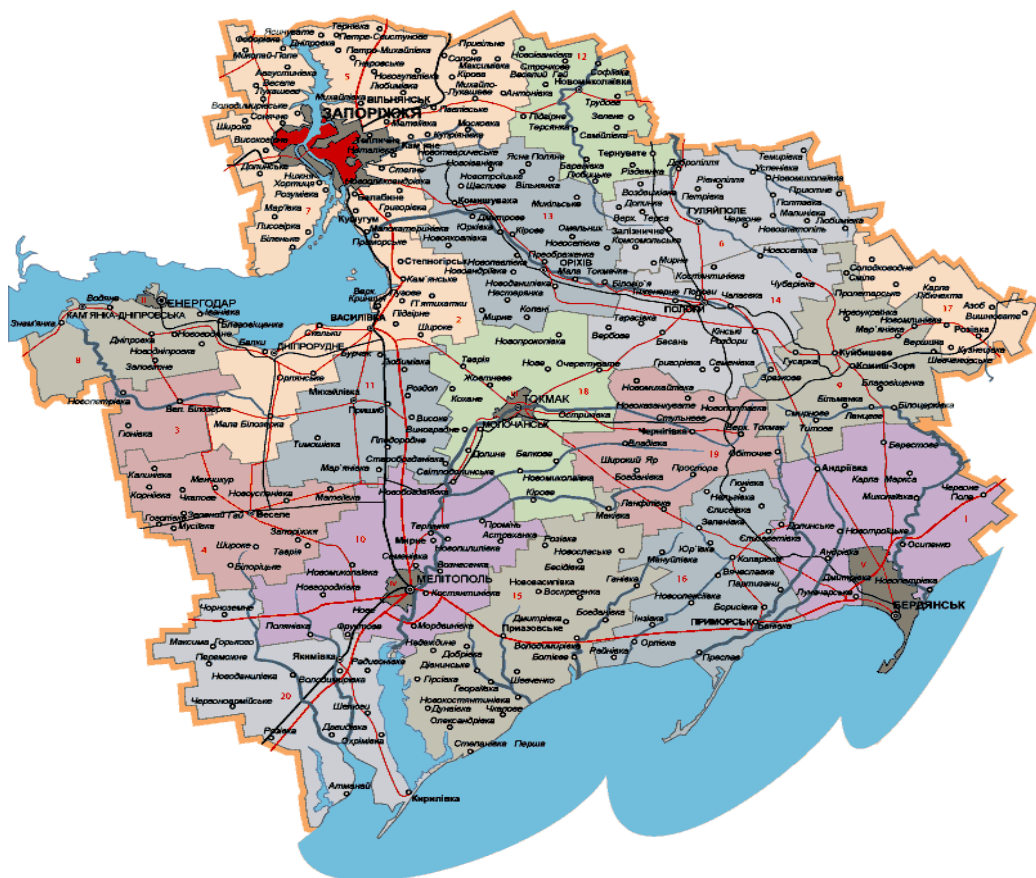


ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

СТАН ДОВКІЛЛЯ
В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ
ІНФОРМАЦІЙНО – АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД



ЖОВТЕНЬ
2018

| | |
|------------------------------------|----|
| ВСТУП | 3 |
| 1. СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ | 3 |
| 2. РАДІАЦІЙНИЙ СТАН | 9 |
| 3. СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ВОД | 10 |

ВСТУП

У даному інформаційно-аналітичному огляді наводиться узагальнена інформація стосовно забруднення атмосферного повітря Запорізької області, стану поверхневих вод суші та радіаційного стану за жовтень 2018 року.

Аналіз стану атмосферного повітря здійснено на основі даних спостережень за вмістом забруднюючих речовин у м. Запоріжжя на 5 постах спостереження Запорізького обласного центру з гідрометеорології, та даних, отриманих від Державної установи «Запорізький обласний лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України» (далі – ДУ «Запорізький ОЛЦ МОЗ України»).

Аналіз радіаційного забруднення повітря здійснено Запорізьким обласним центром з гідрометеорології на 7 пунктах спостереження області. Спостереження радіаційного стану 30-кілометрової зони атомної станції здійснює ВП «Запорізька атомна станція» ДП «НАЕК «Енергоатом».

Аналіз стану поверхневих вод виконано на основі даних спостережень за вмістом гідрохімічних показників, наданих басейновим управлінням водних ресурсів річок Приазов'я Державного агентства водних ресурсів України.

1. СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Запорізька область - є однією з навантажених областей по промисловому потенціалу, який обумовлений наявністю і концентрацією підприємств чорної і кольорової металургії, теплоенергетики, атомної енергетики, хімії, машинобудування. Регіон є провідним центром вітчизняного авіадвигунобудування, виробництва трансформаторів та іншої високотехнологічної продукції, яка є фірмовим запорізьким знаком, маркою світового класу якості та надійності.

Значна частина промислових підприємств розташована в центрі житлових забудов, що формує основне техногенне навантаження на навколишнє середовище населених пунктів.

Ситуацію загострює розташування основного промвузла з навітряної сторони стосовно житлових районів міста, що впливає на їх загазованість.

Основними забруднювачами атмосферного повітря в регіоні залишаються підприємства чорної та кольорової металургії, теплоенергетики, хімії, машинобудування, на які припадає майже 93,2 % викидів від загальної кількості забруднюючих речовин по області

Як свідчить динаміка викидів забруднюючих речовин по м. Запоріжжю та області, найбільший внесок в забруднення атмосферного повітря Запорізької області (84 %) вносять викиди забруднюючих речовин від стаціонарних джерел ПАТ «Запоріжсталь» та ВП Запорізька ТЕС ПАТ «ДТЕК ДНІПРОЕНЕРГО».

Основний внесок у забруднення атмосферного повітря м. Запоріжжя вносять промислові підприємства – найбільші забруднювачі, викиди яких становлять 60 - 70% від загального валового обсягу викиду забруднюючих речовин. Найбільшими забруднювачами атмосферного повітря в регіоні залишаються підприємства чорної та кольорової металургії, теплоенергетики, хімії, машинобудування, харчової промисловості, на які припадає приблизно 90,0 % викидів всіх забруднюючих

речовин. Істотну частку в забрудненні атмосферного повітря міста вносить транзитний автотранспорт, що не підлягає обліку.

Систематичні спостереження за вмістом забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Запоріжжя проводяться Запорізьким обласним центром з гідрометеорології.

Оцінка стану атмосферного повітря за жовтень 2018 року у м. Запоріжжя здійснена за середньомісячними концентраціями у кратності перевищень середньодобових гранично - допустимих концентрацій (далі – ГДК) по пріоритетним забруднюючим речовинам. Пріоритетними забруднюючими речовинами вважаються ті речовини, які вносять найбільший вклад в забруднення атмосферного повітря міста і контролюються на стаціонарних постах спостережень за забрудненням атмосферного повітря.

