

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ

Тези доповідей
ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів

16 квітня 2015 року



Київ 2015

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ

Тези доповідей
ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів

16 квітня 2015 року

Київ 2015

УДК 502.5.+614.7:049.3

О. В. Рибалова, к.т.н., доц.,

М. В. Боднар, студент

Національний університет цивільного захисту України, Харків

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПАТ «ХАРКІВСЬКА ТЕЦ-5» НА СТАН РІЧКИ УДИ

Басейн р. Уди протікає територією двох держав і має транскордонне значення. Загальна довжина річки – 164 км, з них 127 км протікає територією Харківської області. Загальна площа водозбору – 3894 км², з них 3460 км² знаходяться в Харківській області.

На території басейну знаходяться три міста: Харків, Дергачі, Люботин, 23 селища міського типу та 242 сільських населених пункти з загальною кількістю населення більше 2,0 млн людей. Внаслідок того, що річки басейну Уди протікають через густозаселені райони області з розвинутою промисловістю та житлово – комунальним господарством, вони є дуже забруднені. Комплексна оцінка екологічного стану водотоків басейну р. Уди, показала, що вони знаходяться в дуже поганому стані (3–4 клас якості). Тому визначення впливу на стан р. Уди ПАТ «Харківська ТЕЦ-5», що є одним з найбільших забруднювачів навколишнього природного середовища Харківської області, є дуже актуальною задачею.

Понад 354 тис. харків'ян, що мешкають у семи районах Харкова та області, користуються тепловою енергією, яку виробляє ПАТ «Харківська ТЕЦ-5». Підприємство спеціалізується на виробленні тепла й електроенергії в обсязі 1860 тис. Гкал/ч та 2595 млн кВт відповідно.

Для забезпечення технологічних, господарсько-побутових і питних потреб ПАТ «Харківська ТЕЦ-5» має три системи водопостачання, а саме забір поверхневих вод із р. Уди, водозабір підземних вод із артезіанських свердловин та забір води із міського водопроводу. Загальне водоспоживання складає 4712,2 тис.м³, з них з поверхневого водозбору 4646,3 тис.м³, з підземного водозбору – 59,8 тис.м³, з міського водопроводу 6,1 тис.м³.

Водовідведення здійснюється двома системами, а саме: господарчо-побутові стічні води скидаються до міської каналізаційної мережі, промливневі води скидаються до р.Уди. Під час виробничої діяльності на ПАТ «Харківська ТЕЦ-5» утворюються стічні води, а саме: господарчо-побутові; замазучені та замаслені води; зливові та виробничі води технічної води.

Господарчо-побутові та виробничі стічні води від допоміжних процесів, через насосну станцію відводяться до міської каналізаційної системи.

Установка по очищенню замазучених і замаслених вод призначена для приймання й первинного очищення замазучених і замаслених вод, що надходять із головного корпусу; пікової догрійної котельні; мазутного господарства й маслоспожарства станції. Стічні води, що пройшли стадію очищення на нафтоловущі подаються насосами частково очищеної води на хімоводоочищення безпосередньо на механічні фільтри, завантажені антрацитною крихтою. Очищена

вода після механічних фільтрів надходить у прийомний «ківш» циркуляційної системи для повторного використання в якості підживлюючої води системи технічного водопостачання.

Виробничі стічні води, що мають нейтральну середу, які утворюються під час виробничої діяльності спільно з зливовими стічними водами через систему промзливої каналізації через насосну станцію частково подаються в резервуари технічної води, де проходять механічну очистку. Очищена вода використовується для підживлення зворотної системи водопостачання підприємства. Інша частина промзливих вод, проходячи очистку через муловідстійник скидається до р. Уди.

Загальні обсяги водовідведення склали 745,7 тис.м³, з них до водного об'єкту 699,6 тис.м³, до міської каналізації – 46,1 тис.м³ (рис.1).

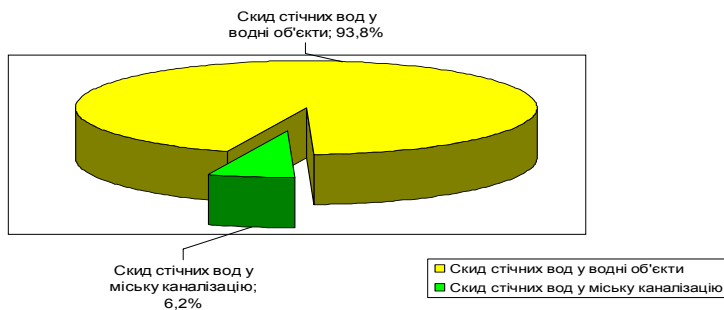


Рис. 1. Структура водовідведення ПАТ «Харківська ТЕЦ-5»

Відповідно до граничнодопустимого скиду (ГДС) речовин у водний об'єкт зі зворотними водами з об'єктів ПАТ «Харківська ТЕЦ-5», дозволено скид 15 забруднюючих речовин. Аналіз розрахунку гранично – допустимих скидів забруднюючих речовин в р. Уди показав їх відповідність діючим нормативно – законодавчим документам.

