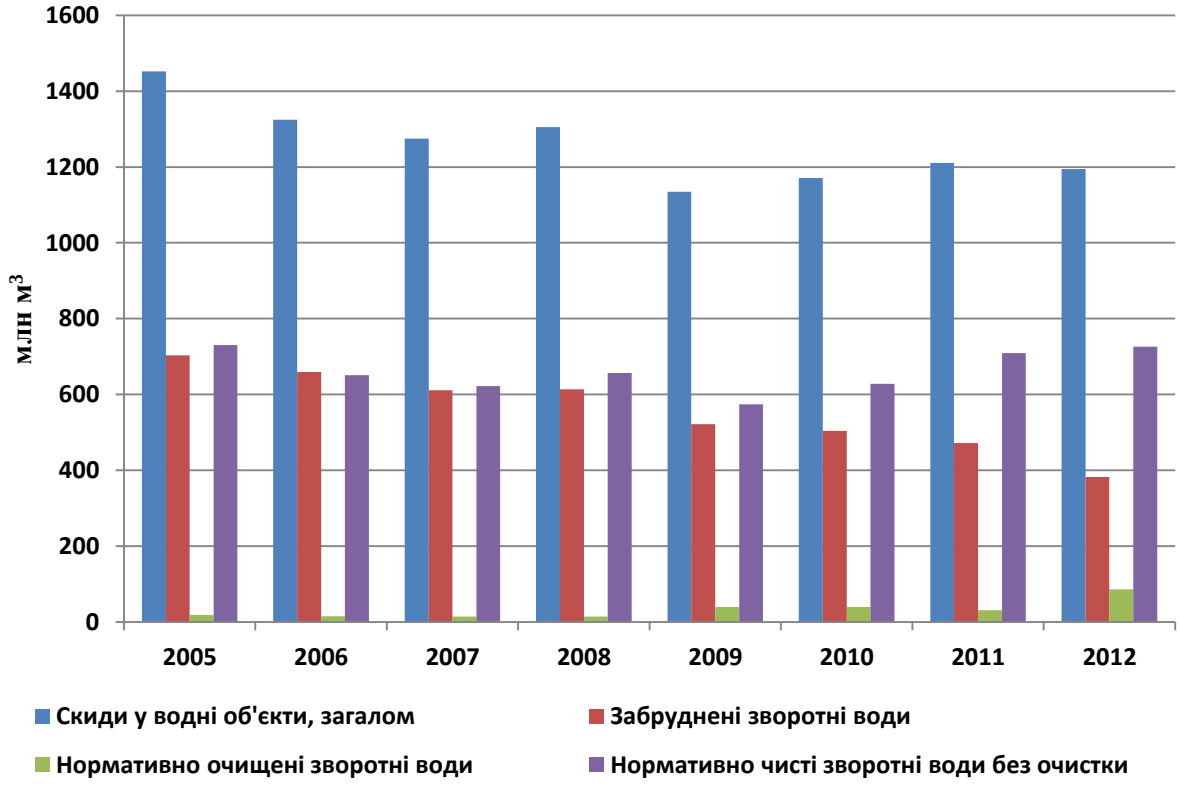

Рис. 3. Динаміка викидів найпоширеніших забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел у Дніпропетровській області протягом 2005–2012 рр.

Джерело [4]

Зменшення скидів зворотних вод в останні роки є результатом обмеження встановлення лімітів скиду забруднюючих речовин і частковим впровадженням промисловими підприємствами водоохоронних заходів.

Основними забруднювачами водних об'єктів є промисловість (65 %), комунальне (25,6 %) та сільське (9,2 %) господарство. Додатково до водних об'єктів потрапляють дренажні води зрошувальних систем, забруднені пестицидами, гербіцидами, мінеральними солями.

Значна кількість забруднюючих речовин надходить у водні об'єкти з території населених пунктів, не обладнаних очисними спорудами зливових вод. З поверхневим змивом з сільськогосподарських угідь і тваринницьких комплексів у поверхневі води потрапляють біогенні елементи та залишки агрохімії.