Перелік пріоритетних забруднюючих речовин наведено у табл. 1, згідно з ГДК.

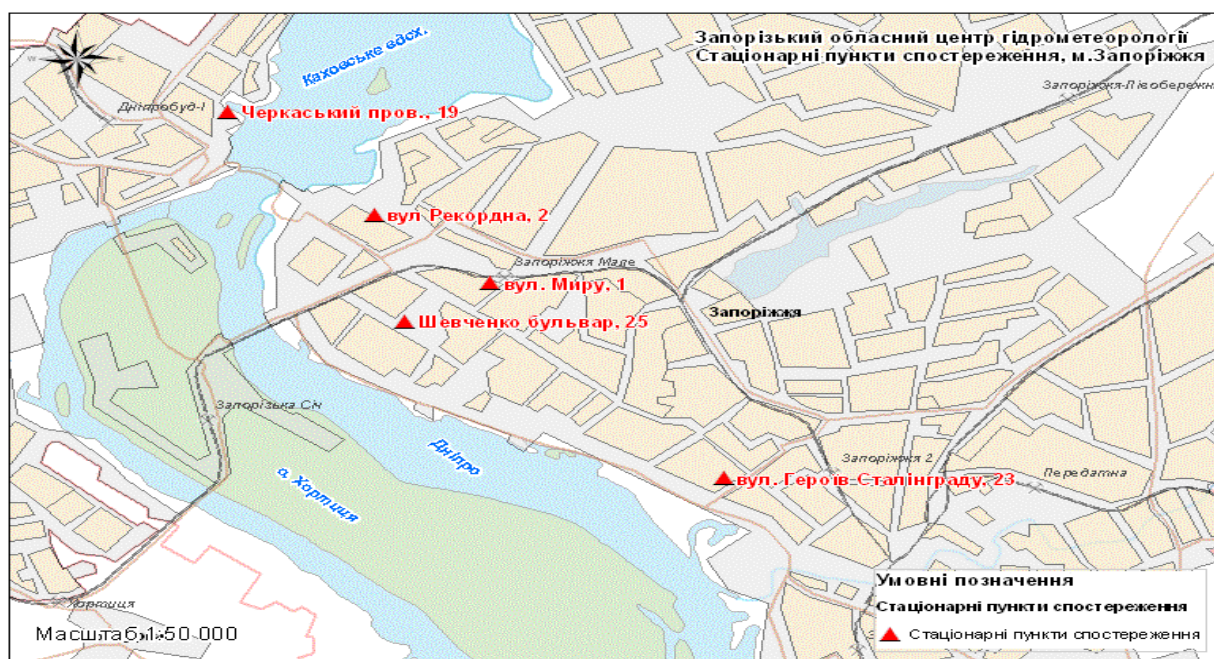
Таблиця 1. Значення ГДК забруднюючих речовин атмосферного повітря*

| Забруднююча речовина | Гранично допустимі концентрації шкідливих речовин, (мг/м ³) | Максимально допустимі разові концентрації, (мг/м ³) | Середньомісячні концентрації у жовтні 2018 року, кратність перевищення ГДК | Максимальні концентрації, перевищення максимально разових ГДК (% випадків) |
|------------------------|---|---|--|--|
| Пил (зависли речовини) | 0,15 | 0,50 | - | - |
| Двооксид сірки | 0,05 | 0,50 | - | - |
| Оксид вуглецю | 3,0 | 5,0 | - | - |
| Двооксид азоту | 0,04 | 0,2 | 1,9 | - |
| Оксид азоту | 0,06 | 0,40 | - | - |
| Формальдегід | 0,003 | 0,035 | 1,3 | - |
| Фенол | 0,003 | 0,01 | 2,1 | 6,27 |
| Хлористий водень | 0,20 | 0,20 | - | - |
| Фтористий водень | 0,005 | 0,02 | - | - |

*«Граничні допустимі концентрації (ГДК) та орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених міст», затверджені наказами Міністерства охорони здоров'я України від 09.07.1997 № 201 та від 10.01.1997 № 8.

Перелік постів спостереження:

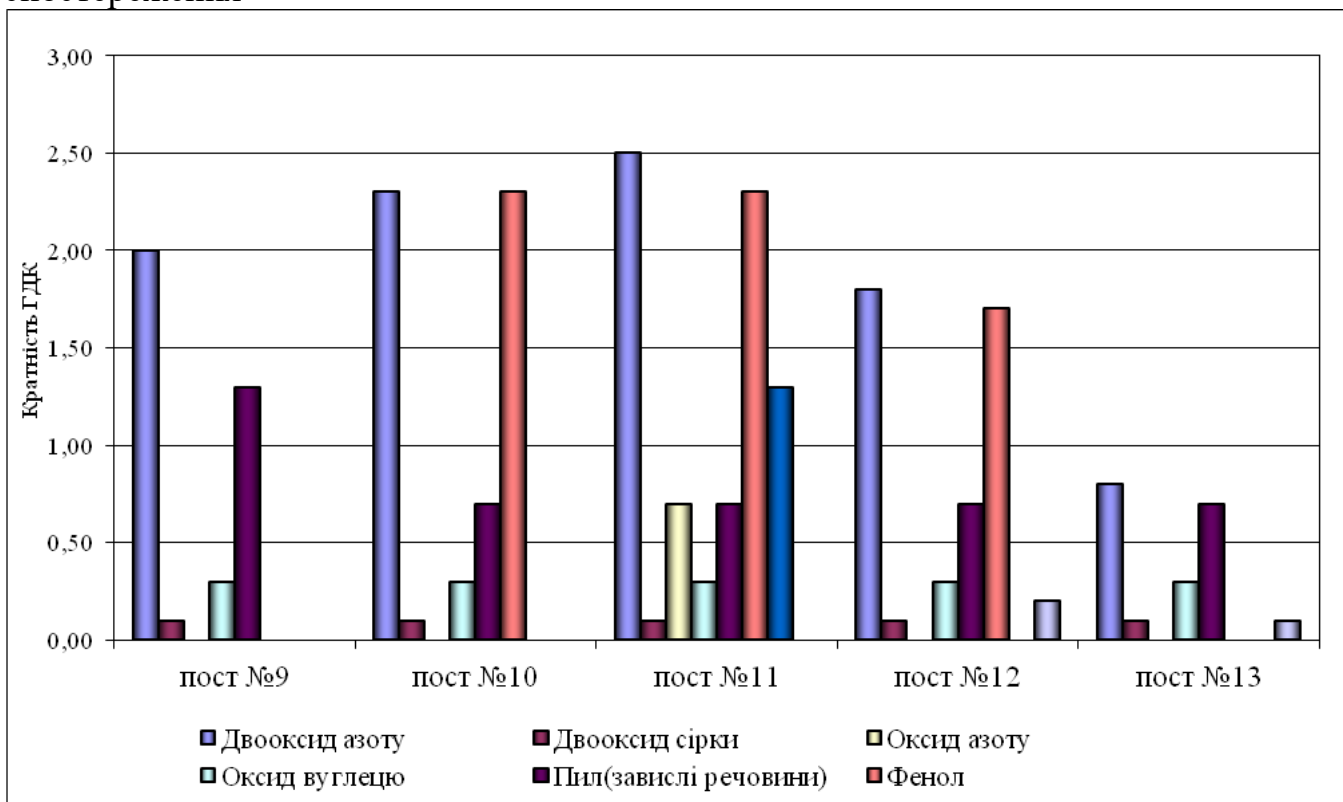
- пост № 9 – ринок соцміста, Дніпровський район;
- пост № 10 – міська лікарня № 10, Вознесенівський район;
- пост № 11 - вул. Миру, 1, Вознесенівський район;
- пост № 12 – вул. Шкільна, 24а, Олександрівський район;
- пост № 13 – провулок Черкаський, 19, Дніпровський район.