Пропозиції щодо удосконалення системи водовідведення ПАТ «Харківська ТЕЦ- 5»: зменшення до 2020 року на 10 % від базового року (2012 рік) скиду недостатньо очищених стічних вод; впровадження заходів щодо оптимізації роботи обладнання хімводоочищення, з метою зменшення рівня технологічних витрат; проведення обстеження та здійснення поглиблення та очищення джерела видобування поверхневих вод до 2017 року; здійснення реконструкції системи технічного водопостачання до 2016 року; будівництво біоінженерних і споруд та забезпечення їх ефективної роботи до 2016 року; впровадження технологій доочищення скидних вод з метою їх повторного використання.

Впровадження цих пропозицій дасть змогу створити систему екологічно безпечного водокористування і зменшити негативний вплив на річку Уди.

Науковий керівник – О. В. Рибалова, к.т.н., доц.

- В. В. Шаравара¹**, аспірант, **І. П. Касяник²**, к.г.н., доц.
¹Національний авіаційний університет, Київ,
²Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
Кам'янець-Подільський
- КОМПОНЕНТНИЙ АНАЛІЗ ГІПОТЕТИЧНИХ ШЛЯХІВ МІГРАЦІЇ
ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН НА ТЕРИТОРІЯХ МАЙДАНЧИКІВ
ПУСКОВИХ КОМПЛЕКСІВ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК.....**26
- В. Л. Сидоренко¹**, к.т.н., доц., **І. С. Азаров²**, студент,
¹Інститут державного управління у сфері цивільного захисту, Київ
²Національний авіаційний університет, Київ
- ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ ЯК
ЗАСОБУ ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ НА ВІЙСЬКОВИХ ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ
ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ.....**27
- Науковий керівник – С. І. Азаров, д.т.н., с.н.с.
- СЕКЦІЯ 2. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА
ЕНЕРГЕТИКИ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ**
- В. Ф. Моїсєєв**, к.т.н., проф., **А. О. Грубнік**, студент
Національний Технічний Університет
«Харківський Політехнічний Інститут», Харків
- ПРОМИВАЧ ГАЗУ КОЛОН У ВИРОБНИЦТВІ
КАЛЬЦИНОВАНОЇ СОДИ.....**29
- Науковий керівник – В. Ф. Моїсєєв, к.т.н., проф.
- І. В. Пітак**, к.т.н., **О. Я. Пітак**, к.т.н., **Р. У. Абдулаєв**, студент
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», Харків
- ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В МЕТАЛУРГІЙНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....**31
- Наукові керівники – І. В. Пітак, к.т.н., доц., О. Я. Пітак, к.т.н., доц.
- О. В. Рибалова**, к.т.н., доц., **М. В. Боднар**, студент
Національний університет цивільного захисту України, Харків
- АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПАТ «ХАРКІВСЬКА ТЕЦ-5»
НА СТАН РІЧКИ УДИ.....**32
- Науковий керівник – О. В. Рибалова, к.т.н., доц.
- І. І. Іванов**, к.т.н., доц., **А. О. Засуха**, студент, **Ю. Ю. Лук'яненко**, студент
Національна металургійна академія України, Дніпропетровськ
- ОЦІНКА МОЖЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ ЕМІСІЄЮ
ОКСИДІВ АЗОТУ З ТЕПЛОВИХ АГРЕГАТИВ.....**34
- Науковий керівник – І. І. Іванов, к.т.н., доц.

В. Ю. Зінченко¹, слухач, **В. В. Фалько²**, к.т.н.

¹Національна академія державного управління при Президентові України, Київ

²Сумський державний університет, Суми

**ТЕОРЕТИЧНА ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ ВІД ГРУПИ
ТОЧКОВИХ І ПЛОЩАДНОГО ДЖЕРЕЛ ВИКИДІВ
ТА ЇЇ ЗБІЖНІСТЬ ІЗ ДОСЛІДНИМИ ДАНИМИ.....**

35

Науковий керівник – С. З. Поліщук, д.т.н., проф.

В. М. Грабітченко, аспірант, **І. М. Трус**, асистент

Київський національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут», Київ

ВИДАЛЕННЯ ТА РОЗДІЛЕННЯ ХЛОРИДІВ ТА НІТРАТІВ.....

36

Науковий керівник – М. Д. Гомеля, д.т.н., проф.

Д. А. Журавлєва, студент

Національний аерокосмічний університет ім. Н. Е. Жуковського

«Харьковский авиационный институт», Харьков

**ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....**

37

Научный руководитель – В. Л. Клеевская

О. М. Савотченко, аспірант

Дніпродзержинський державний технічний університет, Дніпродзержинськ

ЗАСТОСУВАННЯ КОНВЕРСІЙНИХ АВІАЦІЙНИХ

ГАЗОТУРБІННИХ ДВИГУНІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ АТМОСФЕРИ

ВІД ПИЛОГАЗОВИХ ВИКИДІВ КАР'ЄРІВ.....

38

Науковий керівник – О. В. Зберовський, д.т.н., проф.

А. А. Бабкова, студент

Одесская национальная академия пищевых технологий, Одесса

МЕТОДЫ ОЧИСКИ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ И СТОЧНЫХ ВОД

ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУПЕРФОСФАТОВ.....

39

Научный руководитель – Л. Н. Якуб, д.т.н., доц.

А. І. Каліновська, студент, **І. Ю. Кравченко**, студент, **О. В. Сидоров**, к.т.н.

Національний авіаційний університет, Київ

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВПРОВАДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ

ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ У ЧИГИРИНСЬКОМУ РАЙОНІ.....

41

Науковий керівник – О. В. Сидоров, к.т.н.