

**ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ І ТЕХНОГЕННИХ ФАКТОРІВ  
ГІДРОГЕОЛОГО-МЕЛІОРАТИВНИЙ СТАН ТЕРИТОРІЙ  
ХЕРСОНСЬКОГО ПРИСИВАШШЯ**

**Грановська Л.М., Подмазка О.В.,**

*Херсонський державний аграрний університет*

**Постановка проблеми.** Херсонське Присивашшя визначається складними природними гідрогеологічними умовами, пов'язаними з наявністю зони активного водообміну у четвертинних відкладеннях, пісках пліоцену й вапняках неогену, які залягають на регіональному водоупорі нижньосарматських глин і мають напірне живлення в Присивашській зоні. Інтенсивний розвиток та функціонування протягом багатьох років водогосподарсько-меліоративного комплексу, застосування недостатньо науково обґрунтованих режимів зрошення, наявність інфільтраційного живлення ґрунтових вод з приводу зниження к.к.д. зрошувальних каналів та неефективної роботи вертикального і горизонтального дренажу призвели до погіршення гідрогеолого-меліоративних умов. Виникли процеси підтоплення як сільськогосподарських земель, так і територій населених пунктів, збільшилися площі засолені і осолонцьовані земель, змінюється водно-сольовий режим зони аерації тощо.

**Стан вивчення проблеми.** Науковим дослідженням з питань аналізу гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваних земель, зміни водно-сольового режиму зони аерації під впливом зрошувальних меліорацій, захисту сільськогосподарських земель та територій населених пунктів від підтоплення, оцінки ефективності роботи штучного дренажу в умовах зрошення та обґрунтування проєктів будівництва й експлуатації вертикального та горизонтального дренажу присвячені роботи вітчизняних та зарубіжних вчених: Бехбурдова А.К., Джафарова Х.Ф., Бугая Н.Г., Виноградова І.Г., Внукова В.В., Олійника О.Я., Шевченка Ю.О., Гаврилка В.М., Духовного В.А., Баклушина М.Б., Томина Є.Д., Паніна П.С., Долженка І.Б., Чуканова В.І., Зимовця Б.А., Пивовара М.Г., Решеткиної Н.М., Якубова Х.І., Эггельсманна Р. та інших вчених.

Питанням покращення гідрогеолого-меліоративного стану сільськогосподарських земель в умовах зрошення присвячені наукові дослідження відомих вчених: Ушкаренка В.О., Коваленка П.І.,

Савчука Д.П., Шевченка А.М., Рокочинського А.М., Грановської Л.М., Морозова В.В., Ковальчука П.І., Колеснікова В.В., Тупіцина Б.А., Балюка С.А., Ладичука Д.О., Морозов О.В., Булігін О.І. та інші вчені.

Однак багаторічний техногенний вплив водогосподарських об'єктів і систем, нераціональне використання водних і земельних ресурсів, значні зміни природно-кліматичних умов призвели до погіршення гідрогеолого-меліоративних умов та збільшення негативних факторів впливу на екологічний і гідрогеологічний стан зрошуваних сільськогосподарських земель і прилеглих до них територій херсонського Присивашся.

Дослідження на території Херсонського Присивашся проводилися в південній частині Чаплинського району Херсонської області де було вибрано найбільш несприятливі умови, які впливають на динаміку показників гідрогеолого-меліоративного стану. Ґрунти в південній частині Херсонського Присивашся переважно солонцюваті лучні глибокі солончакові, каштанові солонцюваті у комплексі з солонцями та темно-каштанові солонцюваті у комплексі з солонцями, які ускладнюють фільтрацію поверхневих вод, що стікають з вище розташованої території. В цій зоні ґрунтові води залягають на глибині 1 м від поверхні, напірне живлення ґрунтових вод відбувається в пісках пліоцену та вапняках неогену, а на деяких територіях відбувається самовилив зі свердловин ґрунтової води на поверхню.

В процесі наукових досліджень визначені основні фактори впливу на гідрогеолого-меліоративний стан територій Херсонського Присивашся, які можуть змінюватися під впливом антропогенного і техногенного навантаження у часі і просторі.

**Методика.** Методичний підхід базується на спостереженнях за зміною показників гідрогеолого-меліоративного стану територій: глибини і мінералізації ґрунтових вод, засолення та осолонцювання зрошуваних ґрунтів, меліоративного та екологічного стан меліорованих земель і прилягаючих територій, рівня та площ підтоплення сільськогосподарських угідь та прилеглих до них територій. Для дослідження інтенсивності розвитку та впливу кожного з показників на гідрогеолого-меліоративний стан територій у часі та просторі використано прогнозування.

**Результати дослідження.** Основними причинами зміни гідрогеолого-меліоративних умов на території є надмірні атмосферні опади, фільтрація з каналів, використання застарілої високонапірної дощувальної техніки, неефективна робота горизонтального і вертикального дренажу, відсутність достатнього фінансування для модернізації зрошувальних систем, мереж, гідротехнічних споруд і дренажних систем.

Динаміка ступеня засолення меліорованих земель Чаплинського району за 2002 - 20011 роки показала, що значна частина меліорованих земель є слабозасоленими та осолонцьованими. Процес осолонцювання ґрунтів має тенденцію до прогресування. Так, за даними хімічних аналізів, що виконані за результатами сольових зйомках і спостережень на ґрунтово-сольових стаціонарах, у ґрунтово-поглинаючому комплексі на зрошуваних землях зростає вміст іонів натрію і магнію при одночасному зниженні вмісту іонів кальцію.

Найбільш негативно на формування меліоративного стану зрошуваних земель впливає фільтрація із міжгосподарських іригаційних каналів, що є однією з головних причин і підтоплення сільськогосподарських земель і прилеглих територій населених пунктів. Крім того, штучні ставки в населених пунктах Присивашської зони та присутність напірного живлення ґрунтових вод є головними причинами підтоплення значної площі населених пунктів.

Горизонтальний дренаж знаходиться у незадовільному технічному стані і не забезпечує необхідного пониження рівнів ґрунтових вод, потребує промивки дрен та реконструкції колодязів. Аналізуючи окремо роботу вертикального та горизонтального дренажу на зрошуваних землях та територіях населених пунктів, зроблено висновок про його неефективну роботу.

Причинами, які впливають на процес підтоплення території, є техногенне живлення ґрунтових вод за рахунок зрошувальних систем, високе гідрологічне навантаження, низька регіональна дренаваність та наявність безстічних територій. Процес підтоплення суттєво впливає на гідрогеологічні умови: зміни водно-сольового режиму земель і вод та водного балансу територій.

В цілому, за роки спостережень за рівнем ґрунтових вод в умовах Херсонського Присивашся на прикладі Чаплинського району Херсонської області за 2002-2011 рр., відмічається збільшення інтенсивності живлення поверхневим шляхом та напірним ґрунтових вод в 2011 році, що відображено на рисунку 1.

За результатами аналізу, який виконано за допомогою програмного забезпечення "Excel", отримано динаміку основних показників гідрогеолого-меліоративного стану територій за 2002-2011 рр. (рис. 2).

За методом Хольта і Брауна виконано прогноз зміни меліоративного стану територій Херсонського Присивашся і, виходячі з прогнозу, можна зробити висновок про стабілізацію процесів погіршення гідрогеологічних умов на незначний період часу. (рис.3).

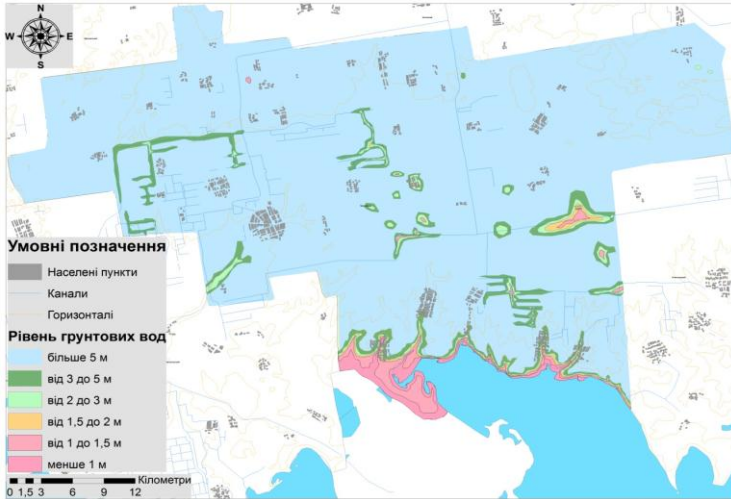


Рис. 1. Карто-схема гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваних та прилеглих територій населених пунктів Чаплинського району Херсонської області за 2011 рік.\*