Середньомісячні концентрації шкідливих речовин у жовтні 2018 року в цілому по місту перевищували ГДК по двооксиду азоту - у 1,9 рази, по фенолу - у 2,1 рази, по формальдегіду – у 1,3 рази.

Максимальні концентрації перевищували максимально - разові ГДК по фенолу у 6,27 % випадків.

Мал. 1 Середньомісячна концентрація забруднюючих речовин по постах спостереження



Спостереження за вмістом пилу (завислих речовин) проводилось на 5 постах. Середньомісячні концентрації не перевищували ГДК.

Вміст двооксиду сірки визначався на 5 постах і не перевищував ГДК.

Спостереження за забрудненням двооксидом азоту проводилось на 5 постах. Середньомісячні концентрації перевищували ГДК у 2,0 рази на ПСЗ № 9 (ринок соціміста, Дніпровський р-н), у 2,3 рази на ПСЗ № 10 (міськлікарня № 10, Вознесенівський р-н), у 2,5 рази на ПСЗ № 11 (вул. Миру 1, Вознесенівський район), у 1,8 рази на ПСЗ № 12 (вул. Шкільна, 24а, Олександрівський р-н) та не перевищували ГДК на ПСЗ № 13 (провулок Черкаський, 19, Дніпровський р-н).

Спостереження за вмістом оксиду вуглецю проводилось на 5 постах. Середньомісячні концентрації не перевищували ГДК.

Спостереження за вмістом оксиду азоту проводилось на ПСЗ № 11 (вул. Миру 1, Вознесенівський район). Вміст його не перевищував ГДК.

Забруднення повітря фенолом визначалось на 3 постах. Середньомісячні концентрації перевищували ГДК у 2,3 рази на ПСЗ № 10, 11 (міськлікарня № 10, Вознесенівський р-н; вул. Миру, 1, Вознесенівський р-н) та у 1,7 рази на ПСЗ № 12 (вул. Шкільна, 24а, Олександрівський р-н).

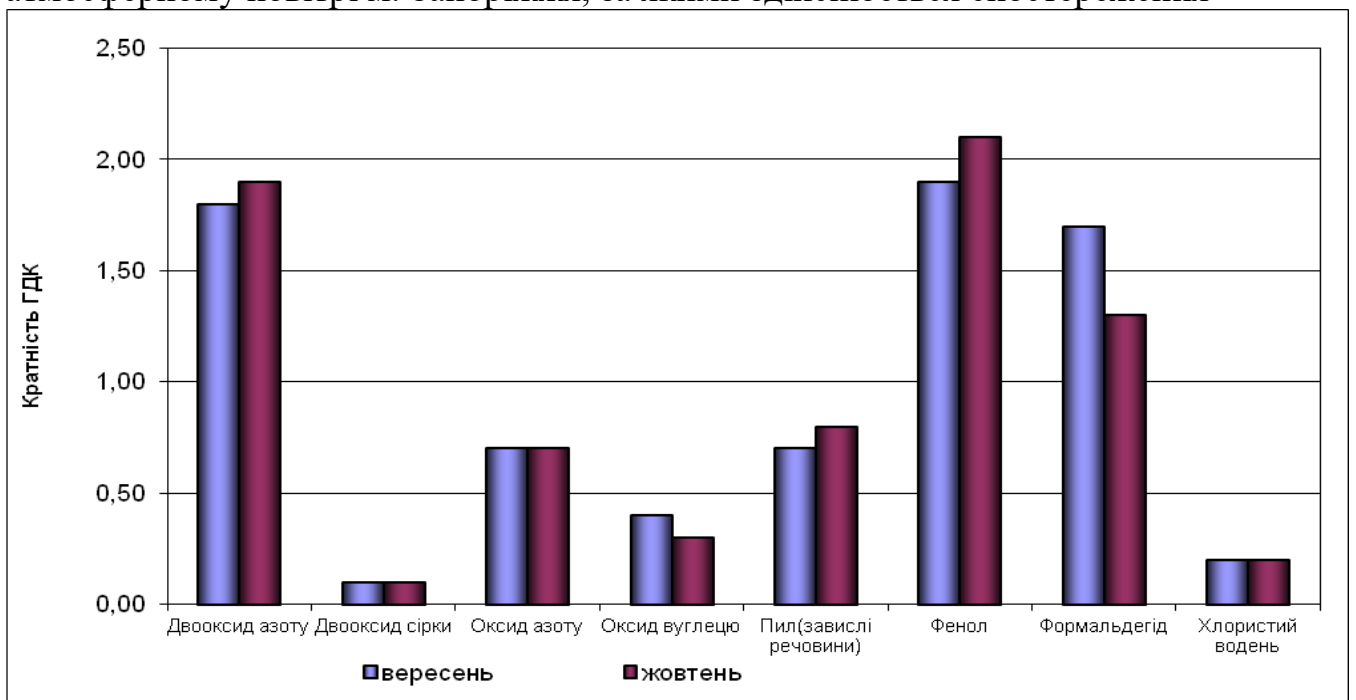
Спостереження за вмістом хлористого водню проводились на 2 постах. Перевищення ГДК не відмічалось.

Вміст фтористого водню визначався на ПСЗ № 9 (ринок соціміста, Дніпровський р-н). Середньомісячні концентрації не перевищували ГДК.

