

Національний університет імені Тараса Шевченка



**ОРГАНІЗАЦІЯ ГОСПОДАРЧО-ПИТНОГО
ВОДОПОСТАЧАННЯ**

Укладач: доцент І.М. Байсарович



ТЕМА: САНІТАРНИЙ ДОГЛЯД ЗА ДЖЕРЕЛАМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ.

- ✓ Організація зон санітарної охорони.**
- ✓ Стан зон санітарної охорони.**
- ✓ Дослідження джерел водопостачання.**



Джерело водопостачання та водозабірні споруди водопроводу повинні бути захищені від забруднення шляхом організації зон санітарної охорони (ЗСО) відповідно до “Положення про порядок проектування і експлуатації зон санітарної охорони джерел водопостачання і водопроводів господарсько-питного призначення”.

Зона санітарної охорони водопроводу охоплює джерело водопостачання, водозабірні споруди й майданчики, на яких розташовано головні споруди (насосні й водоочисні станції, ємності тощо), а також передбачена санітарно-захисна смуга для водогонів.

Для водозабірної споруди зона санітарної охорони складається з трьох поясів: першого – суворого режиму; другого поясу і третього поясу – режими обмежень. Для водопровідних споруд вона складається з першого поясу і санітарно-захисної смуги [1, с.182-183].



Організація зон санітарної охорони.

Межі зон санітарної охорони, санітарні заходи і обов'язковий для дотримання санітарний режим узгоджуються з органами державного санітарного нагляду і залежать від типу джерела водопостачання , а також типу водопровідних споруд.

Для поверхневих джерел водопостачання границі першого поясу встановлюють на відстанях від водозабору:

- для водотоків (річок, каналів): територія уверх проти течії (від водозабору) на відстань не менше, ніж 200м, вниз - не менше, ніж на 100м; при ширині річки менше 100м – уся територія на цьому відрізку і протилежний берег шириною 50 м від урізу води; при ширині річки понад 100 м – смуга акваторії шириною не менше 100м.**



- **При водозаборі з непроточних водойм (озера, водосховища) до першого поясу входять берегова смуга не менше, ніж на 100 м в обидва боки від лінії урізу води і акваторія не менше 100 м від водозабору в усіх напрямках. Акваторія першого поясу має бути позначена бакенами. Крім акваторії та її берегів, до першого поясу повинна увійти вся територія, зайнята головними водопровідними спорудами, смуга захисних зелених насаджень за периметром зони і резервна територія на випадок розширення водопроводу. При цьому треба врахувати, що відстань від складу хлору до найближчих житлових і громадських споруд повинна бути не менше 300 м.**



Межа другого поясу (зона обмежень) для водозабору повинна бути віддалена уверх проти течії настільки, щоб мікробна самоочистка при проходженні води від цієї межі до водозабору (за витрати води у річці 90% забезпеченості) відбувалося за три-п'ять діб (залежно від кліматичних умов).

За наявності судноплавства межі другого поясу ЗСО повинні охоплювати акваторію по лінії фарватеру. Відстань від верхньої межі другого поясу ЗСО до водозабору визначають, виходячи з часу проходження води (в добах), необхідного для мікробної самоочистки, та швидкості течії (м/с).



На непроточних водоймах межа другого поясу ЗСО повинна бути віддалена від акваторії в усі боки від водозабору на відстань 3 км за повторюваності вітрів до 10% у бік водозабору і 5 км за повторюваності вітрів понад 10%. Бокові межі другого поясу ЗСО визначаються береговою смугою, ширина якої від урізу води має становити: а) за рівнинного рельєфу місцевості – не менше 500 м; б) за гористого рельєфу місцевості – до вершини першого схилу.

Межа другого поясу ЗСО проточної водойми вниз за течією повинна бути на відстані не менше 250 м від водозабору для виключення впливу вітрових зворотних течій.

Межі третього поясу поверхневих джерел водопостачання вверх і вниз за течією збігаються з межами другого поясу, бокові межі проходять до лінії вододілів у межах 3-5 км, включаючи притоки.



Зона санітарної охорони підземних джерел.

Зона санітарної охорони підземних джерел. Межі ЗСО перш за все залежать від гідрогеологічних умов району водозабору. Межі *першого поясу* ЗСО встановлюють для одиночного водозабору або від крайніх споруд групового водозабору на відстань 30 м при використанні захищених і 50 м – при використанні недостатньо захищених вод [2, с.37].



Межі *другого поясу* ЗСО підземного джерела водопостачання встановлюють з врахуванням часу просування мікробного забруднення води до водозабору від 100 до 400 діб в залежності від кліматичних районів та захищеності підземних вод.

Межі *третього поясу* ЗСО визначають з урахуванням часу просування хімічного забруднення води до водозабору, яке повинно бути більш тривалим, ніж термін експлуатації водозабору але не менше, ніж 25 років.



