



АНАЛІЗ ПРИЧИН ПІДТОПЛЕННЯ села Подо-Калинівка

та ПРОЕКТ ЗАХИСТУ ТЕРИТОРІЇ від шкідливої дії



Людмила ГРАНОВСЬКА,
доктор економічних наук,
професор, завідувач кафедри
сільськогосподарських
меліорацій та економіки
природокористування

Павло ЖУЖА,
аспірант, Херсонський
державний аграрний університет

Гостроті проблеми підтоплення в Херсонській області немає аналогів, підтоплені території становлять 7790 км², або 27% загальної площі, систематично підтоплюються більше 100 населених пунктів. Особливо гостро ця проблема проявляється на лівобережжі в межах терасово-дельтової долини Дніпра. Підтоплення території спричинено комплексною дією низки факторів: будівництвом Каховського водосховища, Північно-Кримського каналу, широким розвитком меліорації в регіоні. Це обумовило корінну зміну гідрогеологічних умов Херсонщини та спричинило регіональний ріст рівнів підземних вод.

Село Подо-Калинівка розташовано на межі еолового розвитку Олешківських пісків та

супіщано-лесової тераси, абсолютні позначки поверхні від 10-13 м.

Характерною особливістю геологічної будови території досліджень є наявність в четвертинній алювіальній товщі лінз глин (рис. 1).

При формуванні еолових форм рельєфу в місцях видування на поверхні глинистих прошарків утворюються подові западини.

Подібна геологічна будова істотно впливає на гідрогеологічну ситуацію в регіоні. За наявності значних площ прошарків глин в четвертинних відкладах фор-

мується водоносний комплекс з серії ізольованих водоносних горизонтів, зв'язаний з водами пліоценового горизонту тільки в місцях розташування вікон.

Шкідлива дія води проявляється в стабільному підтопленні та періодичному затопленні поверхневими водами. Аномально великими атмосферними опадами територія села неодноразово затоплювалась, особливо сильними ці явища були в 1979, 1998, 2010, 2012 роках.

Територія с. Подо-Калинівка площею 513 га захищається від підтоплення вертикальним дренажем. Усього на території села

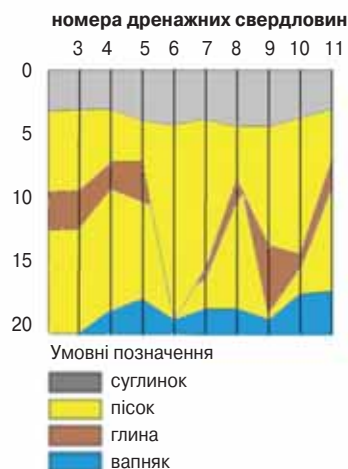


Рис. 1. ГЕОЛОГІЧНИЙ ПЕРЕРІЗ ТЕРИТОРІЇ с. ПОДО-КАЛИНІВКА, ЗА ДАНИМИ ДРЕНАЖНИХ СВЕРДЛОВИН

Номер шару	Стратегічний індекс	Потужність шару	Абсолютна позначка підшови шару	Опис порід
1	edQ4	3-4	7,0	Суглинок середній лесовидний Кф=0,2м/добу
2	aQ4	6-18	17-20	Пісок дрібнозернистий пилуватий Кф=1-5м/добу
	aQ4	0-3	12-18	Лінзи суглинків та глин
	aQ4	6-18	17-20	Пісок дрібнозернистий пилуватий Кф=1-5м/добу
3	N2	-	-	Вапняк тріщинуватий закарстований Кф=50-250м/добу

побудували 11 свердловин вертикального дренажу, глибиною 60-64 м з дебітом 80-288 м³/год, площа дренажу 420 га.

Наше завдання полягає у вивченні проблем неефективної роботи існуючих систем дренажу та розробці ефективних заходів по захисту території від шкідливої дії води.

Особливість захисту території населених пунктів, розташованих у межах супіщано-лесової

тераси, — у відсутності поверхневого стоку у зв'язку з високими фільтраційними властивостями піску та супіску. Атмосферні опади швидко фільтруються, насичають малопотужну зону аерації, в понижених місцях виходять на поверхню, призводячи до поверхневого затоплення.

За таких умов загально прийнятні методи відведення поверхневого стоку неможливі. Фактично на території села Подо-

Калинівка відведення поверхневого стоку здійснюється після його трансформації в ґрунтові свердловин. Вертикальний дренаж знижує п'єзометричний рівень неогенового водоносного горизонту з подальшим перетокм ґрунтових вод та їх видаленням. Подібна схема захисту села вкрай неефективна та енерговитратна.

Ми проаналізували фактичну роботу дренажних свердловин 4, 5 на території с. Подо-Калинівка в 2012 році (рис.2). За результатами роботи свердловин протягом року тільки 6% від загальної кількості викачаної води припадає на ґрунтові води. Всю іншу воду викачано непродуктивно для зниження п'єзометричного рівня.

В умовах середньої супіщано-лесової тераси Дніпра робота вертикального дренажу в сучасних умовах малоефективна за технічними та економічними параметрами.

Для захисту території від шкідливої дії води ми запроєктували систематичний закритий горизонтальний дренаж. Дренаж складається з двох дрен, розташованих уздовж вул. Леніна з видаленням дренажного стоку з допомогою дренажної насосної станції та подальшим скидом в існуючий дренажний колектор. На рис. 3 наведена схема дренажу та його розрахункові параметри.



Рис. 2. ВОДНИЙ БАЛАНС ЗОНИ АЕРАЦІЇ ТА АКТИВНОГО ВОДООБМІНУ НА ТЕРИТОРІЇ С. ПОДО-КАЛИНІВКА В ЗОНІ ДІЇ 4 ТА 5 СВЕРДЛОВИНИ В 2012 РОЦІ.

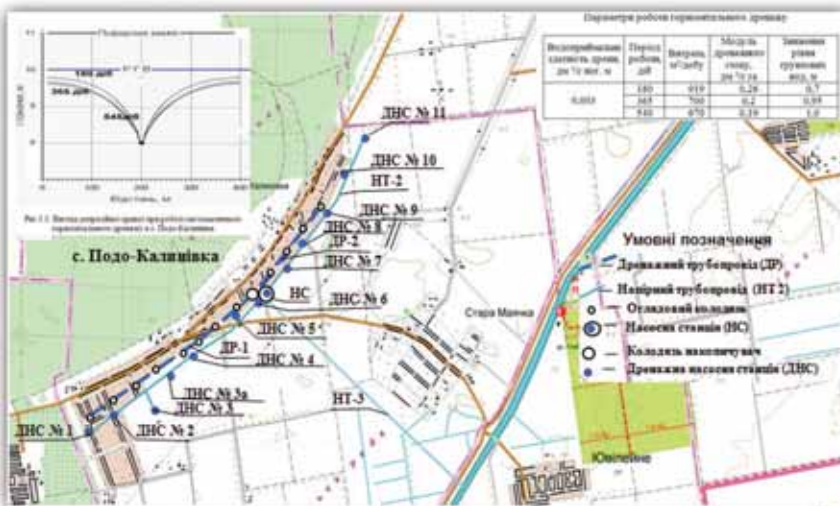


Рис. 3. ПЛАН ПРОЕКТУ РОЗМІЩЕННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖУ

