

## Перелік посилань:

1. Climate Models, Scenarios, and Projections. URL: <https://science2017.globalchange.gov/chapter/4/>
2. Environment, Climate, Plant and Vegetation Growth / [Shah Fahad](#) (Editor), [Mirza Hasanuzzaman](#) (Editor), [Mukhtar Alam](#) (Editor), 2020, 713 p.

## ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ПРИ ВИКОНАННІ ПРОЄКТУ КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ АВТОДОРОЖНЬОГО МОСТУ

*Бугаєвський В.О., асистент, Бугаєвський С.О., проф., д.т.н.,  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
м. Харків, Україна  
bugaevskiysa@gmail.com*

Підставою для розробки проектно-кошторисної документації для капітального ремонту автодорожнього мосту через річку Середня Балаклійка біля м. Балаклія є наступні матеріали:

- завдання на проектування, яке затверджується замовником (першим заступником директора з експлуатаційного утримання ДП «Дороги Харківщини»);

- завдання на розробку оцінки впливу на навколишнє середовище [1, 2].

*Вплив на навколишнє середовище.* Основними компонентами навколишнього середовища, на які впливає при капітальному ремонті автодорожній міст є:

- атмосферне повітря – викиди забруднюючих речовин при будівельних роботах;

- водне середовище – поверхневі води, які забруднюються матеріалами, які застосовують в процесі будівельних робіт, а також побутові стоки від будівельників, які розташовані на будівельному майданчику;

- ґрунти – відходи будівельної діяльності та їх утилізація.

Інтенсивний розвиток автомобільного транспорту та його виробнича діяльність супроводжується потужним негативним впливом на навколишнє середовище і забрудненням атмосфери особливо в містах. Серед антропогенних джерел негативного впливу на навколишнє природне середовище транспорт посідає одне з перших місць, оскільки поставляє в довкілля величезні маси пилу, сажі, відпрацьованих газів, масел, важких металів та десятки інших речовин, значна частина яких належить до токсикантів. До викидів у повітря

зокрема від автомобільного транспорту належать оксиди вуглецю, азоту, вуглеводів, діоксиду сірки та сажі.

В період експлуатації автодорожнього мосту після капітального ремонту викиди забруднюючих речовин в атмосферу не будуть перевищувати існуючі. Це пов'язано з тим, що очікується збільшення швидкості проїзду автомобільного транспорту по мосту зі зменшенням витрати палива. Зменшення викиду забруднюючих речовин позитивно вплине на навколишнє середовище навколо.

При виконанні робіт при капітальному ремонті автодорожнього мосту джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферу є: будівельна техніка і виконання робіт по улаштуванню дорожнього одягу на мосту та підходах до нього, особливо шарів гідроізоляції та асфальтобетонного покриття, навантажувально-розвантажувальні роботи, зварювальні та фарбувальні роботи.

Скидання стічних вод у відкриті водойми відсутні при капітальному ремонті автодорожнього мосту, по причині заборони. Відведення поверхневих вод з території будівельного майданчика здійснюється самопливом по поверхні узбіччя [3]. Шумові і вібраційні характеристики устаткування відповідають санітарним вимогам [4].

Очікувані відходи будівельних робіт, тверді побутові відходи не підлягають зберіганню на території будівельної смуги. Збір і тимчасове складування відходів передбачається на спеціальному майданчику з водонепроникною основою із застосуванням системи роздільного збору і складування відходів. До початку будівництва укладаються договори зі спеціалізованими підприємствами на вивіз очікуваних відходів з місць їх тимчасового зберігання.

Об'єктами можливих впливів також є:

- зелені насадження;
- адміністративні будинки;
- комунальні об'єкти, розташовані в безпосередній близькості.

Найближчі житлові будинки с. Вербівка розташовані на відстані ~ 190 м від межі будівельних робіт.

*Характеристика видів впливу на навколишнє середовище.* Перелік очікуваних дій на навколишнє середовище:

1. *Клімат і мікроклімат.* На клімат і мікроклімат не надаватиме дії зважаючи на відсутність значного виділення тепла, парникових газів і вологи.

2. *Повітряне середовище.* Після капітального ремонту мосту очікується що транспорт буде мати змогу проїжджати з більш великою швидкістю і з меншою витратою палива отже з меншими викидами забруднюючих речовин, що буде мати позитивний вплив на навколишнє середовище.

3. *Геологічне середовище.* Погіршення показників фізико-механічних властивостей ґрунтів під час капітального ремонту і експлуатації автодорожнього мосту не відбудеться.

