



Оцінка ризиків системи водопостачання КП «Компанія «Вода Донбасу»» - 2017



Вересень 2019



Оцінка ризиків системи водопостачання КП «Компанія «Вода Донбасу»» - 2017

Вересень 2019

Автор: Кашка Еріх

СКОРОЧЕННЯ

ДДВ	Другий Донецький водогін
АВ	Автоматичний вимикач
ЕМ	електромеханічний
КТ	Контрольована територія
ВН	Висока напруга
МКЧХ	Міжнародний комітет Червоного Хреста
СЦКК	Спільний центр контролю та координації
СП	Станція підйому
НКТ	Неконтрольована територія
УКГП	Управління ООН з координації гуманітарних питань
ОБСЕ	Організація з безпеки та співробітництва в Європі
SDC	Швейцарська агенція розвитку та співробітництва
НС	Насосна станція
СДД	Канал Сіверський Донець–Донбас
СД	річка Сіверський Донець
ПДВ	Південно-Донбаський водогін
ТЗ	Технічне завдання
грн	Українська гривня
ПРООН	Програма розвитку ООН
ЮНІСЕФ	Дитячий фонд ООН
ВД	Комунальне підприємство «Компанія «Вода Донбасу»»
ВК	Водоканал
ФС	Фільтрувальна станція
WASH	Вода, санітарія та гігієна
ВП	Водопостачання
ВВ	Водовідведення
КНС	Каналізаційна насосна станція
КОС	Каналізаційні очисні споруди

ЗМІСТ

1.	ПРЕАМБУЛА І НОВА ІНФОРМАЦІЯ ЗА 2019 РІК	VI
1.1.	ВСТУП	VI
1.2.	РИЗИКИ	VI
1.2.1.	РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З БЕЗПЕКОЮ	VI
1.2.2.	ФІНАНСОВІ ТА ЕКОНОМІЧНІ РИЗИКИ	VII
1.2.3.	РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З УПРАВЛІННЯМ	VIII
1.2.4.	ТЕХНІЧНІ РИЗИКИ	VIII
1.2.5.	РИЗИКИ ДЛЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	VIII
1.3.	ВИСНОВОК	VIII
2.	ВСТУП	1
2.1.	ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ І МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ	1
2.2.	ПРЕДМЕТ ОЦІНКИ ТА ДОПУЩЕННЯ	2
2.3.	МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ	2
3.	КОНЦЕПТУАЛЬНА ОСНОВА.....	3
3.1.	ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ «РИЗИК», «СТІЙКІСТЬ» ТА «УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ»	3
3.2.	УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ТА ВОДОПОСТАЧАННЯ	3
3.3.	НАЯВНІ ІНСТРУМЕНТИ І ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ РИЗИКІВ	4
3.4.	КОНЦЕПЦІЯ РИЗИКУ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ В ЦЬОМУ ДОСЛІДЖЕННІ	6
4.	ОБСТАНОВКА.....	8
4.1.	ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ПОТОЧНОГО КОНФЛІКТУ	8
4.2.	ПРАВОВЕ, РЕГУЛЯТОРНЕ ТА ІНСТИТУЦІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	9
4.2.1.	СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ	9
4.2.2.	МІЖНАРОДНЕ ПРАВО	11
4.3.	ГУРТОВИЙ ПОСТАЧАЛЬНИК ВОДИ КП «КОМПАНІЯ «ВОДА ДОНБАСУ»»	14
4.4.	СИСТЕМА ВОДОПОСТАЧАННЯ	16
4.4.1.	ТРАНСПОРТУВАННЯ ВОДИ	17
4.4.2.	ОЧИЩЕННЯ ВОДИ	20
4.4.3.	РОЗПОДІЛ ВОДИ	22
4.5.	ВОДОВІДВЕДЕННЯ	23
4.6.	ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ	23
4.6.1.	ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	23
4.6.2.	ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ОБ'ЄКТІВ ВД	24
5.	ВИЯВЛЕННЯ ТА ОПИС РИЗИКІВ.....	26
5.1.	АНАЛІЗ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ВД	27
5.1.1.	ОСНОВНІ ФІНАНСОВІ ПОКАЗНИКИ ВД ЗА 2012–2016 РР.	27
5.1.2.	СКОРОЧЕННЯ ОБСЯГІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ВОДИ	28

5.1.3.	НЕДОСТАТНІ ТАРИФИ	29
5.1.4.	ЗМІНИ В СТРУКТУРІ ПРОДАЖІВ ВД У БІК ЗБІЛЬШЕННЯ ПОСТАЧАННЯ НЕЗАЛЕЖНИХ ВОДОКАНАЛІВ, ЯКІ НЕ В ЗМОЗІ ОПЛАЧУВАТИ РАХУНКИ	30
5.1.5.	ЗБІЛЬШЕННЯ ВТРАТ ВОДИ	32
5.1.6.	ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ОПЛАТИ ПОСЛУГ	32
5.1.7.	СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ, ОСНОВНИЙ ФАКТОР СОБІВАРТОСТІ ДЛЯ «ВОДИ ДОНБАСУ»	33
5.1.8.	ЗНИЖЕННЯ ОБСЯГІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ВОДИ	35
5.1.9.	НИЗЬКА ВАРТІСТЬ АКТИВІВ	37
5.2.	РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ВОЄННИМИ ДІЯМИ	38
5.2.1.	РИЗИКИ ДЛЯ ЖИТТЯ ЛЮДЕЙ	39
5.2.2.	ПРЯМІ УШКОДЖЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ОБЛАДНАННЯ	40
5.2.3.	ЗБІЛЬШЕННЯ КІЛЬКОСТІ ВІДМОВ ОБЛАДНАННЯ ВНАСЛІДОК НЕПРЯМОГО ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ	44
5.2.4.	ПОГРШЕННЯ РЕАГУВАННЯ НА УШКОДЖЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ВІДМОВИ ОБЛАДНАННЯ	44
5.2.5.	ПОГРШЕННЯ ОЧИСТКИ ВОДИ	45
5.2.6.	ВТРАТА ОПЕРАЦІЙНИХ ДАНИХ ТА ІНСТИТУЦІЙНОЇ ПАМ'ЯТІ	45
5.3.	РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ПОЛІТИЧНИМ ТА ІНСТИТУЦІЙНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ	46
5.3.1.	АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ, ЗУМОВЛЕНІ ОБСТАНОВКОЮ	46
5.3.2.	РОБОТА КОМПАНІЇ В УМОВАХ СУПЕРЕЧЛИВОГО Й НЕДОСКОНАЛОГО НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ПОЛЯ	47
5.3.3.	ОБМЕЖЕНИЙ ДОСТУП ДО ГУМАНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ	48
5.3.4.	ПОРУШЕННЯ НОРМАЛЬНОЇ РОБОТИ КОМПАНІЇ	48
5.4.	РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ ІЗ ФІНАНСОВИМ СТАНОМ ВД	49
5.4.1.	ПОГРШЕННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ	49
5.4.2.	ВПЛИВ НА ПЕРСОНАЛ	52
5.4.3.	ВПЛИВ НА ІНФРАСТРУКТУРУ ТА ОБЛАДНАННЯ ВОДОПОСТАЧАННЯ, А ТАКОЖ НА ПОСЛУГИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ	52
5.4.4.	ПОГРШЕННЯ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ	53
6.	АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА РИЗИКІВ	54
6.1.	ІНФРАСТРУКТУРА ПІДВИЩЕНОГО РИЗИКУ	56
6.1.1.	ІНФРАСТРУКТУРА, ЩО ПІДПАДАЄ ПІД РИЗИК ПРЯМИХ УШКОДЖЕНЬ ВНАСЛІДОК КОНФЛІКТУ	57
6.1.2.	ІНФРАСТРУКТУРА, ЩО ПІДПАДАЄ ПІД РИЗИК ТЕХНІЧНИХ ЗБОЇВ	60
6.2.	НЕСПРИЯТЛИВА ОПЕРАТИВНА ОБСТАНОВКА	63
6.3.	КАСКАДНІ ЕФЕКТИ, КУМУЛЯТИВНИЙ ВПЛИВ І ПОРОЧНІ ЦИКЛИ	64
7.	ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ	66
7.1.	ВИСНОВКИ	66
7.2.	РЕКОМЕНДАЦІЇ І ЗАХОДИ З МІНІМІЗАЦІЇ НАСЛІДКІВ	67
7.2.1.	ЕКОНОМІЧНІ ТА ФІНАНСОВІ РИЗИКИ	67
7.2.2.	РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З БЕЗПЕКОЮ	68
7.2.3.	РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З КОРПОРАТИВНИМ УПРАВЛІННЯМ	69
7.2.4.	РИЗИКИ ДЛЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ВОДОПОСТАЧАННЯ	70
7.2.5.	ТЕХНІЧНІ РИЗИКИ І ЗАХОДИ З МІНІМІЗАЦІЇ ЗБИТКІВ	71

7.2.6.	ЗВЕРНЕННЯ ДО МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ	74
--------	--------------------------------------	----

8. ДОДАТКИ 76

Додаток 1:	ВІДОМОСТІ ПРО ПОДІЇ	76
Додаток 2:	ПЕРСОНАЛ І ОБ'ЄКТИ КП «КОМПАНІЇ «ВОДА ДОНБАСУ»» (НКТ/КТ)	76
Додаток 3:	ТАБЛИЦЯ ПО РЕЗЕРВНИМ ВОДОСХОВИЩАМ	76
Додаток 4:	ФІНАНСОВИЙ АНАЛІЗ КП «КОМПАНІЇ «ВОДА ДОНБАСУ»»	76
Додаток 5:	ФОТОГРАФІЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ	76
Додаток 6:	ФОТОГРАФІЇ УШКОДЖЕНЬ	76
Додаток 7:	СПИСОК ПЕРШОЧЕРГОВИХ ПРОЕКТІВ ЩОДО СКОРОЧЕННЯ РИЗИКІВ.	76
Додаток 8:	СПИСОК ПЕРШОЧЕРГОВИХ ДІЛЯНОК ТРУБОПРОВІДІВ ДЛЯ РЕМОНТУ І ЗАМІНИ	76
Додаток 9:	ПРИБЛИЗНИЙ СПИСОК ТЕРМІНОВО НЕОБХІДНОГО СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ОБЛАДНАННЯ	76

СПИСОК МАЛЮНКІВ

Малюнок 1: Процес управління ризиками 31000	згідно із стандартом ISO Error! Bookmark not defined.	
Малюнок 2:	Аспекти стійкості, що розглядаються у визначенні Бруно та співавт. (2003)	4
Малюнок 3:	Кумулятивний вплив: «порочне коло»	5
Малюнок 4:	Очікувані елементи ризиків на підставі початкової оцінки ситуації	7
Малюнок 5:	Україна – оскаржувані східні території	8
Малюнок 6:	Розташування активів і підрозділів ВД	15
Малюнок 7:	Спрощена схема системи гуртової подачі води компанії ВД	16
Малюнок 8:	Схема каналів СДД і ПДВ	18
Малюнок 9:	Ушкодження об'єктів електропостачання ВД в окремих районах протягом 2014–2016 рр.	25
Малюнок 10:	Взаємні зв'язки між аспектами ризиків	26
Малюнок 11:	Послуги водопостачання та водовідведення ВД із розбивкою за групами споживачів у 2012 р. (ліворуч) і за 9 місяців 2016 р. (праворуч)	31
Малюнок 12:	Географічний розподіл 188 подій, пов'язаних із конфліктом, зафіксованих у 2014–2016 рр.	38
Малюнок 13:	Прямий вплив 188 подій, пов'язаних із конфліктом	41
Малюнок 14:	Розподіл зафіксованих у 2014–2016 рр. подій	43
Малюнок 15:	Тариф на електроенергію в динаміці, із розбивкою на КТ і НКТ	50
Малюнок 16:	Тариф ВД на питне водопостачання для водоканалів у динаміці, з розбивкою на КТ і НКТ	50
Малюнок 17:	Карта з інфраструктурою підвищеного ризику	56
Малюнок 18:	Каскадні та кумулятивні ефекти	64

СПИСОК ТАБЛИЦЬ

Таблиця 1: Огляд станцій підйому каналу СДД	19
Таблиця 2: Основні фінансові показники ВД за 2012–2016 рр. (згідно з офіційними бухгалтерськими даними)	27
Таблиця 3: Динаміка обсягів реалізації води	28
Таблиця 4: Тарифи на послуги водопостачання і водовідведення, затверджені національним регулятором для ВД та фактично становлені де-факто владою на НКТ, грн/м ³	29
Таблиця 6: Загальні фактори, що призвели до зростання дебіторської заборгованості ВД	31
Таблиця 7: Втрати води ВД у 2012–2016 рр.	32
Таблиця 8: Рахунки ВД, оплачені абонентами протягом 2012 р. – 9 місяців 2016 р.	32
Таблиця 9: Питоме енергоспоживання для послуг водопостачання ВД (з розбивкою за РВУ)	34
Таблиця 10: Фінансування ВД із державного бюджету в 2012–2016 рр., тис. грн	35
Таблиця 11: Різниця між середнім тарифом і собівартістю на одиницю у разі припущення компенсації енерговитрат на перекидання води із врахуванням різниці між КТ і НКТ	35
Таблиця 12: Грошовий потік ВД за 2012–2016 рр.	36
Таблиця 13: Вхідні та вихідні грошові потоки від операційної діяльності на НКТ (приклад)	36
Таблиця 14: Основні засоби ВД із водозабору, очищення води та водопостачання, тис. грн	38
Таблиця 15: Основні засоби ВД із каналізації, водовідведення та очищення стічних вод, тис. грн	38
Таблиця 16: Співробітники ВД, вбиті і поранені з червня 2014 р.	39
Таблиця 17: Зіставлення заробітної плати підприємств водопостачання	52
Таблиця 18: Огляд прямих і непрямих ризиків	54
Таблиця 19: Інфраструктура, що підпадає під ризик воєнних дій або прямих ушкоджень	58
Таблиця 20: Інфраструктура, що підпадає під ризик технічних збоїв	61

1. ПРЕАМБУЛА І НОВА ІНФОРМАЦІЯ ЗА 2019 РІК

1.1. ВСТУП

Звіт «Оцінка ризиків системи водопостачання КП «Компанія «Вода Донбасу»» був підготовлений ЮНІСЕФ у 2017 році з залученням послуг компанії *Posch and Partners* (Інсбрук) на чолі з директором Еріхом Кашкою та керівником групи Кармен Парадізо. Після завершення підготовки звіту наведені в ньому дані були розглянуті основними зацікавленими сторонами у приватному порядку. У 2019 році звіт офіційно опубліковано, але заради повноти деякі дані доречно оновити. Цей вступ слугує додатком до вихідного звіту, складеним у 2019 році, та містить у стислому вигляді нову інформацію про ризики, з якими стикається компанія «Вода Донбасу» щодо безпеки, фінансового стану компанії, управління, технічних проблем та навколишнього середовища.

