



**ЕКОЛОГІЯ
ПРАВО ЛЮДИНА**

Верховенство права для захисту довкілля

Зруйнована інфраструктура водопостачання та водовідведення на Сході та Півдні України

Аналітична записка



Зруйнована інфраструктура водопостачання та водовідведення на Сході та Півдні України

Автор: Ірина Бабаніна, редактор: Олена Кравченко

Ця публікація досліджує питання пошкодження російськими військами інфраструктури водопостачання та водовідведення східних та південних регіонів України, зокрема, прифронтових та тимчасово окупованих громад. Дослідження спрямоване на з'ясування обставин руйнування об'єктів водопостачання та водовідведення, огляд ситуації із питною водою в окремих громадах та виявлення потенційних екологічних загроз. Значна увага приділена тому, як громади намагаються зарадити кризі, та які альтернативні джерела водопостачання використовувалися. Публікація буде корисною екологам, юристам-екологам, дослідникам, що вивчають наслідки війни, та широкому колу фахівців, що адвокатують притягнення агресора до відповідальності за злочини проти довкілля і цивільного населення України.

Зміст

Резюме дослідження	1
Вступ	2
Огляд ситуації з руйнуванням інфраструктури водопостачання та водовідведення по окремих регіонах	4
Луганська область	4
Донецька область та місто Маріуполь	13
Запорізька область	27
Миколаївська область та місто Миколаїв	33
Херсонська область та місто Херсон	37
Висновки.....	40

Резюме дослідження

Це дослідження має на меті збір та систематизацію якомога повніших даних щодо пошкодження інфраструктури водопостачання та водовідведення в прифронтових та тимчасово окупованих районах Донецької, Луганської, Запорізької, Миколаївської та Херсонської областей. Зібрані матеріали охоплюють 28 міст та громад у 5 областях, для 16 із них проведено більш детальний аналіз обставин та наслідків пошкодження установ водопостачання та водовідведення.

Спираючись на наявні дані, дослідження відтворює хронологію та обставини руйнування інфраструктури водопостачання в окремих громадах, оцінює ситуацію з доступністю питної та технічної води. Воно наводить огляд того, як саме було організоване водопостачання та водовідведення у постраждалих громадах, якими були приблизні обсяги споживання води в довоєнний час, які альтернативні джерела питної води можуть бути

доступні населенню в разі припинення централізованого водопостачання, та які заходи вживалися для подолання кризи. Надається оцінка потенційних екологічних загроз, зокрема тих, які можуть погіршити стан запасів питної води в майбутньому чи отруїти альтернативні джерела водопостачання.

Дослідження ґрунтувалося на даних з відкритих джерел, як-от, повідомлень органів державної влади, Генерального штабу ЗСУ, обласних та місцевих військово-цивільних адміністрацій, муніципальних закладів, а також публікацій у національних та регіональних медіа. Кількісні дані, такі, як обсяги водоспоживання та водовідведення, скидання стоків, показники якості води, та інше, подаються на основі відомостей екологічних паспортів областей, доповідей про стан довкілля 2018-2020 років, Національних доповідей про якість питної води, цільових регіональних програм, таких як “Вода Донеччини” на 2017-2025 роки, “Питна вода Запоріжжя 2021-2025”, даних Державного агентства водних ресурсів, басейнових управлінь Дніпра та Сіверського Дінця, інших офіційних документів.

При дослідженні організації та стану водопостачання та водовідведення у містах використовувалися місцеві стратегії розвитку, економічні паспорти, генеральні плани населених пунктів та інші документи державного планування, а також дані про публічні закупівлі, якщо йшлося про реконструкцію інфраструктури.

На жаль, доводиться зважати на певні обмеження воєнного стану, а саме, закриття даних державного моніторингу якості води; об’єктивні обмеження певної інформації в публічному просторі; неможливість отримати достовірні дані з окупованих територій.

Вступ

Агресивна війна Росії проти України спричинила багатовимірну кризу, в якій переплетені гуманітарна, соціальна та екологічна складова. Одним із її проявів є порушення звичних процесів водопостачання та неможливість задовольнити базові потреби людей в якійсій питній воді. Серед глобальних Цілей Сталого Розвитку ООН є Ціль 6 – Чиста вода та належні санітарні умови. Внаслідок воєнних дій цілі міста України, що мали достатньо розвинуту водну інфраструктуру, відкинуті на той рівень, де складно забезпечити бодай мінімальні потреби в воді, санітарії та гігієні.

Право на воду, в широкому сенсі, є складовою права людини на життя. Невибіркові атаки та й умисні дії російських військ нищать інфраструктуру водопостачання та водовідведення, захищену міжнародним гуманітарним правом як така, що необхідна для виживання цивільного населення. В умовах Півдня та Сходу України, яким притаманне маловоддя, забруднення поверхневих водотоків та обмежені запаси підземних вод, знищення централізованого водопостачання насправду ставить постраждалі громади на межу виживання.

Право на безпечну, наявну в достатній кількості, фізично та економічно доступну воду визначено в Загальному коментарі 15 до Міжнародного пакту про економічні, соціальні і культурні права. Протокол про воду та здоров'я до Конвенції про охорону та використання транскордонних водотоків та міжнародних озер 1992 року, покладає на країни-Сторони такі обов'язки, як достатнє постачання повноцінної питної води, захист людей від захворювань, пов'язаних з водою, дієвий епідемічний контроль, ефективна охорона джерел питної води та інші. Проте дії російських військ порушують право населення України на воду в кожному його

вимірі – вода, якою можуть скористатись прифронтові та тимчасово окуповані громади, не є ні безпечною, ні наявною в достатній кількості, ані фізично доступною.

Після того, як будуть вирішені термінові гуманітарні потреби в питній воді, постане проблема оцінки шкоди для довкілля, пошуку способів пом'якшити її та шляхів розвитку й відновлення в умовах, коли старі підходи та механізми водозабезпечення можуть вже не запрацювати.

Огляд ситуації з руйнуванням інфраструктури водопостачання та водовідведення по окремих регіонах

Луганська область

Забезпечення водопостачання в Луганській області завжди було проблемою. Основним джерелом питної води є Сіверський Донець, на якому розташовано два основні водозабори – Білогорівська та Світличанська станції¹, також використовуються артезіанські води. З 2014 року постачання води на підконтрольній території здійснював КП “Попаснянський районний водоканал”. Водоканал має чотири підрозділи. Це виробничі майданчики насосних станцій ЗФС (Західної фільтрувальної станції)-1,2,3 підйому та три відокремлені підрозділи: Світличанський, Попаснянський та Станично-Луганський департаменти.

Протяжність його водопровідних мереж становить 741 км, з яких 296 км – це магістральні водогони, каналізаційних мереж – 116 км. Більшість водозаборів, зокрема поверхневих та підземних, знаходилася на території, контрольованій урядом України, а от більшу частину споживачів становило населення тимчасово окупованих районів Луганської області. Станом на січень 2022 року Попаснянський водоканал забезпечував водою близько 80 тисяч людей на підконтрольній Уряду України території та понад 1 мільйон – на окупованій території так званої “ЛНР”². При цьому окупаційна влада майже не платила за цю воду. В окремих випадках кошти за послугу з водопостачання передавали при посередництві СММ ОБСЄ³, частково покриття боргів брав на себе Червоний Хрест, проте борги накопичувалися і станом на осінь 2020 року досягли 170 млн. грн. Отже, була укладена рамкова угода між Урядом України та Урядом Франції щодо інвестиційного проекту з реконструкції Попаснянського водоканалу⁴, роботи мали початися навесні 2022 року, проте повномасштабне вторгнення РФ завадило їм.

У березні – травні 2022 року точилися інтенсивні бойові дії за ключові населені пункти області – Попасну, Рубіжне, Северодонецьк, Лисичанськ. Майже одразу почалися перебої з електрикою, газом, водопостачанням. Станом на 1 березня через знеструмлення насосних станцій в Світличному без водопостачання залишилися 2180 абонентів водоканалу (домогосподарств) у Світличному і Новотошківці, 4899 – в Золотому через знеструмлення насосної станції “Карбоніт” (дані Луганської ОДА)⁵. 2 березня через знеструмлення насосних станцій вже 6500 абонентів без води в Золотому та с. Карбоніт, 3123 абоненти в м. Попасна через знеструмлення НОД-2⁶. 5 березня було подано напругу на ЗФС-3, проте знеструмлено насосну станцію “Білогорівська”, без водопостачання залишилися Привілля, Новодружеськ, частина міста Лисичанськ⁷. 8 березня була знеструмлена насосна станція 1 і 2 підйому “Лісова дача”, через що частина м. Лисичанська залишилася без води. 15 березня через обстріли був знеструмлений Світличанський департамент КП “Попаснянський районний водоканал”, без

¹ Стратегія зниження ризику лих Гірської територіальної громади на 2022-2028 роки. Режим доступу: shorturl.at/pylR2

² <https://acmc.ua/voda-dlya-okupovanoj-terytorij/>

³ Ежедневный отчет ОБСЕ № 242/2020 от 10 октября 2020 года. Режим доступу: https://www.osce.org/files/2020-10-10_Daily%20Report_RUS.pdf, ст. 5

⁴ <https://armyinform.com.ua/2021/07/02/rada-ratyfikovala-ramkovyj-dogovor-iz-francziyeyu-shhodo-pokrashhennya-postachannya-pytnoyi-vody-na-luganshhyni-ta-kyyevi/>

⁵ https://t.me/serhiy_hayday/4285

⁶ https://t.me/serhiy_hayday/4333

⁷ https://t.me/serhiy_hayday/4456

води залишилися 9000 абонентів в м. Попасна та 5599 абонентів м. Карбоніт⁸. Станом на 25 березня Рубіжне та Попасна, села Гірської громади (Нижнє, Нижнє-1, Новотошківка) залишилися без води, проблеми з водопостачанням в Лисичанську та Северодонецьку⁹. Вже 29 березня внаслідок масованих обстрілів Северодонецьк залишився повністю без води. Була пошкоджена лінія електромереж 110 кВт, що з'єднувала міста Луганщини, отже, знеструмлені насосні станції. Ремонт ускладнювався не лише через небезпеку, але й через те, що обстрілами було пошкоджено відразу 5 автомобілів комунального підприємства¹⁰. 7 квітня вдалося тимчасово відновити подачу води Попаснянським водоканалом, проте лише технічної якості¹¹, а майже постійна відсутність електрики практично унеможливлювала роботу комунальних систем.

На початку квітня йшли бої за **Рубіжне**, деякі райони були зайняті ворогом, проведення ремонтних робіт було неможливе. КП "Лисичанськводоканал" повідомив, що підвіз рідкого хлору не здійснюється через інтенсивні обстріли, проте в окремі райони міста подавалася артезіанська вода з глибини 50-60 метрів, придатна для пиття після кип'ятіння¹². 12 квітня росіяни запустили інформаційну провокацію, що нібито Україна планує підірвати резервуари з хлором на Попаснянському водоканалі в Білогорівці. Українська влада спрацювала на випередження та вивезла 10 тон хлору з Білогорівки до Дніпра, забезпечивши його заміну дорожчою, але безпечнішою речовиною¹³. Втім, через обстріли вже 13 квітня було знеструмлено декілька насосних станцій, а ремонт був ускладнений через обстріли та зменшення кількості ремонтних бригад¹⁴. На 17 квітня водопостачання відсутнє в Рубіжному, Попасній, частково Лисичанську і Северодонецьку¹⁵. На 21 квітня відновити постачання в багато районів Лисичанська було неможливо – зруйновані насосні підстанції¹⁶. Відсутня вода в Попасній і прилеглих селах, частково є в старих районах Северодонецька. На кінець квітня Луганська ОДА оцінювала, що в деяких населених пунктах, наприклад, в Гірській громаді, відновлення інфраструктури буде неможливе до кінця війни.

23 квітня російський снаряд влучив у трансформатор, що живить насосну станцію, яка подає воду на центр Лисичанська, Новодружеськ, Привілля. Припинилася подача води до населених пунктів, куди прямують водогони від трьох фільтрувальних станцій Попаснянського водоканалу¹⁷. Користування свердловинами було ускладнене навіть там, де вони є, через відсутність електрики в більшості населених пунктів. Єдиним джерелом води стали криниці та підвіз води ДСНС.

Станом на 2 травня практично вся область залишилась без води, більша частина – без електроенергії (99 925 людей)¹⁸. Десятки тон технічної води доставляють рятувальники, питну – гуманітарні вантажі. За словами Олександра Стрюка, керівника Северодонецької ВЦА, комунальники намагалися хоча б частково ремонтувати інфраструктуру, проте в наступні кілька днів водопостачання та електрика могли бути втрачені повністю. В місті залишилася одна

⁸ https://t.me/serhiy_hayday/4668

⁹ https://t.me/serhiy_hayday/5054

¹⁰ https://t.me/serhiy_hayday/5225

¹¹ https://t.me/serhiy_hayday/5509

¹² shorturl.at/ikpY3

¹³ <https://hromadske.ua/posts/z-bilogorivki-vivezli-zapasi-hloru-dlya-ochishnennya-vodi-cherez-zagrozu-provokacij-uf-luganska-oda>

¹⁴ <https://t.me/luhanskaVTSA/1497>

¹⁵ <https://t.me/luhanskaVTSA/1675>

¹⁶ <https://t.me/luhanskaVTSA/1833>

¹⁷ <https://t.me/luhanskaVTSA/1915>

¹⁸ <https://t.me/luhanskaVTSA/2195>

цистерна, яка розвозила воду практично без перерв¹⁹. 4 травня зникли безвісти двоє рятувальників, що повезли воду в с. Нижнє і перестали виходити на зв'язок²⁰, є імовірність того, що вони потрапили в полон, оскільки перебували в зоні бойових дій.

Протягом 5-8 травня росіяни зруйнували споруди Попаснянського водоканалу, одна із західних фільтрувальних станцій була знищена²¹. Як йдеться в розслідуванні міжнародної аналітичної групи Bellingcat, 5 травня росіяни використали, імовірно, некеровані авіабомби для руйнування станції першого підйому Попаснянського водоканалу в Білогорівці, що розташована на березі Сіверського Дінця. Супутниковий знімок від 8 травня вказує на додаткові руйнування, характер яких дозволяє припустити суттєві пошкодження, що ускладнюють реконструкцію (на знімку можна розібрати деталі, схожі на велику купу будівельного сміття). На знімку від 17 травня чіткіше видно вирви від снарядів навколо трансформаторної підстанції та повністю зруйновану центральну будівлю. Станція могла постраждати й від наземних обстрілів під час намагань росіян налагодити переправу через Сіверський Донець²². За даними Луганської ОДА, зруйновано трансформатор, імовірно й устаткування підстанції²³.

Після закачування на цій насосній станції вода піднімалася на 60 метрів до 2 підйому, де проходила очищення і знезараження, надходила до резервуару обсягом 20 000 м³, після чого подавалася до станції третього підйому в с. Лоскутівка. Аналіз супутникових знімків від 3 червня, проведений Bellingcat, вказує на руйнування також на другому підйомі та фільтрувальній станції в Білогорівці. Цей населений пункт багато разів переходив під контроль то окупантів, то українських військ. Станом на кінець вересня 2022 року, за словами очільника Северодонецької РВА Романа Власенка, перший та другий підйоми Попаснянського водоканалу майже повністю зруйновані, і його відновлення буде дуже коштовною ініціативою²⁴.

Водопостачання повністю припинено на невизначений термін в Попасній, Золотому, Гірському, Первомайську, Кадіївці, Алчевську, Хрустальному, Антрациті, а також в селищах Тошківка, Чехірове, Лоскутівка, Підлісне, Вовчєярівка, Малорязанцеве, Лисичанське (всього близько 1 млн населення). Луганська ОДА повідомила, що протягом 9 травня росіяни доруйнували ті потужності водоканалу, які ще функціонували, проте деталі невідомі²⁵. Вся область залишилася без води. Підрозділи ДСНС почали розвозити технічну воду ще з квітня. На початку травня підвезення води й гуманітарних вантажів було ускладнене через те, що з 8-9 травня росіяни почали прострілювати трасу з Северодонецька і Лисичанська на Бахмут. В разі неможливості проїзду нею була б припинена і доставка води. Так, за 3 травня була здійснена адресна доставка 35 тон води до населених пунктів Луганської області, 6 травня – 73 тони, за 7-8 травня – 70 тон, 13 травня – 40 тон. На цей час в Попасній залишалось приблизно 1500²⁶ людей, в Северодонецьку – 15 000²⁷, в Лисичанську – трохи більше ніж 20 000²⁸. Цифри наведені для того, щоб хоча б приблизно оцінити денну потребу в воді. Зважаючи на небезпеку

¹⁹ <https://t.me/luhanskaVTSA/2273>

²⁰ <https://t.me/luhanskaVTSA/2367>

²¹ <https://t.me/luhanskaVTSA/2369>

²² <https://www.bellingcat.com/news/2022/06/24/how-russias-offensive-damaged-critical-donbas-water-infrastructure/>

²³ <https://t.me/luhanskaVTSA/2423>

²⁴ <https://espreso.tv/u-bilogorivtsi-praktichno-nemae-lyudey-i-duzhe-bagato-ruynuvan-ochilnik-severodonetskoi-rva-vlasenko>

²⁵ <https://t.me/luhanskaVTSA/2433>

²⁶ <https://t.me/luhanskaVTSA/2591>

²⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=mDjz004Na9s>

²⁸ <https://t.me/luhanskaVTSA/2611>

транспортного сполучення та високе навантаження на екіпажі ДСНС, вони могли задовольнити лише мінімальні потреби в воді навіть попри свої героїчні зусилля. Віталій Шахов, очільник пожежної частини м. Попасна, згадує, що пожежні машини часто ставали мішенню російської артилерії. Так було втрачено дві з чотирьох машин та вантажівку²⁹.

