

Онофрійчук Р.М., студентка гр. МгЕ-1-17

Наукові керівники: Орлінська О.В., д.г.н., проф., зав. кафедри експлуатації гідромеліоративних систем і технології будівництва,

Максимова Н.М., к.т.н., доц. кафедри екології та охорони навколишнього середовища
(Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна)

ОЦІНКА ПРИДАТНОСТІ ВОД РІЧКИ ІНГУЛЕЦЬ ДЛЯ ЗРОШЕННЯ

Одним із основних гірничодобувних центрів України вважається Криворізький залізорудний басейн (Кривбас), який розташований в межах Дніпропетровської області. Інтенсивний розвиток підприємств гірничо-металургійного комплексу обумовлює значне техногенне навантаження на території Криворізького залізорудного басейну, зокрема на басейн р. Інгулець. Річка протікає по території Кропивницької, Дніпропетровської, Миколаївської та Херсонської областей і є як джерелом водопостачання, так і приймачем скидів стічних вод.

Низька якість поверхневих вод р. Інгулець, перш за все обумовлюється:

– скидами неочищених стічних вод міст Знамянка і Олександрія Кіровоградської області, а також Кривого Рогу, Жовтих Вод і Пятихаток Дніпропетровської області;

– скидами недостатньо очищених стічних вод промислових підприємств, таких як ВАТ «Суха балка», ВАТ «Північний ГЗК», ПАТ «Інгулецький ГЗК», КП «Фрунзенське ЖКП», ПАТ «Південний ГЗК» ВАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», КП «Кривбасводоканал», ВАТ «Криворізький залізорудний комбінат», ПАТ «Криворізький тюрбінний завод «Констар», ДТЕК «Криворізька ТЕС» та інші;

– скидами високомінералізованих вод з шламонакопичувачів і ставків-накопичувачів, таких як балка Свистунова;

– високою природною мінералізацією води в річках Бічна і Боковенька [1].

В нижньому басейні р. Інгулець, здійснюється водозабір Інгулецькою зрошувальною системою, яка подає воду для зрошування земель Миколаївської і Херсонської областей.

Кожного року з метою забезпечення подачі води належної якості для зрошення сільгоспугідь Миколаївської та Херсонської областей, щорічно Кабінетом Міністрів України приймаються розпорядження щодо санітарної промивки русла р. Інгулець шляхом подачі дніпровської води по каналу Дніпро-Кривий Ріг (рис. 1).

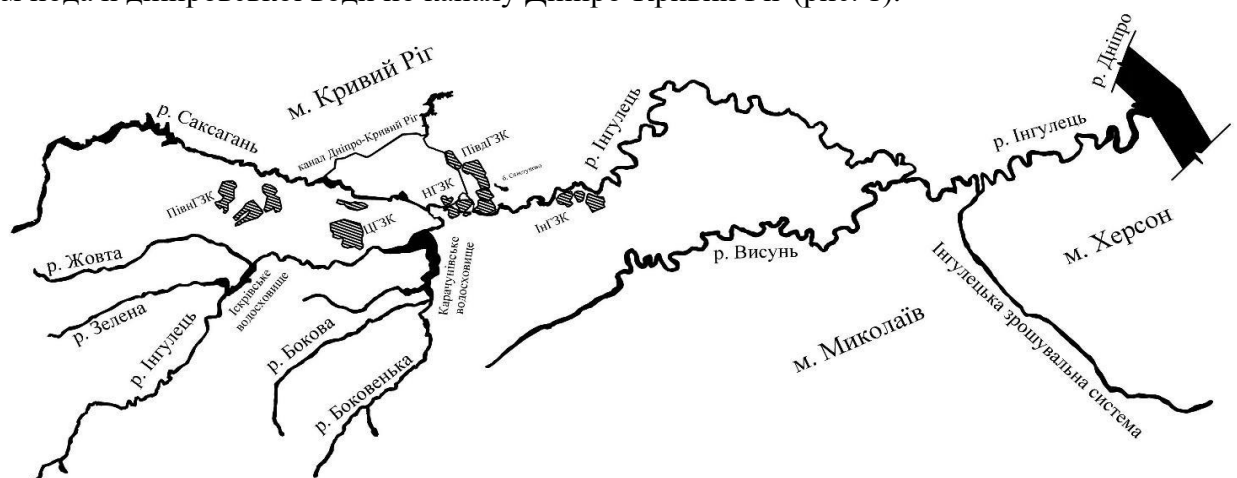


Рисунок 1 – Схема гідрографічної мережі річок м. Кривий Ріг [2]

Оцінка придатності води р. Інгулець для зрошення за агрономічними критеріями виконано відповідно до ДСТУ 2730:2015 на підставі даних Регіонального офісу водних

ресурсів (табл. 1).

