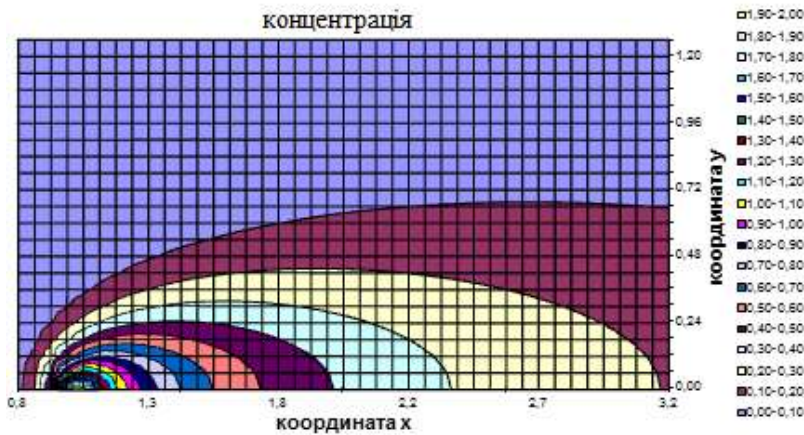


Секція 4. Природничі, фундаментальні науки та інформаційні технології у забезпеченні пожежної і техногенної безпеки

концентрацій в площині (x, y) у вигляді ізоліній, що дозволяє визначити зони та рівень забруднення, оцінити межі області, в якій концентрація ϕ перевищує задану санітарну норму $\phi_{гдк}$. Виконані розрахунки можуть бути корисними для своєчасної оцінити техногенної ситуації в навколишньому середовищі.



ЛІТЕРАТУРА

1. Берлянд М.Е. Современные проблемы атмосферной диффузии и загрязнение воздуха / М. Е. Берлянд. – Л.: Гидрометеоздат, 1985. – 273 с.
2. Марчук Г.И. Математическое моделирование в проблеме окружающей среды / Г.И. Марчук. – М: Наука, 1982. – 320 с.

ВОГНЕТРИВКЕ КОМПОЗИЦІЙНЕ В'ЯЖУЧЕ

Бурлаков В. П.

НК – Ковальський В. П., канд. техн. наук, доцент

Вінницький національний технічний університет

Розвиток будівельної галузі спрямований на створення нових ефективних матеріалів, що дає змогу значно скоротити енергетичні та матеріальні затрати з мінімальною шкодою для навколишнього середовища. Виробництво бетонних та залізобетонних конструкцій і виробів, які є визначальними будівельними матеріалами, постійно збільшується. Використання відходів промисловості для отримання мінеральних в'язучих речовин є одним з важливих напрямків розвитку науки. Тому, заміна частини клінкера в цементі відходами техногенного виробництва з підвищеним вмістом активних мінеральних добавок забезпечить значний внесок у збереження природних ресурсів[1,2]. Це вирішує не тільки екологічні проблеми, а й також є вигідним економічно, оскільки дозволяє знизити вартість продукції.

Велика кількість відходів промисловості, що мають мінералогічний і хімічний склад, який близький до складу сировини для отримання мінеральних в'язучих, дає змогу стверджувати, що використання відходів є перспективним [3]. Одним із пріоритетних напрямів у сфері використання вторинних ресурсів є розробка технологій з отриманням композиційних

в'яжучих. До таких відходів відносяться шлаки металургійної промисловості, золи і шлаки теплоелектростанцій, фосфогіпс та ін. [4].

Всього в відвалах ТЕЦ, териконах шахт, шламо- та мулонагромаджувачах господарського комплексу України нагромаджено близько 25-28 млрд. тонн твердих промислових відходів, з них 2,5 тис. млн. тонн складають золошлаки, по областях найбільший показник в Донецькій, Дніпропетровській та Івано-Франківській областях. На Вінничині кількість відходів золошлаку складає 170 млн. тонн, і хоч показник не є найвищим, проте використання їх для виробництва будівельних матеріалів є теж актуальним [5,6].

Враховуючи основні світові тенденції все більшого значення набувають композиційні цемента з використанням відходів енергетичної та металургійної промисловості, що є альтернативою традиційним мінеральним в'яжучим. Вказані цемента повинні містити згідно вимог не менше двох видів мінеральної добавки різної природи активності.