Під час боїв за **Сєвєродонецьк** російські війська зруйнували близько 80% житлових та інфраструктурних об'єктів в місті. Масивних обстрілів зазнав ПрАТ “Азот”, в укриттях якого в різний час знаходилися близько 500 цивільних осіб. Так, 24 травня завод обстріляли, 31 травня завдали авіаудару, внаслідок чого була зруйнована цистерна з азотною кислотою та утворилися хмара кислоти рожевого кольору³⁰. 2 червня було обстріляно склад, де зберігався метанол, 11 червня – склад ПММ³¹, 12 червня – територію заводу та очисні споруди³². 21 червня обстріляли прохідну заводу, територія очисних споруд повторно потрапила під вогонь³³. 24 червня українські війська вийшли з Сєвєродонецька на краще укріплені позиції.

Оцінити ступінь завданих руйнувань наразі неможливо. Крім того, після бойових дій завод був повністю знеструмлений, і було пошкоджене трансформаторне обладнання. Цех нейтралізації та очистки промислових стоків (НОПС) “Азоту” приймав на обробку стічні води всього міста. Місто поділене на три басейни каналізування, що обслуговувалися відповідно каналізаційними насосними станціями КНС-1 та КНС-2, які перекачували стічні води в головний самопливний колектор третього басейну каналізування. Після цього стоки надходили до очисних споруд “Азоту” і після очищення скидалися в Сівєрський Донець. Наразі каналізація не працює і неочищені стоки самопливом надходять в річку. Лише на 2021 рік комунальне підприємство “Сєвєродонецькводоканал” уклало з ПрАТ “Сєвєродонецьке об'єднання “Азот” договір на очистку стічних вод обсягом 4,23 млн. м³ – ці дані дозволяють уявити середній річний обсяг стічних вод, що утворюється в місті³⁴. В 2020 році сумарний обсяг скидів стічних вод “Азоту”³⁵ становив 6,309 млн м³. Після встановлення в місті окупаційного режиму неможливо одержати дані про те, який обсяг неочищених скидів потрапляє в Сівєрський Донець, проте немає сумнівів, що це створює локальну екологічну катастрофу і серйозно погіршує хімічні й бактеріологічні показники води на значній території, зокрема, зважаючи на загрозу маловоддя річки через руйнування Оскільського водосховища, яке балансувало потреби Луганської та Донецької області у воді.

В місті серйозні проблеми і з питною водою, які окупанти не бажають чи нездатні вирішити. Під час бойових дій було організовано підвіз десятків тон води силами ДСНС, використовувалися раніше законсервовані свєрдловини. Окупаційний режим не спромігся відновити комунікації, попри свої обіцянки зробити це, і в спекотний сезон місто залишилося без води. В місті поставили цистерни для технічної води та спробували організувати “вуличні помивочні”, черга в які могла сягати до 100 людей. Містяни набирали воду з калюж, збирали дощову воду чи намагалися скористатися свєрдловинами в інших населених пунктах, що

²⁹ <https://sd.ua/news/16036>

³⁰ <https://www.facebook.com/sergey.gaidai.loga/posts/156495840223141>

³¹ <https://mil.in.ua/uk/news/okupanty-zrujnuvaly-drugyj-mist-yakyj-vede-do-syeverodonetska/>

³² https://t.me/dsns_telegram/7517

³³ <https://t.me/luhanskaVTSA/3663>

³⁴ <https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2020-12-10-014765-c>

³⁵ Регіональна доповідь про стан довкілля Луганської області у 2020 році. Режим доступу: shorturl.at/mKMW4

постраждали менше. Виникла гостра нестача питної води³⁶. Замулилися і практично висохли два штучні озера – Чисте та Паркове, які потребували регулярних заходів з очистки³⁷.

Наприкінці липня 2022 року Луганська ВЦА заявила про поширення інфекції через вживання забрудненої води³⁸. В ЗМІ повідомлялося, що практично єдиним джерелом питної води в місті є свердловина на території храмового комплексу “Лісова дача”, біля якого окупанти навесні облаштували кладовище³⁹, що, імовірно, віддалене від зони водозабору всього на 15-20 метрів при нормативній ширині санітарної зони від кладовищ до територій водозабору в 300 м, як передбачено Гігієнічними вимогами щодо облаштування і утримання кладовищ в населених пунктах України (ДСанПіН 2.2.2.028-99). Зважаючи на цю ситуацію, а також велику кількість інших стихійних поховань, якими окупаційна влада не переймається, існує можливість потрапляння продуктів розкладу тіл в ґрунтові води. Іншим серйозним чинником забруднення є фільтрат стихійних сміттєзвалищ, які ніхто не прибирає. Проте офіційної інформації щодо збудника інфекції та масштабів її поширення немає, як і можливості отримати достовірні дані.

Наприкінці жовтня в місті залишається близько 8000 жителів. Працює один водозабір, є спроби подачі води в окремі будинки, проте це лише технічна вода, яка не доходить до верхніх поверхів через низький тиск. *“У місто протягли гілку електрики від Луганської теплової електростанції (ТЕЦ), що дозволило запустити один із водозаборів. Нижню частину міста частково під’єднано до водогону, але за відсутності робочої каналізації все тече самопливом у річку Сіверський Донець”*, – зазначає голова Северодонецької ВЦА Олександр Стрюк⁴⁰.

В Лисичанську рятувальники ДСНС намагалися забезпечити підвіз води аж до кінця червня – близько 32 тон води щоденно чи раз на кілька днів. Від цього залежало виживання містян, адже криниці й свердловини в місті дуже глибокі – 50-60 метрів, і за відсутності електропостачання добути воду було неможливо, окрім тих місць, де були генератори. 27 червня російські війська обстріляли групу людей, що стояли в черзі за водою до автоцистерни, з РСЗВ “Ураган”. На місці загинуло 8 осіб, поранено 21, одна жінка пізніше померла в лікарні, тіло ще однієї знайшли вже без ознак життя⁴¹. 28 червня було обстріляно насосні станції в Новодружеську⁴². 3 липня українські війська відійшли від Лисичанська. Попри обіцянки окупаційної влади, водопостачання в місті так і не було відновлене. Навіть так званий “міський голова” від окупаційної влади Андрій Скорий визнав, що підйоми й насосні станції підірвані⁴³, та висловив обіцянку запустити Західну фільтрувальну станцію після її “розмінування”⁴⁴. Складний рельєф міста, велика протяжність комунікацій та майже повсюдна відсутність електрики додатково ускладнюватимуть роботи з відновлення після деокупації. Повідомлялося, що питну воду видають в обмежених обсягах – 20 літрів на особу на тиждень⁴⁵.

³⁶ <https://www.unian.ua/war/syevyerodoneck-yak-zhive-misto-pid-rosiyskim-praporom-11955459.html>

³⁷ <https://hromadske.radio/news/2022/09/05/u-sievierodonets-ku-tehnicna-voda-ledve-dokhodyt-do-pershoho-poverkhu-bahatopoverkhivok-korespondent>

³⁸ <https://t.me/luhanskaVTSA/4685>

³⁹ <https://vchasnoua.com/donbass/73606-yedyne-dzherelo-pytnoi-vody-v-sievierodonetsku-mozhe-staty-otruinyim>

⁴⁰ <https://uatv.ua/uk/misto-chastkovo-zabezpechene-vodoyu-kanalizatsiya-ne-pratsyuye-pro-opalennya-govoryty-ne-dovodytsya-golova-vtsa-syevyerodonecka-video/>

⁴¹ <https://t.me/luhanskaVTSA/3828>

⁴² <https://t.me/luhanskaVTSA/3839>

⁴³ <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/15689901>

⁴⁴ <https://popasnaya.city/articles/252677/chastinu-popasnoi-planuyut-vidnoviti-prorosijski-okupanti-dlya-chogo>

⁴⁵ <https://t.me/luhanskaVTSA/6831>

В Рубіжному жорстокі бої розпочалися вже з початку березня. Виникли перебої з усіма комунальними послугами. Місто зазнавало масованих обстрілів з усіх видів артилерії, авіації, імовірно, на нього було скинуто фосфорні боеприпаси. На другу половину березня водопостачання було повністю відсутнє, і лише 28 березня працівникам ДСНС вдалося тимчасово подати струм на одну з насосних станцій⁴⁶. 5 та 9 квітня внаслідок обстрілів були пошкоджені цистерни з концентрованою азотною кислотою⁴⁷. Протягом квітня в місті тривали вуличні бої. 12 травня українські сили відійшли з міста.

Очисні споруди підприємств Рубіжного давно потребували модернізації. Ще до повномасштабного вторгнення Рубіжанський КТК економив на ремонті та модернізації очисних споруд і скидав недоочищені стоки в Сіверський Донець. В 2020 році об'єм скидання ним зворотних вод становив 2,759 млн м³, весь цей обсяг визначений як неочищені чи недостатньо очищені⁴⁸. В 2021 році було зафіксоване перевищення по залізу в 15 разів, азоту амонійному – в 5 разів, виявлено нафтопродукти⁴⁹. Рубіжанський КТК зазнав обстрілів, було зруйновано склади сировини та готової продукції, а також всі комунікації⁵⁰. Оцінити наслідки наразі неможливо.

Очисні споруди КП “Рубіжанське ВУВКГ” скидали неочищені та недоочищені води (2,075 млн м³ за 2020 рік)⁵¹, в 2020 році було виявлено факти скидання стоків з перевищенням нормативів ГДК забруднюючих речовин⁵², в 2021 році проводилася перевірка підприємства щодо імовірності зливання неочищених стоків на територію покинутого заводу “Краситель”, з якої вони потрапляли в Сіверський Донець⁵³. Повідомлялося про пошкодження споруд Рубіжанського ВУВКГ під час боїв, хоча детальна інформація відсутня.

Рубіжанський хімічний завод НВП “Зоря” виготовляв асортимент пестицидів та інших засобів захисту рослин з потужністю до 6 млн. тон концентратів на рік. На базі підприємства функціонували цех з переробки сирого бензолу, цех виробництва азотної кислоти та концентрування сірчаної, виробництво карбамідформальдегідних та фенолформальдегідних смол і виробів з полімерів. Обсяг скидів очисних споруд заводу за 2019 рік складав 0,645 тис.м³. Навесні 2022 року російські війська обстрілювали завод, зокрема і з танкових гармат⁵⁴, пошкодивши цехи й цистерни з продукцією.

Супутникові знімки центру міста від компанії Махар показують, що більшість будівель у місті зазнала руйнувань, видно пошкодження Рубіжанської фармацевтичної компанії⁵⁵. Точно невідомо, скільки людей залишилося в місті. За повідомленням одного з локальних телеграм-каналів на кінець листопада, “центр міста частково є світло, вода зі слабким натиском, але тече, дуже брудна”⁵⁶. Імовірно, що каналізація в місті теж не працює, і неочищені стоки самопливом надходять у водні об'єкти.

⁴⁶ <https://t.me/luhanskaVTSA/921>

⁴⁷ <https://t.me/luhanskaVTSA/1392>

⁴⁸ Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Луганській області у 2021 році. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/news/40245.html>

⁴⁹ <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3306940-himicne-pidpriemstvo-zlivalo-vidhodi-u-siverskij-donec-sbu.html>

⁵⁰ <https://freeradio.com.ua/promyslovist-pisliia-okupatsii-luhanshchyny-shcho-otrymaly-zaharbnyky-zamist-industrialnoho-rehionu/>

⁵¹ Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Луганській області у 2021 році. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/news/40245.html>

⁵² <https://lg.dei.gov.ua/post/458>

⁵³ <https://suspilne.media/114480-povnistu-zatopenij-necistotami-na-lugansini-ekologi-pereviraut-vodokanal-rubiznogo/>

⁵⁴

<https://www.facebook.com/ssu.sievierodonetsk/posts/pfbid0BFLzGophXrDvzGuVYxMdXif1schVerHkBFr7vB3xDAggdScxSpoPSYQ3qXuE7LUel>

⁵⁵ <https://twitter.com/maxar/status/1534260119516729345>

⁵⁶ <https://t.me/R13severnews/7089>

В інших окупованих містах, таких як **Кремінна, Новодружеськ**, немає ні електрики, ні газу, ні води. Наприкінці осені з'явилися повідомлення про те, що окупанти планують відновити ті структури в Попасній, які необхідні для роботи залізничного вузла та водоканалу. До цього заявлялося, що місто зруйноване на 96% і його відновлення недоцільне⁵⁷.

На деокупованій частині Луганщини організовано підвезення питної води, в рамках програми ООН (UNICEF) з очищення води, санітарії та гігієни було надано обладнання для очищення води⁵⁸.

Екологічні загрози й потенційні наслідки

Знищення інфраструктури та забруднення водозаборів питного водопостачання

Основним джерелом питного водопостачання для населення Луганської області були два водозабори на Сіверському Дінці та артезіанські водозабори. За даними Екологічного паспорта Луганської області за 2020 рік, в 2019 році на господарсько-питні потреби було використано 12,11 млн. м³ води⁵⁹. Оцінюється, що інфраструктура Попаснянського водоканалу в Білогорівці, який до 24 лютого 2022 року був основним постачальником води як на підконтрольні уряду України, так і на окуповані території, зруйнована майже повністю, і її відновлення буде складним і коштовним. Десятки тисяч людей, що залишилися на тимчасово окупованих територіях, не мають доступу до питної води, що відповідає бодай мінімальним стандартам безпечності. Більше того, альтернативні джерела води не завжди доступні взагалі, а якщо доступні, то якість води з них може бути сумнівною. Неглибокі криниці і джерела мають високий ризик забруднення з поверхневим стоком та при підтопленні, а можливість качати воду зі свердловин залежить від наявності електрики.

Повідомлялося про факти обмеженого підвозу навіть технічної води. Більше того, не вживається жодних заходів для забезпечення водою найбільш незахищених верств населення – літні люди й люди з інвалідністю змушені стояти в довгих чергах, не знаючи, чи вистачить їм води.

Про право громадян на інформацію щодо якості питної води навіть не йдеться, адже токсикологічний та бактеріологічний контроль відсутній. Окупантами не вживається жодних заходів з запобігання та контролю захворюваності. Влітку з'явилася інформація про спалах захворюваності в Северодонецьку, спричинений вживанням неякісної води. За тих умов неможливо було встановити збудника захворювання та джерело поширення, і розслідування цього випадку стане можливим лише після деокупації. Проте це загрозовий сигнал, і за відсутності адекватної санітарії та належної медичної допомоги захворювання, що передаються через воду, можуть стати серйозною проблемою.

Забруднення поверхневих та підземних вод

За відсутності централізованого постачання та підвозу питної води люди використовуватимуть будь-які доступні джерела води, щоб вижити, зокрема, поверхневі водойми, колодязі, джерела. На жаль, після окупації значної частини Луганської області доступ

⁵⁷ <https://popasnaya.city/articles/252677/chastinu-popasnoi-planuyut-vidnoviti-prorosijski-okupanti-dlya-chogo>

⁵⁸ <https://novosti.dn.ua/news/337019-luganska-oblast-otrymae-ochyshhenu-vodu-gajdaj>

⁵⁹ Екологічний паспорт регіону. Луганська область. Режим доступу:

https://mepr.gov.ua/files/docs/eco_passport/2019/%D0%9B%D1%83%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0.pdf

до водних постів відсутній, а тому моніторингових даних за цей період немає. Втім, ще до повномасштабного вторгнення більшість поверхневих водойм не відповідала вимогам доброго екологічного стану. Конгломерація Северодонецьк-Лисичанськ-Рубіжне за радянських часів зосереджувала в собі велику кількість підприємств хімічної, нафтохімічної, гірничовидобувної, машинобудівної, скляної промисловості, тощо, і навантаження на довкілля було великим навіть для Донбаського регіону. Хоча станом на 2022 рік 80% підприємств Рубіжансько-Лисичанського промвузла не працювали, це не призвело до суттєвого покращення екологічної ситуації. Велика кількість забруднювачів накопичилася в ґрунтах, забруднення підземних вод фіксувалося з 1976 року. Під час бойових дій зазнали обстрілів Лисичанський НПЗ, внаслідок чого утворилася пожежа на території близько 5000 м²; Рубіжанський хімічний завод НВП “Зоря”, на якому було пошкоджено склади та цистерни з продукцією; ПрАТ “Азот” та інші підприємства. Оскільки жодних заходів з ліквідації техногенних загроз окупанти не вживали, існує значний ризик потрапляння забруднюючих речовин з поверхневим стоком у водні об’єкти. Більше того, немає даних про умови зберігання залишків хімічних речовин, що використовувалися у виробництві. Серед інших загроз – каналізаційні стоки, що надходять самопливом в Сіверський Донець; сміття та фільтрат звалищ побутових відходів, які ніхто не прибирає, а також стихійні поховання, здійснені без дотримання санітарних вимог.

З огляду на геологічну будову території, складену тріщинуватими осадовими породами з високим ступенем водопроникності, існує гідравлічний зв’язок між річкою та водоносними горизонтами. Забруднюючі речовини поступово інфільтруються в підземні води. В меженний період запаси підземних вод формуються на 40-60% за рахунок інфільтрації річкових вод. До окупації цих територій постійне скидання промислових стоків в р. Сіверський Донець, Борова, Верхня Біленька вже призвели до багатокомпонентного забруднення водоносних горизонтів, в яких виявлено хлориди, сульфати, нафтопродукти, феноли, деякі важкі метали, а також підвищені показники мінералізації і жорсткості⁶⁰. Отже, підземні води також зазнають ризику забруднення в разі потрапляння небезпечних речовин у водні об’єкти чи розливу на ґрунт.