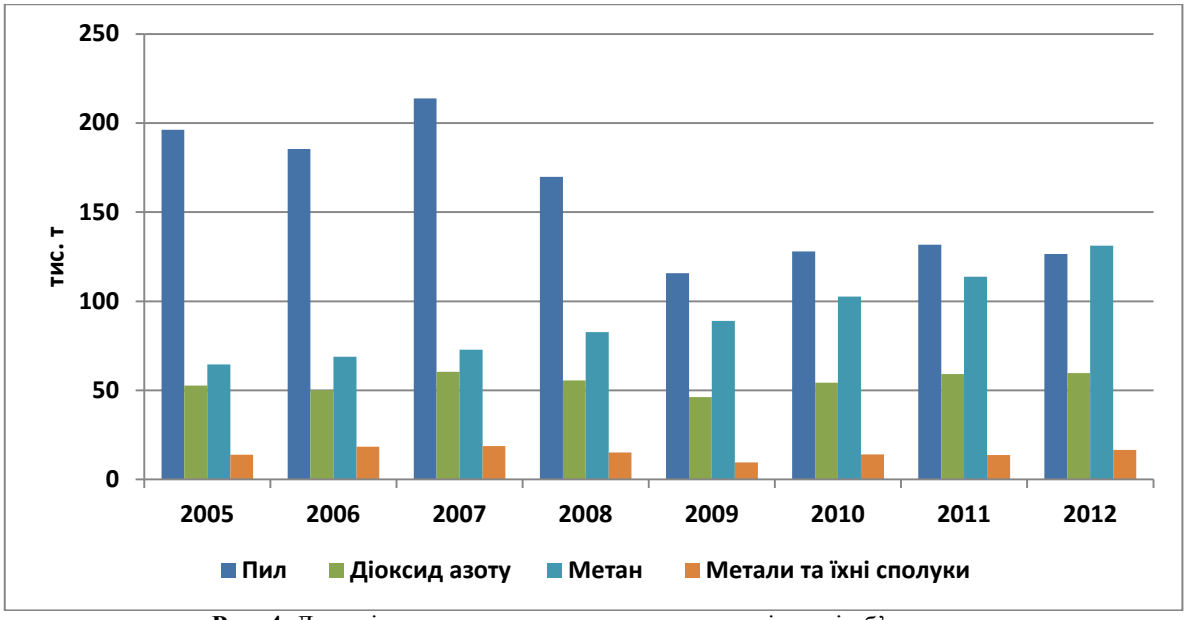

Рис. 4. Динаміка скиду зворотних вод у природні водні об'єкти

Джерело [4]

Внаслідок підземного видобутку залізної руди за останні роки щорічно шахтами Кривбасу відкачується 10–12 млн м^3 шахтних вод, які скидаються без очищення. Середня мінералізація шахтних вод становить 35–40 г/л. Мінералізація шахтних вод обумовлена природним вмістом іонів хлору, натрію, калію, магнію, кальцію, які перевищують гранично допустимі концентрації, прийняті для водойм культурно-побутового та рибогосподарського призначення. Складною і, поки що, не вирішеною екологічною проблемою є утилізація високомінералізованих шахтних вод.

В області накопичено близько 9 млрд т промислових відходів. Їх переробка становить лише 22 % від обсягів загального річного утворення. За обсягами утворення відходів Дніпропетровська область посідає перше місце в Україні – 291 тис. т (64,6 %усіх відходів, що утворюються в Україні). У загальній кількості відходів, що утворилися, найбільшу питому вагу за небезпечними складниками займають відходи гірничої промисловості і розроблення кар'єрів при добуванні та збагаченні руд і мінеральної сировини. Найбільше відходів утворюється у м. Кривий Ріг – 278 тис. т, або 95,6 % усіх відходів області (рис. 5).

Щорічно утворюється також близько 4 млн м^3 твердих побутових відходів (ТПВ). Лише частина з них спалюються на Дніпропетровському заводі з термічної переробки відходів. Діючі звалища у переважній більшості не відповідають санітарним і природоохоронним нормам. Вони переповнені, більша їх частина потребує закриття.