Спостереження за забрудненням повітря формальдегідом проводилось на ПСЗ № 11 (вул. Миру, 1 Вознесенівський район). Вміст його перевищував ГДК у 1,3 рази.

Порівняно з вереснем 2018 року рівень забруднення повітря збільшився по пилу, двооксиду азоту та фенолу. Зменшення рівня забруднення спостерігалось по оксиду вуглецю і формальдегіду. По іншим інгредієнтам суттєвих змін не відмічалось.

Мал. 2 Динаміка середньомісячних концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі м. Запоріжжя, за якими здійснюється спостереження



ДУ «Запорізький ОЛЦ МОЗ України» щотижнево надає дані моніторингу якості атмосферного повітря у місцях проживання, на автомагістралях та в зоні впливу промислових підприємств.

За період 28.09.2018 - 04.10.2018 виконані виїзди до житлової забудови Заводського району по 18-и інгредієнтах забруднюючих речовин. Всього проведено 26 досліджень, зареєстровано 9 перевищень гранично - допустимих концентрацій або 34,6 %. Попередній тиждень – 30,8 %; за аналогічний тиждень 2017 року – 18,5 %; середній багаторічний - 17,3 %.

| Дата | Наявність повідомлення щодо НМУ | Перевищення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин (ГДК) |
|------------|--|--|
| 28.09.2018 | З 21 год. 29.09.2018 до 21 год. 30.09.2018 відмічалися метеоумови високого забруднення повітря 1-го ступеня. | - |
| 01.10.2018 | - | - |
| 02.10.2018 | З 15 год. до 21 год. відмічалось високе забруднення повітря фенолом 1-го ступеня. | Заводський район, вул. Зразкова: - пил – 0,54 мг/м ³ , в 1,1 рази вище ГДК; - фенол – 0,013 мг/м ³ , в 1,3 рази вище ГДК; - сірководень – 0,0088 мг/м ³ , в 1,1 рази вище ГДК; - діоксид азоту – 0,22 мг/м ³ , в 1,1 рази вище ГДК; |
| 03.10.2018 | - | Заводський район, вул. Фінальна: - пил – 0,64 мг/м ³ , в 1,3 рази вище ГДК; - фенол – 0,015 мг/м ³ , в 1,5 рази вище ГДК; - сірководень – 0,0088 мг/м ³ , в 1,1 рази вище ГДК; - сірковуглець – 0,048 мг/м ³ , в 1,6 рази вище ГДК; - діоксид азоту – 0,22 мг/м ³ , в 1,1 рази вище ГДК; |
| 04.10.2018 | - | - |

За період 05.10.2018 - 11.10.2018 виконані виїзди до житлової забудови Заводського району Шевченківського та Вознесенівського районів. Дослідження проводились по 19-и інгредієнтах. Всього проведено 21 дослідження, зареєстровано 7 перевищень гранично - допустимих концентрацій – 33,3 %. Попередній тиждень – 34,6 %; за аналогічний тиждень 2017 року – 18,5 %; середній багаторічний - 17,3 %.

| Дата | Наявність повідомлення щодо НМУ | Перевищення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин (ГДК) |
|------------|---|--|
| 05.10.2018 | - | Шевченківський район, вул. М. Корищенка: - пил – 0,53 мг/м ³ , в 1,1 рази вище ГДК; - фенол – 0,0115 мг/м ³ , в 1,2 рази вище ГДК; |
| 08.10.2018 | З 21 год. 06.10.2018 до 21 год. 08.10.2018 метеоумови високого забруднення повітря 1-го ступеня | - |
| 09.10.2018 | - | - |
| 10.10.2018 | З 15 год. до 21 год. високе забруднення повітря фенолом 1-го ступеня. | Вознесенівський район, вул. Нахімова: - пил – 0,63 мг/м ³ , в 1,3 рази вище ГДК; - фенол – 0,0124 мг/м ³ , в 1,2 рази вище ГДК; - сірководень – 0,0082 мг/м ³ , в 1,1 рази вище ГДК; |

| | | |
|------------|---|--|
| | | - сірковуглець – 0,048 мг/м ³ , в 1,6 рази вище ГДК; - діоксид азоту – 0,24 мг/м ³ , в 1,2 рази вище ГДК; |
| 11.10.2018 | З 15 год. до 21 год. відмічалось високе забруднення повітря фенолом 1-го ступеня. | - |

За період 12.10.2018 - 18.10.2018 виконані виїзди до житлової забудови Заводського району Дніпровського та Вознесенівського районів з проведення досліджень по 16-и інгредієнтах забруднюючих речовин. Всього проведено 22 дослідження, зареєстровано 4 перевищень гранично - допустимих концентрацій – 18,2%. Попередній тиждень – 33,3 %; за аналогічний тиждень 2017 року – 19 %; середній багаторічний - 17,3 %.

| Дата | Наявність повідомлення щодо НМУ | Перевищення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин (ГДК) |
|------------|---|--|
| 12.10.2018 | - | - |
| 16.10.2018 | З 15 год. до 21 год. високе забруднення повітря фенолом та пилом 1-го ступеня. | Дніпровський район, вул. Вінтера - Плотинна: - пил – 0,53 мг/м ³ , в 1,06 рази вище ГДК; |
| 17.10.2018 | З 21 год. 17.10.2018 до 21 год. 18.10.2018 високе забруднення повітря пилом 1-го ступеня. | Вознесенівський район, вул. Незалежної України: - пил – 0,52 мг/м ³ , в 1,04рази вище ГДК; - фенол – 0,012 мг/м ³ , в 1,2 рази вище ГДК; - сірководень – 0,0082 мг/м ³ , в 1,02 рази вище ГДК; |
| 18.10.2018 | - | Вознесенівський район, вул. Нахімова: - пил – 0,63 мг/м ³ , в 1,3 рази вище ГДК; - фенол – 0,0124 мг/м ³ , в 1,2 рази вище ГДК; - сірководень – 0,0082 мг/м ³ , в 1,1 рази вище ГДК; - сірковуглець – 0,048 мг/м ³ , в 1,6 рази вище ГДК; - діоксид азоту – 0,24 мг/м ³ , в 1,2 рази вище ГДК; |

За період 19.10.2018 - 25.10.2018 виконані виїзди до житлової забудови Заводського району Шевченківського та Вознесенівського районів по 19-и інгредієнтах забруднюючих речовин. Всього проведено 21 дослідження, зареєстровано 3 перевищення гранично - допустимих концентрацій – 14,3%. Попередній тиждень – 18,2 %; за аналогічний тиждень 2017 року – 28,1 %; середній багаторічний - 17,3 %.