У 2019 році Україна вступила у шостий рік збройного конфлікту на сході країни: 3,2 млн людей досі потребують реальної допомоги через неналежне водопостачання і санітарні послуги, як зазначено в Огляді гуманітарних потреб за 2019 рік¹. Значні виклики, що стоять перед компанією «Вода Донбасу» та іншими водопостачальними компаніями, з 2017 року істотно не змінилися: зношеним системам водопостачання, як і раніше, загрожує ризик відмов через брак технічного обслуговування, активні військові дії та артилерійські обстріли у безпосередній близькості від об'єктів. Тільки за січень-квітень 2019 року сталося 26 небезпечних інцидентів, які зачепили критично важливі об'єкти інфраструктури водопостачання і персонал компанії «Вода Донбасу». Міжнародна гуманітарна спільнота, зокрема всі партнери Кластеру ВСГ, прагне сприяти стабільному доступові до безпечної питної води в достатній кількості, якісних санітарних послуг і належних умов гігієни для всього населення, постраждалого від конфлікту, незалежно від місця проживання цих людей. У 2019 році «Вода Донбасу» продовжує відігравати ключову роль у забезпеченні стабільного користування цими важливими та життєво необхідними послугами.

1.2. РИЗИКИ

1.2.1. Ризики, пов'язані з безпекою

У період між 2017 роком і початком 2019 року військові ризики та парадигма конфлікту в основному не зазнали істотних змін: значного прогресу в напрямку миру не було досягнуто ані за столом переговорів, ані на місцях. Регулярні артилерійські обстріли та вогонь із стрілецької зброї впливають на роботу насосів, трубопроводів і працівників об'єктів водного господарства. Періоди припинення вогню мали спорадичний характер, обговорювалися та погоджувалися в установлених форматах переговорів стосовно ключових сезонних моментів, але зазвичай тривали недовго.

У грудні 2017 року Російська Федерація відкликала своїх представників із Спільного центру контролю і координації (СЦКК), до якого раніше входили представники російських та українських сил, а також окремих районів Донецької та Луганської областей (ОРДЛО). На практиці це призвело до припинення дії спільного механізму верифікації дотримання режиму припинення вогню, що був основним офіційно визнаним ефективним механізмом координації. З того часу запровадження на вимогу «режиму тиші», необхідного для проведення ремонту вздовж лінії зіткнення, зокрема ремонту мереж водопостачання, значно ускладнилося.

Кластер ВСГ в Україні зафіксував за період із січня 2017 року до 10 травня 2019 року 222 інциденти, зокрема, незначне зменшення кількості інцидентів у 2018 році порівняно з 2017 роком, але географічні «гарячі точки», навколо Донецької фільтрувальної станції та поблизу станції першого підйому, залишилися незмінними.

Однією з найбільш тривожних тенденцій 2018 року стало збільшення кількості поранених працівників, які експлуатують або ремонтують критично важливе насосне обладнання,

¹ <https://www.humanitarianresponse.info/en/operations/ukraine/document/ukraine-2019-humanitarian-needs-overview-hno>

трубопроводи або очисні споруди. Востаннє факти поранень працівників компанії «Вода Донбасу» були зафіксовані у лютому 2015 року під час загострення під Дебальцеве, а у 2016-2017 роках таких випадків не було. За повідомленнями, у 2018 році було поранено дев'ять працівників компанії «Вода Донбасу», а на початку 2019 року мали місце вже три такі випадки.

1.2.2. Фінансові та економічні ризики

З часу встановлення обмежень на торгівлю через лінію зіткнення і ухвалення і ухвалення у 2017 році рішення про зовнішнє управління багатьма державними та приватними компаніями в ОРДЛО, «Вода Донбасу» залишається єдиною великою компанією, зареєстрованою в Україні, яка діє по обидва боки від лінії зіткнення: такий стан справ обумовлений тим, що водопостачальні мережі проходять через лінію зіткнення. Загалом кажучи, обидві сторони дотримуються тієї думки, що ризики порушення існуючих домовленостей були б надто значними.

Основні фінансові ризики, висвітлені в Оцінці ризиків, підготовленій ЮНІСЕФ у 2017 році, не змінилися: найбільш критичним питанням для безперервної роботи компанії «Вода Донбасу» залишається набагато нижчий тариф, застосований на НКТ, поряд із нелегітимністю діяльності «Води Донбасу». З 2016 року споживачі на КТ платили приблизно вдвічі більше (у 2,2 рази), ніж на НКТ; на початку 2019 року з населення КТ стягувалася майже у 3,5 рази більша ціна, ніж платять населення НКТ.

	2016		2019	
	КТ	ОРДЛО	КТ	ОРДЛО
Дата набрання чинності	01/01/2016	01/09/2016		
Питна вода Вартість 1 м3 (грн)	8.18	4.17	13.16	4.17
Водовідведення Вартість 1 м3 (грн)	7.19	2.81	11.22	2.81
Разом Вартість 1 м3 (грн)	15.37	6.98	24.38	6.98
Порівняльний коефіцієнт, що показує співвідношення між НКТ і КТ	2.2		3.5	

Така диспропорція у тарифах означає, що хоча у 2019 році 56% всього обсягу води використано на НКТ (176,2 млн. м³), а 46% -на КТ (151,5 млн. м3), на забезпечення водою КТ потрібно лише 31% бюджету виробництва води (358,1 млн грн), тоді як на виробництво води для НКТ використовується 69% бюджету (810,2 млн грн). У 2019 році ВД щомісяця мала б дефіцит у 91,8 млн грн на НКТ, навіть якщо забезпечити стягнення повного тарифу! Через нижчий рівень тарифу на НКТ, з 136,1 млн грн, які мають бути отримані на НКТ (згідно з розрахунком «економного тарифу»), «Вода Донбасу» отримує тільки 44,3 млн.

Дедалі критичнішого характеру набуває проблема витрат на електроенергію, причому більша частина електроенергії використовується просто на перекачку води до НКТ каналом СДД. У 2019 році з 29500 кВт-год на місяць, спожитих «Водою Донбасу», 19800 використовується на постачання води на НКТ, а 9700 – на постачання води на КТ. Між тим, вартість електроенергії зросла з 0,954 грн/кВт-год у 2014 році до 1,9224 грн/кВт-год наприкінці 2018 року. У 2019 році наслідком поганого фінансового стану «Води Донбасу» є постійний ризик припинення електропостачання об'єктів водного господарства згідно з нещодавніми реформами національного енергоринку в Україні.

Немає чіткого юридичного механізму щодо того, яка «Вода Донбасу» може приймати платежі у російських рублях. Як результат, ще більше ускладнений низькими тарифами на НКТ, працівникам платять недостатньо, і персоналу, що працює на НКТ, неможливо забезпечити соціальні виплати, як-от оплата медичних послуг.

1.2.3. Ризики, пов'язані з управлінням

У 2019 році водопостачальна компанія «Вода Донбасу» продовжує працювати у нормативно-правовому полі, яке характеризується розбіжностями та недосконалістю, через що керівництво і працівники компанії зазнають ризику можливого застосування до них правових заходів або стягнень обома сторонами конфлікту, оскільки компанія присутня по обидва боки від лінії зіткнення.

Персонал – один з життєво важливих активів компанії. У 2019 році через заборгованість із виплати заробітної плати ключові працівники в ОРДЛО почали погрожувати страйком або звільненням із компанії. Досвід інших конфліктів показує, що втрата персоналу з часом спричиняла значний вплив на надання послуг.

1.2.4. Технічні ризики

У 2017 році інженери водопостачальної компанії «Вода Донбасу» визначили, що впродовж найближчих п'яти років необхідно виконати термінових робіт на суму близько 170 млн дол. США. Гуманітарні агенції розглянули ці проекти на предмет встановлення першочерговості поряд із програмою «Вода Донеччини», що передбачала додаткові інвестиції на суму 220 млн дол. США з загальною метою забезпечити підтримання водопостачання для 3,8 млн людей.

Після завершення дослідження з оцінки ризиків для водопостачання у 2017 році ЮНІСЕФ і МКЧХ зробили значний внесок у підтримання водопостачання для гуманітарних цілей, однак перелік нагальної потрібної допомоги все ще залишається істотним:

- виконано або заплановано ремонт електромеханічних систем на всіх насосних станціях каналу Сіверський Донець – Донбас (СДД), Південно-Донбаського водогону та більшості насосних станцій Другого Донецького водогону (ДДВ);
- обидві організації надали допомогу Горлівській фільтрувальній станції (ФС), Красноармійській ФС, Донецькій ВС та Великоанадольській ФС; Оленівська ФС була повністю перезапущена за допомогою МКЧХ;
- ЮНІСЕФ забезпечив постачання розподільних труб до Селидовського водоканалу, Маріуполя, Волновахи та Вугледару;
- ЮНІСЕФ надав чотири екскаватори та два вантажні автомобілі, а МКЧХ – мікроавтобус і зварювальне обладнання.

1.2.5. Ризики для навколишнього середовища

Ризики забруднення навколишнього середовища в результаті потенційних і фактичних скидів частково очищених стічних вод, безперечно, можуть впливати на водопостачання, зокрема створюючи небезпеку перехресного забруднення через витоки з каналізаційних труб у водопостачальну мережу, а також забруднення джерел сирової води, якими користуються приватні особи, та свердловин. У квітні 2019 року поблизу Костянтинівки мав місце незначний спалах захворювання, пов'язаного з водою, за повідомленнями – через від'ємний тиск у трубопроводах унаслідок відключення електропостачання.

Вищезгаданий ризик відключень електропостачання може також призвести до забруднення поверхневих і ґрунтових вод стоками. Менш вивчене питання – можливий вплив затоплених шахт на підземні джерела води.

1.3. ВИСНОВОК

Після здійснення під керівництвом ЮНІСЕФ у 2017 році оцінки ризиків можливості для проведення повної технічної оцінки об'єктів водопостачання компанії «Вода Донбасу» не було. Саме завдяки вищезгаданим гуманітарним заходам, а також безперервному постачанню хімічних реагентів для

очищення води, що здійснювали ЮНІСЕФ, МКЧЗ і SDC, керівництву з боку обласної влади, нагляду з боку Міністерства з питань тимчасово окупованих територій і внутрішньо переміщених осіб (МінТОТ) та Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства (Мінрегіону), а також героїчній праці звичайних працівників чиста вода продовжує надходити до 3,8 млн людей. Проте, враховуючи, що конфлікт, який досі триває, впливає на інфраструктуру водопостачання і водовідведення, беручи до уваги вік системи, а також труднощі з організацією «режиму тиші», враховуючи відсутність більш масштабного технічного обслуговування і отримані останнім часом пошкодження обладнання і поранення персоналу, ясно, що системи водопостачання компанії «Вода Донбасу» залишаються нестабільними і компанія досі потребує значної невідкладної допомоги. Вода є правом людини, безумовно необхідним для всіх дітей, жінок і чоловіків, тому постійне її постачання у 2019 році має бути гарантоване, як і раніше.

ЮНІСЕФ сподівається, що подальші додаткові фінансові та технічні дослідження компанії «Вода Донбасу» будуть забезпечені та розширені завдяки даним, що містяться у звіті за результатами оцінки ризиків, проведеної у 2017 році. Більшість підсумків аналізу і рекомендацій, наданих у 2017 році, залишаються актуальними й у 2019 році, відображаючи, як і раніше, основні виклики, з якими стикається компанія, хоча обстановка дещо змінилася. Відсутність середньо- і довгострокових рішень для компанії становить постійно зростаючий ризик щодо безпеки водопостачання на сході України, тому, враховуючи, що резервні джерела постачання повною мірою не створені, будь-яке порушення або зупинка у водопостачальних мережах компанії, безсумнівно, викликали б другу надзвичайну ситуацію в регіоні.