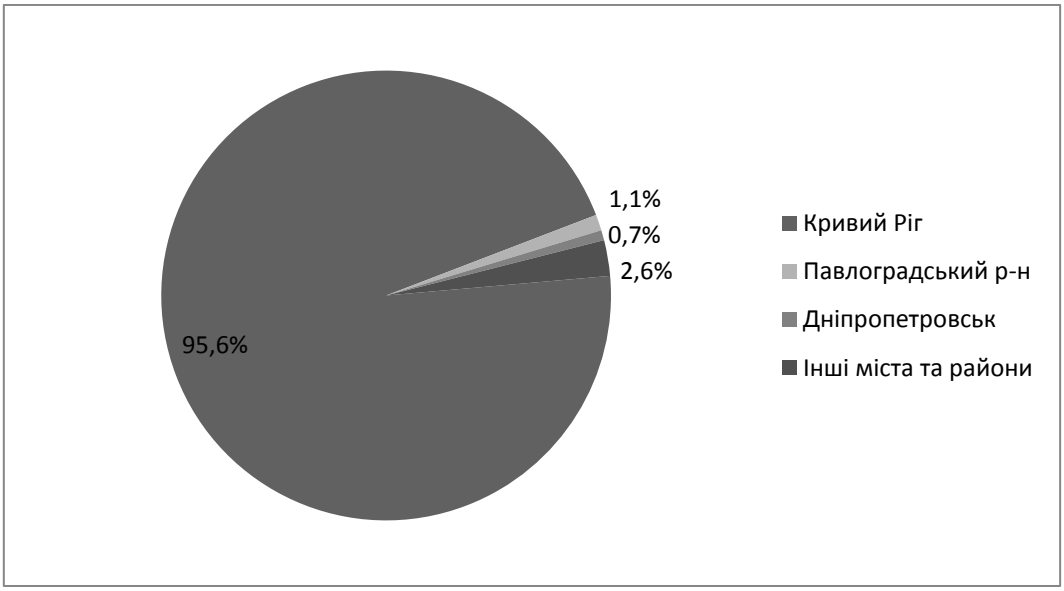

Рис. 5. Утворення відходів від економічної діяльності підприємств та організацій в Дніпропетровській області у 2012 році за містами та районами

Джерело [3]

Для мінімізації екологічної небезпеки рекомендовано перелік наявних і новітніх методів та розроблено комплекс найбільш ефективних технологічних заходів:

– створення системи екологічного моніторингу за станом довкілля;

– упровадження програм зі зменшення викидів промислових підприємств у атмосферу;

– системне впровадження проекологічних технологій на підприємствах-забруднювачах;

– метод спорудження водозахисних бар'єрів для ізоляції кар'єрів і хвостосховищ для захисту підземних вод від забруднення та засолення;

– створення системи використання та моніторингу високомінералізованих шахтних вод;

– технологія відродження порушених гірничими роботами земель з урахуванням елементів екологічної мережі, біологічної рекультивації;

– методи зменшення водопритоку у шахтах та кар'єрах;

– стимулювання використання новітніх технологій водопідготовки;

– впровадження новітніх технологій і обладнання зі збирання, сортування, транспортування, переробки і утилізації ТПВ, у т. ч. специфічних та небезпечних відходів, що утворюються населенням;

– розробка та впровадження нових механізмів утилізації промислових відходів;

– технічні рішення з управління екологічною безпекою шляхом удосконалення методу комплексної сумісної переробки нагромаджених на поверхні землі рідких і твердих відходів гірничо-хімічних виробництв, що дає змогу мінімізувати їх вплив на довкілля.

Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Екологічний стан навколишнього середовища Дніпропетровщини є надзвичайно складним, що призводить до зменшення чисельності населення та постійного підвищення захворювань. Для виходу з цього становища, необхідно сконцентрувати зусилля на вирішенні поточних і стратегічних завдань – економічному забезпеченні відтворення населення та якісному поліпшенні екологічної ситуації.

Розвинутий промисловий комплекс області створює значну кількість робочих місць з гідним рівнем заробітної плати, але поряд із цим є найбільшим забруднювачем довкілля. Майже вся територія області відноситься до категорії дуже забрудненої, а більше третини – до надзвичайно забрудненої.

Проаналізувавши показники області можна визначили такі види діяльності, які потребують першочергової уваги: створення умов для поліпшення стану довкілля, зменшення шкідливих викидів у повітря, зниження забрудненості вод та покращення управління відходами.