\*(За матеріалами Каховської гідрогеолого-меліоративної експедиції)

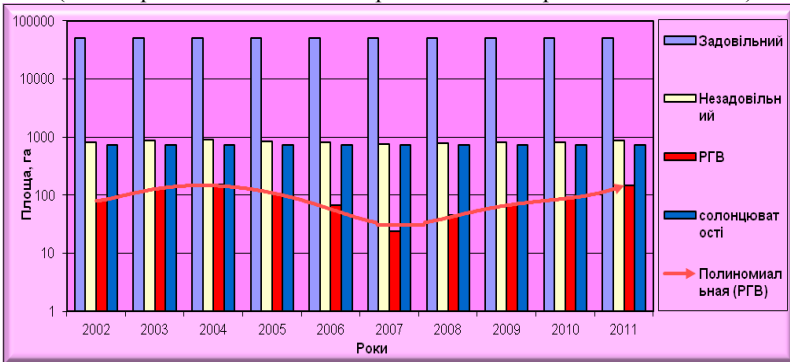


Рис. 2. Гістограма розподілу територій за меліоративним станом

### Висновок

При існуючому антропогенному і техногенному навантаженні на території Херсонського Присивашся задовільний гідрогеолого-меліоративний стан буде змінюватися під впливом не тільки техногенних факторів, але й під впливом природно-кліматичних умов. Для покращення показників, що характеризують гідрогеолого-меліоративний стан територій необхідно запровадження екологічних і меліоративних

заходів, а саме: будівництво горизонтального дренажу, відновлення роботи свердловин вертикального дренажу, перехід на низьконапірну дощувальну техніку, реконструкція і модернізація існуючих зрошувальних систем з урахуванням їхнього технічного стану, застосування водозберігаючих і ґрунтозахисних режимів зрошення та способів поливів, будівництво комбінованого дренажу в населених пунктах, проведення робіт з облицювання відвідних каналів в населених пунктах, забезпечення енергопостачання і безперебійного функціонування насосних станцій на колекторно-дренажній мережі, забезпечення в населених пунктах поверхневого водовідведення та регулювання роботи штучних ставків в межах населених пунктів.

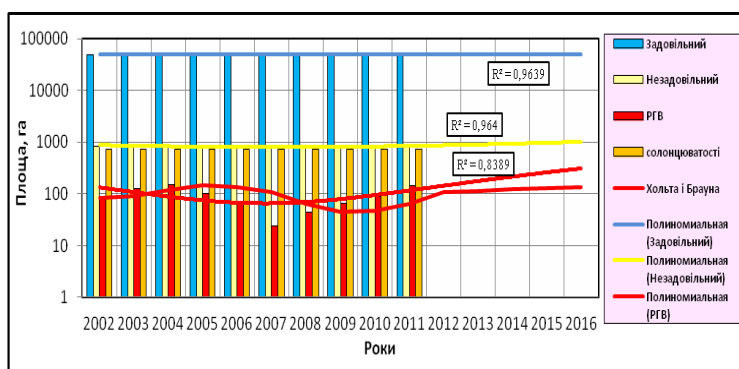


Рис. 3. Прогнозування меліоративного стану територій за методом Хольта і Брауна

## Summary

This report considers the effects of technogenic and anthropogenic factors of the hydrogeological-reclamation of Kherson-Presivashie.

## Література

1. Кац Д.М. Контроль режима ґрунтових вод на орошаємих землях / Кац Д.М. [ підручник]. – М.:Колос, 1967. – 183 с.
2. Кац Д.М., Шестаков В.М. Меліоративна гідрогеологія / Кац Д.М., Шестаков В.М. [ підручник]. – М., Изд-во МГУ, 1981. – 296 с.
3. Демьохін В.Г. Ґрунтові ресурси Херсонської області, їхня продуктивність та раціональне використання / Демьохін В.Г., Пелих В.Г., Полупан М.І., Величко В.А., Соловей В.Б. [ монографія]. – К.: Колобїг, 2007. – 132 с. (с. 43).
4. Купріянчик І.П. Економіко-ландшафтне зонування земель як наукова основа їх екологічнобезпечного використання на регіональному рівні / І.П. Купріянчик // Землеустрій та кадастр. – 2008. – №4. – С. 64 – 70.