

5. Bebeshko V. G., Bruslova K. M., Tsvietkova N. M., Lyashenko L. O., Galkina S. G., Pushkareva T. I., Kuznetsova O. E., Yatsemyrskyj S. M., Gonchar L. O., Parkhomenko V. M. State of hematopoiesis in children in dynamic 30-year period after the chornobyl accident // International conference «Health effects of the Chornobyl accident – 30 years aftermath» April 18–19, 2016, Kyiv, Ukraine. K., 2016. P. 28.

6. Likhtariov I. A., Kovgan L. M. Integrated dosimetric passportization of the settlements in Ukraine and individualized exposure dose reconstruction for the subjects of Ukrainian state register (experience, results and prospects) // International conference «Health effects of the Chornobyl accident – 30 years aftermath» April 18–19, 2016, Kyiv, Ukraine. K., 2016. P. 89.

Богиня О.С.

аспірант,

Дніпровський державний технічний університет

АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ МАЛИХ РІЧОК СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я

Для України використання малих річок завжди мало велике значення. Водний фонд України представлений великою кількістю малих річок, від водності та екологічного благополуччя яких залежить стан більш великих рік, а відтак і всього водогосподарського комплексу держави.

Малі річки містять в собі основну масу запасів прісних вод і відіграють величезну роль в економіці населення, що проживає в їх басейнах.

В останні десятиліття відзначався інтенсивний ріст водокористування на малих річках, що призвело до погіршення якості води та гідрологічного режиму. Значно збільшилося безповоротне водоспоживання.

З метою покриття дефіциту водних ресурсів, а також використання рік для певних господарських цілей, стік більшості річок України зарегульований. Без належного догляду за водосховищами і ставками, при наявності додаткового негативного впливу інших видів водокористування природний стан зарегульованих річок втрачено. При загальній довжині річок України 183 тисячі кілометрів маємо на кожні 6,5 кілометра річки один ставок, або 2,7 гектарів ставків на 1 кілометр річки.

Надмірна мережа ставків і водойм привела до повної втрати природної проточності річок, недопустимого зниження рівня водообміну в річках і ставках. Це не могло не створити на річки, як елементи ландшафту, багатоплановий негативний вплив. Верхів'я ставків замулюється і заростають водяною рослинністю (а її опад ще й прискорює цей процес), на мілководдях ставок перетворюється на болото, зменшується стік річки. Великі ставки і водойми різко збільшують зону впливу річки за межами водної акваторії – змінюється система розподілу ґрунтових вод у довколишніх ландшафтах, погіршується дренажна функція річок, що найбільш виражено проявляється у підтопленні земель, особливо заплави нижче дамби, куди інтенсивно фільтрується ставкова вода [1].

Будівництво на Дніпрі каскаду водоймищ призвело до значних змін гідрологічного режиму річки: різко зменшилась швидкість течії води, значно скоротилося турбулентне перемішування води, зменшився водообмін і проточність, що обумовило утворення застійних зон. Зменшення проточності і мілководні зони, що утворилися, негативно впливають на якість води у Дніпрі. Це призводить до частого, майже щорічного її цвітіння, пов'язаного також із надходженням у Дніпровське водоймище великої кількості забруднюючих речовин, особливо азоту і фосфору. Тобто мова йде про посилення процесів евтрофікації у поверхневих водах річки Дніпро.

В умовах сьогодення доводиться розшукувати не тільки витoki, але і гирла малих річок. Число малих річок у Дніпропетровській області, за різними даними, оцінюється від 146 до 160 [2].

Більшість малих річок зазнає впливу забруднення стічними водами промислових підприємств, сільськогосподарського виробництва, комунального господарства.

Довготривала розробка природних копалин (залізної, марганцевої, поліметалічної та уранової руд, вугілля і т. п.) у природно-економічному регіоні Придніпров'я не могла не вплинути на гідрогеологічні умови техногенно порушених регіонів. Для дотримання технології видобутку копалин у кар'єрах та шахтах проводять постійну відкачку підземних вод з наступним їх скидом у деякі малі річки: Інгулець, Саксагань, Базавлук та Самара. Головними забруднювачами водозбірної площі басейну річки Дніпро, в межах Дніпропетровської області, є підприємства гірничометалургійного комплексу (ГМК). Найбільший внесок у техногенне забруднення річки Дніпро вносять індустриальні міста Кривий Ріг, Дніпро, Кам'янське, Нікополь, Орджонікідзе, Вільногірськ, Павлоград і Жовті Води. Стічні води підприємств цих міст створюють ризики різного рівня небезпеки для навколишнього середовища.

Крім підприємств – забруднювачів на якість води Дніпра впливають води його притоків – р. Самара та р. Мокра Сура, з ними надходять високомінералізовані шахтні води Західного Донбасу та стічні води підприємств м. Дніпро.

Для всіх створів р. Самара характерне високе забруднення води завислими речовинами, залізом, нафтопродуктами. В деяких створах Самари відмічається підвищений вміст нітритів та амонію.

Важливим водним об'єктом регіону є річка Інгулець, що окрім інтенсивного землеробства, швидкого зростання металургійної та хімічної галузі, також зазнає негативного впливу від діяльності гірничодобувних підприємств Кривбасу.