2. ВСТУП

2.1. ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ І МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

У Східній Україні активний збройний конфлікт справляє негативний вплив на послуги водопостачання, що становить серйозну загрозу здоров'ю і благополуччю населення, яке зазнало впливу конфлікту, а також створює безліч ризиків для постачальників таких послуг.

КП «Компанія «Вода Донбасу»» (ВД) здійснює гуртову поставку води для централізованого водопостачання в маловодній і густонаселеній Донецькій області. ВД забезпечує водою до 4 мільйонів людей, а також їхню промислову і торговельну діяльність. З початку воєнних дій на цій території – тобто приблизно із середини 2014 р. – компанія стикається з великими труднощами у своїй поточній діяльності. Незважаючи на всі докладені зусилля, надійне й безпечне водопостачання населення регулярно і сильно страждає внаслідок воєнних дій і сформованих політичних глухих кутів.

Гуманітарне співтовариство підтримує ВД, надаючи компанії основні предмети постачання та матеріали, і таким чином прагне забезпечити, щоб «у кранах була вода». До цього часу з цим завданням в цілому вдавалося впоратися завдяки ініціативі та старанням керівництва компанії, а також винахідливості під час усунення надзвичайних ситуацій. Проте з'явилися ознаки того, що стійкість системи поступово слабшає у міру продовження збройного конфлікту. Водопостачання мільйонів людей опиняється під серйозною загрозою.

Це дослідження є системним оглядом і ранжуванням ризиків для послуг гуртового водопостачання ВД в кінці 2016 р. і на початку 2017 р. Дослідження виконувалося Дитячим фондом ООН (ЮНІСЕФ) за узгодженням із робочою групою з питань економічного врегулювання Тристоронньої контактної групи².

Відповідно до Технічного завдання метою цього дослідження є:

Виявити й оцінити ризики для безпечного й надійного водопостачання населення, яке обслуговується через систему магістральної подачі води КП «Компанія «Вода Донбасу»», а також запропонувати відповідні заходи з попередження і пом'якшення наслідків таких ризиків

По суті, загальна мета цієї оцінки полягає в тому, щоб довести до відома ключових осіб у політичних, військових і фінансових колах стратегічні рекомендації із вказівкою на їхню першочерговість, аби підтримати безперебійне забезпечення водою населення, яке потрапило під дію конфлікту.

Як видно із цього звіту, послуги водопостачання ВД є особливо уразливими і підпадають під вплив через специфічну конфігурацію інфраструктури (застарілі технології призводять до неефективності), стан об'єктів (стара інфраструктура викликає технічні збої), географічне розташування (близькість до лінії зіткнення уможливорює прямі ушкодження об'єктів водопостачання через артилерійські обстріли), обмежений доступ до певних локацій (через локальні загострення військових дій) а також складний фінансовий стан компанії. Економічні санкції, обмеження та відсутність безпечних умов створюють перепони для проведення регулярного технічного обслуговування й експлуатації, до того ж піддають ризику життя і благополуччя персоналу.

² Тристороння контактна група є платформою для обговорення та проведення переговорів щодо питань, які стосуються реалізації Мінських угод. У її складі представники ОБСЄ, України та Росії. Чотири спеціалізовані робочі групи займаються проблемами безпеки, політичними, економічними й гуманітарними питаннями.

2.2. ПРЕДМЕТ ОЦІНКИ ТА ДОПУЩЕННЯ

У цій оцінці ризиків досліджуються послуги централізованого питного водопостачання, що надаються КП «Компанія «Вода Донбасу»», станом на кінець 2016 р.– початок 2017 р. У дослідженні враховується взаємна пов'язаність послуг, таких як водопостачання, електропостачання й опалення, проте головна увага все ж таки приділяється забезпеченню питною водою. Розгляд питань охорони навколишнього середовища, а саме збирання й очищення стічних вод, водовідведення, здійснюється тільки в контексті їхнього впливу на якість води.

Технічне завдання передбачає необхідність комплексного підходу до виявлення й оцінки ризиків, включаючи політичні, управлінські, економічні, ризики для навколишнього середовища, а також ризики, пов'язані з безпекою та технічним станом активів. Відповідно, до сфери компетенції команди спеціалістів з оцінки ризиків належить юриспруденція, економіка, водопостачання та електроенергетика.

Хоча результати цього конфлікту і його вплив на населення з плином часу слід розглядати в більш широкому геополітичному й історичному контексті, в центрі уваги цієї оцінки ризиків будуть лише фактори, безпосередньо пов'язані з послугами водопостачання в поточній ситуації. Аналіз вихідних причин і подій, які привели до ситуації, що склалася, не є завданням цього дослідження.

До важливих аналітичних допущень належать такі:

- Статус воєнного конфлікту залишається сталим у період проведення оцінки – в тому, що стосується інтенсивності і частоти проведення бойових дій, розташування лінії зіткнення, а також відповідних санкцій і обмежень.
- Компанія зберігає свій статус – у тому, що стосується реєстрації, структури управління та операційних можливостей.

2.3. МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ

Якісні та кількісні дані були зібрані командою проекту шляхом проведення попередніх досліджень за відповідними напрямками, зустрічей з основними джерелами інформації, відвідування відповідних об'єктів інфраструктури, а також частково структурованих обговорень із зацікавленими сторонами. Збір інформації на місцях був проведений чотирма галузевими фахівцями протягом 2–4 тижнів з грудня 2016 р. до лютого 2017 р.

Команда проекту відвідала всі регіональні виробничі управління та підрозділи ВД: Слов'янськ, Часів Яр, Покровськ (раніше – Красноармійськ), Донецьк і Маріуполь; а також окремі водоканали (виробничі управління водопровідно-каналізаційного господарства) – як ті, що належать до структури компанії, так і незалежні. Проводилися консультації з відповідними ключовими особами по обидва боки від лінії розмежування.

З огляду на масштаби і складність системи ВД, період збору даних було вирішено обмежити лише двома місяцями. Через наявні на той момент умови безпеки і логістичні обмеження, поїздки на територію, що знаходиться під контролем збройних формувань, довелося скоротити до шести днів.

Отримані дані потребували ретельної звірки та обробки, оскільки записи від різних джерел погано узгоджувалися поміж собою. Відомості щодо подій і пошкоджень, подані у Додатку 1, є недостатньо вичерпними для проведення глибокого статистичного аналізу, однак вони розглядаються як досить широкі з огляду на пояснювальну мету цього звіту.

Оцінка ризиків від початку була обумовлена певним рівнем невизначеності, оскільки вона пов'язана зі спробою передбачити майбутні події і їх наслідки. Імовірність настання і ступінь впливу є гаданими, хоча історичні дані щодо минулих подій є важливими для отримання загального уявлення і можуть використовуватися як орієнтири.

Ще одним можливим обмеженням можуть бути помилки, що виникли в результаті перекладу. Особлива увага приділялася усуненню ризику упередженості, наявного в різних компонентах через переважно якісний характер дослідження.

3. КОНЦЕПТУАЛЬНА ОСНОВА

3.1. ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ «РИЗИК», «СТІЙКІСТЬ» ТА «УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ»

Ризик можна розуміти по-різному. Бюро ООН з питань зниження ризику лих (БСРБ ООН) визначає ризик як поєднання ймовірності небезпечної події та її наслідків, що є результатом взаємодії (ій) між природною(ими) або техногенною(ими) загрозою(ами), вразливістю, підпадинням під загрозу і потенціалом³. Під вразливістю можна розуміти сприйнятливість до наслідків небезпечної події (загрози). Підпадиння під загрозу, ще один із ключових компонентів у цій структурі ризику, має на увазі наявність і кількість людей, інфраструктури або послуг у районі, де може статися певна небезпечна подія. Уразливість і підпадиння під загрозу варіюються і можуть мати соціальні, економічні, екологічні та географічні аспекти.

Ризик = Загроза x Підпадиння під загрозу x Вразливість

Хоча саме по собі наведене вище визначення не має на увазі, що наслідки є небажаними, інші літературні джерела приписують поняттю «ризик» негативну конотацію, пов'язуючи його із згубними наслідками: «(...) ризик поєднує в собі увагу як до підпадиння під загрозу, так і до ймовірності втрати» (Мітчелл, 2015).

Стандарт ISO 31000, введений Міжнародною організацією зі стандартизації у 2009 р., дає уявлення про управління ризиками та описує ризики як вплив невизначеності на досягнення цілей.

Управління ризиками (див. Малюнок 1) – це процес, за допомогою якого ризики визначаються, оцінюються та обробляються. У найширшому плані під час розробки оцінки ризиків ми дотримуємося стандарту ISO 31000, тобто в нашому дослідженні ризики ідентифікуються, аналізуються і оцінюються відповідно до визначених критеріїв.

З концепцією ризику тісно пов'язана концепція стійкості. Під стійкістю зазвичай розуміють здатність переносити зовнішні впливи і відновлюватися після них, таким чином знижуючи негативні наслідки подій у частині інтенсивності й тривалості. Більш докладно стійкість описана в Главі 2.3.



Малюнок 1: Процес управління ризиками згідно із стандартом ISO 31000

3.2. УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ТА ВОДОПОСТАЧАННЯ

Водопостачання є однією з основних послуг, життєво важливих для забезпечення здоров'я населення, а також для соціального економічного розвитку. Промисловість і сільське господарство відрізняються особливо високою потребою у воді.

Робота великого підприємства водопостачання в міському середовищі – це цілий комплекс заходів. На неї впливає безліч факторів, зокрема й взаємна залежність між іншими системами життєзабезпечення. Наприклад, забір, очищення та транспортування води вимагають надійної подачі електроенергії, тоді як вода необхідна для певних процесів під час генерації електроенергії. Крім того, система охорони здоров'я і каналізаційна система також вимагають води і, в свою чергу, забезпечують, щоб потенційно шкідливі рідкі відходи з лікарень або каналізаційних очисних споруд не забруднювали джерела питної води.

³ <https://www.unisdr.org/we/inform/terminology>

Таким чином, якість води і надійність водопостачання відіграють життєво важливу роль у збереженні здоров'я населення. Недостатньо очищена вода або вода, що зазнала вторинного забруднення⁴, може викликати серйозні хвороби і навіть спалахи інфекційних захворювань, такі як гепатит А, гастроентерит і холера.

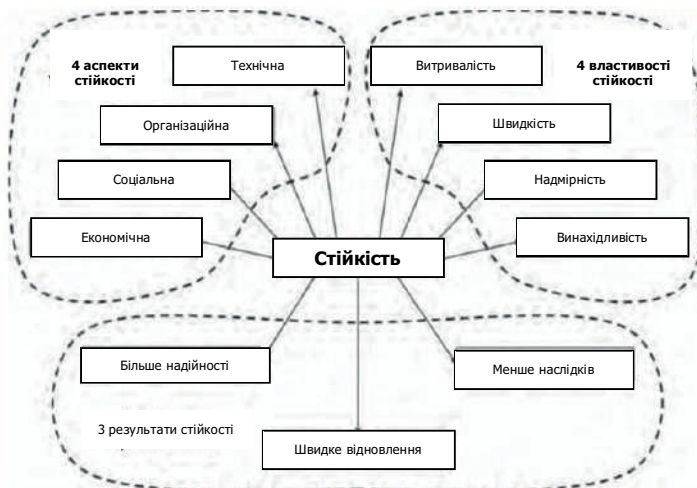
Управління ризиками є однією із значущих виробничих функцій для підприємств водопостачання, не в останню чергу тому, що технічні збої в роботі системи можуть справляти серйозний вплив на населення або безпосередньо, або в результаті збоїв у наданні інших важливих послуг («каскадний ефект»).

Серйозні аварії в системі водопостачання, такі як великий порив трубопроводу великого діаметра, є занадто дорогими не тільки через вартість матеріалів і трудовитрат, необхідних для ремонту, а й через потенційне зниження обсягів господарської діяльності протягом періоду проведення ремонтних робіт. Це показує, наскільки вирішальними стають можливості швидкого реагування: чим швидше буде виявлена і ліквідована аварія, тим меншими будуть її фінансові наслідки. Таким чином, управління ризиками – це інструмент для компетентного прийняття рішень щодо запобіжних заходів, а також для підтримки механізмів і процесів мітігації під час проведення заходів реагування з метою зниження негативних наслідків.

Багато зовнішніх і внутрішніх аспектів – таких як регулювання, платоспроможність, стан активів, зміни навколишнього середовища, аварії тощо – відіграють роль у процесі надання послуг комунальним підприємством і створюють додаткові рівні складності. Справді, кількість ризиків, якими має керувати комунальне підприємство/постачальник комунальних послуг, є занадто великою навіть у кращі часи, і управління ризиками може допомогти в отриманні і оновленні відповідної інформації, необхідної для прийняття доцільних рішень. В умовах збройного конфлікту управління ризиками має ще більше практичне значення.

3.3. НАЯВНІ ІНСТРУМЕНТИ І ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ РИЗИКІВ

Обговорення глобального потепління, безумовно, значно сприяли виникненню підвищеного інтересу до концепцій управління ризиками та стійкості – протягом останніх двох десятиліть їм приділялося все більше уваги і було розроблено багато інструментів.