Шахтні води

Загроза затоплення шахт через воєнні дії досліджувалася ще із 2014 року. В Луганській області шахти ДП “Первомайськвугілля” мають гідравлічний зв’язок між собою, зокрема, недіючі шахти “Родіна”, “Голубівська” та “Первомайська” на тимчасово окупованій до 24 лютого 2022 року території сполучені із шахтами “Золоте”, “Карбоніт” та “Гірська”. Шахта “Первомайська” затоплювалася із 2015 року через виведення з ладу системи живлення внаслідок обстрілів⁶¹. Шахта “Золоте” тримала на собі основне гідрологічне навантаження всієї цієї системи, і відкачування води з неї не давало затопити найближчі шахти. В травні 2018 року на ній стався прорив шахтних вод із “Родіни” та “Голубівської”, вода почала прибувати із швидкістю 2000 м³ на годину⁶². Ліквідація аварії потребувала значних зусиль та закупівлі

⁶⁰ Міхалкова, Н., Кононенко, А., & Удалов, І. (2022). Аналіз впливу техногенних об’єктів Лисичансько-Рубіжанського промвузла на екологічний стан навколишнього природного середовища. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія “Геологія. Географія. Екологія”, (56), 225-239.
<https://periodicals.karazin.ua/geoeeco/article/view/18798>

⁶¹ Оцінка екологічної шкоди та пріоритети відновлення довкілля на сході України. – К.: ВАІТЕ, 2017. - 88 с. Режим доступу: https://www.osce.org/files/f/documents/6/3/362581_0.pdf?fbclid=IwAR3KlIzHrlyLFuuV07Hef7t9W5SfmszXDLhHy96ek8p9NA7vorVSBFJJm8zI

⁶² <https://hromadske.ua/posts/na-shakhti-zolote-stavsia-proryv-shakhtnykh-vod-ie-zahroza-zatoplennia>

додаткового обладнання для посилення водовідливних потужностей. Шахта “Золоте” не мала власних очисних споруд, лише невеликі відстійники, майже заповнені. Станом на 2021 рік води відкачувалися і скидалися без очищення в р. Комишуваха, де було зафіксовано значне перевищення допустимих концентрацій по сульфатах та марганцю⁶³. З іншого боку, вважалося, що це рішення дозволяло стримувати забруднення водоносних горизонтів та питної води в колодязях. Станом на 2 квітня 2022 року повідомлялося, що через обстріли водовідлив припинено повністю і шахту “Золоте” уже затопило⁶⁴. Виникла загроза забруднення Попаснянського водозабору та місцевих джерел питної води. Криниці та свердловини залишаються єдиними джерелом питної води на тимчасово окупованих територіях Луганської області, і вплив шахтних вод на її якість наразі невідомий.

Шламосховища і хвостосховища

На території Лисичансько-Рубіжансько-Сєверодонецького промислового вузла розташовано щонайменше три небезпечні об’єкти – накопичувачі заводу “Рубіжанський краситель”, відстійники високомінералізованих відходів виробництва кальцинованої соди Лисичанського содового заводу та відстійники ПрАТ “Сєверодонецьке об’єднання “Азот”. Попри те, що перші два підприємства вже багато років не працювали, належної рекультивациї території не було. Ще до початку повномасштабного вторгнення повідомлялося про перетікання неочищених каналізаційних стоків територією заводу “Рубіжанський краситель”, про зростання жорсткості і мінералізації підземних вод⁶⁵. Не вдалося знайти дані про те, в якому стані ці об’єкти після бойових дій, чи не відбулися пошкодження їх споруд.

⁶³ <https://www.bbc.com/ukrainian/features-58360575>

⁶⁴ <https://svoi.city/articles/204033/chez-obstrili-zatopilo-tri-shahti-na-luganschini>

⁶⁵ Міхалкова Н.В. Аналіз впливу техногенних об’єктів Лисичансько-Рубіжанського промвузла на екологічний стан навколишнього природного середовища/ Н.В. Міхалкова, А.В. Кононенко, І.В. Удалов // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія “Геологія. Географія. Екологія”, 2022. – Вип. 56. – С. 225-239. Режим доступу: <https://periodicals.karazin.ua/geoeco/article/view/18798/17087>

Донецька область та місто Маріуполь

Донецькій області завжди бракувало водних ресурсів, навіть її природа пристосована до виживання в умовах маловоддя. А наявні запаси води розподілені вкрай нерівномірно. Єдиним великим джерелом питної води є Сіверський Донець, що протікає по північній частині області, в ній же зосереджені й основні запаси підземних вод. В південній частині області ситуація з водними ресурсами ще складніша – річки Приазов'я не можуть задовольнити потреби в питному і господарському водопостачанні, а підземні води у багатьох місцях мають високу мінералізацію і специфічний хімічний склад (2-8 г/дм³, подекуди аж до 53 г/дм³)⁶⁶ та підвищену жорсткість, а отже, їх використання можливе переважно для господарських потреб невеликих міст і сіл. Питна вода зустрічається дуже рідко. В багатьох випадках такі води потребують досить вартісної фізико-хімічної підготовки для доведення до питної якості, втім, окремі водозабори (Мангушський, Приморський поблизу Маріуполя, Тельманівський в м. Бердянськ, балка Широка та Кам'янувата Новоазовського району) відіграють важливу роль у місцевому водозабезпеченні.

В період активного промислового розвитку Донбасу виникла потреба в забезпеченні великих обсягів води для гірничовидобувних, металургійних, хімічних підприємств. Отже, протягом 85 років сформувалася та функціонує унікальна, масштабна система водопостачання, основою якої є канал Сіверський Донець-Донбас (СДД) довжиною 132,2 км, пропускною здатністю 43 м³/с із подачею 1106 млн м³/рік, що перекидає воду з Сіверського Дінця з водозабору поблизу Слов'янська до Верхньокальміуського водосховища. 4 станції підйому, розташовані в Семенівці, Часовому Ярі, Майорську та Макіївці, забезпечують підйом води на 200 м. Станції 1-3 повинні експлуатуватися одночасно, їхня автономна робота неможлива. Додатково використовуються 17 водоймищ з загальним обсягом води 674,1 млн м³ та 3 підземних водозабори. Водосховища слугують для того, щоб підтримати необхідний об'єм води, коли на каналі СДД проводиться технічне обслуговування або ремонтні роботи; запаси більшості з них не можуть забезпечити достатню кількість води в середньо- та довгостроковій перспективі.

Питна вода виробляється на 18 фільтрувальних станціях продуктивністю 2,8 млн м³/добу; для подачі води споживачам працює 64 водопровідних насосних станції. Централізована подача води здійснюється на відстань 260 км від річки Сіверський Донець каналом СДД до міста Донецька і далі Південно-Донбаським водопроводом до міста Маріуполь⁶⁷. Другий донбаський водогін постачає воду до Слов'янська, Краматорська, Дружківки, Костянтинівки та навколишніх населених пунктів. Комунальне підприємство "Компанія "Вода Донбасу" здійснює централізоване водопостачання майже всієї Донецької області, зокрема й забезпечуючи локальні водоканали. З 2014 по 2022 рік компанія обслуговувала як підконтрольні уряду України, так і тимчасово окуповані території, забезпечуючи питною водою близько 4 млн людей та обслуговуючи їх побутові та промислові потреби. До початку повномасштабного вторгнення компанії доводилося долати ряд труднощів, зокрема:

- Зношеність та моральна застарілість основних активів компанії;

⁶⁶ Гришко С., Непша О., Прохорова Л. Гідрогеологічні умови формування ресурсів підземних вод Приазов'я. Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/352038401_GIDROGEOLOGICNI_UMOVI_FORMUVANNA_RESURSIV_PIDZEMNIH_VOD_PRIAZOV'A

⁶⁷ Регіональна програма "Вода Донеччини" на 2017-2025 роки. Режим доступу: <https://zkh.dn.gov.ua/storage/app/sites/13/2020/Programu/Voda/Programa%20Voda%20Donechinu%202017-2025.pdf>

- Високе енергоспоживання обладнання, зокрема, насосних станцій, що проектувалося в часи, коли дешевої електроенергії не бракувало. В 2015-2016 роках частка витрат на електроенергію в структурі операційних витрат на виробництво послуг водопостачання становила 62%, при цьому тарифи на електроенергію зростали швидше, ніж тарифи на воду для споживачів;

- Екологічні ризики водовідведення, застарілість каналізаційних очисних споруд. На деяких з них більше не здійснюється біологічна очистка (аерація), на інших є проблеми з обробкою та утилізацією осадів. Ще одна проблема – залежність від електропостачання, адже при знеструмленні неочищені стоки скидаються у Сіверський Донець;

- Високі втрати води (32-36% до початку війни на Донбасі і 50% за 2015 рік з урахуванням пошкодження мереж внаслідок бойових дій)⁶⁸;

- Складне фінансове становище компанії;

- Застарілість обладнання фільтрувальних станцій і погіршення якості води;

- Ризики для обладнання та персоналу через бойові дії, неможливість швидкого проведення ремонтних робіт.

Ще 19 лютого 2022 року окупанти обстріляли насосну станцію першого підйому Південнодонбаського водогону, пошкодивши два трансформатори, внаслідок чого була зупинена подача води на 4 фільтрувальні станції: Карлівську, яка забезпечує водопостачання у Білозерське, Білицьке, Гірник, Добропілля, Мирноград, Новгородівку, Покровськ, Селидове, Українку, у селища міського типу: Олександрівку, Водянське, Вишневе, Желанне, Курахівку, Святогорівку, Гострий, Цукурине та села: Олександропіль, Аннівка, Балаган, Беззаботівка, Григорівка, Зоряне, Водяне, Орлівка, Ластівчине, Промінь, Нововодяне, Світле, Іверське, Миколаївка, Миронівка, Петрівка, Лисівка; Великоанадольську, яка забезпечує водопостачання у міста: Волноваха, Докучаєвськ, Вугледар, селище міського типу Новотроїцьке, села: Володимирівка, Жовтневе, Ольгинське, Благодатне, Ближнє, Ясне; Старокримські №1, №2, які забезпечують водопостачання у Маріуполь, Сартану, Старий Крим. Маріуполь (майже 450 тисяч людей) перевели на водопостачання зі Старокримського водосховища, вода якого відрізняється майже вдвічі підвищеною жорсткістю⁶⁹. Частину населених пунктів перепідключили до Карлівської фільтрувальної станції, у Вугледар, Волноваху та деякі інші міста (всього близько 46 000 людей) було організовано підвіз води.

21 лютого знеструмлено Донецьку фільтрувальну станцію, тимчасово припинено водопостачання **Авдіївки** та трьох населених пунктів Очеретинської громади – Ласточкиного, Орлівки та Верхньоторецького. Всього без води залишилось понад 29 тисяч людей⁷⁰. Ремонтні роботи неможливо було розпочати одразу, оскільки бойовики так званої “ДНР” не давали працівникам гарантій тиші. Те, що Донецька фільтрувальна станція була єдиним джерелом водопостачання міста, давно створювало проблеми з його стабільністю, адже й місто, й водоводи зазнавали регулярних обстрілів ще до повномасштабної війни. Суттєвих інших джерел водопостачання в місті немає, воно здійснювалося централізованим питним водопроводом із водозабором з каналу Сіверський Донець – Донбас поблизу м. Пантелеймонівка, технічна вода з якого надходила на Донецьку фільтрувальну станцію. За

⁶⁸Оцінка ризиків системи водопостачання КП “Компанія “Вода Донбасу” - 2017. Режим доступу: https://www.unicef.org/ukraine/media/8966/file/UNICEF_Risk%20Assessment_Sep2019_UKR.pdf

⁶⁹ <https://suspilne.media/208655-cerez-obstrili-okupantiv-majze-50-naselenih-punktiv-doneccini-zalilis-bez-vodopostacanna/>

⁷⁰ <https://dn.gov.ua/news/vnaslidok-obstriliv-z-boku-okupantiv-znestrumleno-donecku-filtruvalnu-stanciyu-bez-vodi-zalishilos-ponad-29-tisyach-lyudej>

2018 рік споживання води лише населенням становило 1,44 тис. м³ на добу⁷¹. В програмі “Вода Донбасу” зазначалося про необхідність будівництва резервної лінії водопостачання від Карлівської фільтрувальної станції.

Технічну воду в Авдіївці роздавали в деяких бойлерних, частково місто забезпечували свердловини, в старій частині міста – колодязі; в районах садибної забудови є колонки. При цьому свердловини в місті дають лише технічну воду, що потребує доочистки, обладнання для якої відсутнє в достатній кількості⁷². Відтоді водопостачання не відновлювалося через бойові дії, в березні технічну воду в деякі точки розвозила ДСНС. Питна вода продавалась по 1,2-1,5 грн/літр, вразливим групам населення надавалась безкоштовно⁷³. Через обстріли, коли було пошкоджено пожежну частину, пожежний транспорт Авдіївки було передислоковано в інший населений пункт в кінці травня⁷⁴. КП “Служба єдиного замовника” певний час забезпечувала функціонування насосів і постачання технічної води⁷⁵.

Авдіївське ВУВКГ КП “Компанія “Вода Донбасу” утримувало централізовану каналізацію міста на балансі, приймало стоки від споживачів та перекачувало їх на очисні споруди ПрАТ “Авдіївський коксохімічний завод”. За 2018 рік середньодобовий обсяг стоків, що проходив очистку, складав 1,01 тис. м³. Проте підприємство зазнавало тяжких обстрілів у квітні – так, 3 травня внаслідок прицільного обстрілу автобуса з робітниками загинуло 10 людей, ще 20 були поранені; інфраструктура заводу зазнала значних руйнувань. Від початку травня завод переведено у стан холодної консервації, на відновлення знадобиться 8-10 місяців інтенсивної роботи⁷⁶. Станом на кінець жовтня в місті залишалось близько 2000 мешканців⁷⁷.

Одним із найбільш проблемних міст з точки зору водопостачання був **Торецьк**. Його водопостачання здійснювалося від двох джерел, Горлівської фільтрувальної станції трубопроводом, що проходив через лінію зіткнення, та насосної станції четвертого підйому Другого Донецького водогону. Вже з перших днів конфлікту водопостачання в місті припинилося у зв’язку зі знеструмленням насосної станції 3 підйому каналу СДД, що подавала воду на Горлівську фільтрувальну станцію. Місто перепідключили на резервне джерело постачання, але вода подавалась в об’ємі 10% від норми одну добу через три⁷⁸. В кінці березня КП “Вода Донбасу” порадила користувачам довше кип’ятити воду, оскільки через зменшення запасів хлору і хлоровмісних реагентів, які постачальник компанії відмовився доставляти, знезараження води досягалося підвищенням дози перманганату калію. При цьому до деяких районів міста вода взагалі не надходила⁷⁹. Лише за період приблизно 10 квітня – 20 травня 2022 року, за даними публічних ресурсів ДСНС України та ГУ ДСНС України у Донецькій області, було розвезено більше ніж 930 тон води до Авдіївки, Торецька, Красногорівки та Білицького. В кінці липня було зроблено спробу відновити водопостачання⁸⁰, що виявилася невдалою через бойові дії, і води в місті не вистачало навіть попри доставку її силами ДСНС, які не мали змоги робити це щодня. Мешканці були змушені стояти в довгих чергах, набирати дощову воду⁸¹.

⁷¹ <https://avdvca.gov.ua/files/2019/december/pzgen282019.pdf>

⁷² <https://suspilne.media/209629-ziteli-avdiivki-zalisautsa-bez-centralnogo-vodopostacanna/>

⁷³ <https://life.liga.net/poyasnennya/interview/iz-za-boevyh-deystviy-vody-v-gorode-net-uje-mesyats-kak-jivet-prifrontovaya-avdeevka>

⁷⁴ https://t.me/dsns_telegram/7088?single

⁷⁵ <https://avdeevka.city/news/view/komunalniki-avdiivki-pribirayut-vulitsi-ta-zabezpechuyut-meshkantsiv-vodoyu-fotofakt>

⁷⁶ <https://donbas24.news/news/infrastruktura-zruinovana-pracivniki-v-prostoyi-ci-mozливо-vidnoviti-avdiivskii-koksoxim>

⁷⁷ <https://suspilne.media/300322-armia-rf-obstrilala-avdiivskij-koksohimicnij-zavod-ta-misto-kerivnik-mva/>

⁷⁸ <https://www.facebook.com/watch/?v=700083384767128>

⁷⁹ <https://toretsk.city/articles/199906/na-donechchini-zakinchuyetsya-hlor-dlya-znezarazhennya-pitnoi-vodi>

⁸⁰ <https://freeradio.com.ua/u-toretskii-hromadi-dosi-ie-lyshe-pryvizna-voda-vidnovyty-vodopostachannia-ne-vdaietsia-z-liutoho/>

⁸¹ https://www.youtube.com/watch?v=G_F9OomYWRs

Водопостачання в **Покровській громаді** працювало з перебоями від початку повномасштабної війни, оскільки на Карлівській фільтрувальній станції постійно відбувалися знеструмлення через ворожі обстріли. Навіть ця вода по суті не була питною через недостатнє очищення. Втім, перед громадою постала подвійна проблема регулярних ремонтів живлення фільтрувальної станції в умовах обстрілів та необхідності заощаджувати воду Карлівського водосховища, резерв якого з часом суттєво вичерпався⁸². Запроваджувалися графіки подачі води, спершу погодинно⁸³, потім по днях, міська влада анонсувала навіть “рейди” на громадян, які поливали городи від централізованого водопостачання⁸⁴. У вересні вода з Карлівського водосховища розподілялася між Покровською та Мирноградською громадами за графіком 3/3 дні⁸⁵.