Загальна сума щорічних зимових скидів мінералізованих вод в р. Інгулець складає за останній період 10,5-28,6 млн м³, в середньому 18,8 млн м³. Водогосподарська ситуація гірничих підприємств Кривбаса характеризуються надлишком зворотних вод. Для забезпечення безпечних умов відпрацювання рудних відкладень шахтні і кар'єрні води відкачуються. Сьогодні в зворотних циклах гірничо-збагачувальних комбінатів діє схема використання шахтних вод з накопиченням їх надлишків і щорічним скидом у річки Інгулець і Саксагань, і

обов'язковою подальшою промивкою цих річок прісною водою. Ці скиди в продовж останніх років негативно впливають на стан даних річок. Щорічно в Кривбасі відкачується 20–22 млн м³ високомінералізованих шахтних вод з мінералізацією від 5 до 96 г/л при середній мінералізації 30 г/л, здебільшого це хлоридні води з високим вмістом хлорид-, сульфат-, натрій-, магній- і кальцій-іонів, який перевищує гранично допустиму концентрацію для поверхневих водних об'єктів. Нажаль на сьогоднішній день очищення високомінералізованих шахтних і кар'єрних вод відсутнє. Перед скидом у річки Саксагань і Інгулець стічні води лише відстоюють в спеціальних ставках-накопичувачах. Одним з заходів щодо поліпшення ситуації можна запропонувати збільшення часу відстою за рахунок введення додаткових накопичувачів.

За умов безперервних скидів мінералізованих вод в річку з гірничорудних виробництв р. Інгулець зараз практично повністю втратила свою фундаментальну, щодо річок, властивість – здатність до самоочищення [3].

Як висновок можна сказати, що практично кожен вид господарської діяльності в басейні малої річки при технологіях, що сьогодні використовуються, веде до поступання у річку надлишкової кількості різних речовин. А це через послідовний ланцюжок перетворень та зв'язків дає зменшення видового різноманіття, зниження стійкості екосистем та їх деградацію, втрату водності річок, заболочення їх заплави і русел, скорочення довжини малих річок.

Різні фактори шкідливого впливу на річку тільки підсилюють негативну дію інших факторів. Наприклад:

- розорана поверхня водозбору сприяє зростанню поверхневого, а не підземного живлення річки.
- розорані схили річкової долини, а особливо заплави, не зупиняють цей поверхневий стік у річку.
- поверхневий стік сприяє збільшенню змиву у річку найлегших найпоживніших фракцій ґрунту.
- з ґрунтом у річку змиваються дуже багато поживних речовин – біогенів, мікроелементів.
- поживні елементи посилюють ріст водоростей і вищих водних рослин, «спалахи цвітіння».
- надлишок рослинної маси не встигає розкластися до найпростіших речовин.
- цей надлишок опадає на дно річки, утворюється мул.
- процес замулення підсилюється поступанням змитого поверхневим стоком ґрунту.
- у замуленому руслі ще інтенсивніше розвиваються процеси заростання водною рослинністю, цим підсилюється замулення русла.
- у замуленому руслі зменшується проточність – річковий стік частково переходить у підземний стік [4].

Список використаних джерел:

1. Хімко Р.В., Мережко О.І., Бабко Р.В. Малі річки – дослідження, охорона, відновлення. – К.: Інститут екології, 2003. – 380 с.
2. Дем'янов В.В. До витоків річок // Свята справа: еколого-красназнавчий часопис. – 2010. – № 3-4. – С. 10-14.
3. М.М. Харитонов., Л.Б. Анісімова., «Екологічна оцінка якості поверхневих вод басейну річки Дніпро у Дніпропетровській області» / Екологія і природокористування. – 2013. – Випуск 17. – С. 75–86.
4. Хімко Р.В. Фесенко Г.В. Малі річки України. (Конспект з екології і охорони малих річок.) – К.: Інститут екології НЕЦУ. 2004. – 48 с.

Колесник Ю.І.

аспірант,

*Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка*

ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ НЕСПЕЦИФІЧНОГО ІМУНІТЕТУ В УМОВАХ КОРОТКОЗОРОСТІ

Вважається, що короткозорість є поліетіологічним захворюванням, патогенетичні механізми якого остаточно не з'ясовані. Під впливом різних факторів в організмі людини розвиваються системні зміни, що мають неспецифічний (стресовий) та специфічний характер. Згідно літературних джерел, в умовах короткозорої рефракції в людини порушується регуляція клітинної і гуморальної ланок імунного захисту, що часто супроводжується розвитком вторинних імунодефіцитних станів. Загалом, зміни в імунному статусі мають характер Т-клітинної імуносупресії, порушень фагоцитарної активності, дисбалансу секреції імуноглобулінів різних класів. Прояви вторинного імунодефіциту у миопів зустрічаються частіше, ніж при інших аномаліях зору. Найпершою системою, яка реагує на функціональні зрушення, є система крові. Зміни лейкоцитарної формули мають місце при багатьох патологічних станах, на найбільш ранніх стадіях системних порушень [1-6]. Тому актуальним є дослідження абсолютного та відносного вмісту лейкоцитів за умов короткозорості.

Таким чином, метою нашого дослідження є вивчення абсолютних і відносних показників неспецифічного імунітету у осіб з короткозорістю набутої форми слабкого, середнього та високого ступенів.

В дослідженні брали участь волонтери віком 18-28 років, розділені на підгрупи за показником наявності/відсутності короткозорої рефракції та за її ступенем (153 особи). Загальноприйняті лабораторні методи дослідження включали клінічний аналіз крові (визначення загального вмісту у крові лейкоцитів, підрахування лейкоцитарної формули), що проводився шляхом взяття капілярної крові зранку до вживання їжі з дотриманням медичних і біоетичних норм. Отримані цифрові дані обробляли математично за допомогою