Малюнок 1: Аспекти стійкості, що розглядаються у визначенні Бруно та співавт. (2003)

стосується структури і стану обладнання системи; організаційний аспект – організації управління, технічного обслуговування й аварійного реагування; економічний аспект – витрат, пов'язаних зі скороченням і відновленням обслуговування; і соціальний аспект – впливу на людей і на їх середовище. Основний недолік підходу, заснованого на стійкості, в умовах збройного конфлікту

Існує безліч визначень поняття «стійкість». Боккіні та співавтори (2014), розглядаючи стійкість і опірність цивільної інфраструктури, зазначають, що «(...) стійкість зазвичай пов'язують зі здатністю забезпечити певний рівень обслуговування, навіть після настання екстремальної події (...), і відновити бажаний ступінь функціональності в максимально стислі терміни».

Бруно та співавтори (2003) розробили схему, яка описує три складові стійкості (див. Малюнок 2), і в ній визначили чотири аспекти стійкості, які є особливо актуальними в контексті ризиків, пов'язаних із конфліктом: технічний, організаційний, економічний і соціальний. Технічний аспект

⁴ Вода може зазнати забруднення після очищення, наприклад, через отвори в трубопроводах подачі, коли в них немає тиску.

полягає в тому, що екстремальні події не є винятком, а відбуваються періодично, з часом сильно підбиваючи здатність переносити впливи і відновлюватися.

Інші підходи до оцінки ризиків у сфері водопостачання роблять наголос на певних функціях надання послуг або окремих процесах, таких як плани щодо гарантування безпеки води та інструменти управління активами⁵. Однак, у цілому, такі інструменти не враховують мінливість політичної ситуації і умов безпеки у разі збройного конфлікту і, таким чином, на сьогодні мають обмежену корисність для ВД. По суті, не існує жодних інструментів оцінки ризиків, створених спеціально для оцінювання ризиків послуг водопостачання в районах збройних конфліктів.

Наслідки затяжного збройного конфлікту для послуг питного водопостачання – і дотично ризику для постачальників таких послуг – докладно описані МКЧХ у звіті за 2015 р. «Міські служби під час тривалого збройного конфлікту». У звіті наводяться конкретні приклади на досвіді Іраку і сектора Газа і вказується на існування прямого і непрямого впливу, а також підкреслюється, наскільки важливо уникнути «порочних кіл кумулятивного ефекту» у разі поєднання цих двох типів впливу.



Малюнок 2: Кумулятивний вплив: «порочне коло»

На Малюнок 2 показаний кумулятивний ефект, який виникає в результаті різних подій, звичайних для умов тривалого збройного конфлікту:

- Відтік кадрів
- Фінансові проблеми/обмежений бюджет постачальників комунальних послуг
- Економічні санкції та обмеження
- Прямі uszkodження інфраструктури

В кінцевому підсумку, наслідком може стати стійка відмова всієї системи водопостачання, коли окремі її частини досягнуть такого стану, що не підлягатимуть ремонту, або їм буде завдано непоправної шкоди.

⁵ Плани щодо гарантування безпеки води спрямовані на виявлення та усунення або ж зниження ймовірності забруднення води.

Інструменти управління активами спрямовані на ухвалення стратегічних рішень щодо оновлення інфраструктури з метою мінімізації перебоїв в обслуговуванні і витрат через вихід із ладу обладнання.

У випадку з містом Басра, Ірак, вирішальну роль зіграли відтік кадрів і обмеження (Зейтун і співавт., 2017), і хоча активні бойові дії збройного конфлікту припинилися в цьому районі ще в 2008 р., місту ще доведеться пройти довгий шлях до відновлення системи водопостачання⁶.

3.4. КОНЦЕПЦІЯ РИЗИКУ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ В ЦЬОМУ ДОСЛІДЖЕННІ

Підхід, обраний для оцінки ризиків у рамках цього дослідження, запозичує у різних інструментів і методологій, зазначених вище, і ґрунтується на таких ключових міркуваннях і припущеннях:

- Ризик є поєднанням загрози, підпадиння під загрозу й уразливості, а ступінь впливу є ключовим критерієм оцінки ризиків.
- Загальна методологія орієнтована на стандарт ISO 31000, вона передбачає проходження етапів ідентифікації, аналізу та оцінки ризиків перед тим, як ранжувати за ознакою пріоритетності заходи із ослаблення наслідків.
- Тривалий конфлікт впливає на базову стійкість, оскільки повторювані екстремальні події не дають змоги повною мірою здійснити відновлення. Таким чином, припускається, що з плином часу базова стійкість загалом знижується.
- Окрім прямого впливу будуть розглядатися реверберуючий («відображальний») ефект, непрямий і кумулятивний впливи.
- Захист води в цьому дослідженні розуміється скоріше в зв'язку з наданням послуг, ніж виключно з інфраструктурою (тобто охоплює людські та інституційні чинники). Такий підхід, орієнтований на послуги водопостачання, означає, що оцінка ризиків поширюється на політичний/управлінський, регуляторний, фінансовий, операційний контексти, умови безпеки, а також інфраструктуру.

Головна складність цього завдання полягає в тому, що конфлікт різко загострює елементи нестабільності й невизначеності. Обраний підхід дасть змогу провести ретельний аналіз обстановки, а також використовувати ілюстративні дані в тих випадках, коли відсутні докладні відомості.

Результати початкової оцінки ситуації із системою водопостачання, що експлуатується компанією ВД, представлені нижче на Малюнку 4. На ньому добре видно, що певні труднощі існували й до початку конфлікту, а тепер вони ще більше посилюються внаслідок політичної і військової конфронтації воюючих сторін.

⁶ Місто Басра вважається хорошим прикладом того, як послуги питного водопостачання можуть опуститися від «вищого класу» до «нижчого класу» всього за кілька десятиліть. Такий вплив обумовлений вторгненням британських і американських військ, внутрішнім збройним конфліктом і накладеними ООН санкціями. Заходи із відновлення всієї системи питного водопостачання на сьогодні не видаються надійним капіталовкладенням, і залишається мало надій на повернення до довоєнних умов.



Малюнок 3: Очікувані елементи ризиків на підставі початкової оцінки ситуації

4. ОБСТАНОВКА

4.1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ПОТОЧНОГО КОНФЛІКТУ

Збройний конфлікт на Донбасі впливає на повсякденне життя населення регіону з квітня 2014 р. Незважаючи на вимоги дотримуватися режиму припинення вогню, погоджені всіма сторонами у Мінському протоколі та у Мінському меморандумі у вересні 2014 р. і потім ще раз, у Комплексі заходів із виконання Мінських угод, у лютому 2015 р., порушення цього режиму відбуваються день у день. Хоча щодо виконання Мінських угод вже досягнуто певного прогресу, багато заходів ще не були реалізовані, зокрема вони стосуються відведення важких озброєнь, відновлення банківської системи на неконтрольованій території (НКТ), а також політичних процесів. Спеціальна моніторингова місія Організації з безпеки і співпраці в Європі (СММ ОБСЕ) спостерігає за ситуацією і звітує щодо неї, а також сприяє проведенню переговорів і досягненню домовленостей стосовно тимчасового припинення вогню (так званий «режим тиші»).



Малюнок 4: Україна –східні території – ВІЗЬМІТЬ ДАТУ, НАВЕДЕНУ ВИЩЕ, щодо лінії зіткнення

У своєму останньому звіті, опублікованому 15 березня 2017 р., Управління Верховного комісара ООН з прав людини (УВКПЛ) вказує, що загальна кількість убитих і поранених за період з квітня 2014 до 15 лютого 2017 р. становить 9 900 і 23 246, відповідно (УВКПЛ, 2017). Багато людей залишаються внутрішньо переміщеними.

Населення, яке проживає в безпосередній близькості від районів зіткнень, змушене страждати від частих бойових дій, обмежень у пересуванні, а також від скорочення або повного припинення надання таких послуг, як електропостачання і водопостачання.

Донбас має значні запаси вугілля, особливо в адміністративному центрі області, місті Донецьк, і його околицях. Промисловість регіону сформувалася навколо видобутку вугілля, металургії і супутніх галузей, таких як виробництво електроенергії. Багато промислових підприємств належать одному конкретному олігарху, чий інтереси можуть бути порушені в питаннях водопостачання.

Від початку конфлікту внаслідок скорочення або закриття підприємств у регіоні скоротилися можливості населення заробити собі на життя. Багато людей залежать від гуманітарної допомоги.

4.2. ПРАВОВЕ, РЕГУЛЯТОРНЕ ТА ІНСТИТУЦІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

4.2.1. Структура управління

4.2.1.1. Контрольована територія

Сектор водопостачання та водовідведення України регулюється системою законодавчих і нормативно-правових актів, які застосовуються в умовах проведення поточних галузевих реформ. Метою таких реформ є передача відповідальності на регіональний і місцевий рівні, а також досягнення більшої відповідності чинним європейським стандартам з управління водними ресурсами та контролю якості води.

Існують два основних законодавчих акти, що стосуються послуг водопостачання в Україні:

- 1) **Водний кодекс (1995)**, в якому розглядаються питання власності й розподілу функцій і сфер відповідальності щодо управління водними ресурсами та їх охорони, водорозподілення і водокористування, порядку ліцензування і тарифоутворення, а також вирішення спорів. Відповідно до цього кодексу, ВД належить до категорії первинних водокористувачів, тоді як водоканали є вторинними водокористувачами (Глава 9, Стаття 42). Глава 11 «*Спеціальне водокористування для задоволення питних і господарсько-побутових потреб населення*» присвячена безпосередньо вимогам до постачальників послуг і контролю за їх дотриманням.
- 2) Закон України «**Про питну воду та питне водопостачання**», який набув чинності в лютому 2002 р. В ньому описуються правові, економічні та організаційні засади функціонування системи питного водопостачання, спрямовані на забезпечення населення якісною водою. Держава гарантує захист прав споживачів, зокрема за допомогою «*(...) задоволення потреб населення у питній воді шляхом пріоритетного розвитку систем централізованого питного водопостачання (...), створення резервних систем питного водопостачання*» (Закон України від 10.01.2002 р. № 2918-III). Об'єкти інфраструктури централізованого питного водопостачання класифікуються як «*особливо важливі об'єкти життєзабезпечення*».

Ще один важливий нормативно-правовий документ, «**Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною**»⁷, передбачає поступове вдосконалення стандартів якості води до 2020 р.

У 2011 р. Міністерством екології та природних ресурсів затверджені національні цільові показники відповідно до «**Протоколу про воду та здоров'я**». Цей протокол є соціальним компонентом Водної конвенції ЄЕК ООН⁸, ратифікованої Україною в 1999 р. Мета Водної конвенції полягає у покращенні управління водними ресурсами на регіональному рівні, тоді як Протокол встановлює конкретні і вимірювані цільові показники щодо якості питної води та зворотних вод. Ці показники варіюються залежно від типу місцевості – міської чи сільської.

У національному законодавстві не існує будь-якого конкретного акту щодо захисту послуг водопостачання в умовах збройного конфлікту. У світлі нещодавно прийнятої резолюції Ради Безпеки ООН №2341⁹ уряд України розпочав розробку законопроекту, який передбачатиме заходи і порядок захисту окремих об'єктів «критичної» інфраструктури, зокрема від потенційних загроз, пов'язаних із терористичною діяльністю¹⁰.

⁷ Міністерство охорони здоров'я – Державні санітарні норми і правила (ДСанНіП) 2.2.4-171-10, 01.07.2010 р.

⁸ «Конвенція про охорону та використання транскордонних водотоків та міжнародних озер» Європейської економічної комісії ООН, що набула чинності в 1996 р. Є правовою основою для співробітництва у сфері транскордонних вод.

⁹ В лютому 2017 р. Рада Безпеки ухвалила Резолюцію № 2341. У ній розглядається небезпека терористичних атак для так званої критичної інфраструктури, зокрема об'єктів водопостачання.

¹⁰ Уряд України називає поточний збройний конфлікт на своїй території «антитерористичною операцією» (АТО) до початку 2018 року, а з того часу – Операцією об'єднаних сил (ООС).

Це дає підстави стверджувати, що, з огляду на наявну відсутність ясності в національному законодавстві, в такій ситуації повинні застосовуватися відповідні інструменти міжнародного права, які передбачають міжнародно визнані норми для захисту послуг, необхідних для виживання цивільного населення, зокрема послуг водопостачання.

Відповідальність і повноваження в секторі водопостачання та водовідведення розподілені на національному, регіональному (обласному) та місцевому адміністративному рівнях:

Національний:

Розподіл законодавчих повноважень щодо водопостачання та водовідведення покладено на **Кабінет Міністрів**.

Головним виконавчим органом на національному рівні є **Міністерство регіонального розвитку та житлово-комунального господарства**. Воно займається розробкою політики і встановлює технічні вимоги, норми і стандарти.

З метою заповнення прогалин у національному законодавстві і забезпечення регулювання в ситуації збройного конфлікту 20 квітня 2016 р. було створено **Міністерство з питань тимчасово окупованих територій і внутрішньо переміщених осіб (МінТОТ)**. Мандат Міністерства дозволяє сприяти врегулюванню серйозних проблемних питань, що стосуються в тому числі функціонування об'єктів критичної цивільної інфраструктури, необхідних для належного забезпечення водою населення, постраждалого від конфлікту, по обидва боки від лінії зіткнення.

Міністерство охорони здоров'я встановлює стандарти якості для питної води.