В місті пробурено 16 свердловин, громадяни активно облаштовують приватні свердловини, комунальні служби підвозять воду. Благодійники надали місту чотири станції доочистки води до питної якості. Міська влада розглядала проект очищення вод Центральної та Краснолиманської шахт, проте він потребує отримання погоджень та оцінки якості води для того, щоб її використання було дозволене хоча б як технічної⁸⁶. У селищі Родинському було забезпечено постачання воді зі свердловини шахти “Краснолиманська” дебітом 500 м³ на добу. Така вода є умовно питною, хоча щотижня відбираються її проби для контролю. До цього ситуація в Родинському була настільки критичною, що жителі зливали воду з батарей. Використання такого локального джерела дозволило заощадити майже тисячу кубометрів води на добу для Покровська⁸⁷. На одній з природних водойм встановили також очисну систему виробництва Ірландії, надану міжнародними організаціями як гуманітарна допомога, яка проводить механічне очищення та знезараження ультрафіолетом, а отриману технічну воду подають до водогінних мереж Покровської громади⁸⁸. Про вичерпання більшості резервних джерел водопостачання говорив і очільник Донецької ВЦА Павло Криленко наприкінці жовтня 2022 року⁸⁹.

Вже в березні **Вугледар** був під щільним вогнем російських окупантів. Водопостачання припинилося майже одразу. На якийсь час у водогін запустили шахтні води з підземних ємностей, як технічні, “умовно чисті”⁹⁰. Електрика в місті була відсутня, на території пожежно-рятувальної частини працював генератор, що давав можливість людям підзарядити телефони, втім, використання свердловин в місті ускладнене навіть там, де вони є. Альтернативним джерелом води є криниці в досить віддалених селах.

За 3 та 5 км від міста розташовані шахти “Південнодонбаська” глибиною 420 м та ім. Сургая глибиною 1372 м. В разі припинення електропостачання зупиняється водовідлив, а підтоплення однієї з шахт, за принципом сполучених посудин, зумовлює підняття рівня шахтних вод в іншій. Таке явище призводить до просідання поверхні, підйому забруднених шахтних вод до водоносних горизонтів, потрапляння заліза, сірки, нафтопродуктів та інших забруднюючих речовин у воду криниць і свердловин. Про ризик екологічної катастрофи через

⁸² <https://v-variant.com.ua/article/pokrovsk-u-chasy-viyny/>

⁸³ <https://www.6262.com.ua/news/3405379/u-pokrovsku-podacu-vodi-zdijsnuvatimut-pogodinno>

⁸⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=fQAuLOYxre8>

⁸⁵ <https://vchasnoua.com/donbass/73796-po-hrafiku-3-3-pokrovsk-ta-myrnohrad-otrymuvatymut-vodu-pocherhovo>

⁸⁶ <https://suspilne.media/280260-u-pokrovsku-burat-sverdlovini-abi-zabezpeciti-ludej-vodou/>

⁸⁷ <https://freeradio.com.ua/u-pokrovskii-hromadi-vodu-zi-sverdloviny-bilia-shakhty-podaiut-u-vodohin-ta-shukaiut-inshi-dzherelavody-va/>

⁸⁸ shorturl.at/cpxCL

⁸⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=0-LX7HgObk>

⁹⁰ https://www.kramatorskpost.com/obstril-z-gradu-ce-strasno-vbivaje-bud-yake-bazannya-ruxatis_84593

забруднення водоносних горизонтів у Вугледарі шахтними водами говорилося ще у попередні роки у зв'язку з можливим відключенням живлення шахт через заборгованість⁹¹.

“Водно-екологічний фактор важчий за військові наслідки. Можна відновити завод, дорогу, міст, дім. А оцей процес, який запускається при некерованому затопленні шахт, веде територію до втрати життєздатності та повного опустелювання”, – гірничий інженер та гідрогеолог Євген Яковлев⁹².

З другої половини березня ДСНС налагодила підвезення питної і технічної води до Вугледара, Мар'їнки, Авдіївки та інших міст. Станом на 30 березня у Вугледарі було роздано вже 90 тон питної води⁹³. Проте російські загарбники не зважали навіть на цю життєво важливу потребу. 1,3, 4 та 5 квітня до Вугледара доставляли по 10 тон води, 6 квітня працівникам ДСНС вдалося роздати не всю привезену воду через обстріли⁹⁴. 3 травня росіяни обстріляли цивільних громадян, що вийшли набрати води, троє людей загинуло⁹⁵. На початок травня із 15 000 людей в місті залишилося близько 2000⁹⁶. Попри постійні обстріли та жорсткі бої за кілька кілометрів від міста, деяка кількість людей не хоче виїжджати навіть перед зимою. Більше ніж 80% міста зруйновано постійними обстрілами та авіаударами. Станом на вересень ситуація з водою в місті дуже важка. Жителі ходили за питною водою на пожежну станцію, інколи купували привозну в магазинчику, якщо були гроші. Інколи брали технічну воду з джерел, проте, за словами місцевих жителів, влітку була посуха, її не вистачало, і доводилося дуже сильно заощаджувати її. За відсутності води було дуже складно гасити пожежі. В 20-х числах вересня під час обстрілу загинули ще кілька жителів, що йшли по воду⁹⁷. Непрацююча каналізація, звалища побутових відходів та стихійні поховання створюють додаткові ризики забруднення ґрунтових вод.

Очисні споруди Вугледара знаходяться на північний захід від міста. 27 грудня 2018 року була завершена реконструкція, що включала в себе заміну обладнання (у відстійниках, насоси у системах циркулювання води і перекачки мулу, зовнішні технологічні трубопроводи тощо), автоматизацію всіх процесів та спорудження лінії електропередач до станції освітлення води, що дозволило покращити якість стоків, які скидали в річку Кашлагач (басейн Дніпра)⁹⁸. Наразі немає даних про руйнування на них.

В Маріуполі руйнування системи водопостачання призвело до найтяжчих наслідків і перетворилося на гуманітарно-екологічну катастрофу, істинний масштаб якої навряд чи можна буде оцінити і після деокупації. Проблеми з водою виникали ще до війни, що було зумовлено як природними (низька забезпеченість поверхневими водами і їх специфічний хімічний склад, високомінералізовані підземні води, лише окремі водозабори придатні для питного водопостачання), так і структурними чинниками. Потужне промислове місто із такими великими підприємствами, як “Азовсталь” та ММК ім. Ілліча, фактично знаходилося на “системі життєзабезпечення” водою з віддалених джерел. 70-80% водопостачання міста

⁹¹ <https://hromadske.ua/ru/posts/ostanovyatsya-shahty-ostanovitsya-ves-gorod-kak-dolgi-za-elektrichestvo-ugrozhayut-razrushit-zhizn-ugledara>

⁹² <https://novynarnia.com/2022/06/29/na-donbasi-za-chotyry-misyaczi-vijny-zatopyly-10-shaht/>

⁹³ <https://www.facebook.com/DSNSDon/posts/4998951810190849>

⁹⁴ <https://bit.ly/3ww5hVq>

⁹⁵ https://t.me/pavlokyrylenko_donoda/3248

⁹⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=gj1LM6iTrc>

⁹⁷ <https://uatv.ua/uk/voda-ta-hlib-u-defitsyti-novyj-tsvyntar-bilya-zhytlovyh-budynkiv-lyudy-u-vugledari-vyzyvayut-pid-obstrilamy-armiyi-rf-video/>

⁹⁸ <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/2609348-u-vugledari-na-doneccini-zaversili-rekonstrukciu-ocisnih-sporud.html>

надходило Південно-Донбаським водогоном з Сіверського Дінця, 20% давало Старокримське водосховище (також Кальчикське водосховище на р. Кальчик, Донецька область).

Ще в радянські часи розглядалися різні варіанти вирішення проблеми вразливості водопостачання міста. Серед них об'єднання Павлопільського та Старокримського водосховища (вода була б технічної якості, проте менш жорстка, це зменшило б навантаження на Старокримське водосховище, де була загроза нестачі води в посушливі роки), подача води з Каховського водосховища (вода відповідала б державним санітарним правилам і нормам, проте проект був технічно складним і вартісним, а його реалізація тривала б щонайменше 5 років), а також будівництво опріснювальної станції⁹⁹. Розглядалися альтернативні засоби забезпечення міста водою та відхід від послуг монополіста КП “Компанія “Вода Донбасу”, чії послуги були вартісні та неякісні¹⁰⁰.

Маріупольське регіональне управління компанії постачало воду від Маріупольської фільтрувальної станції, куди вона надходила для очистки з Південно-Донбаського водогону або Старокримського водосховища, проходила фільтрування, подавалася в резервуари чистої води та знезаражувалася хлором. Далі насосні станції, що знаходяться на балансі Компанії, подавали воду в водопровідні мережі та споруди комунального підприємства “Маріупольське виробниче управління водопровідно-каналізаційного господарства” (далі – КП “Маріупольське ВУВКГ”), яке обслуговувало місто Маріуполь із поселеннями-супутниками, а також окремі селища Нікольського, Мангушського та Волноваського району, всього близько 400 500 абонентів.

Кальміуський та Лівобережний райони міста отримували воду з насосної станції “Мирний”, у Центральний і Приморський райони міста вода подавалася насосною станцією “Новоселівка”, що перебуває на балансі Компанії. Вода, отримана від КП “Компанія “Вода Донбасу”, надходила споживачам через мережу водопроводів та насосних станцій КП “Маріупольське ВУВКГ”. Це підприємство також здійснювало збір та очищення господарсько-побутових стоків та частини промислових стічних вод. На його балансі знаходилося 22 каналізаційних насосних станції, 18 з них в межах міста Маріуполя.

Суттєвий вплив на стабільність цієї системи справили бойові дії ще в період АТО. В січні 2017 року була пошкоджена одна з двох ліній Південно-Донбаського водоводу, отже, частка води з Сіверського Донця знизилася до 30%. Влітку 2017 року через бойові дії на Донбасі була зупинена робота насосної станції першого підйому, через що місто було тимчасово переведене на водозабезпечення зі Старокримського водосховища. Проте вода із Старокримського водосховища має високу жорсткість і специфічний хімічний склад (вона гірка на смак), отже, питну воду жителі міста купували¹⁰¹. Більше того, резервів цього водосховища не вистачило б надовго. Розглядався варіант встановлення очисних споруд для води річок Кальчик і Кальміус, якої мало б вистачити, проте для цього треба було отримати погодження на спорудження водозабору¹⁰².

В липні 2020 року було анонсовано початок будівництва заводу з виробництва питної води в Маріуполі за фінансової та технічної підтримки Франції¹⁰³.

⁹⁹ <https://www.radiosvoboda.org/a/donbass-realii/28884621.html>

¹⁰⁰ <https://novosti.dn.ua/news/283662-v-maryupole-khotyat-uluchshyt-kachestvo-vody-alternatyvnoy-systemoy-vodosnabzheniya>

¹⁰¹ <https://www.radiosvoboda.org/a/28543206.html>

¹⁰² <https://www.0629.com.ua/news/2109323/mariupolcy-budut-pit-vodu-iz-kalcika-i-kalmiusa>

¹⁰³ <https://www.kmu.gov.ua/news/franciya-ta-ukrayina-zapuskayut-proekt-shchodo-modernizaciyi-sistemi-pitnogo-vodopostachannya-u-misti-mariupol>

Отже, місто повністю залежало від централізованого водопостачання та установ з продажу питної води, і в разі припинення їх функціонування громадяни, фактично, опинилися в заручниках. Втім, і централізоване водопостачання нестабільне. В грудні 2021 року спостерігалось погіршення якості води з Сіверського Дінця за показниками запаху, нітритів¹⁰⁴, місто перепідключилося на воду зі Старокримського водосховища.

Після обстрілу бойовиками так званої "ДНР" насосної станції першого підйому Південно-Донбаського водогону 19 лютого 2022 року місто повністю перейшло на постачання із Старокримського водосховища¹⁰⁵. Вже 24 лютого розпочалися активні бойові дії, а з 2 березня воно опинилося у повній блокаді. Через обстріли з усіх видів артилерії та авіанальоти місто залишилося без електрики, води та опалення¹⁰⁶. Від початку це було цілеспрямоване, швидке і влучне знищення інфраструктури міста¹⁰⁷, в тому числі електропостачання, насосних станцій та водогону з резервного сховища, імовірно, за пособництва окремих депутатів міської ради – колаборантів. В перші дні повномасштабної війни населення розкупило всі запаси бутильованої води.

Зробити запаси води, що були б співмірні із щоденним споживанням міста, було неможливо. Альтернативних джерел води мало, і ситуація швидко стала катастрофічною. Через місто протікає р. Кальміус, що зазвичай замерзає з грудня по березень. Якість води в річці дуже низька, проведені аналізи поблизу місця впадіння в Азовське море показали перевищення по БСК, важких металах, фенолу, нітратах та нітритах та ряду інших забруднювачів, а також високу кількість патогенних мікроорганізмів, що свідчить про скид у річку неочищених каналізаційних стоків¹⁰⁸. Водозабір на Павлопільському водосховищі на р. Кальміус практично не використовувався і був "резервним". В місті є кілька свердловин – на вул. Малофонтанна, а також в поселеннях Талаківка та Гнутово. Втім, вода з них також перевищує вимоги ДСанПіН по мінералізації¹⁰⁹. В цілому спостерігається пониження рівня чи зникнення води в колодязях та існуючих свердловинах через посилення посушливості та зміни клімату. Навколо міста є близько 20 свердловин, але вони призначені тільки для моніторингу якості води¹¹⁰.

Джерел дуже мало, в 2011 році деякі з них були закопані через спалах холери. Збудник хвороби виявили в каналізаційних стоках, що забруднили р. Кальміус і Павлопільське водосховище¹¹¹. В джерела потрапляли каналізаційні стоки приватного сектору і вода була визнана епідеміологічно небезпечною. В 2015 році організація "Зелений центр Метінвесту" розпочала проект з відновлення джерел як альтернативи централізованому водопостачанню, проте він був контрверсійний через низьку якість води¹¹², всього функціонувало 3 джерела, четверте потребувало додаткового відновлення.

¹⁰⁴ <https://novosti.dn.ua/news/318517-iz-za-zapaha-v-vode-mariupol-pereshel-na-vodosnabzhenie-iz-starokrymskogo-vodohranilishha#>

¹⁰⁵ <https://mrpl.city/news/view/posledstviya-obstrelya-v-mariupole-povyshilas-zhestkost-vody-bolee-20-naselennyh-punktov-donetchiny-obevozheny>

¹⁰⁶ <https://t.me/mariupolnow/2127>

¹⁰⁷ <https://www.understandingwar.org/background/russian-offensive-campaign-assessment-march-2>

¹⁰⁸ <https://www.0629.com.ua/news/1988957/poltablicy-mendeleeva-cto-soderzitsa-v-kaple-vody-iz-mariupolskogo-kalmiusa-infografika>

¹⁰⁹ <http://strumok.com.ua/kachestvo-pitevoy-vody-goroda-mariupolya-doklad>

¹¹⁰ <https://www.mediaport.ua/na-donbasse-net-kachestvennoy-pitevoy-vody-chernysh>

¹¹¹ https://rus.lb.ua/society/2011/06/07/100144_istochnikom_vspishki_holery_v_mari.html

¹¹² <https://www.0629.com.ua/news/1933790/opasnye-rodniki-cto-soderzitsa-v-vode-iz-podzemnyh-istocnikov-mariupola>

2 березня авіаударами було знищено інфраструктуру електромережі, а з нею зупинилася і робота насосів. В перші дні воду трохи розвозили комунальники і поліція¹¹³, утворювалися величезні черги¹¹⁴. Свідчення жителів міста, яким вдалося вирватися з окупації, дають певне уявлення про тяжкість ситуації.

“У Маріуполі знову загострилися дві проблеми, які потрібно було розв'язати давно. Ще у 2014-2015 рр. стало зрозуміло, що в місті може виникнути дефіцит питної води та хліба. Те, що тече з крана, годиться, тільки щоб город поливати. Тож усі залежні від баків, що розставлені по аптеках і дрібних магазинах. Сьогодні велика частина малого бізнесу зачинилася, і по вулицях тиняються люди з порожніми баклажками. Так само зачинені мініпекарні. Хлібозавод давно в руїнах. Десяте за величиною місто в Україні забезпечити себе хлібом і водою не в змозі”, – Іван Станіславський, маріупольський журналіст і краєзнавець¹¹⁵.

Люди збирали сніг та дощову воду, зливали її із систем опалення, набирали з калюж, річки Кальміус та моря¹¹⁶, набирали з пожежних гідрантів¹¹⁷. В приватному секторі де-не-де були колодязі. Свердловина і джерело на Малофонтанній вулиці були однією з основних точок, де можна набрати воду, отже, містяни стояли в чергах навіть під обстрілами¹¹⁸. Гостро бракувало води й місцевій лікарні.

“Рятувала вода з бойлера. Набирали воду, яка стікала з даху”, – Світлана, мешканка міста, для Радіо “Свобода”¹¹⁹.