Провівши, попередні дослідження запропоновано вогнетривке композиційне в'яжуче на основі портландцементу, золи-винесення і червоного бокситового шламу. В результаті обробки отриманих експериментальних даних одержана адекватна експериментально-статистична модель активності в'яжучого в залежності від складу мінеральної добавки.

$$R_{ct}=59,5+0,98x_1+0,699x_2-0,0084x_{12}-0,0084x_{22}.$$

Запропоноване композиційне золо-шламове придатне для використання в будівництві, а фізико-механічні властивості отриманого матеріалу відповідають вимогам ДСТУ Б. В.2.7-22-95.

ЛІТЕРАТУРА

1. Використання відходів промисловості для виробництва ефективних будівельних матеріалів [Текст] / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський, М. П. Машницький, А. Ф. Діденко // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2010. - № 2. - С. 53-55.
2. Друкований М. Ф. Комплексне золошламове в'яжуче [Текст] / М. Ф. Друкований, В. П. Очеретний, В. П. Ковальський // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. - 2006. - Вип. 21. - С. 94-100.
3. Очеретный В. П. Определение факторного пространства для построения математической модели карбонатного пресс-бетона [Текст] / В. П. Очеретный, В. П. Ковальский // Материалы к 43-му международному семинару по моделированию и оптимизации композитов "Моделирование и оптимизация в материаловедении" (МОК'43). - Одесса : Астропринт, 2004. - С. 149.
4. Ковальский В. П. Применения красного бокситового шлама в производстве строительных материалов [Текст] / В. П. Ковальский // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. - 2005. - № 1(49). - С. 55-60.
5. Лемешев, М. С. Дрібнозернистий бетон з модифікованим заповнювачем техногенного походження [Текст] / М. С. Лемешев, О. В. Христич, О. В. Березюк // Materiały XI Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Naukowa przestrzeń Europy – 2015». - Przemysł (Poland) : Nauka i

studia, 2015. – Vol. 23 : Ekologia. Geografia i geologia. Budownictwo i architektura. Chemia i chemiczne technologie. – S. 56-58.

6. Ковальський В. П. Використання золи виносу ТЕС у будівельних матеріалах [Текст] / В. П. Ковальський, О. С. Сідлак // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2014. - № 1. - С. 35-40.

ПОШИРЕННЯ ОМЕЛИ БІЛОЇ ЯК НАДЗВИЧАЙНА СИТУАЦІЯ БІОЛОГІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ В МІСТІ ЧЕРКАСИ

Гусаченко В. В., Григоренко В. П.

НК – Свояк Н. І., канд. біолог. наук, доцент

Черкаський державний технологічний університет,

Свояк М. І.

Ліцей спортивного напрямку № 34

На сьогодні в місті Черкаси спостерігається надзвичайна ситуація, пов'язана з критичним станом деревних насаджень, уражених омелою білою – вічнозеленою рослиною-напівпаразитом. Це погрожує зменшенню озелененості, збільшенню забрудненості атмосферного повітря та втрати привабливості та декоративно-естетичної цінності населених пунктів. Омела біла забирає воду і поживні речовини з дерева, а органічні речовини продукує самостійно. Крім того, уражені стовбури знецінюються з технічної точки зору. Сильно уражені омелою дерева нерідко засихають. У плодкових дерев зріджується, а іноді повністю припиняється плодоношення. Методи боротьби з омелою в Україні визначаються Наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України №105 від 10.04.2006 р. «Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України». Найбільше від омели страждають Кіровоградщина, Черкащина, Київщина та Вінниччина, найменше в Тернопільській області.

На даний момент в місті доступно мало методів боротьби з омелою. Найпростішим і найбільш поширеним є обрізання уражених гілок, або навіть цілих дерев, використовуючи бензопили, а також спеціальні сокири – так звані рубальні установки і спеціальні трактори для зрізання гілок з омелою. Дана проблема є актуальною тому, що ситуація є мало не надзвичайною і загрожує екологічним лихом. Якщо за два-три роки в Черкасах не очистять від цього паразита всі дерева, то зараження піде по новому колу. І вже через 10–15 років боротися з омелою буде практично пізно.

Мета роботи – дослідити сучасний стан зелених насаджень та поширення омели білої на території м. Черкаси та виходячи з отриманих даних розробити рекомендації для ефективнішої боротьби з омелою білою. Студентами кафедри екології Черкаського державного технологічного університету та учнями загальноосвітньої школи I-III ст. – ліцею спортивного напрямку № 34 робота по дослідженню поширення омели білої на території м. Черкаси проводиться з 2012 року в співпраці з працівниками відділу екології Департаменту житлово-комунального комплексу ЧМР.