| Дата | Наявність повідомлення щодо НМУ | Перевищення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин (ГДК) |
|------------|---|---|
| 19.10.2018 | З 15 год. 19.10.2018 до 09 год. 20.10.2018 високе забруднення повітря пилом 1-го ступеня. | - |
| 22.10.2018 | З 15 години до 21 години високе забруднення повітря фенолом та пилом 1-го ступеня. | Вознесенівський район, вул. Волгоградська: - пил – 0,52 мг/м ³ , в 1,04рази вище ГДК; - фенол – 0,012 мг/м ³ , в 1,2 рази вище ГДК; - сірководень – 0,0082 мг/м ³ , в 1,02 рази вище ГДК; |
| 23.10.2018 | З 15 години до 21 години високе забруднення повітря фенолом 1-го ступеня. | - |
| 24.10.2018 | - | - |

| | | |
|------------|---|---|
| 25.10.2018 | - | - |
|------------|---|---|

За період 26.10.2018 - 01.11.2018 виконані виїзди до житлової забудови Заводського району по 19-и інгредієнтах забруднюючих речовин. Всього проведено 26 досліджень, зареєстровано 6 перевищень гранично - допустимих концентрацій – 23,1 %. Попередній тиждень – 14,3 %; за аналогічний тиждень 2017 року – 7,7 %; середній багаторічний - 17,3 %.

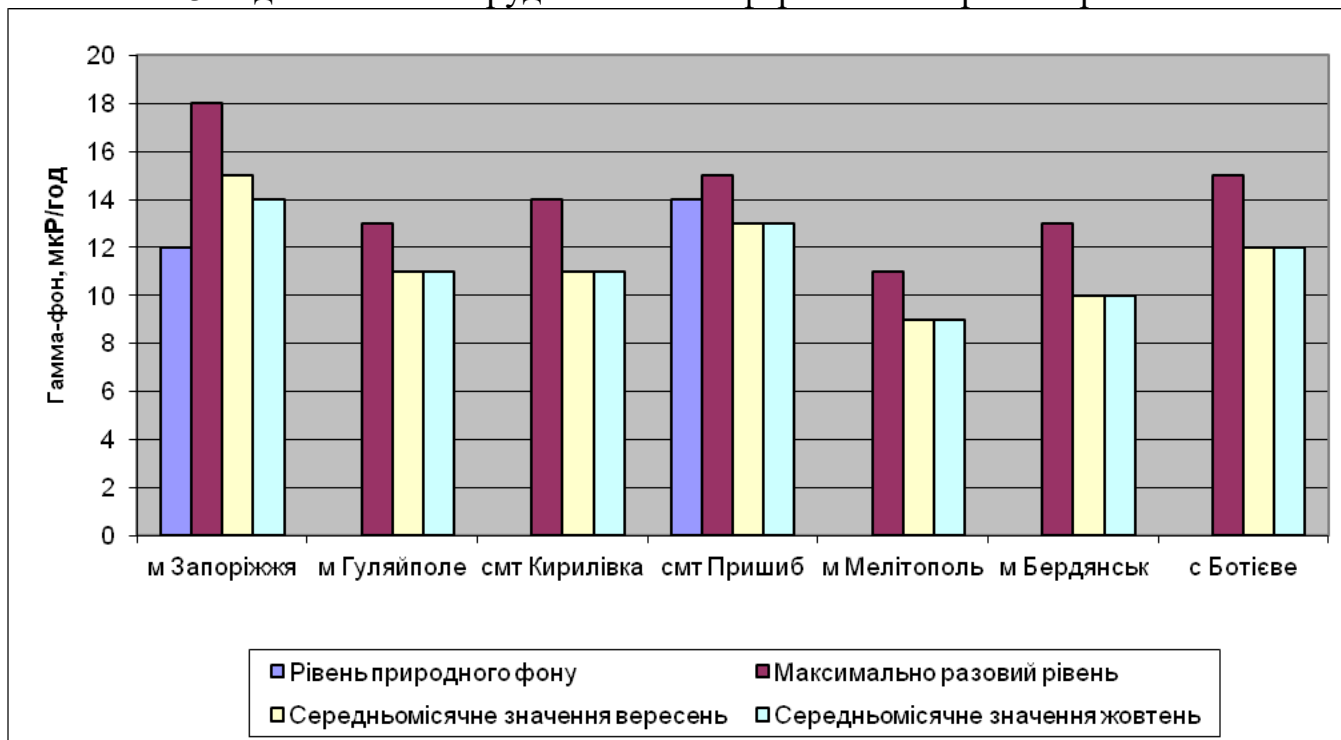
| Дата | Наявність повідомлення щодо НМУ | Перевищення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин (ГДК) |
|------------|---------------------------------|--|
| 26.10.2018 | - | - |
| 29.10.2018 | - | Заводський район, вул. Фінальна: - пил – 0,63 мг/м3, в 1,3 рази вище ГДК; - фенол – 0,012 мг/м3, в 1,2 рази вище ГДК; - сірководень – 0,0082 мг/м3, в 1,03 рази вище ГДК; |
| 30.10.2018 | - | Заводський район, вул. Фундаментальна: - пил – 0,63 мг/м3, в 1,3 рази вище ГДК; - фенол – 0,0126 мг/м3, в 1,3 рази вище ГДК; - сірководень – 0,0086 мг/м3, в 1,1 рази вище ГДК; |
| 21.10.2018 | - | - |
| 01.11.2018 | - | - |

2. РАДІАЦІЙНИЙ СТАН

За даними Запорізького обласного центру з гідрометеорології потужність експозиційної дози гамма - випромінювання у жовтні 2018 року по області становила 11 мкР/год.

Максимальний разовий рівень гама - фону не перевищував контрольний рівень.

Мал. 3 Радіоактивне забруднення атмосферного повітря Запорізької області



За даними ВП «Запорізька АЕС» ДП НАЕК «Енергоатом» значення потужності дози гамма - випромінювання по вимірювальних каналах ІВС «Кільце» знаходяться на рівні «фонових» значень, характерних для даного регіону. У липні 2018 року значення газо - аерозольних викидів не перевищували встановлених ВП «Запорізька АЕС» ДП НАЕК «Енергоатом» допустимих рівнів газо - аерозольних викидів.

Середньодобові значення потужності дози гамма - випромінювання по вимірювальним каналам ІВС «Кільце», мк Р/год

| Пости контролю | Середні значення МЕД |
|---|----------------------|
| Проммайданчик ВП «Запорізька АЕС» ДП НАЕК «Енергоатом» | 9,6 |
| 30-кілометрова зона спостереження | 7,7 |

СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ВОД

Оцінку якості поверхневих вод області здійснено на основі аналізу інформації стосовно величин гідрохімічних показників у порівнянні з відповідними значеннями їх гранично - допустимих концентрацій (ГДК) та фоновими показниками.