“Традиційне джерело — це талий сніг та дощова вода. Випав сніг у перших числах березня, і всі без виключення мешканці збирали його в якісь відра, в якісь місткості, розтоплювали та використовували для гігієнічних потреб. А хтось і для вживання як питної води чи для приготування їжі (...) Усі 5 джерел, які ми використовували для того, щоб набрати воду, мали воду дуже поганої якості. У неї був хімічний присмак, вона була дуже жорстка. На посуді, у якому її кип'ятили, залишався вапняний наліт. Вода була дуже поганої якості в усіх джерелах, які ми знайшли. Вживати її тимчасово доводилося, але, якби вживали її триваліший період, це завдало б шкоди здоров'ю”, – Роман Амелякін, мешканець міста, для Радіо “Свобода”¹²⁰.

Проте найбільша небезпека під час бойових дій у березні – квітні полягала не тільки в якості води, але й в тому, що люди, які намагалися дістатися до джерел, могли загинути під обстрілом¹²¹. Про багато таких випадків повідомляє один з найбільш інформативних місцевих Телеграм-каналів, а також платформа “Меморіал.ua”. Серед загиблих – доцентка кафедри німецької та французької філології Маріупольського державного університету Наталія Лоскутова¹²², викладачка місцевої гімназії Валентина Ковальова¹²³, завідувач терапевтичного відділення місцевої лікарні Андрій Гнатюк¹²⁴, що поїхав з лікарні до криниці, та багато інших містян.

¹¹³ <https://t.me/mariupolnow/353>

¹¹⁴ <https://t.me/mariupolnow/1721>

¹¹⁵ https://lb.ua/society/2022/04/08/512741_mariupol_tochka_nepovernennya_moi.html

¹¹⁶ <https://www.hrw.org/uk/news/2022/03/24/ukraine-mariupol-residents-trapped-russian-assault>

¹¹⁷ <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-mariupol-filtratsiya/31819428.html>

¹¹⁸ <https://hromadske.radio/podcasts/mariupol-znevodnennia/1127233>

¹¹⁹ <https://www.radiosvoboda.org/a/okupatsiya-mariupol-evakuatsiya-blokpost/32042908.html>

¹²⁰ <https://hromadske.radio/podcasts/mariupol-znevodnennia/1128253>

¹²¹ <https://www.bbc.com/ukrainian/features-61297043>

¹²² https://t.me/pavlokyrylenko_donoda/5135

¹²³ https://t.me/pavlokyrylenko_donoda/4961

¹²⁴ https://t.me/pavlokyrylenko_donoda/4527

Громадяни, яким вдалося виїхати з Маріуполя навесні, повідомляли про спалахи інфекцій, безпосередньо зумовлених вживанням забрудненої води: ротавірусних інфекцій¹²⁵, медики спеціального хабу для ВПО у Запоріжжі зазначали про поширення кишкових інфекцій та зневоднення у дітей, що прибували з Маріуполя¹²⁶. Офіційного підтвердження цих епізодів немає.

З початку квітня окупанти трохи роздавали воду¹²⁷, з 11 травня зробили спробу відновити водопостачання. Проте, за словами представників міської ради, пошкоджені всі 22 насосні станції та близько 50% каналізаційних мереж¹²⁸; скидання авіабомби ФАБ-1000 на Драмтеатр пошкодило кілометри комунікацій в центрі міста¹²⁹. Було оголошено про тестовий запуск насосної станції в с. Старий Крим, від якого вода повинна була надходити самопливом. Проте топографія міста унеможливлювала подачу таким способом без задіяння інших насосних станцій. Каналізаційно-насосні станції та колектори були пошкоджені під час бойових дій і довгий час залишалися підтопленими. При великій кількості пошкоджень в водогінних мережах та непрацюючій каналізації вода, змішуючись із стоками, потекла по вулицях¹³⁰. Зважаючи на велику кількість побутових відходів, які ніхто не утилізував, забруднення нафтопродуктами та вибуховими речовинами внаслідок боїв, а також велику кількість стихійних поховань просто у дворах будинків, це могло отруїти навіть ті дефіцитні джерела питної води, що були у місті. Представники міської ради висловили припущення про можливість спалаху холери, особливо зважаючи на історію її виявлення в місті. Окупаційна адміністрація заперечувала таку загрозу, а отримання достовірних даних не є можливим. Проте МОЗ України зазначило, що на територіях, підконтрольних Україні, проводилося тестування, і збудника хвороби не було виявлено¹³¹. 22 квітня при спробі повторного запуску водопостачання знову сталося підтоплення, мешканці набирали воду в комунікаційних колодязях¹³² і просто в місцях, де вона текла крізь пошкоджені труби. Оскільки каналізація не працювала, стоки надходили у водні об'єкти і море. 10 липня знову спробували відновити водопостачання із аналогічним результатом. За словами радника міського голови П. Андрющенка, на той час близько 5% жителів мали доступ до води¹³³. Найгірша ситуація склалася в мікрорайоні Східний, де не було джерел і криниць.

Радник міського голови П. Андрющенко повідомляє, що окупанти вивозять побутове та будівельне сміття (останнього дуже багато, адже з літа почалося масове знесення пошкоджених будинків) на два полігони – на лівий берег та в Приморський район міста. Полігон в Приморському районі був законсервований в 2008 році через переповнення. Якщо продовжувати скидати на ного відходи, то їх вага може зруйнувати головний каналізаційний колектор міста, що проходить під полігоном¹³⁴. Наразі неможливо оцінити ступінь очистки стоків, є імовірність скидання неочищених вод в Азовське море.

¹²⁵ <https://www.donbasssos.org/mariupol-evacuation-story/>

¹²⁶ <https://life.pravda.com.ua/society/2022/05/21/248744/>

¹²⁷ <https://t.me/mariupolnow/6421>

¹²⁸ <https://mind.ua/news/20241606-sprobi-okupantiv-vidnoviti-vodopostachannya-v-mariupoli-mozhut-obernutisya-ekologichnoyu-katastrofoyu-me>

¹²⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=-x7LLId55dg>

¹³⁰ <https://t.me/mariupolnow/10230>

¹³¹ <https://www.bbc.com/news/world-europe-61762787>

¹³² <https://t.me/andriyshTime/1009>

¹³³ <https://www.unian.ua/war/u-mariupoli-okupanti-sprobuvali-vidnoviti-vodopostachannya-voda-potekla-vulicyami-video-novini-vtorgnennya-rosiji-v-ukrajinu-11897910.html>

¹³⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=-x7LLId55dg>

Станом на осінь 2022 року в окремих районах міста час від часу є водопостачання. Вода подається із Старокримського водосховища, запасів якого вистачить на приблизно 9 місяців і яке до повномасштабного вторгнення використовувалося як резервне джерело води, що можна було експлуатувати періодами по 1-2 місяці. Більш-менш стає відновлення водопостачання можливе лише за умови повного припинення бойових дій, деокупації та запуску роботи каналу СДД і Південно-Донецького водоводу, що потребуватиме режиму тиші, багатьох місяців робіт та мільярдних інвестицій. Окупанти озвучували плани щодо будівництва каналу для перекидання води з Дону до міста¹³⁵, проте немає жодних підстав вірити в їх реалістичність.

В місті залишається, за різними оцінками, від 100 до 150 тисяч жителів, російський та ДНР-івський військовий контингент та, за інформацією із соцмереж, певна кількість російських заробітчанин, що приїхали працювати на будівництві. Даних щодо кількості утворених стоків наразі немає, їх можна лише екстраполювати. Інформація щодо якості води у водогоні та джерелах відсутня. Доступ до медичної допомоги мінімальний, статистика захворюваності недоступна. Оскільки з містом є зв'язок, навряд чи вдалося б приховати факт тяжкої епідемії, такої як холера. Проте спалахи менш серйозних інфекцій, таких як ротавірусні та інші захворювання, що зумовлені антисанітарією, цілком можуть бути "рутинним" явищем. Наразі неможливо ні стверджувати, ні заперечувати це.

У **Волновасі** водопостачання припинилося 19 лютого 2022 року через знеструмлення Великоанадольської фільтрувальної станції, що отримувала воду з каналу СДД та подавала до міста магістральним водоводом Великоанадольська фільтрувальна станція – Донецький хіміко-металургійний завод (ДХМЗ). Резервних джерел водопостачання немає, декілька днів воду підвозили. Із 24 лютого 2022 року місто піддавалося жорстоким бомбардуванням, і скоро опинилося в облозі та повній ізоляції¹³⁶. Після припинення боїв у місті немає водопостачання, електрики, газу, із 25 000 жителів залишилося 2500-3000, місто зруйноване на 90%¹³⁷. Російські пропагандистські ресурси повідомляли про обіцянки відновити водопостачання, проте даних щодо актуальної ситуації немає.

Ще в перший день повномасштабної війни повідомлялося про пошкодження очисних споруд в **Бахмуті**¹³⁸. Бахмутська територіальна громада отримувала питну воду із двох джерел – каналу СДД та водозаборів підземних вод – Красносельського та Кліщіївського. Місто обслуговує КП "Бахмут-вода". Із Красносельського водозабору вода надходила до Західного резервуару, розташованого біля школи №2, та подавалася в центр міста. З Кліщіївського водозабору вода надходила в Східний резервуар і живила селище Цветмет, частина центру міста, мікрорайони Собачовка, Будьонівка, Західний. Самі артезіанські свердловини не могли забезпечити потреби міста, 60% обсягу надходило від "Води Донбасу"¹³⁹. Водопровідні мережі мали високий ступінь зношеності, подекуди втрати води досягали 50%; в 2013-2019 роках була проведена реконструкція частини мереж, що дозволило знизити ступінь зношеності до 37%. В місті діяла одна станція очистки побутових стоків, на виїзді з міста в бік Слов'янська. В 2015 році на ній була проведена реконструкція з оновленням близько 60% споруд. На підприємстві здійснювалася механічна очистка, біологічна очистка та знезараження. Денний обсяг відходів, за даними 2019 року, становив 11-12 мЗ. Робота очисних споруд залежить від безперервного

¹³⁵ <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-mariupol-donetsk-bez-vody/32166478.html>

¹³⁶ <https://texty.org.ua/fragments/105818/lyudy-bihayut-po-trupah-u-volnovasi-neshadni-bezperervni-obstrily/>

¹³⁷ <https://fakty.com.ua/ua/ukraine/20220510-misto-zrujnovano-na-90-golova-komitetu-vr-rozpoviv-pro-sytuacziyu-u-volnovasi/>

¹³⁸ <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3411683-na-doneccini-vijskovi-rf-poranili-devat-mirnih-meskanciv-se-sim-zagynuli.html>

¹³⁹ <https://freeradio.com.ua/chi-ne-bojatsja-spivrobitniki-kp-bahmut-voda-piti-vodu-z-pid-kranu-interv-ju/>

постачання електроенергії, а підприємство не мало генераторів на випадок відключення¹⁴⁰. Очищені стоки скидалися в річку Бахмутка, що впадає в Сіверський Донець поблизу села Дронівка. В 2020 році повідомлялося, що навіть попри реконструкцію, у стоках, що надходять в річку, зафіксовано перевищення по фосфатах в 5 разів, по нітратах – в 2,5 разів¹⁴¹.

Вже в травні російська артилерія обстрілювала околиці Бахмута, в місті почалися перебої з електрикою та водопостачанням¹⁴². Спочатку існувала можливість проведення ремонтних робіт, проте 13 липня водопостачання було припинено через знеструмлення Артемівської фільтрувальної станції¹⁴³. Ремонтні роботи ускладнювалися масованими обстрілами. В кінці липня КП “Бахмут-вода” повідомило про пошкодження мережі електропостачання Артемівської фільтрувальної станції. Без води залишилася східна частина міста, частково центральна частина Бахмута, смт. Червона Гора, селище Ступки, Ягідне, Хромове-3. Крім того, обстрілами пошкоджено та не відновлено електропостачання Красносільського та Кліщіївського водозаборів, а також Західного резервуару. Без води залишилася друга половина Бахмута, селище Опитне, села Кліщіївка, Андріївка, Іванград. Ремонтні роботи затягувалися на невизначений термін. На Красносільському водозаборі встановлено генератор, що дозволяв час від часу набирати воду у Західний резервуар¹⁴⁴. В місті функціонувала певна кількість водорозбірних колонок та криниці. 3 вересня було пошкоджено водопровідну мережу до Східного резервуару¹⁴⁵. Восени та до початку грудня КП “Бахмут-вода” час від часу вдавалося наповнювати Західний резервуар за допомогою генератора¹⁴⁶, Артемівська фільтрувальна станція не працювала¹⁴⁷. В Бахмуті великі черги за водою на фоні постійної загрози обстрілів; в місті кілька місяців не вивозиться сміття, що створює загрозу забруднення підземних вод фільтратом¹⁴⁸. Дані щодо стану Кліщіївського водозабору не вдалося знайти, проте вже восени селище стало лінією фронту.

У **Слов'янську** системи водопостачання обслуговує КП “Словміськводоканал”, джерелом води для міста є канал Сіверський Донець – Донбас. Через бойові дії і знеструмлення водопостачання припинилося з середини травня 2022. Крім того, 27 травня було пошкоджено Другий Донецький водогін¹⁴⁹. 1 червня було зроблено спробу відновити водопостачання, коли вдалося полагодити лінію Слов'янська ТЕС – Миколаївка та заживити станції 1 та 2 підйому каналу СДД. Потрібно було ще відновити подачу електрики на насосні станції ДДВ, але вже 2 червня роботи припинили через обстріли¹⁵⁰. Вже 4 червня міський голова повідомив, що поновити подачу води поки неможливо через падіння рівня Сіверського Дінця на Маяцькому водоводі, який подавав її на місцеву фільтрувальну станцію. Імовірно, це було зумовлено спуском Оскільського водосховища, яке в літні місяці використовувалося для

¹⁴⁰ <https://freeradio.com.ua/7-kil-kanalizacii-bahmuta-reportazh-z-ochisnih-sporud/>

¹⁴¹ <https://vchasnoua.com/donbass/67512-video-rekonstruktsiia-ne-dopomohla-u-bahmuti-vodokanal-prodovzhuie-zabrudniuvaty-richku>

¹⁴² <https://hromadske.radio/news/2022/05/29/sytuatsiia-na-donechchyni-elektropostachannia-sprobuiut-vidnovyty-zavtra-voroh-obstriliue-bahmut>

¹⁴³ <https://bahmut.in.ua/novosti/v-artemovske/3507-bahmutyani-zalishilysya-bez-vodi-na-nevznachenij-termin-skilki-chekati-shcho-robiti-ta-v-chomu-prichina>

¹⁴⁴ <https://bahmut.com.ua/news/topnews/10524-v-bahmute-vnov-sereznye-problemy-s-vodosnabzheniem-goroda.html>

¹⁴⁵ shorturl.at/bsRW2

¹⁴⁶ shorturl.at/gkmG3

¹⁴⁷ <https://bahmut.com.ua/news/society/10655-v-nekotoryh-rayonah-bahmuta-tonenkoy-struykoy-poyavilas-voda.html>

¹⁴⁸ <https://v-variant.com.ua/article/voda-tsinoiu-v-zhyttia/>

¹⁴⁹ https://t.me/pavlokyrylenko_donoda/3530

¹⁵⁰ <https://www.5.ua/regiony/rashysty-znovu-obstrilialy-sloviansk-misto-zalyshylisia-bez-elektryky-278832.html>

регулювання стоку і як “банк води”¹⁵¹. В місті встановили ємності з водою¹⁵². Влітку жителі прали у ставку, набирали воду з насосів, єдиного джерела постачання в місті, і висловлювали побоювання щодо наявності будь-якої води зимою, коли труби почнуть замерзати¹⁵³. В липні воду по місту розвозили цистернами, ремонт джерел водопостачання, розташованих за містом, був тимчасово неможливий через обстріли. Також виникали проблеми з каналізацією¹⁵⁴. 19 листопада повідомлялося про облаштування двох станцій очистки води, закуплених МКЧХ, які автономно виробляли гіпохлорит натрію за допомогою електролізу солі і не залежали від постачання хлоровмісних реагентів¹⁵⁵. 22 листопада стартував проект з видачі очищеної води із системи, встановленої за сприяння благодійників Ротарі-клубу¹⁵⁶.

Більше 5000 га (дві третини міста) знаходяться в зоні ризику підтоплення ґрунтовими водами. Місто побудоване в болотистій місцевості, а порушення поверхневого стоку через забудову, порушення природних дренажних мереж, замулення річок та озер, незадовільна робота каналізаційних систем загострили цю проблему. В місті функціонує 30 насосних станцій, що відкачують ґрунтові води. Перебої в роботі каналізаційних мереж можуть призвести до забруднення ґрунтових вод, що підходять близько до поверхні, та водних об’єктів. В 2019-2020 КП “Словміськводоканал” допустило скидання в р. Казенний Торець, одну з найбільших приток Сіверського Дінця, неочищених стоків з перевищенням по нітратах і фосфатах¹⁵⁷. Хоча питний водозабір на місто знаходиться вище за течією Сіверського Дінця, скидання неочищених стоків, наприклад, в разі перебоїв з живленням очисних споруд, матиме негативні екологічні наслідки для Сіверського Дінця та населених пунктів, що користуються водою з річки нижче за течією.

Ще з травня неможливо було подавати воду в **Лиманську** громаду через пошкодження об’єктів централізованого водопостачання¹⁵⁸. Після деокупації повністю зруйнована інфраструктура в Лимані¹⁵⁹ і **Святогірську**, де залишається близько 7 сотень людей. Містяни готуються використовувати талу воду, міська влада обіцяє обладнати два пункти обігріву з електрикою і водою¹⁶⁰.