Для цього необхідно: створити системи екологічного моніторингу за станом довкілля; удосконалити економічних механізмів природоохоронної діяльності; стимулювати участь громадськості в процесі ухвалення рішень з питань, що стосуються довкілля; розробити та впровадити програми зі зменшення викидів промислових підприємств у атмосферу; розробити системи та запровадити online моніторинг стану повітряного простору в регіонах високого промислового навантаження; збудувати об'їзні автодороги біля великих населених пунктів області; впровадити проекологічні технології на підприємствах-забруднювачах; створити системи використання та моніторингу високомінералізованих шахтних вод; збудувати, розширити та реконструювати очисні споруди населених пунктів та систем роздільної каналізації; сформувати про-екологічне мислення населення, у т. ч. – підвищити поінформованість про методи ощадливого споживання, енерговикористання, поведінки з ТПВ; впровадити новітні технології і обладнання зі збирання, сортування, транспортування, переробки і утилізації ТПВ, у т. ч. специфічних та небезпечних відходів, що утворюються населенням; розпочати будівництво полігонів, які відповідають встановленим стандартам; забезпечити населені пункти області технікою для санітарної очистки; забезпечити утилізацію органічних відходів; сприяти використанню відходів у якості вторинної сировини; розробити та впровадити нові механізми утилізації промислових відходів; провести паспортизації місць зберігання хімічних засобів захисту рослин; розробити та реалізувати програми утилізації накопичених агрохімікатів.

Впровадження відповідних заходів значно покращить екологічну ситуацію в області та створить умови для комфортної і безпечної життєдіяльності населення регіону. Проведений аналіз та отримані дані можуть бути використані для подальшого дослідження екологічного та демографічного становища в області.

ЛІТЕРАТУРА

1. Грушка В. В. Зміни демографічної ситуації Дніпропетровського регіону в сучасних екологічних умовах / В. В. Грушка, О. В. Ткаченко // Регіональні проблеми України: Географічний аналіз та пошук шляхів вирішення. Зб. наук. праць. – Херсон : ПП Вишемирский, 2013. – 230 с.
2. Головне управління статистики в Дніпропетровській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.dneprstat.gov.ua/statinfo/ds/ds4.htm.
3. Стратегія розвитку Дніпропетровської області на період до 2020 року
4. Екологічний паспорт регіону Дніпропетровської області 2014 р.

Е. А. Левчук, Є. Р. Волосова,
Днепродзержинский государственный технический университет, г. Днепродзержинск, Украина

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДНЕПРОПЕТРОВЩИНЫ

В статье проведен анализ экологического состояния Днепропетровской области. Определены основные предприятия-загрязнители, которые выбрасывают значительное количество загрязняющих веществ в воздух, сбрасывают сточные воды непосредственно в водоемы, водостоки, городскую канализацию и накапливают отходы, которые содержат в себе вредные загрязняющие вещества. Это приводит к значительной техногенной и антропогенной нагрузке. Следствием является ухудшение демографической и экологической ситуации, а также увеличение заболеваемости населения. Также в статье предложены мероприятия по улучшению экологической ситуации в регионе.

Ключевые слова: *экология; загрязнение; отходы; вредные вещества; техногенная нагрузка.*

E. A. Levchuk, E. R. Volosova,
Dneprodzerzhinsk state technical University, Dneprodzerzhinsk, Ukraine

ENVIRONMENTAL PROBLEMS DNIPROPETROVSK REGION

In this article was made an analysis of the ecological state of Dnipropetrovsk region and developed activities to improve the environmental situation in the region. The developed industrial complex of the region creates a significant number of jobs with decent wages, but it also pollutes the environment a lot. At the Dnipropetrovsk region there are hundreds of industrial and trucking companies that emit a significant amount of pollutants in the air, discharging directly into ponds, drains, sewers and municipal wastes accumulate, which contain harmful contaminants. This leads to significant anthropogenic load per unit area. The consequences of this situation is that each year there are loses in demographic and ecological situation and also increased morbidity.

Key words: *ecology; pollution; waste; hazardous substances; industrial impact.*

Рецензенти: ***Гасило Ю. А.,*** канд. техн. наук, доцент;
Богомаз К. Ю., д-р істор. наук, професор.

© Левчук К. О., Волосова Є. Р., 2015

Дата надходження статті до редколегії 16.04.2015