Гідрохімічні показники поділені на наступні групи у відповідності до їх типу та/або кількісних характеристик:

1 група: завислі речовини, розчинений кисень, розчинені органічні речовини (за показниками БСК₅ та ХСК), водневий показник (рН) (мал. 4);

2 група: компоненти сольового складу (сума іонів, гідрокарбонатні іони, хлориди, сульфатні іони, іони магнію, кальцію, натрію) (мал. 5);

3 група: біогенні елементи (азот амонійний, азот нітратний, азот нітритний, фосфатні іони) (мал. 6);

4 група: нафтопродукти, СПАР, важкі метали (залізо загальне, мідь, цинк, хром загальний, свинець, нікель, кадмій), феноли (мал. 7).

Перші три групи характеризують загальні показники якісного складу поверхневих вод, а четверта група визначає техногенний вплив на поверхневі водні об'єкти.

У табл. 2 наведено нормативи (ГДК) гідрохімічних показників, за якими здійснюється оцінка.

Таблиця 2. Гранично допустимі величини (ГДК) гідрохімічних показників

| № | Гідрохімічний показник | Для водних об'єктів рибогосподарського призначення ¹ | Для водних об'єктів комунально- побутового використання ² | У внутрішніх морських водах та територіальному морі України ³ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Завислі речовини, мг/дм ³ | 0,25 до фонових значень | 0,75 до фонових значень | |
| 2 | Розчинений кисень, | 4,0 | 6,0 | 4,0 |

| | | | | |
|----|--|---------------------------------|---------|---------|
| 3 | мг/дм ³ Водневий показник, од.рН | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 |
| 4 | БСК ₅ , мгО ₂ /дм ³ | 2,25 | 4,5 | 3,0 |
| 5 | ХСК, мг/дм ³ | 15,0 | 30,0 | |
| 6 | Сума іонів, мг/дм ³ | 1000,0 | 1000,0 | |
| 7 | Хлоридні іони, мг/дм ³ | 300,0 | 350,0 | 11900 |
| 8 | Сульфатні іони, мг/дм ³ | 100,0 | 500,0 | 3500 |
| 9 | Іони магнію, мг/дм ³ | 40,0 | 20,0 | |
| 10 | Іони кальцію, мг/дм ³ | 180,0 | ----- | |
| 11 | Іони натрію, мг/дм ³ | 120,0 | 200,0 | |
| 12 | Азот амонійний, мг/дм ³ | 0,39 | 2,0 | 0,39 |
| 13 | Азот нітратний, мг/дм ³ | 9,1 | 10,2 | 9,0 |
| 14 | Азот нітритний, мг/дм ³ | 0,02 | 1,0 | 0,02 |
| 15 | Фосфатні іони, мг/дм ³ | 3,02 | 3,5 | |
| 16 | Мідь ²⁺ , мг/дм ³ | +0,001 до фону, але не >0,01 | 1,0 | |
| 17 | Цинк ²⁺ , мг/дм ³ | 0,01 | 1,0 | |
| 18 | Марганець, мг/дм ³ | 0,01 | 0,1 | |
| 19 | Хром ⁶⁺ , мг/дм ³ | 0,001 | 0,05 | |
| 20 | Свинець, мг/дм ³ | 0,1 | 0,03 | |
| 21 | Нікель ²⁺ , мг/дм ³ | 0,01 | 0,1 | |
| 22 | Кадмій ²⁺ , мг/дм ³ | 0,005 | 0,001 | |
| 23 | Залізо загальне, мг/дм ³ | 0,1 | 0,3 | 0,05 |
| 24 | Нафтопродукти, мг/дм ³ | 0,05 | 0,3 | 0,05 |
| 25 | СПАР, мг/дм ³ | 0,5 | 0,5 | |
| 26 | Феноли, мг/дм ³ | 0,001 | 0,001 | |

¹ *Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов. Москва, 1990 г.*

² *Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения СанПин № 4630-88. Министерство здравоохранения СССР, Москва, 1988 г.*

³ *Правила охорони внутрішніх морських вод і територіального моря України від забруднення та засмічення. Постанова Кабінету Міністрів України від 29 березня 2002 р. № 431.*

Щокварталу Запорізьким обласним центром з гідрометеорології надається інформація щодо середньої концентрації забруднюючих речовин в поверхневих водах суші (р. Мокра Московка, р. Молочна, Дніпровське водосховище).

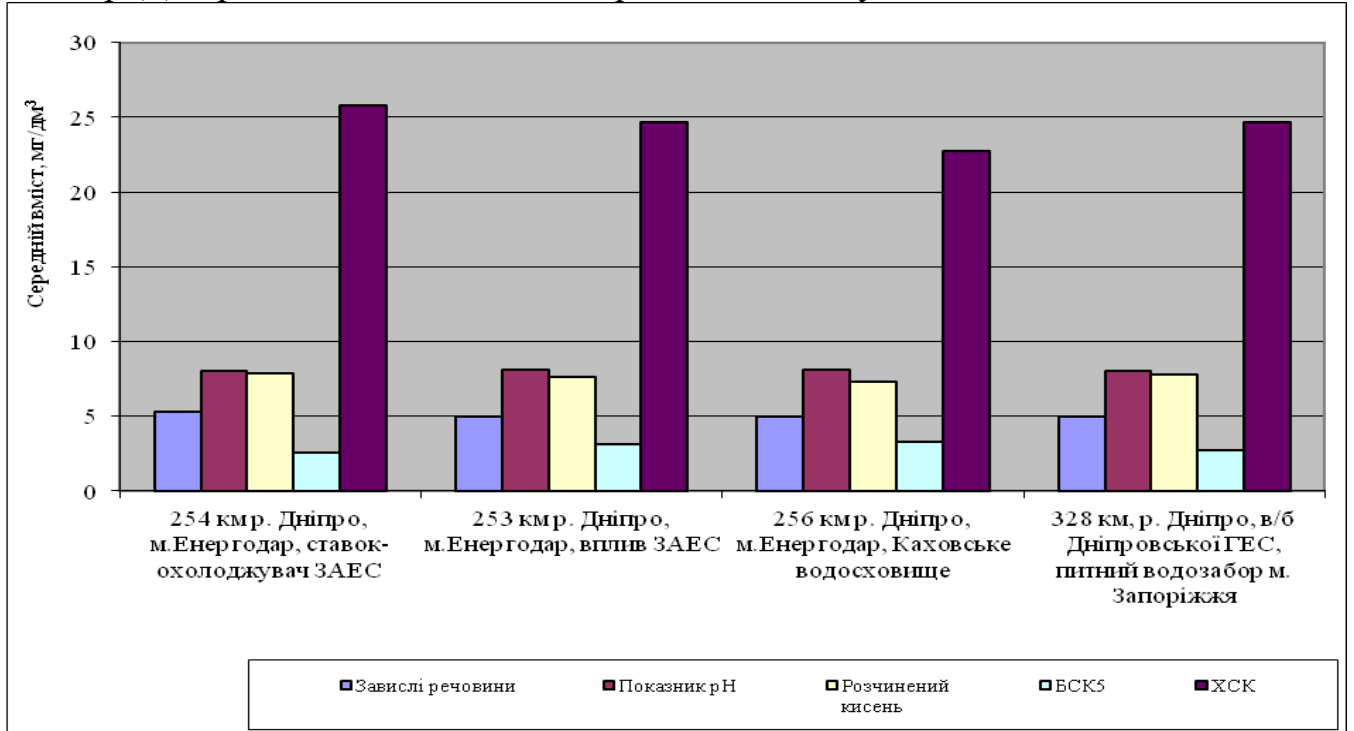
Щомісячно Департамент екології та природних ресурсів Запорізької облдержадміністрації отримує від басейнового управління водних ресурсів річок Приазов'я Державного агентства водних ресурсів України результати гідрохімічних аналізів моніторингу поверхневих вод (р. Дніпро, Каховське водосховище).