Захист навколишнього середовища належить до сфери відповідальності **Міністерства екології та природних ресурсів**.

Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики та комунальних послуг, відповідає за встановлення тарифів за комунальні послуги.

Міністерство фінансів розподіляє кошти з державного бюджету на певні програми, такі як державна програма «Питна вода України».

Регіональний:

Обов'язки з розвитку та управління водними ресурсами і послугами водопостачання делеговані **обласним адміністраціям**. Обласні бюджети доповнюють державне фінансування і доходи комунальних підприємств. Донецька обласна адміністрація є юридичним власником КП «Компанія «Вода Донбасу»». Губернатора області призначає президент України.

Державне агентство водних ресурсів підпорядковується Міністерству екології та відповідає за реалізацію державної політики з управління водними ресурсами і, зокрема, займається контролем якості поверхневих вод.

Державна санітарно-епідеміологічна служба (СЕС) раніше виконувала функції нагляду і контролю за якістю води. Зараз цей орган розформовується у зв'язку із тим, що сектор охорони здоров'я перебуває в процесі реструктуризації в ході реформ. Однак у деяких районах СЕС все ще виконує свої функції.

Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) перебуває під юрисдикцією Міністерства внутрішніх справ. Її основне завдання полягає в захисті цивільного населення в надзвичайних ситуаціях. ДСНС здійснює заходи із цивільного розмінування, евакуації, а також надання послуг життєзабезпечення населення, таких як водопостачання й опалення.

Місцевий:

Органи місцевого самоврядування, такі як **адміністрації та ради**, несуть відповідальність за послуги розподілу води і водовідведення, що надаються місцевими підприємствами комунального водопостачання.

4.2.1.2. Окремі райони Донецької та Луганської областей України

Виникнення конфлікту створює безліч правових та адміністративних труднощів у справі організації та управління діяльністю спільного надавача послуг водопостачання. До водопостачання залучені такі структури ОРДЛО:

- **так званий «кабінет міністрів»**
- **так зване «міністерство будівництва та житлово-комунального господарства»**
- **так зване «міністерство з надзвичайних ситуацій»**
- **так зване «міністерство вугілля та енергетики»**
- **так звана «тарифна комісія»**
- **так звана «санітарно-епідеміологічна служба»**

На НКТ всі українські закони і процедури, які не були відмінені або замінені, залишаються в силі. Однак на цій території не існує закону, в якому були б розписані функції і обов'язки з управління послугами водопостачання. Як докладно показано в Главі 4, існує безліч проблемних моментів, які ускладнюють/піддають ризику безпечне водопостачання, і обумовлені вони законодавством або ж пов'язані з новими правилами і нормами, що введені в дію тільки на одному боці від лінії розмежування, як уже сталося у випадку з якістю питної води.

4.2.2. Міжнародне право

З огляду на відсутність ясності, а також розбіжність у поглядах сторін на функції, обов'язки, завдання і статус послуг водопостачання в області за умов збройного конфлікту в східних районах України, необхідним орієнтиром могли б слугувати міжнародні правові документи.

У резолюції Генеральної Асамблеї ООН 68/262, ухваленій 27 березня 2014 р. і повторно затвердженій у листопаді того самого року, підкреслюється «територіальна цілісність України». Ця резолюція, яка є юридично обов'язковою, була підтримана 100 країнами-членами ООН і підтвердила прихильність Генеральної Асамблеї до територіальної цілісності України в її міжнародно визнаних кордонах.

4.2.2.1. Міжнародне право, застосовуване в галузі прав людини

Генеральна Асамблея ООН, ухваливши 28 липня 2010 р. Резолюцію 64/292, прямо визнала право людини на воду і санітарію, а також той факт, що чиста питна вода і санітарні послуги необхідні для реалізації всіх прав людини. Резолюція закликає держави-учасниці і міжнародні організації надавати фінансові ресурси, сприяти розвитку та зміцненню потенціалу, передавати технології для допомоги країнам, особливо тим, що розвиваються, в гарантуванні для всіх безпечної, чистої, фізично і фінансово доступної питної води та санітарії.

У листопаді 2002 р. Комітет з економічних, соціальних і культурних прав прийняв Зауваження загального порядку № 15 щодо права на воду. У статті I.1 йдеться про те, що «*право людини на воду є обов'язковою умовою для життя в умовах дотримання людської гідності. Це право є неодмінною умовою для здійснення інших прав людини*». У Зауваженні загального порядку №15 право на воду також визначається як право кожної людини на достатню кількість безпечної, якісно прийнятної, фізично і фінансово доступної води для особистих і побутових потреб.

Міжнародне право з прав людини передбачає конкретні зобов'язання щодо доступу до безпечної питної води. Ці зобов'язання вимагають від держав забезпечення доступу всім людям до достатньої кількості безпечної питної води для особистих і побутових потреб (які визначаються як вода для пиття, особистої санітарії, прання одягу, приготування їжі, а також особистої і побутової гігієни). Такі обов'язки також вимагають від держав поступового надання доступу до достатніх

санітарних послуг в якості основного елемента забезпечення людської гідності та права на приватне життя, а також захисту якості запасів і джерел питної води¹¹. У своєму Зауваженні загального порядку №15¹² Комітет з економічних, соціальних і культурних прав підкреслює, що відповідно до Пакту держави зобов'язані поступово досягати повної реалізації права на воду. Визнаючи труднощі, пов'язані з обмеженістю наявних ресурсів, які можуть вимагати додаткового часу для досягнення повної реалізації права на воду, Пакт наголошує, що такі зобов'язання, як гарантія, згідно з якою це право буде здійснюватися без якої б то не було дискримінації, вимагають негайного виконання і не передбачають поступової реалізації.

У Зауваженні загального порядку №15 Комітет також зазначає, що під час збройних конфліктів, надзвичайних ситуацій і стихійних лих до зобов'язань держав належить забезпечення реалізації права на воду і положень міжнародного гуманітарного права, що стосуються води. Ці зобов'язання включають в себе захист об'єктів, необхідних для виживання цивільного населення, зокрема запасів питної води та систем постачання питної води, а також забезпечення того, щоб цивільні особи мали доступ до води належної якості. Також слід нагадати, що в Пакті немає положення про відступ – і це означає, що держави не можуть призупинити виконання своїх зобов'язань, навіть якщо оголосять надзвичайний стан.

4.2.2.2. Застосовуване міжнародне гуманітарне право

Міжнародне гуманітарне право має обов'язкову силу як для держав, так і для недержавних суб'єктів. Стаття 3, загальна для чотирьох Женевських конвенцій, застосовується до держав і збройних формувань. Так само Додатковий протокол II застосовується до конфліктів між державою і збройними групами, *«які, перебуваючи під відповідальним командуванням, здійснюють такий контроль над частиною її території, який дозволяє їм вдаватися до безперервних і узгоджених воєнних дій і застосовувати цей Протокол»*¹³.

Доступ до води

Міжнародне гуманітарне право також прямо передбачає захист доступу до безпечної питної води та санітарних послуг. У Женевських конвенціях (1949), Додаткових протоколах до них (1977) та загальновизнаних нормах міжнародного права підкреслюється вирішальне значення доступу до послуг безпечного питного водопостачання та санітарії для здоров'я і виживання населення в міжнародних і неміжнародних збройних конфліктах. Ці норми вимагають, щоб усі сторони збройного конфлікту вживали заходів обережності для захисту «об'єктів, необхідних для виживання цивільного населення», до яких належать об'єкти водопостачання та електропостачання.

Доступ до гуманітарної допомоги

Статті 55 і 56 передбачають безперешкодне надання гуманітарної допомоги цивільному населенню – і сюди ж можна віднести подачу води і ремонт об'єктів інфраструктури, необхідних для виживання цивільного населення. Норма статті 55 вимагає, щоб сторони дозволяли і сприяли швидкому і безперешкодному перевезенню гуманітарної допомоги нужденним цивільним особам. Норма статті 56 вимагає, щоб сторони конфлікту забезпечували свободу пересування уповноваженого персоналу, який бере участь в операціях із надання гуманітарної допомоги, яка є необхідною для виконання його функцій. Лише в разі нагальної військової необхідності пересування такого персоналу може бути тимчасово обмежене.

Поведінка воюючих сторін

Міжнародне гуманітарне право також передбачає чіткі правила для сторін збройного конфлікту щодо поведінки комбатантів, що впливає на надання життєво важливих послуг. До таких правил належить принцип розмежування цивільних і воєнних об'єктів, заборона нападів невибіркового

¹¹ Право на воду: Виклад фактів №35, УВКПЛ. Див. за посиланням:

<http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet35en.pdf>

¹² <http://www.refworld.org/docid/4538838d11.html>

¹³ Ст. 1, Додатковий протокол II

характеру, а також принцип пропорційності (співмірності) під час нападу і обов'язок вживати всіх можливих безпекових заходів у разі нападу.

Найбільш актуальною і конкретною нормою видається положення Статті 54, Додатковий протокол II, яке забороняє знищувати об'єкти, необхідні для виживання цивільного населення, серед іншого й «споруди для постачання питної води та запаси останньої, а також іригаційні споруди». У міжнародному гуманітарному праві є цілий ряд інших норм, які можуть застосовуватися в цьому випадку:

- Норма 7. Принцип розмежування цивільних і воєнних об'єктів

Фундаментальним принципом, який лежить в основі правової бази, котра застосовується до ведення воєнних дій, є принцип розмежування. Сторони конфлікту повинні в будь-який час встановлювати відмінність між громадянськими і воєнними об'єктами, а також між цивільними особами і комбатантами. Воєнні операції можуть бути спрямовані тільки на воєнні об'єкти і комбатантів; напади на цивільні об'єкти і цивільних осіб заборонені. Таким чином, будь-яка операція з наведення удару на цивільний об'єкт або цивільну особу є забороненою, якщо тільки дія захисту від нападу не зупиняється внаслідок безпосередньої участі цивільної особи у воєнних діях або використання цивільного об'єкта в діях, які «завдають шкоди противнику».

- Норма 8. Визначення воєнних об'єктів

До категорії воєнних об'єктів належать тільки ті об'єкти, які «в силу свого характеру, розташування, призначення або використання роблять ефективний внесок у воєнні дії, і повне або часткове руйнування, захоплення чи нейтралізація яких за наявних на цей момент обставин дає явну воєнну перевагу». Всі інші об'єкти вважаються цивільними.

- Норма 11. Напад невибіркового характеру

Напади невибіркового характеру заборонені. Невибіркові напади описані в Додатковому протоколі I і визначаються як напади: (а) які не спрямовані на конкретний воєнний об'єкт; (б) під час яких застосовуються методи або засоби ведення воєнних дій, які не можуть бути спрямовані на конкретні воєнні об'єкти; або (с) під час яких застосовуються методи або засоби ведення воєнних дій, наслідки яких не можуть бути обмежені, як це вимагається згідно з міжнародним гуманітарним правом, і які, таким чином, вражають воєнні об'єкти і цивільних осіб або цивільні об'єкти, не розрізняючи їх.

Крім того, напад вважається невибірковим і, відповідно, забороненим, якщо він здійснюється шляхом бомбардувань будь-якими методами або засобами, за яких «в якості єдиного воєнного об'єкта розглядається ряд явно віддалених один від одного і помітних воєнних об'єктів, розташованих у місті, селі чи іншому районі, де сконцентровані цивільні особи або цивільні об'єкти».

- Норма 14. Принцип пропорційності під час нападу, Норма 15. Запобіжні заходи під час нападу

Міжнародне гуманітарне право вимагає від сторони, що атакує, вжиття «всіх можливих запобіжних заходів», щоб запобігти випадковій загибелі людей, пораненню цивільних осіб і пошкодженню цивільних об'єктів і/або звести їх до мінімуму. Точно так само, кожна зі сторін, що перебувають у конфлікті, «повинна зробити все можливе, щоб упевнитися, що об'єкти нападу є воєнними об'єктами». До того ж, сторони повинні вжити «усіх можливих запобіжних заходів», обираючи засоби і методи ведення війни, «щоб уникнути випадкових втрат серед цивільного населення, поранення цивільних осіб і завдання випадкової шкоди цивільним об'єктам або, в будь-якому разі, звести їх до мінімуму».

Руйнування систем водопостачання є порушенням Додаткового протоколу до Женевських конвенцій від 12 серпня 1949 р., що стосується захисту жертв неміжнародних збройних конфліктів (Протокол II), 8 червня 1977 р. У Статті 14 «Захист об'єктів, необхідних для виживання цивільного населення» йдеться про те, що забороняється використовувати голод серед цивільного населення як метод ведення воєнних дій. Тому забороняється в цих цілях нападати, знищувати, вивозити або приводити в непридатність об'єкти, необхідні для виживання цивільного населення, такі як

запаси продуктів харчування, що виробляють продовольчі сільськогосподарські райони, посіви, худобу, споруди для постачання питної води та запаси останньої, а також іригаційні споруди.

- Норма 20. Завчасне попередження

Сторони повинні також «забезпечити ефективне завчасне попередження про напади, які можуть торкнутися цивільного населення, за винятком випадків, коли обставини не дають змоги це зробити». Хоча ці норми не згадуються в міжнародному договірному праві, яке регулює проведення бойових дій у збройних конфліктах неміжнародного характеру, вони загальновизнано вважаються відображенням норм звичаєвого права і включені до цілого ряду військових посібників.