Таблиця 1 – Оцінка якості поверхневих вод р. Інгулець за агрономічними критеріями згідно ДСТУ 2730:2015 (гп с. Андріївка)

Дата відбору проб	Оцінка якості зрошувальної води за небезпекою іригаційного засолення ґрунту	Клас якості води	Оцінка якості зрошувальної води за небезпекою підлуження ґрунту	Клас якості води	Оцінка якості зрошувальної води за небезпекою осолонцювання ґрунту	Клас якості води	Оцінка якості зрошувальної води за небезпекою її токсичного впливу на рослини за поливів дощуванням	Клас якості води
10.05.2018	придатна без обмежень	I	Обмежено придатна	II	Обмежено придатна	II	Обмежено придатна	II
19.06.2018	придатна без обмежень	I	Обмежено придатна	II	Обмежено придатна	II	Обмежено придатна	II
10.07.2018	Обмежено придатна	II	Обмежено придатна	II	Обмежено придатна	II	Обмежено придатна	II
14.08.2018	Обмежено придатна	II	Обмежено придатна	II	Непридатна	III	Обмежено придатна	II

Примітка. I клас – «Придатна» – придатна для зрошення без обмежень; II клас – «Обмежено придатна» – використовують за умови обов'язкового застосування комплексу заходів щодо запобігання деградації ґрунтів або поліпшення води до показників I класу; III клас – «Непридатна» – вода, показники якої виходять за межі значень, що встановлені для зрошувальних вод II класу – непридатна для зрошення без попереднього поліпшення її складу

Аналіз придатності поверхневих вод для зрошення виконано за даними гідропосту біля с. Андріївка, який знаходиться на межі Дніпропетровської області з Херсонською і нижче якого відсутні потужні джерела-забруднювачі.

Таким чином за результатами виконана оцінка придатності р. Інгулець за національним стандартом України ДСТУ 2730:2015 «Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії» свідчить про те, що вода за більшості показників обмежено придатна (II клас): за небезпекою іригаційного засолення, підлуження і осолонцювання ґрунтів, а також за можливістю токсичного впливу на рослини за поливів дощуванням. Низька якість води перш за все обумовлена високим вмістом іонів хлоридів, сульфатів, натрію та калію, а також підвищеною лужністю води.

Незадовільні показники якості води створюють загрозу для поливних земель, які призводять до засолення, осолонцювання, злитизації, порушення біологічного режиму ґрунтів, зменшення родючості, врожайності та якості продукції.

За результатами аналізу отримано, що найкращі показники якості поверхневих вод за агрономічними критеріями спостерігаються в травні, а далі відбувається пониження якості. Це пояснюється зменшенням витрат попусків промивної води.

Таким чином сучасна екологічна ситуація в басейні р. Інгулець залишається напруженою. Промивка дніпровською водою покращує водогосподарську ситуацію, однак повністю проблему не вирішує, оскільки забруднення річки Інгулець триває протягом року за рахунок впливу як стічних вод комунальних господарств та понад 50 промислових підприємств Кіровоградської і Дніпропетровської областей, так й із-за неврахованих фільтраційних втрат з водонесучих комунікацій, хвостосховищ, ставків-накопичувачів гірничорудних підприємствах Кривбасу тощо.

Перелік посилань

1. Орлінська О.В., Максимова Н.М., Любченко В.В. / Екологічні та водогосподарські проблеми р. Інгулець на півдні м. Кривий Ріг // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування, 2015. Технічні науки. Частина 1. Випуск 3 (71). С. 227-232.
2. Ковальчук П. І. Математичне моделювання поширення забруднення в річках при

промивках із водосховищ / П.І. Ковальчук, О.С. Демчук, Р.Ю. Коваленко // Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Технічні науки. м. Кам'янець-Подільський. 2016. Випуск 13. С. 91-99.

3. Землі Інгулецької зрошувальної системи: стан та ефективне використання/ За наук. ред.: В.О. Ушкаренко, Р.А. Вожегової. К.: Аграрна наука, 2010. 352 с.