Р. Дніпро, Каховське водосховище в межах міста Запоріжжя відносяться до категорії водних об'єктів господарсько – питного призначення, за межами міста – до II категорії рибогосподарського призначення.

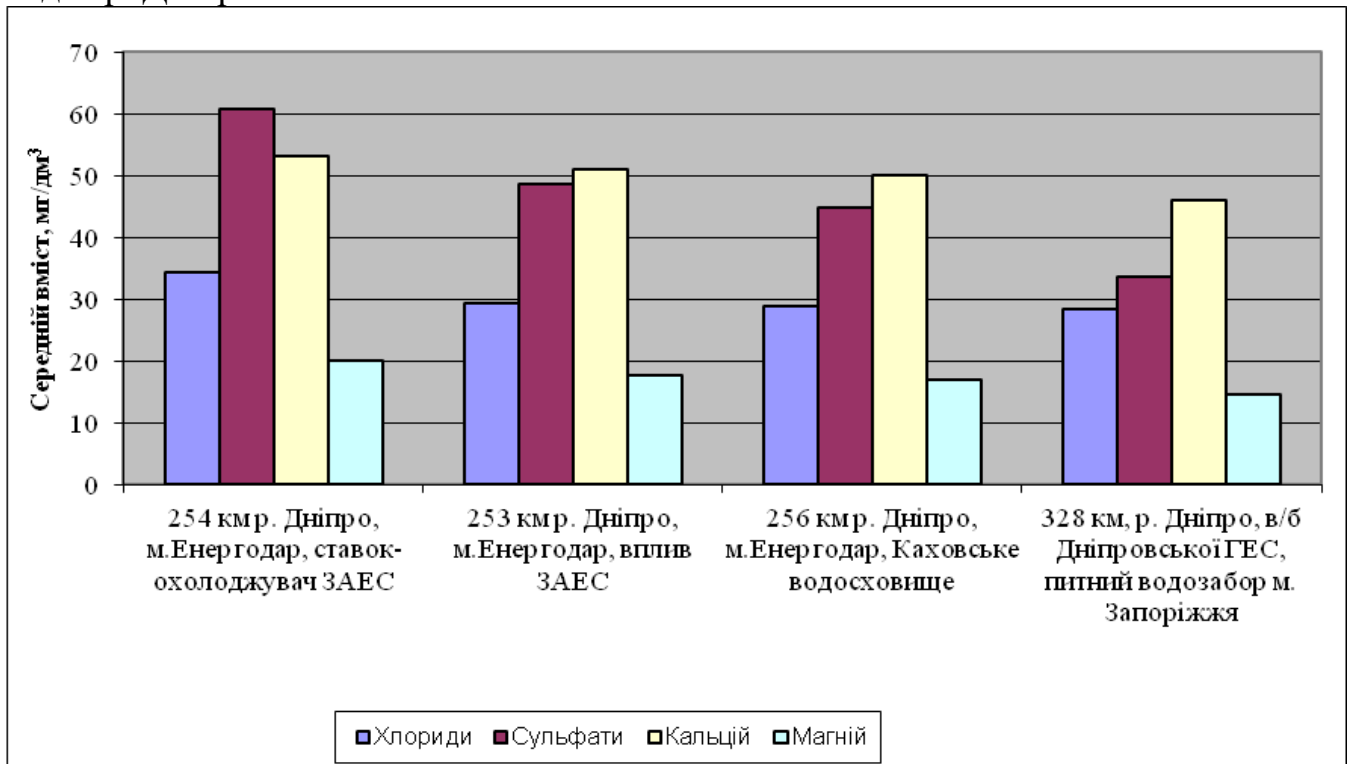
Контроль за станом р. Дніпро, Каховського водосховища проводився басейновим управлінням водних ресурсів річок Приазов'я Державного агентства водних ресурсів України.

За даними басейнового управління водних ресурсів річок Приазов'я Державного агентства водних ресурсів України концентрація важких металів у жовтні 2018 року не перевищувала норм СанПін 4630-88 для господарсько - питного користування.