У зв'язку з тим, що рішення про те, чи є що-небудь воєнним об'єктом, приймає сторона, яка планує напад, саме на цю сторону і лягає обов'язок доведення воєнного характеру об'єкта, коли інші суб'єкти поставлять питання, яким чином була виконана оцінка і яким чином були застосовані принципи пропорційності і дотримання запобіжних заходів.

Існує цілий ряд норм міжнародного гуманітарного права, які дають додаткові вказівки щодо визначення об'єктів для удару. Нижче наведено короткий невичерпний перелік таких норм:

- У разі сумніву щодо можливого використання з метою забезпечення успіху воєнних дій будь-якого об'єкта, який зазвичай має цивільне призначення, такий цивільний об'єкт повинен вважатися цивільним і таким, що не забезпечує воєнний успіх.
- Сторони, які беруть участь у збройному конфлікті, «повинні вжити всіх можливих заходів щодо захисту цивільного населення і цивільних об'єктів, котрі перебувають під їхнім контролем, від наслідків нападів». Які саме з реверберуючих ефектів можна вважати «обґрунтовано прогнозованими», може бути предметом подальшого дослідження в цілому (Робінсон і Ноле, 2017) і відносно систем водопостачання зокрема (Зейтун і Талхамі, 2017).
- Сторони збройного конфлікту «повинні максимально практично можливою мірою видалити цивільних осіб і об'єкти, що перебувають під їхнім контролем, з районів, розташованих поблизу від воєнних об'єктів».
- Присутність цивільних осіб не повинна використовуватися для захисту воєнних об'єктів від нападу. Аналогічно, сторони, які беруть участь у конфлікті, не повинні давати вказівки цивільним особам пересуватися або збиратися таким чином, щоб захистити воєнні об'єкти від нападу.
- Важливо зазначити, що порушення однієї з цих норм однією зі сторін, що перебувають у конфлікті, не звільняє другу сторону від її правових зобов'язань щодо забезпечення захисту цивільних осіб і цивільних об'єктів.

4.3. ГУРТОВИЙ ПОСТАЧАЛЬНИК ВОДИ КП «КОМПАНІЯ «ВОДА ДОНБАСУ»»

КП «Компанія «Вода Донбасу»» є одним із найбільших комунальних підприємств гуртового водопостачання в Європі. На сьогодні в компанії працює 10 960 осіб. Основним видом діяльності є гуртове транспортування і очищення води: щодня ВД поставляє до 1,3 млн м³ питної води 3,9 мільйонам людей і 0,3 млн м³ неочищеної (так званої «технічної») води промисловим підприємствам через складну систему водопостачання, яка докладніше описана в наступному розділі.

Компанія та її інфраструктура розвивалися природним чином. Історія компанії бере початок в 1930-х роках, коли корпоративний трест «Донбасводтрест» почав надавати послуги централізованого водопостачання в кількох районах області, серед інших у місті Донецьку. Промисловість Донбасу сформувалася навколо багатих запасів вугілля і в міру свого розвитку вимагала все більше води. Оскільки ця територія є маловодною, воду сюди довелося подавати з річки Сіверський Донець, яка протікає приблизно в 130 км на північ від Донецька. Починаючи з

1981 р., для забезпечення безперебійного постачання в Сіверський Донець також стали перекидати воду з річки Дніпро¹⁴.

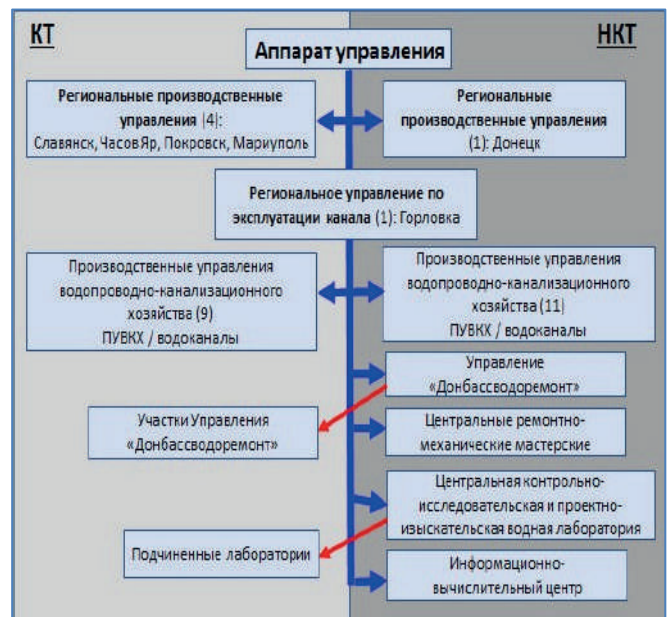
В кінці 2004 р. компанія, яка з 1975 р. називалася «Укрпромводчормет», була передана з державної до обласної комунальної власності. У 2007 р. до складу компанії увійшло комунальне підприємство «Донецькоблводоканал», що займається розподілом питної води, і назва була змінена на «Вода Донбасу». З того часу через поглинання численних підприємств з розподілу води (водоканалів) структура і функції компанії значно змінилися. Донецька обласна адміністрація досі залишається юридичним власником.

На сьогодні через свій центральний офіс, 6 регіональних виробничих управлінь (РВУ)¹⁵, 20 виробничих управлінь водопровідно-каналізаційного господарства (ВУВКГ/водоканали) і різні допоміжні підрозділи ВД здійснює управління і експлуатацію таких об'єктів:

- Канал Сіверський Донець–Донбас (СДД) довжиною 132 км, зокрема 4 станції підйому (СП);
- Південно-Донбаський водогін (ПДВ)
- Другий Донецький водогін (ДДВ)
- 17 водосховищ загальним обсягом 775 млн м³ (зокрема 9 водосховищ питної води);
- 11 950 км трубопроводів системи водопостачання;
- 18 фільтрувальних станцій (ФС) з проектною продуктивністю 2,79 млн м³/добу;
- 246 водопровідних насосних станцій (ВНС);
- 299 артезіанських свердловин (на них припадає 6% загального обсягу води);
- 3 346 км каналізаційних трубопроводів;
- 164 каналізаційних насосних станцій (КНС);
- 54 каналізаційних очисних споруд (КОС).

Активи та офіси компанії розташовані по обидва боки від лінії розмежування, що значно ускладнює діяльність у цей вкрай складний час.

Центральний офіс компанії ВД розташований в місті Донецьку. З метою полегшення комунікації з українською Донецькою обласною адміністрацією (яка зараз має військово-цивільні функції), що працює в Краматорську, ВД відкрила офіс для співробітників центрального офісу в Красноармійському РВУ (м. Покровськ). Деякі з основних посадових осіб центрального офісу розподіляють свій робочий час між цими двома офісами.



Малюнок 5: Розташування активів і підрозділів ВД

Компанія зареєстрована відповідно до українського законодавства в м. Маріуполь.

¹⁴ Канал Дніпро–Донбас має протяжність понад 260 км.

¹⁵ Сюди також включено Регіональне управління з експлуатації каналу (РВЕК) з офісом в м. Горлівка.

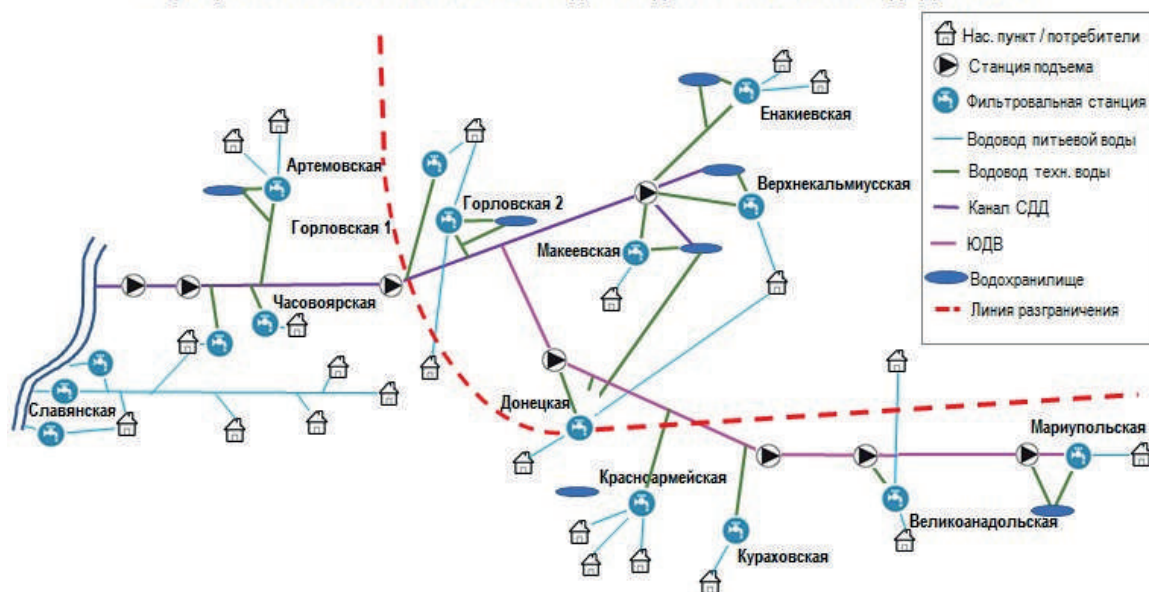
4.4. СИСТЕМА ВОДОПОСТАЧАННЯ

Розвиток системи водопостачання компанії ВД тісно пов'язаний із ростом промисловості регіону від 1930-х до кінця 1970-х років.

Відразу кілька чинників вплинули на рішення для постачання районів на південь від річки використовувати воду із Сіверського Дінця: по-перше, південні райони Донбасу є маловодними; по-друге, для промисловості регіону, а саме для вуглевидобутку та металургії, характерним є надзвичайно високе водоспоживання; і по-третє, обмежені ресурси підземних вод у регіоні перебувають під загрозою забруднення саме через роботу промисловості.

КП «Компанія «Вода Донбасу»», за оцінками, забезпечує водою 3,9 млн людей. Існують дві великі гілки постачання, що йдуть від джерела поверхневої води у південному напрямку: 1) канал СДД, який тягнеться до Верхньокальміуського водосховища біля Донецька, до цього наповнюючи водою так званий Південно-Донбаський водогін, який відгалужується від нього, беручи свій початок у північній частині Донецька, і тягнеться до самого Маріуполя, і 2) ДДВ, який постачає воду в населені пункти між Слов'янськом і Торецьком. На Малюнку 7 показані основні об'єкти інфраструктури, зокрема трубопроводи, стосовно ОРДЛО. На цій схемі добре видно взаємозалежність територій по обидва боки від лінії зіткнення – вода з єдиного джерела, розташованого на КТ, повинна пройти через територію, контрольовану збройними формуваннями, перед тим, як знову повернутися до району Красноармійська, Волновахи та Маріуполя. Внаслідок наявних обмежень у кількості й якості ґрунтових і поверхневих вод, а також структури системи жодне з великих міст на будь-якій із двох територій не може вижити тільки на альтернативних джерелах води. Можна було б розглянути можливість освоєння нових джерел за допомогою технологій, розроблених після 1950-х рр., наприклад, глибинних свердловин або очищення морської води зворотним осмосом, однак для цього знадобилося б масштабне перепланування всієї системи і проведення аналізу економічної ефективності, що не є завданням цього дослідження.

Упрощенная схема системы оптовой подачи воды КП «Компания «Вода Донбасса»



Малюнок 6: Спрощена схема системи гуртової подачі води компанії ВД

З початку конфлікту наявні переконливі свідчення його негативного впливу на забезпечення належних послуг ВД з водопостачання у Донецькій області. Як безпосередньо так і опосередковано пов'язані з конфліктом чинники створили нові ризики та загострили старі проблеми, вирішення яких зараз потребує невідкладних дій з боку сторін конфлікту та міжнародного співтовариства. До безпосередніх пов'язаних з конфліктом чинників варто віднести бойові дії біля об'єктів критичної цивільної інфраструктури, що відповідають за водопостачання та водовідведення, а також наявність загиблих та постраждалих співробітників ВД. До опосередкованих чинників відносяться незбалансованість тарифу з боку ОРДЛО, що у комбінації

із застарілим обладнанням та надмірними втратами води призвело до значних фінансових втрат та обмежень щодо обігових коштів, а це перешкоджає оперативній функціональності (виплаті заробітної плати, оплаті послуг постачальників, оплаті технічного обслуговування тощо), не кажучи вже про інвестиції у вдосконалення.

У короткостроковій перспективі є технічно і фінансово недоцільним розділяти систему, до того ж, це небажано з операційної точки зору. І що важливо, ефективно розділення, яке гарантувало б безпечну воду для всіх, мало б базуватися на узгоджених механізмах і методах, а також тісній співпраці.

40% споживачів ВД знаходяться на КТ. З поточним розподілом офісів і персоналу між КТ і НКТ можна ознайомитися в Додатку 2. Водосховища слугують для того, щоб у разі необхідності доповнити той обсяг води, який надходить від каналу СДД, а також щоб підтримувати водопостачання в ті періоди, коли канал СДД буває зупинений для проведення технічного обслуговування або ремонтних робіт. Більшість водосховищ не можуть забезпечити достатні обсяги води в середньостроковій і довгостроковій перспективі.

