



Харківський національний університет  
будівництва та архітектури  
Всеукраїнська екологічна ліга  
Національна академія наук України  
Північно-Східний науковий центр Національної  
академії наук та Міністерства освіти і науки України  
УДНДІ проблем водопостачання, водовідведення  
і охорони навколишнього  
природного середовища "УкрВОДГЕО"  
ТВП "Екополімер"



## МАТЕРІАЛИ

щорічної міжнародної науково-технічної конференції  
«ЕКОЛОГІЧНА І ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА. ОХОРОНА ВОДНОГО  
І ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНІВ. УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ»  
(студентська секція)



25-26 квітня 2017 р.  
м. Харків, Україна



ВСЕУКРАЇНЬКА  
ЕКОЛОГІЧНА  
ЛІГА

Харківський національний університет будівництва та  
архітектури

Всеукраїнська екологічна ліга

Національна академія наук України

Північно-Східний науковий центр

Національної академії наук та Міністерства освіти і науки  
України

УДНДІ проблем водопостачання, водовідведення і охорони  
навколишнього природного середовища “УкрВОДГЕО

ТПВ «Екополімер»

**Матеріали щорічної міжнародної науково-  
технічної конференції**

**«ЕКОЛОГІЧНА І ТЕХНОГЕННА  
БЕЗПЕКА. ОХОРОНА ВОДНОГО  
І ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНІВ.  
УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ»**

**(студентська секція)**

**25-26 квітня 2017 р.  
м. Харків, Україна**

УДК: 65,66,74, 262, 339,349,467, 477, 502,504,533,538,539,541-543,546,551,574,577,613-617,621,622,625,627,628,631-633,658,661,663,669,678,681,963

Матеріали щорічної міжнародної науково-технічної конференції «Екологічна і техногенна безпека. Охорона водного і повітряного басейнів. Утилізація відходів». (студентська секція) Харків, 2017. - 166 с.

Друкується за рішенням оргкомітету конференції.

В збірнику наведені матеріали щорічної міжнародної науково-технічної конференції «Екологічна і техногенна безпека. Охорона водного і повітряного басейнів. Утилізація відходів» (студентська секція), які висвітлюють проблеми екологічної та техногенної безпеки; сучасні маловідходні, енерго- та ресурсозберігаючі технології; методи очистки господарсько-побутових та промислових, проблеми охорони повітряного басейну; управління промисловими та побутовими відходами, їх утилізація; екологічні проблеми регіонів.

Матеріали друкуються у авторській редакції і відповідність за їх редагування несуть автори. Оргкомітет конференції претензії з цього приводу не приймає.

Збірник матеріалів упорядкували: Бригада О.В.

Відповідальний за випуск: Юрченко В.О.

Лиманець В.О., ст., Чечель І.Ю., старший викладач внутрішніх хвороб Кременчуцький медичний коледж ім. В.І. Литвиненка <b>«ЗАЛИШИМО РІЧКУ ПСЕЛ ДЛЯ НАЩАДКІВ!» (АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕДИЧНОЇ ЕКОЛОГІЇ В РОЗБУДОВІ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА) ....</b>	70
Брусник В.В., Грамма Я.П., ст., Бригада Е.В., к.т.н., доц. Харьковский национальный университет строительства и архитектуры <b>ГЕОХИМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОДЕРЖАНИЮ ФТОРА В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ .....</b>	71
D. Siminko, V. German, O. Lezhneva, Kharkiv National Automobile and Highway University <b>ASSESSMENT OF NOISE POLLUTION OF THE ROADSIDE AREA DURING ROAD TRANSPORT OPERATION.....</b>	73
Волошина О.В., ст., Кириєнко П.Г., к.т.н., доц. Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського«Харківський авіаційний інститут» <b>НООСФЕРА ТА ЛЮДИНА – ШЛЯХИ РОЗВИТКУ .....</b>	74
Коваленко С. А., ст., Брук В. В., к. т. н. Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт» <b>ВЛИЯНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ «СУМЫХИМПРОМ» НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ Р. ПСЕЛ .....</b>	76
Кугно Т.В., ст., Хоботова Э.Б., д.х.н., проф. Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет <b>РАДИОАКТИВНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....</b>	78
Гринченко А.А., ст., Хоботова Е.Б., д.х.н., проф. Харківський національний автомобільно-дорожній університет <b>ШТУЧНІ РАДІОНУКЛІДИ В ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ .....</b>	80

повинно бути збереження нині функціонуючої природної біоти та відновлення її здатності до регуляції навколишнього середовища у глобальних масштабах.

Російський еколог академік М.І.Моїсєєв у своїх роботах писав, що альтернатива ноосфері може бути запропонована в коеволюції людського суспільства і природи. Коеволюція – це узгоджений, терпимий, мирний, рівноправний розвиток частин одного цілого, наприклад, різних компонентів екосистеми чи людської цивілізації і дикої природи.