Екологічні загрози й потенційні наслідки

Руйнування системи питного та господарського водопостачання

Донеччина завжди була досить маловодною територією, а зміни клімату дедалі загострюють цю проблему. Іншою проблемою є втрата Оскільського водосховища, яке слугувало “банком води” для Донеччини в літні місяці та вичерпання ресурсу локальних водосховищ і можливість його відновлення, якщо наступні роки будуть маловодними, як 2020-й. Жодне велике місто області не зможе задовольнити свої потреби у воді із власних джерел, якщо не працюватиме система подачі води каналом Сіверський Донець – Донбас та

¹⁵¹ <https://freeradio.com.ua/vidnovyty-podachu-vody-u-slov-iansk-poky-nemozhlyvo-mer-mista/>

¹⁵² <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3501075-u-sloviansku-vstanovili-baki-z-vodou.html>

¹⁵³ <https://svoi.city/articles/229597/scho-govoryat-meshkanci-slovyanska-pro-deficit-vodi>

¹⁵⁴ <https://glavcom.ua/interviews/mer-prifrontovogo-slovyanska-gotujemos-do-girshogo-variantu-vin-ne-za-gorami-863386.html>

¹⁵⁵ <https://novosti.dn.ua/news/334620-hloruvannya-ne-znadobytysya-slov-yansku-kupyly-dvi-ustanovky-dlya-ochyshhennya-vody>

¹⁵⁶ <https://s-plus.tv/articles/250812/bezkoshtovna-ochischena-voda-u-slovyansku>

¹⁵⁷ <https://www.6262.com.ua/news/3298534/za-skidi-u-kazennij-torec-na-13-mln-griven-ne-mozut-znajti-vinuvatogo>

¹⁵⁸ <https://donbas24.news/news/pivden-doneckoyi-oblasti-zalisajetsya-bez-vodi-na-pivnoci-rezerviv-vistacit-na-dekilka-misyaciv>

¹⁵⁹ <https://www.0372.ua/news/3477330/a-zalisav-misto-malenkim-duze-komfortnim-a-prijsov-sucilna-ruina-akim-pobaciv-zvilnenij-liman-jogo-zitel>

¹⁶⁰ <https://spilka.pro/shist-gradusiv-u-kvartyrach-ta-bagattya-zamist-obigrivacha-svyatogirsk-bez-opalennya-yak-gotuyutsya-dozymy/>

відгалуженими від нього водоводами. Зношеність активів системи водопостачання на початок повномасштабної війни становила, за різними даними, 60% і більше, втрати води досягали 37-40% після ремонтів і близько 50% без них. Наразі проблема сталого постачання питної води на Донеччині не має вирішення.

Втрата доступу до питної води змушує людей користуватися будь-якими доступними запасами води, щоб вижити – поверхневими водоймами, криницями, джерелами. Люди змушені вживати воду невідомої якості. На тимчасово окупованих територіях контроль її якості неможливий. Це, в свою чергу, може призвести до спалахів хвороб, що передаються через воду або зумовлені антисанітарією. Так, за даними Короткої доповіді про прогрес виконання Протоколу про воду та здоров'я за 2019-2021 роки¹⁶¹, в країні протягом 2021-2015 років фіксувалися спалахи таких хвороб, як ротавірусна інфекція, вірусний гепатит А, в 2019 році зафіксований спалах бактеріальної дизентерії, для яких було доведено зв'язок із вживанням недоброякісної води. В умовах ускладненого доступу до медичної допомоги наслідки поширення хвороб можуть стати серйозними.

Забруднення поверхневих та підземних вод побутовими та іншими стоками

Ще до початку повномасштабної війни зношеність каналізаційних систем та очисних споруд перевищувала 50%. Багато з них були побудовані в 1960-70 роках та вичерпали проектний ресурс, а також використовували застарілі технології. Не на всіх очисних спорудах працювала аерація (біологічна очистка). Навіть при роботі у “звичайному” режимі фіксувалися випадки скидання неочищених та недоочищених стоків із перевищенням нормативів по нітратах, фосфатах, азоту амонійному, що свідчить про недоочистку побутових стоків. А в разі припинення живлення неочищені стоки скидатимуться безпосередньо у водні об'єкти, що значно погіршить екологічний стан Сіверського Дінця та його приток – Бахмутки, Казенного Торця та ін. Наразі невідомий стан каналізаційних мереж у м. Маріуполі та екологічні наслідки для Азовського моря. Існує і ще одна проблема, пов'язана із тим, що нині непрацююче містоутворююче підприємство забезпечувало очистку побутових стоків міста, як-от, Авдіївський коксохім.

Ще одну загрозу становить потрапляння нафтопродуктів та важких металів, а також фільтрату стихійних сміттєзвалищ, в підземні води, питні запаси яких в області є рідкісними. За даними моніторингу БУВР Сіверського Дінця в липні 2022 року, в районі питного водозабору неподалік від Слов'янська зафіксовано перевищення азоту амонійного в 2,4 рази у порівнянні з середніми багаторічними значеннями, нітритів – у 2,8 рази¹⁶².

Забруднення шахтними водами та промисловими стоками

Воєнні дії призвели до руйнування численних підприємств металургійної, хімічної, нафтохімічної промисловості, гальванічних цехів. Через те, що значна частина пунктів моніторингу недоступна, важко встановити вплив забрудненого поверхневого стоку на якість води у Сіверському Дінці. Проте в липні 2022 року вже фіксувалося перевищення вмісту ртуті у 8,4 рази в р. Сухий Торець поблизу Слов'янська¹⁶³. Через бойові дії припинений водовідлив у більшості шахт, зокрема, у Вугледарі, невідома ситуація в Торецьку. Наразі невідомий стан із підтопленням шахт на територіях, окупованих до 24 лютого 2022 року, проте за більш ранніми повідомленнями, там практично припинений водовідлив на всій території від Горлівки до

¹⁶¹ <https://mepr.gov.ua/news/39458.html>

¹⁶² <https://sdbuvr.gov.ua/news/arteriya-zhyttya-yak-viyna-vbyvaye-siversky-donets>

¹⁶³ <https://sdbuvr.gov.ua/news/arteriya-zhyttya-yak-viyna-vbyvaye-siversky-donets>

Єнакієвого¹⁶⁴. Шахтні води мають високу мінералізацію, вміст сульфатів, заліза та марганця. Їх прорив у ґрунтові води зробить воду криниць та свердловин непридатною для пиття, а перелив у поверхневі водні об'єкти може призвести до того, що в області майже не залишиться джерел потенційно питної води.

¹⁶⁴ Оцінка екологічної шкоди та пріоритети відновлення довкілля на сході України. – К.: ВАІТЕ, 2017. - 88 с. Режим доступу: https://www.osce.org/files/f/documents/6/3/362581_0.pdf?fbclid=IwAR3KlIzhLryLFuuV07Hef7t9W5SfmzXDLhHy96ek8p9NA7vorVSBFJJm8zl

Запорізька область

Запорізька область має досить складну ситуацію щодо забезпеченості водними ресурсами. Єдиними поверхневими джерелами для забезпечення населення області питною водою є р. Дніпро з Каховським та Дніпровським водосховищем, р. Берда та Каховський магістральний канал. В області налічується 3 середніх та 62 малих річок (довжиною більше 10 км), на яких створено 28 водосховищ та 1205 ставків. Проте в більшості випадків ці річки не придатні для питного водопостачання за показниками мінералізації та хімічного складу, а також вмісту забруднюючих речовин. Їхні води, переважно повеневі, наповнюють ставки, що використовуються для технічного водопостачання, зрошення та риборозведення.

Запаси придатних для питного використання підземних вод по області розподілені нерівномірно. В 9 із 20 районів немає експлуатаційних запасів підземних вод, при цьому немає й технічної можливості транспортувати воду з поверхневих джерел в райони, які використовують підземні води або є безводними. Експлуатаційні запаси прісних підземних вод, придатних для питного водопостачання, становлять 118,9 млн. м³/рік по 31 розвіданому родовищу, або 299,5 тис. м³/добу. Найбільші запаси підземних вод розвідані у Мелітопольському (60,0 тис. м³/добу) та Кам'янсько-Дніпровському (70,5 тис. м³/добу) районах¹⁶⁵. 79% підземних вод не відповідають вимогам ДСанПіН по вмісту заліза, марганця, загальній жорсткості та мінералізації. Частина населених пунктів області (6%) взагалі залежить від технічної привозної води, яку зберігають у резервуарах, так званих "басейнах", на подвір'ях домогосподарств. Питну воду люди змушені купувати, інколи для цього потрібно їздити до іншого населеного пункту, як, наприклад, в деяких селах у Воздвижівській громаді¹⁶⁶.

За даними Національної доповіді про стан довкілля Запорізької області, за 2020 рік на господарсько-питні потреби використано 62,908 млн м³ води¹⁶⁷. З цього установами житлово-комунального господарства на побутово-питні потреби забрано 47,045 млн м³, на виробничі – 15,826 млн м³.

На прифронтових та тимчасово окупованих територіях основними підприємствами житлово-комунального господарства, що скидали неочищені чи недостатньо очищені зворотні води в Дніпро та річки басейну Дніпра, є Василівський ЕЦВВ КП "Облводоканал" ЗОР в м. Василівка (Каховське водосховище); Таврійський ЕЦВВ КП "Облводоканал" ЗОР в м. Дніпрорудне (р. Велика Білозерка); ГКП ВКГ "Місьководоканал" м. Пологи (р. Конка); КП "Оріхівський водоканал" ОМР м. Оріхів (р. Конка). Для басейну річок Приазов'я – КП "Водоканал" ММР м. Мелітополь (р. Молочна). КП "Бердянськводоканал" БМР м. Бердянськ скидає стоки безпосередньо в Азовське море¹⁶⁸.

З початком бойових дій та окупації Запорізької області ситуація з водопостачанням та водовідведенням стала загрозливою. В кінці лютого 2022 року через обстріли було пошкоджено ЛЕП в місті **Токмак**. Станом на 2 березня керівництво міста повідомляло, що намагається вирішити проблеми з електрикою та водою¹⁶⁹. Питне водопостачання в місті було

¹⁶⁵ https://www.zoda.gov.ua/files/WP_Article_File/original/000045/45313.pdf

¹⁶⁶ <https://decentralization.gov.ua/news/12588>

¹⁶⁷ Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища Запорізької області у 2020 році. Режим доступу: shorturl.at/eosMV

¹⁶⁸ Екологічний паспорт Запорізької області за 2020 рік. Режим доступу: <https://www.zoda.gov.ua/article/2557/ekologichniy-pasport-zaporizkoji-oblasti-za-2020-rik.html>

¹⁶⁹ <https://www.061.ua/news/3341950/rukovodstvo-tokmaka-na-kontakt-s-rossijskimi-voennymi-ne-idet-zammera-rasskazal-o-situacii-v-gorode>

відсутнє. Водопостачання міста здійснюється з 16 діючих артезіанських свердловин глибиною 180-200 м. Вода із свердловин, за допомогою 3-х насосних станцій другого підйому та 2-х насосних станцій третього підйому, 4-х водонапірних башт Рожновського подається у водопровідні мережі міста¹⁷⁰. Було організовано пункт видачі води у міському водоканалі, були спроби розвозити воду. Проте міська влада мала труднощі з паливом, адже заправка, де зберігалися основні запаси, була знищена ракетним ударом¹⁷¹. За словами міського голови Токмака, якого цитує місцеве видання 061.ua, протягом 9 днів очисні споруди міста не працювали, через що неочищені стоки могли потрапити у р. Молочну, а відтак, і в Молочний лиман, віднесений до Рамсарських угідь. Слід зауважити, що навіть за штатного режиму роботи очисних споруд скидання недоочищених зворотних вод в містах Токмак і Мелітополь вже суттєво погіршувало екологічний стан річки¹⁷². Ремонтні роботи вдалося провести лише 6 березня і поступово заживити об'єкти інфраструктури. При цьому окупанти не пропускали ремонтну бригаду з Оріхова, яка мала необхідні запчастини та інструменти, отже, ремонт доводилося проводити наявними засобами¹⁷³. З 7 березня роботу очисних споруд в м. Токмаку відновлено¹⁷⁴, 7-8 березня вдалося запустити свердловини¹⁷⁵. В подальшому в громаді періодично виникали перебої зі світлом та водою¹⁷⁶.

Орієнтовно 3 березня в результаті обстрілу окупаційними військами припинено живлення очисних споруд **Василівського експлуатаційного цеху (с. Верхня Криниця)**. В подальші дні відбулося ще кілька обстрілів. Знищена адміністративна будівля, пошкоджена лінія електроживлення. Критично постраждала будівля каналізаційної насосної станції №1, що подає стічні води м. Василівка та м. Степногірськ на очисні споруди каналізації.

Навіть у разі відновлення живлення функціонування очисних споруд неможливе. У зв'язку з тривалою відсутністю аерації загинула мікрофлора аеротенків. Каналізаційна насосна станція №1 потребує капітального відновлення споруд. Зворотні води з міста скидаються в р. Карачокрак і потрапляють до р. Дніпро без будь-якого очищення¹⁷⁷. За словами Генерального директора комунального підприємства "Облводоканал" Запорізької обласної ради Сергія Басанського, було пошкоджено лабораторію, всі підступи до об'єкта заміновано, проте основні виробничі потужності вціліли.¹⁷⁸ Розрахункова проектна потужність споруд біологічного очищення стічних вод на аеротенках становить 10 тис. м³ на добу¹⁷⁹. Наразі неможливо встановити, яка реальна кількість неочищених стоків надходить в Дніпро, проте цей інцидент чинить серйозний негативний вплив на довкілля поблизу населеного пункту вже багато місяців. Імовірно й забруднення земель, адже стоки стікають по рельєфу місцевості і можуть

¹⁷⁰ https://zor.gov.ua/sites/default/files/pasport_m_Tokmak.pdf

¹⁷¹ <http://1news.zp.ua/bez-vody-elektrichestva-i-topliva-vokrug-goroda-blokposty-okkupantov-kak-zhivet-tokmak-v-usloviyah-voennogo-vremeni/>

¹⁷² <https://www.davr.gov.ua/protokol-zasidannya-basejnovoi-radi-richok-priazovya--1>

¹⁷³ <https://www.061.ua/news/3344900/nazrivala-ekologicna-katastrofa-v-tokmaku-vidnovili-elektropostacanna-so-dozvolilo-zapustiti-ocisni-sporudi>

¹⁷⁴ <https://www.zoda.gov.ua/news/59840/informatsiya-pro-stan-ochisnih-sporud-na-teritoriji-zaporizkoji-oblasti.html>

¹⁷⁵ <http://1news.zp.ua/otremontirovali-svet-vodu-i-otoplenie-otkryli-magaziny-kak-zhivet-vremenno-okkupirovannyj-tokmak/>

¹⁷⁶ <https://suspijne.media/257299-problemi-zi-zvazkom-ta-likami-golova-vijskovoї-administracii-tokmaka-rozpoziv-pro-situaciu-na-okupovanij-teritorii/>

¹⁷⁷ <https://ukrvodokanal.in.ua/dajdzhest-novyn-vodokanaliv-ukrayiny-za-14-bereznya/>

¹⁷⁸ https://t.me/zoda_gov_ua/6538

¹⁷⁹ Пояснювальна записка комунального підприємства "Облводоканал" Запорізької обласної ради до фінансового плану на 2018 рік. Режим доступу: <https://docs.dkt.ua/download/pdf/1172.4450.1>

потрапити в інші водні об'єкти, балки або земельні ділянки. Можливо, деякі ділянки потребуватимуть рекультиваци¹⁸⁰.

З початку бойових дій в прифронтових та окупованих громадах виникли серйозні перебої з електрикою. В **Пологах** це унеможливило запуск частини артезіанських свердловин. В місті склалася важка ситуація, за свідченнями місцевої жительки для Радіо "Свобода", люди були змушені топити сніг, збирати дощову воду. За питною ходили до свердловини, де можна було набрати кілька пляшок, але доводилося стояти годинами в черзі на морозі¹⁸¹. Наразі не вдалося знайти інформацію про стан та можливість функціонування очисних споруд в Пологах. Ще до війни це об'єкт перебував у майже аварійному стані¹⁸².

В **Степногірськ** воду завозять через день. Станом на осінь 2022 року працювало кілька приватних свердловин, облаштовувалися ємності для зберігання води на зимовий період, коли свердловини замерзнуть. Основні свердловини міста знаходяться на окупованій території. В червні було надано генератори Воздвижівській громаді, що дало б змогу запустити свердловини.

В **Гуляйполі** водопостачання припинилося ще з 2 березня. З квітня росіяни почали інтенсивно обстрілювати місто артилерією і РСЗВ, був пошкоджений водогін¹⁸³. Воду доводиться постійно підвозити. За даними ГУ ДСНС України в Запорізькій області, вдається доставляти 10 тон технічної води в середньому раз на 3-4 дні, залежно від ситуації з обстрілами. В червні громада отримала генератор, що дозволяв підкачувати воду у водонапірну башту в одному з районів, щоб забезпечити запас води для пожежної частини міста та підтримувати роботу очисних споруд¹⁸⁴. В липні, за даними ЗМІ, що спілкувалися з головою Гуляйпільської громади, в одному із сіл функціонувала єдина свердловина, де можна було набирати воду і розвозити¹⁸⁵. Восени в місті залишалося близько 20% жителів (близько 2700 осіб), місто було практично зруйноване.