Водопостачання регіону ще до конфлікту страждало від системних проблем. У зв'язку з тим, що за останні кілька десятиліть в регіоні скоротилися вугільна промисловість і пов'язані з нею інші галузі, а також внаслідок розпаду Радянського Союзу, подальшого перехідного періоду й економічної нестабільності, споживання води значно знизилося. Подальше зниження було обумовлено установкою приладів обліку води, що сприяло більш економному споживанню, особливо побутовими споживачами. Рівень тарифів історично був занадто низьким, щоб бути спроможним забезпечити достатні кошти для реінвестування в оптимізацію або модернізацію системи – і це свідчить про те, що система продовжує страждати від проявів неефективності. Повноцінне управління активами за цих умов є неможливим.

4.4.1. Транспортування води

Далі описані три основні компоненти транспортування води в системі КП «Компанія «Вода Донбасу»». Це канал Сіверський Донець–Донбас і Південно-Донбаський водогін, які транспортують воду від основного джерела на відстань приблизно 260 км до Маріуполя близько Азовського моря, а також Другий Донецький водогін, що постачає водою населені пункти між Слов'янськом і Торецьком (раніше Дзержинськ).

4.4.1.1. Канал Сіверський Донець–Донбас

Щоб задовольнити зростаючі потреби промислового розвитку Донбасу і забезпечити надійну подачу води до маловодних районів, у 1950-і роки (будівництво завершено в 1958 р.) був побудований Канал Сіверський Донець–Донбас. Для досягнення продуктивності 1,1 млрд м³ води на рік або 43 м³/с у 1978 р. були розширені потужності каналу. На сьогоднішній день канал подає від 13 до 15 м³/с води (30,2 – 34,8%).

Спочатку планувалося, що канал буде перекидати, в основному, технічну воду для великих промислових комплексів у регіоні, проте досить скоро до його системи додали фільтрувальні станції для виробництва питної води¹⁶.

¹⁶ Часовоярська та Артемівська ФС були побудовані в 1958 р., а Верхньокальміуська ФС – у 1959 р.

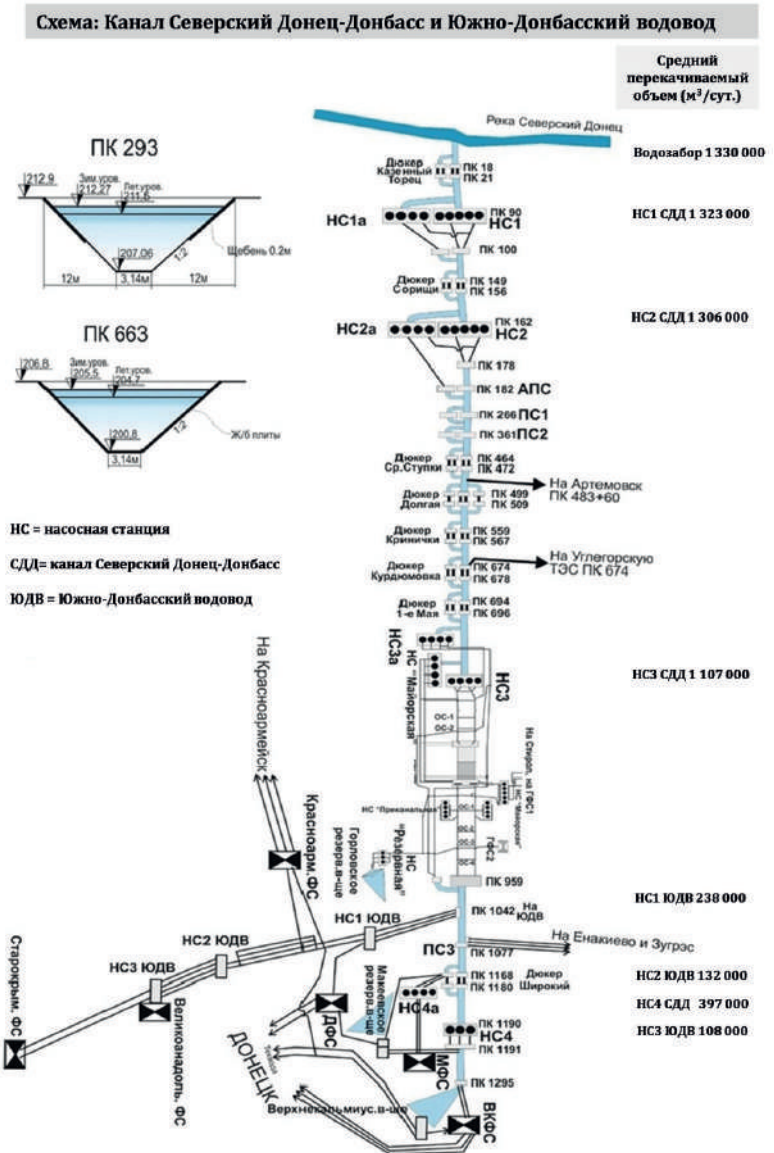
Підйом води загальною висотою 200 м здійснюється на відстань понад 135 км за допомогою чотирьох станцій підйому (СП). Кожна станція підйому складається з 2 насосних станцій – одна була збудована одразу на початку будівництва і ще одна добудована у 1978 р. під час розширення потужностей. Структура системи вимагає, щоб один насосний агрегат – який забезпечує понад 50% поточного споживання – перебував в експлуатації у будь-який момент часу. Експлуатація тільки окремих частин каналу є неможливою.

Між підйомами вода тече самопливом. Ухил каналу складає 1:10 000. На каналі встановлено 7 дюкерів – як правило, вони прокладені в 4 паралельних сталевих трубопроводах Д2100–2400 із затвором регулювання витрат і використовуються, щоб переправити воду через балки, що притаманні рельєфові місцевості (див. Малюнок 8).

Канал СДД закінчується в Верхньокальміуському водосховищі, забезпечуючи на своєму шляху водою Часів Яр, Бахмут (раніше Артемівськ), Горлівку (і Торецьк, який отримує воду з Горлівської ФС 2), Південно-Донбаський водогін, Єнакієве і райони на схід від нього, а також Макіївку. Паралельно каналу йде дорога для інспектування та технічного обслуговування. З квітня до листопада на каналі працює спеціальне обладнання для очищення русла.

Рівні води в каналі варіюються залежно від сезонних витрат (див. поперечний розріз на Малюнку 8). Для забезпечення структурної стійкості підтримується мінімальна глибина близько 3,5 метрів. Верхній шар води в каналі СДД замерзає в зимовий час. Вода в каналі повинна постійно підтримуватися на певному рівні, щоб шар льоду не тріснув, бо пошкодження цього шару можуть привести до крижаних заторів на водозабірних спорудах насосних станцій і дюкерах, а також до пошкодження насосного обладнання.

У зв'язку із тим, що канал СДД експлуатується здебільшого в ручному режимі, необхідним є ефективний зв'язок між станціями підйому. Зазвичай комунікація здійснюється диспетчерами, які стежать за рівнями на певних об'єктах і дають вказівки машиністам насосів і затворів. У ситуаціях, коли зупиняється певна станція підйому, виключно важливе значення має своєчасне встановлення зв'язку з об'єктами, розташованими вище за течією, щоб уникнути затоплення. СП



Малюнок 7: Схема каналів СДД і ПДВ

Таблиця 1: Огляд станцій підйому каналу СДД

Станція підйому	Участок	Кол-во насосних агрегатів	Производительность на агрегат	Объем перекачивания	Расстояние от предшествующей СП
1	Семеновка	9	6,3 м ³ /с	13 - 15 м ³ /с	
2	Часов Яр	9			24 км
3	Майорск	8	5,8 м ³ /с		46 км
4	Макеевка	7			46 км

вартісного ремонту¹⁷. Наприклад, внаслідок пошкодження ділянки трубопроводу каналу через воєнні дії у 2015 р. біля Горлівки¹⁸ втрати води становили приблизно 600 000 м³ на добу, тобто обсяг води, що подається далі, був скорочений на 50%.

Безперебійне функціонування каналу СДД має критичне значення для системи/регіону, враховуючи, що від нього залежить робота всіх об'єктів водопостачання далі за течією.

По КТ канал проходить трохи далі, ніж до станції третього підйому біля Майорська. Управлінням та експлуатацією каналу займається регіональне управління компанії (РУЕК) з офісом у м. Горлівка. Для виконання цих завдань підрозділу потрібен регулярний обмін інформацією і можливість перетинати лінію розмежування. Пов'язані з цим труднощі розглядаються в подальших розділах.

4.4.1.2. Південно-Донбаський водогін

Південно-Донбаський водогін довжиною 130 км бере воду з каналу СДД в районі Пантелеймонівки і подає її далі в південному напрямку до Маріуполя за допомогою трьох станцій підйому. Водогін складається з двох–чотирьох паралельних ниток сталевих трубопроводів Д1200–1500 і постачає водою Донецьку, Червоноармійську, Великоанадольську та Старокримські фільтрувальні станції, які, в свою чергу, забезпечують питною водою населення приблизною чисельністю 1,3 млн осіб по обидва боки від лінії розмежування.

Велика частина початкової ділянки ПДВ довжиною 40 км розташована в так званій «сірій зоні», близько до лінії зіткнення. Трубопроводи, так само як і станція першого підйому, неодноразово страждали від ушкоджень у результаті бойових дій. Доступ для огляду деяких ділянок не надавався протягом багатьох місяців.

Експлуатацією ПДВ займаються три регіональні виробничі управління: від водозабору до Первомайська – Донецьке РВУ; від Первомайська до Великоанадольської ФС біля Волновахи – Червоноармійське РВУ; і далі – Маріупольське РВУ. Оперативний контроль здійснюється диспетчерами, які дають вказівки машиністам на різних гідротехнічних спорудах. У зв'язку з тим, що робота ПДВ безпосередньо залежить від каналу СДД, про експлуатаційні порушення необхідно повідомляти своєчасно. Це має особливе значення, враховуючи, що ні Червоноармійська, ні Великоанадольська фільтрувальні станції не мають підключення до резервних водосховищ¹⁹.

4.4.1.3. Другий Донецький водогін

Другий Донецький водогін був побудований у 1954 р. Спочатку він подавав воду трубопроводом Д1000 із 95 інфільтраційних свердловин (зараз їх 22), розташованих уздовж берегів річки Сіверський Донець. У зв'язку із збільшенням промислової активності в цьому районі виникла

¹⁷ Ділянка поруч із Горлівкою була відремонтована кілька років тому, вартість ремонту склала близько 1 млн доларів США за кілометр; роботи допомогли настільки скоротити втрати води через русло каналу, що в довколишніх колодязях повністю зникла вода.

¹⁸ Один трубопровід Д2100 і два трубопроводи Д2300.

¹⁹ Зараз намітився прогрес в планах за підтримки МКЧХ приєднати Красноармійську ФС до Карлівського водосховища.

потреба в більших обсягах подачі води, і в 1976 р. був прокладений додатковий трубопровід Д1400. До спочатку побудованої фільтрувальної станції, яка здійснювала хлорування підземних вод, була додана друга фільтрувальна станція для очищення поверхневих вод із прямим водозабором із річки. На сьогоднішній день близько 25 000 м³ води надходить зі свердловин і 80 000 м³ – із річки.

Тиск у трубопроводах створюється дев'ятьма насосними станціями, оснащеними невеликими резервуарами. Інших сховищ води, підключених до ДДВ, немає. Питна вода подається до Слов'янська, Краматорська²⁰, Дружківки, Костянтинівки і навколишніх районів і досягає околиць Торецького. Загальна протяжність водогону становить приблизно 75 км, а загальна протяжність магістральних трубопроводів – 230 км. Матеріал трубопроводів магістральної подачі і розподільних мереж – сталь (71%), оцинковане залізо (16%), залізобетон (11%) і азбестоцемент (1%).

Загальні втрати води сягають близько 33%. При тому, що ДДВ у 2014 р. отримав лише обмежені прямі пошкодження в період активних бойових дій у Слов'янську і Краматорську та їх околицях, система страждає від частих поривів і витоків, пов'язаних зі старими матеріалами і обладнанням – які, як зазначено далі, частково вважаються непрямим збитком від збройного конфлікту. Під час проведення робіт з усунення серйозних поривів подача води зупиняється. Перші 20 км трубопроводу Д1400, за повідомленнями, перебувають в особливо поганому стані.

Фільтрувальні та насосні станції, а також трубопроводи розташовані на відносно безпечній відстані від лінії зіткнення: трубопровід, який підходить до неї найближче, все ж знаходиться на відстані 10 км.

ДДВ експлуатується Слов'янським РВУ.

4.4.2. Очищення води

4.4.2.1. Поточна якість неочищеної води

Усі фільтрувальні станції в системі ВД отримують і очищують однакову технічну воду з річки Сіверський Донець, за винятком Слов'янської ФС 1, яка здійснює очистку підземних вод.

Відповідно, за звичайних умов експлуатації якість технічної води, яка постачається побутовим і промисловим споживачам, є однаковою на всіх фільтрувальних станціях, з незначними відхиленнями лише в результаті тривалого перебування води в системі транспортування. Більшість фільтрувальних станцій підключено до резервних водосховищ (Додаток 3). Склад неочищеної води у водосховищах відрізняється від води з Сіверського Дінця, в основному внаслідок прямого антропогенного навантаження від довколишніх населених пунктів.