4. *Водне середовище.* В період експлуатації автодорожнього мосту потреби на використання води відсутні. Вплив можливих витоків при капітальному ремонті автодорожнього мосту, носитиме локальний характер і не призведе до глобального забруднення підземних водоносних горизонтів і навколишнього середовища. Скидання неочищених стічних вод у водойми відсутнє.

Відведення поверхневих вод з території здійснюється:

- самопливом по поверхні обочин;
- значна частина поверхневих вод вбирається газонами.

У період капітального ремонту мосту на господарсько-побутові потреби використовується питна бутильована вода. Каналізування – біотуалет.

5. *Ґрунти, земельні ресурси.* При капітальному ремонті мосту не потребується додаткового відведення земельних ресурсів. Верхній родючий шар ґрунту на ділянці планованої діяльності відсутній. Потреби у знятті та зберіганні верхнього шару ґрунту при проведенні робіт по капітальному ремонту не існує. Запланована діяльність не приведе до зміни механічних, водно-фізичних та інших властивостей в ґрунтах.

6. *Рослинний і тваринний світ, заповідні об'єкти.* Стан біотопів флори і фауни, що склалися в районі діяльності, істотним чином не зміниться. Заповідні об'єкти в зоні активної дії відсутні.

7. *Навколишнє соціальне середовище (населення).* Міст через річку Середня Балаклійка знаходиться на км 3+155 м автомобільної дороги загального користування місцевого значення О210103 Балаклія-Яковенково. Споруда знаходиться на межі села Вербівка, Балаклійського району, Харківської області та м. Балаклія. Соціальна організація довколишніх територій, умови мешкання місцевого населення, діяльність житлово-цивільних об'єктів в ході планованої діяльності не порушуються. Зменшення акустичного впливу і вібрації після проведення капітального ремонту є позитивним для соціального середовища.

8. *Навколишнє техногенне середовище.* В результаті планованої діяльності порушення експлуатаційної надійності і збереження довколишніх техногенних об'єктів не передбачається.

*Перелік екологічних, санітарно-епідеміологічних, протипожежних і містобудівних обмежень.* Екологічним обмеженням відносно охорони атмосферного повітря є дотримання гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин на межі житлової забудови і дотримання нормативів граничне допустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами згідно Наказу Міністерства охорони природного середовища України №309 від 27.06.2006 р.

При розробці системи водовідведення для капітального ремонту автодорожнього мосту основними екологічними обмеженнями прийняті умови, що унеможливають забруднення поверхневих і підземних вод.

Основним з екологічних обмежень по побутових відходах являється мінімізація кількості їх утворення з максимально можливим використанням, а для утилізованих відходів – екологічно безпечне складування.

При розробці проекту капітального ремонту мосту врахований ряд екологічних обмежень, а саме за викидами забруднюючих речовин в атмосферу, скиданнями забруднених стоків і утворенню побутових і промислових відходів.

#### Перелік посилань:

1. ДБН А 2.2-1-2021. Склад і зміст матеріалів оцінки дії на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будівель і споруд. Основні положення проектування.
2. ДБН А.2.2-3-2014. Склад та зміст проектної документації для будівництва.
3. ОНД-86. Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств.
4. ДСТУ-Н Б В. 1.1-35:2013. Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях.

## **ТЕРМІЧНА ЗМІНА СТРУКТУРИ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ АКТИВОВАНОГО ВУГІЛЛЯ ЯК СОРБЕНТУ**

*Бундюк Д., студентка, Хоботова Е.Б., проф., д.х.н.,  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
м. Харків, Україна  
[elinahobotova@gmail.com](mailto:elinahobotova@gmail.com)*

Ефективні сорбційні матеріали, у тому числі і на основі вугілля, дуже важливі для впровадження маловідходних технологій очистки газів і стічних вод [1]. Раніше для цієї цілі застосовували матеріали типу активованого вугілля, отримані обробкою органічних речовин концентрованою сульфатною кислотою. В подальшому було встановлено, що багато сортів природного бурого або кам'яного вугілля володіють натуральними катіонообмінними властивостями, завдяки наявності в їх структурі гумінових складників з карбоксильними та іншими кислотними групами. Насправді, використання їх на практиці, наприклад для водопідготовки, істотно ускладнювалось тим, що багато природного вугілля сильно набухає, воно містить великі кількості органічних і мінеральних домішок, які вимиваються в розчини, вугілля дуже чутливе по відношенню до кислот і лугів (лужні солі гумінових кислот розчинні у воді,