В **Оріхівській громаді** частина населених пунктів опинилася в окупації з початку березня. Зокрема, це Копані, Мирне і Нестерянка¹⁸⁶. В них не було електрики, а відтак, і води, бо водопостачання здійснювалося з артезіанських свердловин. В самому місті станом на березень 2022 року перебої з живленням спричинили нестабільність водопостачання, яке забезпечують 11 артезіанських свердловин¹⁸⁷. 13 травня водопостачання було припинене через те, що обстрілами було пошкоджено насоси і лінії електропередач¹⁸⁸. 22 травня було пошкоджено мережі водопостачання, жителів попередили про потребу зробити значний запас води¹⁸⁹. Станом на 4 червня вдалося полагодити лише 2 свердловини з 11¹⁹⁰. В подальшому інфраструктура міста була майже знищена обстрілами та авіаударами, зокрема, й свердловини¹⁹¹. Вдалося налагодити підвезення води силами благодійних організацій,

¹⁸⁰ <https://www.061.ua/news/3487872/bez-vodi-svitla-ta-se-i-z-brudnim-povitram-cerez-dii-voroga-na-zaporizzi-ludi-ne-zivut-a-vizivaut>

¹⁸¹ <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-pohy-svidchenya-okupatsiyi/31919613.html>

¹⁸² <http://www.golos.com.ua/article/343360>

¹⁸³ <https://decentralization.gov.ua/news/14913>

¹⁸⁴ <https://gulyajpole.city/articles/223044/u-gulyajpole-dostavili-vodu-ta-gumanitarnu-dopomogu>

¹⁸⁵ <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3521735-cim-zive-gulajpole-ake-okupanti-nazivaut-zloj-gorod.html>

¹⁸⁶ https://t.me/ormr_gov_ua/49

¹⁸⁷ https://t.me/ormr_gov_ua/76

¹⁸⁸ https://t.me/ormr_gov_ua/631

¹⁸⁹ https://t.me/ormr_gov_ua/693

¹⁹⁰ https://t.me/ormr_gov_ua/863

¹⁹¹ shorturl.at/dfsE3

зокрема, БФ “Карітас”. В кінці грудня видавали орієнтовно 180 л на одну особу¹⁹². Очисні споруди викачували за допомогою спецтранспорту, оскільки вони не працювали в автоматичному режимі. В інших прифронтових громадах очисні споруди функціонують досить умовно, адже все залежить від наявності електрики для живлення насосних станцій, обладнання очисних споруд та аеротенків. Станом на початок 2023 року залишаються пошкодженими 12 об’єктів водопостачання (у т. ч. 2 каналізаційні насосні станції, 6 артезіанських свердловин, 2 водонапірні башти), 200 метрів водопровідних та 40 метрів каналізаційних мереж¹⁹³.

З 26 лютого, у зв’язку з окупацією, Запорізький залізорудний комбінат в с. **Мала Білозерка** розпочав програму зупинки комбінату, що відбулася з березня. 13 червня було повідомлено про його захоплення окупантами та загрозу зупинення водовідливу шахт.¹⁹⁴ 15 червня керівництво заводу офіційно видало наказ, в якому повідомило повну втрату контролю над виробничими потужностями заводу¹⁹⁵. З 1970 року комбінат працює на рудній сировині Південно-Білозерського родовища, яка видобувається шахтним способом. Необхідно забезпечувати постійний водовідлив шахтних вод з глибини від 301 до 940 м, надходження води становить від 1900 до 2100 м³ на годину¹⁹⁶. Роботу водовідливу забезпечує 7 насосних станцій на глибинах 400, 480, 640, 840, 940 та 1140 м. Станом на червень персонал заводу намагався запобігти катастрофі, подальша ситуація невідома.

Після відкачування шахтні води 86-кілометровим водогоном перекидаються у ставок-випаровувач у верхів’ї Утлюцького лиману, відгороджений від нього двома греблями та обвідним каналом. В 2019-2020 роках цей ставок вже був предметом контроверсії щодо можливого скидання недоочищених шахтних вод та позову ЗЗРК проти планів розширення території Приазовського національного парку. Будь-яке порушення системи водовідливу та гідротехнічних споруд може призвести до забруднення водоносних горизонтів, зокрема, підняття рівня шахтних вод загрожуватиме бучацькому і сарматському горизонтам, що використовуються населенням. Руйнування водогону може спричинити забруднення територій на всій протяжності цієї системи. Вся ця структура перебуває на окупованій території, отже, можливості своєчасно виявити та запобігти загрозі немає.

До **Бердянська** подавалася вода з Каховського водосховища Західним груповим водоводом майже на 175 км. Тривалість транспортування у 8 днів зношеними трубами погіршувала якість води, особливо влітку, під час цвітіння води у Каховському водосховищі, і вона потребувала доочистки. Проте резервним джерелом води є Бердянське водосховище, вода в якому майже в 10 разів перевищує показники дніпровської за жорсткістю, мінералізацією, вмістом сульфатів, та артезіанські свердловини. Після захоплення міста окупанти намагалися перебрати на себе управління житлово-комунальним господарством, із досить плачевними результатами.

23 травня КП “Облводоканал” Запорізької обласної ради повідомив листом, опублікованим в Телеграм-каналі Бердянської міської ради, що в Експлуатаційному цеху водопостачання Західного групового водоводу закінчуються запаси рідкого хлору, а окупанти блокують його завезення. Відтак, планувалося припинення водопостачання, а якби окупанти

¹⁹² shorturl.at/HOR09

¹⁹³ https://t.me/zoda_gov_ua/16003

¹⁹⁴ https://lb.ua/society/2022/06/13/519938_cherez_okupantiv_zupinivsia.html

¹⁹⁵ <http://zgrk.com.ua/content/docs/alerts/12/%D0%9F%D0%A0%20130.pdf>

¹⁹⁶ http://www.zgrk.com.ua/content/docs/newspapers/2020/2020_RS_23.pdf

самовільно відновили його, вода була б технічної якості¹⁹⁷. Втім, видається, що подача води якийсь час тривала. 25 серпня місто було знеструмлене протягом 40 годин. Виникли і перебої з водопостачанням, а після запуску – з якістю води¹⁹⁸. За інформацією одного з місцевих Телеграм-каналів, водоканал не припинив подачу води населенню одночасно зі знеструмленням, щоб зберегти тиск в системі, але продовжував подавати воду, поки резервуари не спорожніли, що ускладнило запуск системи після відновлення живлення¹⁹⁹. 8 жовтня через знеструмлення припинилася робота Західного групового водоводу, і окупаційна влада вирішила перемкнути місто на постачання води з Бердянського водосховища, яка не відповідала мінімальним вимогам якості²⁰⁰. Що ж стосується роботи очисних споруд, то стан самопливного каналізаційного колектора в Бердянську викликав занепокоєння ще до початку повномасштабної війни, постійно створюючи загрозу забруднення акваторії Азовського моря²⁰¹. В 2019 році відбулася аварія з обвалом частини колектора. Отже, неспроможність окупаційної влади підтримувати ці споруди в мінімально безпечному стані та запобігати ризикам може погіршити ситуацію в разі аварії.

За повідомленням Центру журналістських розслідувань²⁰², внаслідок масованих обстрілів Каховської ГЕС протягом листопада було пошкоджено обладнання головної насосної станції Каховського магістрального каналу. Через потужні обстріли був підірваний шандор – затворний щит – п'ятої робочої машини. Імовірно, внаслідок вибухової хвилі було пошкоджено один із насосів. Герметизація ГНС була порушена, а підземні приміщення насосної станції затоплено ґрунтовими водами. Під водою опинилися система вентиляції, дренажні насоси, всі десять основних насосних агрегатів, ліфтові шахти, пошкоджено шафи управління. Станція вже давно перебуває під контролем окупантів, отже, персонал не мав можливості розпочати ремонтні роботи вчасно. Насосна станція забезпечувала підйом води на висоту 24,3 м, після чого вона розподілялася в локальні системи зрошення та водопостачання. Відтак, без води залишаться посушливі райони Херсонської області, а саме, Генічеський район та Іванівська громада, а також Якимівський район Запорізької області і місто Бердянськ, адже припиниться надходження води у Західний груповий водовод. З часом може почати руйнуватися уся структура КМК, що включає в 61 насосну станцію, близько 200 гідротехнічних споруд та десятки кілометрів комунікацій. За даними КП “Облводоканал” Запорізької обласної ради, щоденна подача води Західним груповим водоводом на 2017 рік становила від 21 м³/добу до 39,0 тис.м³/добу у весняно-літній період, до 23,2 тис.м³/добу у зимовий період. Іванівським груповим водоводом за 2021 рік подано 149,3 тис. м³ питної води²⁰³, за 2020 рік – 192,9 тис. м³²⁰⁴. Оскільки власні водні ресурси громад Запорізької області близькі до вичерпання, руйнування інфраструктури, що транспортувала їм каховську воду, невдовзі може зробити ситуацію дійсно катастрофічною.

Внаслідок дій окупантів виникали перебої з водопостачанням і в інших населених пунктах області. Так, в **Енергодарі** неодноразово припинялося водопостачання через

¹⁹⁷ <https://t.me/brdVP/874>

¹⁹⁸ <https://www.radiosvoboda.org/a/news-berdians-viy-na-voda/32022988.html>

¹⁹⁹ https://t.me/berdyansk_occ/997

²⁰⁰ <https://primorka.city/articles/242332/okupanti-perevodyat-berdyansk-na-berdivsku-vodu>

²⁰¹ <https://www.gudpss-zp.gov.ua/?page=news&id=1188>

²⁰² <https://investigator.org.ua/ua/publication/249278/>

²⁰³ <https://buvrnd.gov.ua/informatsiya-pro-ekspluatatsiyu-diyalnist-stanom-na-23122021.htm>

²⁰⁴ <https://buvrnd.gov.ua/ekspluatatsiy-na-diyalnist-stanom-na-10-grudnya-2020-roku.htm>

провокації російських військових навколо ЗАЕС²⁰⁵. У жовтні містяни кілька днів залишалися без світла й води²⁰⁶.

Екологічні загрози й потенційні наслідки

Зважаючи на бідність області водними ресурсами і проблеми з якістю води, що існували ще до повномасштабної війни, ситуація з питною водою та санітарією у багатьох громадах залишається критичною. Прифронтові громади залежать від розвезення води, свердловин та криниць мало. Немає достовірних відомостей про ситуацію з водою в селах, що знаходяться на окупованій території.

Робота очисних споруд на підконтрольній Україні території області є дуже умовною через постійні перебої з живленням. Руйнування Василівських очисних споруд спричинило тривале забруднення акваторії Каховського моря побутовими стоками, яке вдасться припинити тільки після деокупації. Контроль за рівнем вод в шахтах ЗЗРК є ще однією тривалою екологічною проблемою, якій окупанти нездатні чи не бажають зарадити. Також неможливо отримати дані щодо ефективності роботи очисних споруд в Мелітополі та Бердянську.

²⁰⁵ https://lb.ua/society/2022/09/19/529860_energodari_vnaslidok_obstriliv.html

²⁰⁶ <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3589336-energodar-lisaetsa-biz-svitla-ta-vodi-ludi-rozvodat-bagatta-na-vulichah-mer.html>

Миколаївська область та місто Миколаїв

Миколаївська область розташована в межах басейнів р. Дніпро, р. Південний Буг та річок Причорномор'я. В області налічується 45 водосховищ і 1108 ставків, що використовуються для господарсько-питного водопостачання, зрошення, риборозведення та побутових потреб. Проте власні водні ресурси області дуже обмежені і залежать від притоку з інших регіонів. Підземні води головним чином використовуються для задоволення господарсько-побутових та питних потреб. За підсумками 2020 року, 538 із 911 населених пунктів області, де проживає 90,8% населення, було забезпечено централізованим водопостачанням. Загальна потужність очисних споруд області становить 312 тис. м³ на добу²⁰⁷.

Із самого початку російської навали місто та райони області, розташовані ближче до зони бойових дій, зазнавали нещадних обстрілів. 9 березня обстріляно з міномета очисні споруди МКП “Миколаївводоканал” біля с. Галицинове, пошкоджена електрична система підрозділу²⁰⁸. Частково виведена з ладу система механічної очистки стічних вод. Зруйновані резервні піскоуловлювачі, які задіяні в технологічній схемі механічного очищення стічної води від дрібного сміття та піску. Також пошкоджені бетонні плити аеротенків коридорного типу і система аерації аеротенків, де відбувається біологічна очистка стічної води. Споруди в цілому працювали, проте на очистку води потрібно було більше часу. Відповідно до даних програми “Питна вода Миколаївщини”, МКП “Миколаївводоканал” генерує 90% каналізаційних стоків, всі стоки по області класифікуються як недостатньо очищені²⁰⁹. Наприклад, за 2020 рік підприємством було скинуто 19 млн м³ стоків. Отже, сповільнення технологічного процесу вимагало якомога ошадливіше користуватися послугами водовідведення.

10 березня снарядами пошкоджено водопровідні мережі на трьох вулицях, ремонтні роботи стали можливі тільки після знешкодження вибухонебезпечних залишків²¹⁰. 11 березня пошкоджено водопровідну мережу в пос. Ракетне Урочище²¹¹. 12 березня – по вул. Воєнна, без водопостачання залишилися жителі двох прилеглих вулиць²¹². 13 березня без води мешканці мікрорайону Водопій, Південний та Матвіївка²¹³ через перебої з електропостачанням для насосної станції. З 14 березня проблеми з постачанням води виникли практично по всьому місту. 16 березня міський водоканал проводив ремонтні роботи на вулиці 129 Лінія через пошкодження ворожим снарядом, а також попереджав про дещо знижений тиск води по місту²¹⁴.

З 12 квітня припинилося водопостачання в деяких районах міста, зокрема й у кількох лікувальних закладах²¹⁵. Ще початку квітня відбувалися перебої з водою через проблеми з безперебійним живленням насосних станцій. Хоча їх перевели на резервну лінію, під час бойових дій був пошкоджений магістральний водогін Дніпро-Миколаїв. В розслідуванні ВВС йдеться про умисний підрив секції водогону у найвразливішому місці – там, де він виходить на

²⁰⁷ Загальнодержавна цільова соціальна програма “Питна вода Миколаївщини”, <https://www.mk-oblrada.gov.ua/UserFiles/decree/1633434255615c3a8f16115.pdf>

²⁰⁸ <https://t.me/vodokanal1/1009>

²⁰⁹ Загальнодержавна цільова соціальна програма “Питна вода Миколаївщини”, <https://www.mk-oblrada.gov.ua/UserFiles/decree/1633434255615c3a8f16115.pdf>

²¹⁰ <https://t.me/vodokanal1/1015>

²¹¹ <https://t.me/vodokanal1/1022>

²¹² <https://t.me/vodokanal1/1025>

²¹³ <https://t.me/vodokanal1/1033>

²¹⁴ <https://t.me/vodokanal1/1045>

²¹⁵ <https://t.me/vodokanal1/1144>

поверхню, за допомогою заряду вибухової речовини²¹⁶. Водозабір потужністю 280 тис. м³/добу знаходиться у районі села Микільське Херсонської області. Це місце знаходиться нижче Каховського водосховища, що затримує забруднення від міст, розташованих вгору за течією Дніпра, але й нижче впадіння р. Інгулець, забрудненої промисловими стоками Кривбасу. По водоводу "Дніпро-Миколаїв" протяжністю 73 км непідготовлена вода транспортується на міські очисні споруди потужністю 190 тис. м³/добу²¹⁷. Місто Миколаїв є основним споживачем води, що подається цим водоводом. Альтернатив такої схемі немає, адже вода Південного Бугу та Інгулу непридатна для пиття навіть після очистки, а в Дніпрово-Бузькому лимані ще й підвищена солоність. Пошкодження відбулося на тимчасово окупованій території Херсонщини, біля села Киселівка, внаслідок чого ремонтні роботи були неможливі. З 15 квітня припинено подачу води по всьому місту. Населення м. Миколаєва до війни становило близько 480 тис громадян, і навіть якщо враховувати, що за різними даними, 30-40% людей виїхало, добова потреба в воді залишалася дуже великою.

В перші дні після аварії жителі були змушені набирати технічну воду з річок Інгула та Південного Бугу²¹⁸, збирати воду, що стікала з дахів, набирати в джерелах невідомої якості. З 16 квітня організовано розвезення технічної води по визначених точках міста²¹⁹. Втім, їх адреси постійно змінювалися через загрозу обстрілів. Деякий час можна було набирати воду з пожежних гідрантів. В місті розконсервовували існуючі свердловин і пробивали нові. З 19 квітня були запущені свердловини поблизу закладів охорони здоров'я та соціальної сфери²²⁰, налагоджена видача води в Лікарні швидкої медичної допомоги, лікарнях № 1, 2, 3 та 4²²¹, а також в частинах ГУ ДСНС. На початку травня МКЧХ долучився до вирішення проблеми, надавши ємності для води, що були встановлені в комунальних закладах. Багато питної та технічної води надходило від волонтерів, зокрема, з Одеси, підприємців та небайдужих громадян. 22 квітня запрацювала свердловина на території КП "Миколаївелектротранс". Станом на 27 квітня працювало вже 12 свердловин та був налагоджений підвіз води²²². 29 квітня місто отримало установку для очищення води від м. Житомира, яка здатна давати 2 м³ питної води на годину²²³. Вінниця вирішила передати 420 тон артезіанської води²²⁴. Всього було введено в експлуатацію 14 свердловин, працювало до 100 пунктів роздачі води, в які утворювалися величезні черги. З резервного фонду держбюджету виділено 56 млн грн на ремонтні роботи. Отже, запобігання гуманітарній катастрофі вимагало величезних зусиль та коштів самого міста, а також інших громад, благодійних організацій та волонтерів. Ця ситуація суттєво виснажувала їхні ресурси, а також деморалізувала населення на тлі майже щоденних обстрілів та загрози просування російських військ до міста.