Коваленко С.А., ст., Брук В.В., к.т.н.

Национальный аэрокосмический университет им.

Н.Е.Жуковского «Харьковский авиационный институт»

### **ВЛИЯНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ «СУМЫХИМПРОМ» НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ Р. ПСЕЛ**

Согласно действующей классификации город Сумы имеет третий уровень загрязненности и относится к очень загрязненным территориям. В городе расположено множество предприятий, которые оказывают негативное влияние на компоненты окружающей природной среды. Основной вклад в выбросы и сбросы от стационарных источников вносят промышленные предприятия ОАО "Сумыхимпром", ОАО СМНВО им. Фрунзе, ОАО "Центролит" и другие. Основными причинами сброса недостаточно очищенных сточных вод являются: неэффективная работа существующих канализационных очистных сооружений, недостаточное количество очистных сооружений канализации. Также не способствуют улучшению экологического состояния водных объектов существующие технологические схемы водоочистных сооружений, старая технология очистных сточных вод, значительная изношенность существующих водопроводных и канализационных сетей.

Сумыхимпром – это завод химической промышленности. Основная деятельность предприятия – производство фосфат-

ных удобрений и другой продукции крупнотоннажной неорганической химии. Предприятие занимает первое место в Украине в производстве комплексных и суперфосфатных удобрений.

Водоотведение сточных вод ОАО «Сумыхимпром» осуществляется в р. Псел через два выпуска. По выпуску №1 в р. Псел отводятся возвратные смешанные промышленные, хозяйственно-бытовые, атмосферные сточные воды. Выпуск расположен на левом берегу р. Псел в границах населенного пункта. По выпуску № 2 осуществляется водоотведение промышленных сточных вод, очищенных после станции нейтрализации и осветлённых в шламонакопителе (физико-химическая очистка). Выпуск № 2 береговой, безнапорный, расположен на левом берегу р. Псел за границами населенного пункта (ниже выпуска № 1).

В сточных водах выпуска №1 по показателям сульфаты, фториды, наблюдается превышение коммунально-бытовых предельно-допустимых концентраций (ПДК). По другим показателям возвратная вода соответствует нормативам качества воды для водных объектов хозяйственно-бытовой категории. В целях обеспечения нормативных требований для сбросов возвратных вод, расположенных в пределах населенных пунктов (непревышение коммунально-бытовых ПДК непосредственно в возвратных водах), необходима дополнительная очистка возвратных вод по показателям сульфаты и фториды.

В сточных водах выпуска №2 по показателям азот аммонийный, нитриты, фториды, хлориды, сульфаты, никель наблюдается превышение рыбохозяйственных ПДК. По другим показателям возвратная вода соответствует нормативам качества воды для водного объекта рыбохозяйственной категории. Нормативные требования, предъявляемые к сбросам возвратных вод, расположенным за пределами населенных пунктов, заключаются в непревышении рыбохозяйственных ПДК в рыбохозяйственном контрольном створе.

Фоновые значения показателей азот аммонийный и нитриты превышают рыбохозяйственные ПДК, поэтому по данным

показателям достижение рыбохозяйственным нормативов в контрольном створе невозможно. Достижение нормативных требований по показателям фториды, сульфаты и никель возможно только при достаточно высокой кратности разбавления возвратных вод в контрольном створе. Расчеты кратности разбавления в контрольном створе показали, что наибольшая кратность разбавления ( $n = 180$ ) необходима для сульфатов. Для неухудшения качества воды в контрольном створе по сравнению с фоновым по показателю азот аммонийный необходима еще более высокая кратность разбавления ( $n = 222$ ). Полученные результаты необходимо учитывать при разработке регламента сброса возвратных вод через выпуск № 2.

Кугно Т.В., ст., *Хоботова Э.Б., д.х.н., проф.*  
Харьковский национальный автомобильно-дорожный  
университет

## РАДИОАКТИВНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Естественный радиационный фон составляет 82 % от общего уровня радиации. Среди всех природных источников ионизирующего излучения ведущее место занимают компоненты радиационного фона помещений. Это обусловлено тем, что по оценкам НКДАР ООН население промышленно развитых стран около 80 % времени проводит внутри жилых и производственных помещений. Строительные материалы минерального происхождения содержат такие естественные радионуклиды (ЕР), как  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{223}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{238}\text{U}$ ,  $^{210}\text{Po}$ ,  $^{210}\text{Pb}$ ,  $^{40}\text{K}$  и др., а также изотопы радона как продукты распада U и Th. На радиоактивность строительных материалов влияет ряд факторов.

1. Вид горной породы, использованной для производства строительных материалов. Наиболее высокие удельные активности ЕР ( $C_{\text{EP}}$ ) характерны для пород вулканического происхождения (гранит, пемза, туф), а наиболее низкие – для карбонатных пород (мрамор, известняк). Согласно этому меняется и относительный уровень радиоактивности для строи-