Для водопровідних споруд межу першого поясу ЗСО приймають на відстані не менш, ніж за 30 м від стінок резервуарів, фільтрів, освітлювачів з відкритою поверхнею води і не менш, ніж 15 м – від стінок решти споруд. Навколо першого поясу передбачають *санітарно-захисну смугу* шириною не менше 100м.

Для водогонів ширину *санітарно-захисної смуги* приймають:

- в сухих ґрунтах – не менше 10 м при діаметрі до 1000 мм і не менше 20 м – при більших діаметрах;
- в зволжених ґрунтах – не менше 50 м незалежно від діаметра водогону.



Стан зон санітарної охорони.

Територія *першого поясу* ЗСО повинна бути спланована, огорожена і озеленена. На ній організовується сторожова охорона.

Тут забороняються всі види будівництва, проживання людей, випускання стоків, купання, водопій, випасання худоби, прання білизни, рибна ловля, застосування для рослин отрутохімікатів та добрив.



На території *другого поясу* ЗСО джерела водопостачання, а також на території санітарної охорони водогонів і водопровідних каналів організується патрульна охорона.

В другому поясі забороняється:

- ❖ забруднення території нечистотами, сміттям, гноєм, промисловими відходами тощо;
- ❖ розміщення складів паливно-мастильних матеріалів, отрутохімікатів, мінеральних добрив, кладовищ, скотомогильників, тваринницьких підприємств, птахоферм тощо.
- ❖ застосування добрив та отрутохімікатів.



В другому і третьому поясах зони санітарної охорони необхідно: провести благоустрій підприємств, населених пунктів; застосовувати лише санітарну вирубку лісу; виявляти, тампонувати або відновлювати старі недіючі і дефектні свердловини й шахтні колодязі, які становлять загрозу забруднення водоносних горизонтів; забороняти закачування відпрацьованих вод в підземні верстви і підземне складування твердих відходів.



Дослідження джерел водопостачання.

Контроль за якістю води повинен бути організований на всіх стадіях очищення, забору води, подачі та розподілу води, а також при прийманні виробничих стічних вод в комунальну систему каналізації.

Організація лабораторно-виробничого контролю покладається на відповідні служби, підпорядковані управлінням водопровідно-каналізаційного господарства. Нагляд за санітарним станом також здійснює санітарно-епідеміологічна служба (СЕС).



Контроль на водозаборах.

Контроль на водозаборах. Лабораторно-виробничий контроль на водозаборах здійснюють з врахуванням місцевих природних та санітарних умов. Перелік показників лабораторного контролю узгоджують з органами СЕС. На водозаборах з поверхневих джерел аналізи проводять не рідше, ніж 1 раз на місяць, а з підземних – не рідше 4-х разів (по сезонах) протягом першого року експлуатації, а в подальшому – не рідше, ніж 1 раз на рік в найнесприятливіший період.



Контроль при обробці води.

Контроль при обробці води. Перед надходженням у водорозподільчу мережу якість води контролюють за органолептичними, мікробіологічними та хімічними показниками.

При заборі води з підземних джерел мікробіологічний аналіз проводять:

- щоденно – при знезараженні води і чисельності населення об'єкта водопостачання понад 50 тис. чоловік;
- три рази на тиждень - при знезараженні води і чисельності населення об'єкта водопостачання до 50 тис. чоловік;



- **щотижня - при знезараженні води і чисельності населення об'єкта водопостачання до 20 тис. чоловік; а також при відсутності знезаражування й чисельності населення до 50 тис. чол.;**
- **два рази на місяць - при відсутності знезаражування й чисельності населення до 50 тис. чол.;**
- **щомісяця - при відсутності знезаражування й чисельності населення до 2 тис. чол.**



При заборі води з поверхневих джерел мікробіологічний аналіз виконують:

- **щоденно – при чисельності населення об'єкта водопостачання понад 10 тис. чоловік; а також у весняно-осінній період при чисельності до 10 тис. чол.;**
- **щотижня - при чисельності населення до 10 тис. чоловік.**

При обробці води проби відбираються на вході до станції та на виході з неї, а за необхідності – й на кожній стадії очищення води.



Контроль води у водопровідній мережі.

Контроль у водопровідній мережі. Лабораторно-виробничий контроль в розподільчій мережі виконують за мікробіологічними та органолептичними показниками. З розподільчої мережі відбирають 2, 10, 30, 100 і 200 проб на місяць при чисельності населення відповідно 10,20, 50, 100 і понад 100 тис. чоловік.



Перелік посилань

1. Хільчевський В.К. Водопостачання і водовідведення. Гідроекологічні аспекти.: ВЦ Київський університет, 1999. - 319 с.
2. *Эксплуатация систем водоснабжения и канализации: Справочник* /П. Д. Хоружий, А.А. Ткачук, П.И. Батрак. – К.: Будивэльнык, 1993. – 232 с.