Від початку повномасштабних бойових дій до 20 квітня було обстріляно очисні споруди, 3 каналізаційні насосні станції, постраждав 1 працівник водоканалу²²⁵. 11 травня було обстріляно очисні споруди каналізації міста, пошкоджено первинні відстійники та дах одного

²¹⁶ <https://www.bbc.com/news/world-europe-63383605>

²¹⁷ <https://mk-vodres.davr.gov.ua/vprovadzheniya-geoinformatsijnoji-sistemi-monitoringu-yakosti-vod-i-vodokoristuvannya-mikolajivskoj-oblasti>

²¹⁸ <https://suspiine.media/229414-mikolaiv-cetvertu-dobu-bez-vodopostacanna-so-vidbuvaetsa-u-misti-ta-so-kazut-ludi>

²¹⁹ <https://t.me/senkevichonline/828>

²²⁰ <https://t.me/vodokanal1/1154>

²²¹ <https://t.me/senkevichonline/842>

²²² <https://t.me/senkevichonline/940>

²²³ <https://t.me/senkevichonline/967>

²²⁴ <https://t.me/morgunovofficial/1092>

²²⁵ <https://t.me/vodokanal1/1159>

з цехів, постраждало двоє працівників²²⁶. 13 травня внаслідок обстрілів пошкоджено 2 станції очистки води ОКП "Миколаївоблтеплоенерго"²²⁷.

Із 7 травня було розпочато закачування технічної води із Бузького лиману, до міської системи підключено частину свердловин²²⁸. Із 9 травня почалася подача цієї води, проте навіть після очистки в ній зафіксовано перевищення вмісту хлоридів у 12 разів, мінералізації – у 7 разів, загальної жорсткості – в 3 рази, окиснюваності та сульфатів – в 2 рази²²⁹. Така вода повністю непридатна для пиття та приготування їжі, вона навіть викликає подразнення шкіри, якщо митися нею. Через агресивний хімічний склад вона дуже прискорила корозію трубопроводних мереж, які експлуатувалися вже не одне десятиліття і були значно зношені. Крім того, дебіт підземних свердловин виявився меншим, ніж очікувалося, а отже, санітарно-гігієнічна ситуація в місті влітку могла дуже загостритися, і влада пішла на вимушений крок подачі бодай солоної води для технічних потреб.

Директор МКП "Миколаївводоканал" зазначав, що існує кілька варіантів забезпечити достатню кількість води для містян. Перший – побудова станції водозабору вище по руслу Південного Бугу, де є якісна прісна вода, та перекачування її в місто трубопроводом. Іншим варіантом є продовження забору води із Дніпрово-Бузького лиману та встановлення промислових систем зворотного осмосу. Проте вони надзвичайно дорогі та енергоємні, і споживачі не здатні будуть оплатити вартість води, отриманої в результаті такого рішення. При цьому солоня вода вплинула на життєдіяльність бактерій в системі біологічної очистки стічних вод²³⁰. Через часті аварії водопостачання в ті чи інші райони регулярно припинялося, а втрати води досягли, за деякими підрахунками, 50%. 12-15 листопада ділянку водогону на вже деокупованій частині Херсонської області було обстежено та розміновано²³¹, а 19 листопада – відремонтовано, потрібно було провести ще ремонт насосної станції²³². Тим часом на базі КП "Миколаївобленерго" було встановлено 34 станції зворотного осмосу сумарною потужністю 600 тис. літрів на добу²³³. Проте постає перспектива майже повної заміни трубопроводів міста. Цей проект є непосильним для міського бюджету, отже, місто сподівається на допомогу благодійників та міжнародних організацій з розвитку²³⁴.

Тривалий час залишалися без води й інші громади області, наприклад, окупована Снігурівка залишалася без води близько 7 місяців. Після її звільнення вдалося досить швидко відновити водопостачання 13 листопада²³⁵. Час від часу припинялося водопостачання в Очакові через ворожі обстріли²³⁶.

Екологічні загрози й потенційні наслідки

Внаслідок підриву частини водоводу "Дніпро-Миколаїв" втрати води, за деякими підрахунками, досягли 40 млн літрів. Було перерізано водопостачання обласного центру,

²²⁶ <https://t.me/vodokanal1/1224>

²²⁷ <https://www.facebook.com/nikoblteplo.com.ua/posts/1446265119125645>

²²⁸ <https://t.me/vodokanal1/1214>

²²⁹ <https://t.me/vodokanal1/1219>

²³⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=HikmR32T-fM&t=450s>

²³¹ <https://t.me/mykolaivskaODA/3436>

²³² https://lb.ua/society/2022/11/20/536470_remontniki_vidnovili_z.html

²³³ <https://suspilne.media/334114-600-tisac-litriv-vodi-na-dobu-na-bazi-mikolaivoblteploenergo-vstanovili-34-stancii-zvrotnogo-osmosu/>

²³⁴ https://lb.ua/society/2022/11/20/536488_mikolaievi_treba_zaminiti_ponad_240.html

²³⁵ <https://t.me/mykolaivskaODA/3408>

²³⁶ <https://t.me/mykolaivskaODA/2611>

життєдіяльність якого великою мірою залежала від поставок дніпровської води. Умисні дії російських військ поставили місто, де навесні 2022 року залишалося орієнтовно 250 тисяч жителів, на межу гуманітарного колапсу. Забезпечення базових потреб у питній воді вимагало величезних ресурсів та зусиль міської влади, допомоги інших муніципалітетів, благодійних організацій та волонтерів, що ставало ще складнішим перед інтенсивними обстрілами міста. Від них постраждали й працівники водоканалу.

Вимушене рішення подати у водопровідні мережі міста воду з підвищеною солоністю запобігло стрімкому погіршенню санітарно-гігієнічної ситуації, проте значно прискорило руйнування труб. Велика кількість поривів та аварій призвела до суттєвих втрат води, що досягали 50%, та просочування солоної води у ґрунт – наслідки цього наразі важко оцінити. Підвищення солоності стоків погіршило ефективність біологічної очистки, що потребувало вжиття додаткових заходів. А на найближчі роки повоєнного відновлення перед містом постає проблема повної реконструкції водопровідної системи, яка потребуватиме значних капіталовкладень та багаторічної поетапної роботи.

Херсонська область та місто Херсон

Херсонська область знаходиться в межах басейнів р. Дніпро, р. Інгулець та річок Причорномор'я. На території області прокладена масштабна інфраструктура транспортування води та зрошувальні системи, що живляться водою з Каховського водосховища, зокрема, Північно-Кримський канал, Каховський магістральний канал, Олександрівський та Сірогозький канали. Від роботи цих систем залежить і ситуація з водою в інших областях. Так, Каховський магістральний канал подає воду і в посушливі райони Херсонщини, і до Західного групового водоводу, що живить місто Бердянськ. Канал "Дніпро-Миколаїв" забезпечує місто Миколаїв питною водою, що після очистки мала цілком прийнятну якість. Отже, тимчасова окупація області дала російським загарбникам змогу не тільки відновити водопостачання до Криму, але й взяти під контроль – або зруйнувати – інфраструктуру, що забезпечує значну частку водопостачання прилеглих областей.

Значну роль у власному водозабезпеченні області відіграють підземні води Причорноморського басейну. Їхні запаси розподілені нерівномірно, усереднений показник забезпеченості прогнозними ресурсами питних підземних вод становить близько 1,3 тис. м³ на добу на 1 особу. Так, Голопристанський, Каланчацький, Скадовський і Олешківський райони добре забезпечені підземними водами. В Бериславському, Генічеському, Білозерському, Високопільському, Каховському, Нововоронцовському районах переважно видобувають води з мінералізацією до 1,5 г/дм³, у Великоолександрівському, Горностаївському та Чаплинському районах видобувають води з мінералізацією до 1,5 та 1,5-3 г/дм³. В Іванівському районі та локальних ділянках інших районів використовують і більш високомінералізовані води²³⁷. Крім того, в Іванівський та Нижньосірогозький райони подається вода з Каховського водосховища Іванівським груповим водоводом. При цьому рівень зношеності інфраструктури високий – 37% водопровідних мереж перебувають в аварійному стані. Більшість артезіанських свердловин потребують реконструкції та ремонту, 20% водонапірних веж протікають і потребують заміни. 15 тисяч жителів в 24 населених пунктах користуються привозною водою. Попри значні запаси якісних артезіанських вод, відзначається поступове збільшення їх мінералізації та виснаження запасів²³⁸. За останні роки повідомлялося про багато випадків самовільного використання підземних вод без дозволів на спеціальне водокористування.

Місто Херсон повністю забезпечується за рахунок артезіанських вод. Водозабір здійснюється з 135 артезіанських свердловин верхньосарматського горизонту глибиною від 60 до 100 м, з них 103 експлуатуються з перевищенням нормативного терміну²³⁹. Після видобування вода зберігається в 14 резервуарах загальним об'ємом 41 900 м³. Обсяг водопостачання в місті становить 50-55 м³ на день. Очисні споруди міста функціонують задовільно.

Під час окупації міста від початку березня 2022 року російські війська розпочали репресії проти мирного населення. Дії окупантів скоро призвели до дефіциту продуктів та ліків,

²³⁷ Василюк Л.А., Непша О.В. Геоєкологічний моніторинг підземних вод Херсонської області/Матеріали XI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції "Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії" // Збірник наукових праць. – Переяслав-Хмельницький, 2018 р. Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/339781334_GEOEKOLOGICNIJ_MONITORING_PIDZEMNIH_VOD_HERSONSKOI_OBLASTI

²³⁸ Малеев В.О., Безпальченко В.М. Водопостачання та водовідведення Херсонської області: стан, проблеми, першочергові заходи. Режим доступу: http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2020/2/part_2/12.pdf

²³⁹ Охрімченко О.В., Біла Т.А., Ляшенко Є.В. Дослідження параметрів якості водопровідної води у місті Херсон хімічними методами. Режим доступу: <http://wra-journal.ksauniv.ks.ua/archives/2019/2/12.pdf>

кілька разів зникав український мобільний зв'язок та Інтернет на території області. Втім, функціонування комунальної інфраструктури відносно підтримувалося протягом певного часу. 6 листопада була підірвана високовольтна ЛЕП Берислав – Каховка, що призвело до знеструмлення багатьох населених пунктів, зокрема й Херсону²⁴⁰. Протягом 9-11 листопада місто було звільнено. Ситуація з водою була складною, технічну містяни набирали з Дніпра, а в пунктах роздачі питної, яких було небагато, утворилися величезні черги. Вирішити проблему запуску свердловин за допомогою генераторів було неможливо через брак пального. До того ж, першочерговим завданням був запуск водовідведення та викачування стічних вод з колекторів. Налагоджувалося розвезення води, хоча транспорту бракувало²⁴¹. Від 30 листопада почали відновлювати подачу води²⁴². 6 грудня російські війська обстріляли будівлю міського водоканалу, загинув працівник²⁴³. Довше тривали ремонтні роботи в населених пунктах Антонівка, Комишани та Степанівка, де частину інфраструктури заживили від генераторів.

В області ситуація прогресивно погіршувалася, в багатьох громадах, де тривали воєнні дії, зруйнована майже вся інфраструктура. Вже станом на початок квітня 2022 року 70 населених пунктів області залишилися без електро- та водопостачання, зокрема, Чорнобаївська, Високопільська, Кочубеївська, частково Нововоронцовська громади. Виникла потреба в генераторах для живлення свердловин²⁴⁴. Наприкінці червня було зупинене водопостачання в Нововоронцовській громаді через постійні обстріли насосної станції²⁴⁵. Під час бойових дій влітку та восени 2022 року, а також перед відступом з правобережної Херсонщини окупанти руйнували та мінували інфраструктурні об'єкти. Водопостачання в Чорнобаївці почали відновлювати в кінці листопада за допомогою генератора на свердловині²⁴⁶. В Бериславському районі перед відступом росіяни підірвали високовольтні лінії та замінували всі об'єкти критичної інфраструктури, зокрема, деякі з 11 свердловин міста²⁴⁷. Очисні споруди міста Берислав не працювали вже багато років, через що тривало забруднення Каховського водосховища каналізаційними стоками²⁴⁸. Якщо до війни стічні води намагалися викачувати спеціальним автотранспортом та зливати в ями на колишній каналізаційній станції, на даний момент ситуація невідома. Станом на початок січня 2023 року лише третина населених пунктів Херсонщини має водопостачання²⁴⁹.

Екологічні загрози й потенційні наслідки

Внаслідок бойових дій та терористичних дій російських окупантів значна частина населених пунктів області залишилася без централізованого водопостачання, люди вимушені набирати неочищену воду з Дніпра чи інших доступних джерел. Критична інфраструктура у багатьох громадах зруйнована або пошкоджена так, що це унеможливує чи сильно скорочує

²⁴⁰ <https://t.me/SobolevskiyYurii/634>

²⁴¹ <https://suspilne.media/318416-ponad-tizden-u-hersoni-vidsutne-centralizovane-vodopostacanna/>

²⁴² <https://www.slovoidilo.ua/2022/11/30/novyna/suspilstvo/xersoni-vidnovlyuyut-podachu-vody-zhytlovyx-budynkiv>

²⁴³ <https://www.bbc.com/ukrainian/news-63878307>

²⁴⁴ <https://miskrada.kherson.ua/news/u-khersonskij-oblasti-70-naselenykh-punktiv-bez-svitla-j-vody-sytuatsiia-v-rajonakh-stanom-na-1-kvitnia/>

²⁴⁵ <https://vgoru.org/post/novovoroncovka-poterpaye-vid-deficitu-vodi>

²⁴⁶ <https://most.ks.ua/news/url/u-chornobajivtsi-vidnovljuyut-vodopostachannja/>

²⁴⁷ <https://suspilne.media/316546-vse-zaminovano-golova-berislavskoi-va-rozpozviv-pro-situaciju-v-rajoni/>

²⁴⁸ <https://suspilne.media/116016-u-berislavi-na-hersonsini-ne-pracuut-ocisni-sporudi/>

²⁴⁹ <https://prm.ua/menshe-tretyny-naselenykh-punktiv-na-zvilneniy-khersonshchyni-maiut-vodopostachannia-ova/>

строк її використання. Попри те, що область відносно забезпечена підземними водами і свердловини є в багатьох населених пунктах, їх робота залежить від електрики.

Пошкоджені гідротехнічні споруди Каховського магістрального каналу, Каховський гідровузол залишається під контролем окупантів. Неможливо отримати достовірну інформацію про ситуацію в окупованих громадах.

Висновки

Руйнування російськими військами інфраструктури водопостачання та водовідведення в зоні бойових дій та на тимчасово окупованих територіях Сходу та Півдня України завдало серйозної шкоди довкіллю та здоров'ю людей, масштаби та наслідки якої можна буде повною мірою оцінити лише після закінчення війни. Специфічні природні та історичні умови цих регіонів роблять “водне питання” наріжним каменем повоєнної відбудови.

Відсутність води як форма гуманітарного терору. Російські війська умисно руйнують інфраструктуру, що необхідна для виживання цивільного населення. Спроби дістати бодай трішки питної води пов'язані і з прямою небезпекою, адже зафіксовано багато випадків обстрілу місць, де люди набирали воду, і з опосередкованою, через вживання води невідомої якості. Є й непоодинокі випадки поранень і загибелі працівників критичної інфраструктури. На тимчасово окупованих територіях відсутність води цілком можна вважати засобом тиску та упокорення цивільного населення – в більшості міст і селищ дуже мало природних джерел, і виживання залежить від того, чи постачатимуть окупанти хоч якусь воду.

Структурні вразливості. За радянських часів були реалізовані масштабні гідротехнічні проекти, які сформували устрій окремих територій. Транспортування води Дніпра та Сіверського Дінця на значні відстані сприяло розвитку великих промислових міст, які фактично перебували на “системі життєзабезпечення”. Більшість великих міст Сходу та Півдня нездатні наситити свої потреби у воді місцевими ресурсами, або ж резервні джерела водопостачання будуть швидко вичерпані, якщо експлуатуватимуться як основні. Припинення централізованого водопостачання може призвести до гуманітарного колапсу, виснажує населення, посилює соціальну напругу та відтягує значні ресурси ДСНС та комунальних служб.

Екологічні наслідки. Руйнування чи знеструмлення систем водовідведення призводить до забруднення водойм неочищеними каналізаційними стоками. Це загострює і так незадовільний стан водойм, при цьому окупаційна влада не переймається запобіганням екологічним катастрофам. Під загрозою й підземні води, що могли б бути альтернативним джерелом питної води для населення. В Донецькій та Луганській області шахтні води та шламосховища, специфічний промисловий спадок регіону, створюють окремий ризик забруднення джерел питної води, який вимагає принаймні постійного контролю й стримування, а в кращому разі – складної та вартісної ліквідації.

Повоєнне відновлення. В південних та східних регіонах України вже гостро стоїть проблема маловоддя, зникнення малих річок та якості підземних вод. Зміни клімату дедалі посилюватимуть ці явища. В багатьох місцях підземні води відсутні в достатній кількості чи непридатні до використання. Застаріла й енергоємна водна інфраструктура, яка вже перебувала в напівзношеному стані, серйозно зруйнована бойовими діями. Отже, вирішення проблеми водопостачання стане тим чинником, що визначить відновлення громад – або занепад і знелюднення.