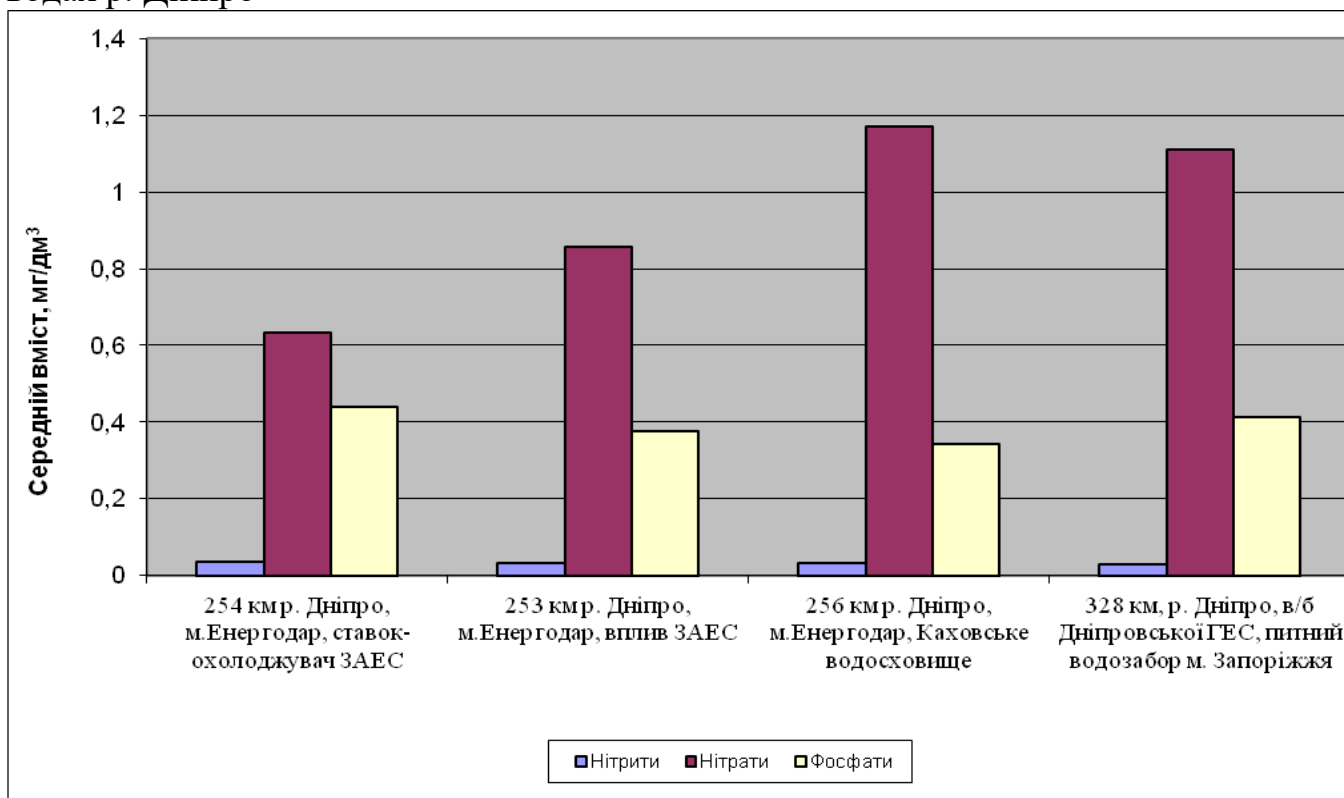
Мал. 4 Середній вміст гідрохімічних показників 1-ї групи у поверхневих водах р. Дніпро та Каховського магістрального каналу



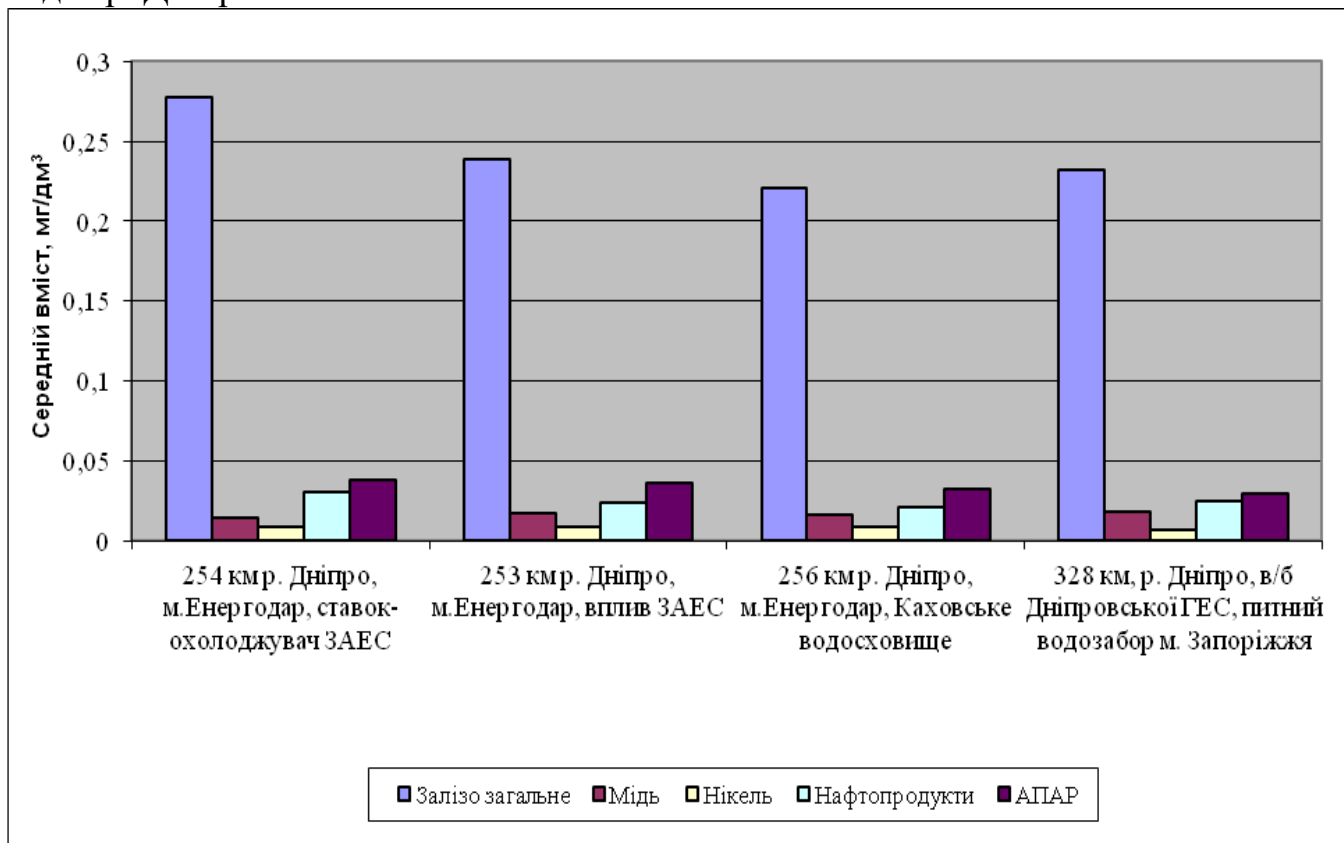
Мал. 5 Середній вміст гідрохімічних показників 2-ї групи у поверхневих водах р. Дніпро



Мал. 6 Середній вміст гідрохімічних показників 3-ї групи у поверхневих водах р. Дніпро



Мал. 7 Середній вміст гідрохімічних показників 4-ї групи у поверхневих водах р. Дніпро



Підготовлено

Відділ природоохоронних програм та фондів
управління раціонального використання земель, природно-заповідного
фонду та природоохоронних програм
Департаменту екології та природних ресурсів
Запорізької обласної державної адміністрації

Відповідальний за підготовку: головний спеціаліст Н. ПРИЧИНЕНКО