Якість неочищеної води з річки Сіверський Донець можна охарактеризувати таким чином²¹:

- Висока жорсткість (зазвичай в межах 6–8 ммоль/л, що відповідає 350 мг/л Са або 49 ° dH)²².
- Підвищена концентрація сульфатів.
- Низька каламутність у діапазоні від 5 до 25 NTU²³ (але яка все ж таки вимагає зниження).
- Сезонно (навесні і восени) підвищені рівні вмісту фітопланктону²⁴ і, як наслідок, проблеми з кольоровістю, запахом і смаком.

²⁰ Краматорський водоканал, який не належить до структури ВД, також має в експлуатації самопливний трубопровід довжиною 19 км – від каналу СДД до власної фільтрувальної станції водоканалу. Обсяг подачі цього трубопроводу покриває близько 65% споживання міста. Інша частина подається через ДДВ.

²¹ На підставі аналізу, здійсненого компанією ВД у 2015 р. на Донецькій і Верхньокальміуській ФС.

²² Жорсткість, по суті, є визначенням кількості розчинених у воді кальцію і магнію. Високий рівень жорсткості не становить загрози здоров'ю населення, але для промислових і побутових споживачів може стати проблемою те, що тверді відкладення карбонату кальцію скорочують термін служби обладнання, підвищують вартість опалення або забивають труби.

²³ Нефелометричні одиниці каламутності.

²⁴ Діатомові водорості, синьо-зелені водорості і водяні бур'яни.

- Підвищене споживання KMnO_4 ²⁵ (до 7 мг/л за дозволених 5 мг/л), а також ХПК и БПК²⁶.
- Часом фіксувався трохи підвищений вміст цинку.

Бактеріологічні параметри, важкі метали, пестициди тощо, за наданою інформацією, не викликають проблем, і їх значення залишаються в межах, які характерні для поверхневих вод, використовуваних для виробництва питної води.

Додатковий аналіз, проведений в рамках техніко-економічного розрахунку в 2014 р.²⁷, показав значні концентрації стійких органічних речовин і високий рівень фенолів²⁸. Останні можуть вказувати на (тимчасове?) скидання промислових стічних вод у річку або канал.

В результаті кліматичних змін каламутність рідше досягає пікових значень, а рівні вмісту фітопланктону і відповідних органічних речовин у неочищеної воді – підвищені. Хоча в цілому якість води з річки Сіверський Донець є припустимою для очищення за допомогою традиційної технології і підходить для питної води. Основними завданнями в очищенні води такої якості є: а) зниження каламутності, б) зниження вмісту органічних речовин і видалення фітопланктону, с) поліпшення органолептичних властивостей і d) знезараження.

4.4.2.2. Технологія і процес очистки води

Усі фільтрувальні станції, що працюють на воді з Сіверського Дінця, спроектовані відповідно до стандартів очищення поверхневих вод і застосовують такі основні етапи очищення:

- Попереднє хлорування.
- Коагуляція та флокуляція.
- Седиментація.
- Фільтрація.
- Хлорування після освітлення.

У разі необхідності певні параметри (такі як рівень рН, запах і смак) можуть коригуватися за допомогою дозованого додавання певних реагентів.

На всіх фільтрувальних станціях технологічні етапи є більш-менш подібними, однак деякі технічні моменти відрізняються залежно від року будівництва об'єкта: на більш старих станціях фільтрація все ще здійснюється без зворотної промивки повітрям. Крім того, конкретні технології коагуляції і флокуляції спроектовані по-різному. І нарешті, дозоване внесення виробленого на станції порошкового активованого вугілля (ПАВ)²⁹ застосовується не на всіх фільтрувальних станціях.

На кожній фільтрувальній станції є лабораторія, яка щодня проводить, згідно із суворим національним протоколом, аналізи з визначення якості води. Дозування хімічних реагентів коригуються залежно від фактичної якості неочищеної води після пробних тестів у лабораторних умовах, які проводяться на кожній фільтрувальній станції. Потім додавання реагентів здійснюється таким чином:

- У разі підвищених концентрацій в неочищеній воді органіки або фітопланктону до хлору додають KMnO_4 , щоб окислити водорості і звести до мінімуму утворення ТГМ30 і подальші проблеми зі смаком і запахом.
- Попереднє хлорування застосовується на регулярній основі.

²⁵ Перманганат калію.

²⁶ Хімічне споживання кисню та біохімічне споживання кисню.

²⁷ Техніко-економічний розрахунок «Улучшение обеспечения питьевой водой, водоотведения и очистки сточных вод в городе Донецке», 2014 р., проект фінансувався німецьким банком розвитку KfW.

²⁸ Вміст фенолів у неочищеній воді був нетипово високим – на рівні 0,008 мг/л – порівняно зі стандартним значенням 0,001 мг/л для очищеної води.

²⁹ Порошкове активоване вугілля використовується для поглинання розчинених органічних речовин (зменшення кольоровості), а також для зниження запаху та поліпшення смаку води.

³⁰ Тригалогенметани утворюються, коли хлор вступає в реакцію з природними органічними і неорганічними речовинами у воді. Є підозри, що ТГМ викликають захворювання на рак.

- Сульфат алюмінію – коагулянт, який осаджує речовини і застосовується, щоб знизити каламутність і забезпечити більш ефективну очистку – зазвичай вносять на постійній основі. У випадках, коли необхідне велике дозування, для стабілізації рівня рН додають вапно.
- Коли каламутність перевищує 10 NTU, коли флокуляція виявляється неефективною або коли концентрація фітопланктону є підвищеною, додають полімери, наприклад, поліакріламід. Вони більш ефективно підтримують процес коагуляції, ніж один сульфат алюмінію, але є більш дорогими.
- У разі виникнення проблем із запахом і смаком дозовано додають ПАУ.

Заходи з оптимізації якості очищеної води, що виходять за рамки нормативних вимог, систематично не застосовуються у зв'язку із відповідними витратами.

4.4.2.3. Контроль очищення води, контроль за якістю води

Якість води в річці Сіверський Донець контролюється Сіверсько-Донецьким басейновим управлінням водних ресурсів.

За повідомленнями, усі фільтрувальні станції ВД здійснюють контроль якості неочищеної води, що надходить, а також уже очищеної води. Лабораторії, розташовані на кожній із фільтрувальних станцій, можуть проводити аналізи за фізичними, хімічними та бактеріологічними параметрами, але не можуть перевіряти воду на важкі метали або органічні складові (феноли, хлороформ, БПК, ХПК тощо), що вимагає застосування більш складних методів аналізу. Перевірка на ці параметри проводиться тільки в Центральній контрольно-дослідницькій та проектно-вишукувальній водній лабораторії ВД у Донецьку, як правило, на щомісячній основі. Додатковою функцією цієї Центральної лабораторії є контроль підлеглих їй лабораторій на фільтрувальних станціях. Проте вже виникали труднощі з перевезенням проб води через лінію розмежування.

Раніше контроль за якістю води, що постачається споживачам, здійснювався Державною санітарно-епідеміологічною службою (СЕС), функції якої на КТ з 2015 р. перебувають у процесі передачі Міністерству охорони здоров'я. Оскільки сам процес займає багато часу, контроль здебільшого виконується відповідним підприємством водопостачання (ВД або водоканал).

Процес реформування українських стандартів якості води почався в 2010 р. і має кінцеву мету – привести їх у відповідність до європейських стандартів.

На НКТ орган, що відповідає санітарно-епідеміологічній службі, що діяла раніше, все ще виконує свої функції.

4.4.3. Розподіл води

Організація розподілу води варіюється в різних населених пунктах. У більшості міст постачанням питної води займаються комунальні підприємства водопровідно-каналізаційного господарства (водоканали). 20 таких підприємств належать до структури ВД. Три із 17 незалежних розподільних підприємств – водоканали Донецька, Маріуполя та Краматорська.

У зв'язку зі старим і неефективним обладнанням і старими матеріалами більшість водоканалів стикаються з такими самими проблемами, як і компанія ВД. Як стало відомо, втрати води (технічні та комерційні) сягають 50% і більше. У тарифі враховуються втрати тільки на рівні 30%. Водоканали роблять спроби скоротити втрати за допомогою регулювання тиску та оперативного реагування на аварії, проте в середньостроковій перспективі буде потрібно відновлення або заміна.

Отвори в трубах можуть бути місцем проникнення вторинного забруднення, коли труби не перебувають під тиском, наприклад, під час проведення ремонтних робіт або відключень електроенергії.

4.5. ВОДОВІДВЕДЕННЯ

Централізована система водовідведення, експлуатована всередині структури КП «Компанії «Вода Донбасу»», охоплює 33 міста, 34 селища міського типу і 12 сільських населених пунктів і обслуговує понад 1,5 млн людей³¹. В цілому, різні водоканали мають на своєму балансі 54 КОС загальною проектною продуктивністю 699 500 м³/добу (фактичне надходження стоків 197 250 м³/добу), 165 КНС і 3 358 км каналізаційних мереж. Якщо вести мову про останні, то більше 2 000 км або майже 60% із цих мереж перебувають у край незадовільному стані.

Зниження обсягів зворотних вод погіршило гідравлічний режим самопливних каналізаційних колекторів і збільшує час гідравлічного затримання стічних вод у системі. Як наслідок, замулювання колекторів і утворення H₂S підвищують підпадіння труб (зазвичай бетонних) під загрозу газової корозії, що призводить до поривів і руйнування колекторів. Також різке нерівномірне надходження стічних вод до приймальних резервуарів каналізаційних насосних станцій перетворює їх на відстійники.

Більшість каналізаційних очисних споруд вводилися в експлуатацію в 1960–70-х рр. Технології очищення стічних вод є застарілими, а самі споруди потребують термінової реконструкції та модернізації. 20 із 54 об'єктів більше не здійснюють біологічної очистки стоків (аерації), через що не виконується нормативний скид відповідно до порівняно строгих стандартів, затверджених екологічною інспекцією.

Скидання очищених стоків відбувається в басейни річок Дніпро, Сіверський Донець і басейн Азовського моря. Однак під час припинень подачі електроенергії стоки, що скидаються, залишаються неочищеними.

Надзвичайно гострою є проблема обробки та утилізації осадів. На більшості станцій очищення стічних вод утворилася величезна кількість частково зневодненого і недостатньо стабілізованого осаду.

На більшій частині наявних 165 каналізаційних насосних станцій відсутні резервне насосне обладнання, вентиляція і відбувається руйнування будівельних конструкцій. Часто відсутні решітки для очищення великих суспензій, що призводить до виведення з ладу насосного обладнання. 227 із 448 одиниць насосного обладнання, або 51%, відпрацювали свій амортизаційний термін.

Фінансові обмеження не дають змоги закупити терміново необхідну спеціалізовану техніку (канало-промивні машини, ілососи, вакуум-бочки, екскаватори для роботи на глибині 5–7 м та ін.).

Щоб уникнути забруднення природного навколишнього середовища, на сьогодні проводиться поточний дрібний ремонт об'єктів каналізаційного господарства та усунення серйозних аварійних ситуацій.

4.6. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

4.6.1. Загальна інформація

Як уже згадувалося вище, система гуртового водопостачання Донбасу головним чином залежить від води, яка подається з річки Сіверський Донець. Отже, водопостачання напряму залежить від електропостачання, необхідного для насосної подачі води.

У 2014 р. загальний річний обсяг виробництва електроенергії в Україні склав приблизно 183 ТВт·год, з яких близько 48% – атомна енергетика, 39% – вугілля, 7% – природний газ і 5% – гідроенергетика. 4% від цього обсягу було експортовано до Європи, а все інше використано для потреб внутрішнього ринку³². У 2015 р. обсяги виробництва були меншими через кризу і воєнний конфлікт на Донбасі.

³¹ Сюди не включено населення, яке отримує послуги з водовідведення від водоканалів.

³² Енергетика України – Вікіпедія, лютий 2017 р.

Мережа передачі і розподілу електроенергії складається з повітряних ліній електропередачі і підстанцій напругою 750, 550, 330, 220, 110 і 35 кВ. Електропостачання, здійснюване через українську мережу, є досить стабільним; відключення і перебої в подачі електроенергії швидше становлять виняток.

Проте з початку 2017 р. через обмеження залізничного сполучення між КТ і НКТ³³ Україна не отримує достатніх поставок вугілля. Вугілля з НКТ є основним джерелом для теплоенергетики. У відповідь на таку ситуацію в середині лютого 2017 р. Кабінет Міністрів України ухвалив розпорядження «Про застосування тимчасових надзвичайних заходів на ринку електроенергії». Якщо вироблення електроенергії буде обмежене, а це розпорядження набере чинності, відключень електроенергії можна очікувати на всій території України. Поки невідомо, чи вплине все це на електропостачання об'єктів ВД – і якщо так, то якою мірою.

Ще одним інцидентом, що підриває надійність електропостачання України, стала здійснена в грудні 2015 р. хакерська атака на інформаційно-комунікаційну систему енергетичної мережі. В результаті цієї кібератаки близько 230 000 осіб у Києві залишалися без електрики протягом декількох годин. Незалежно від того, чи була ця подія пов'язана з конфліктом на сході чи ні, цей досвід насторожує, оскільки подібні інциденти можуть серйозно вплинути на надійність енергосистеми країни.

4.6.2. Електропостачання об'єктів ВД

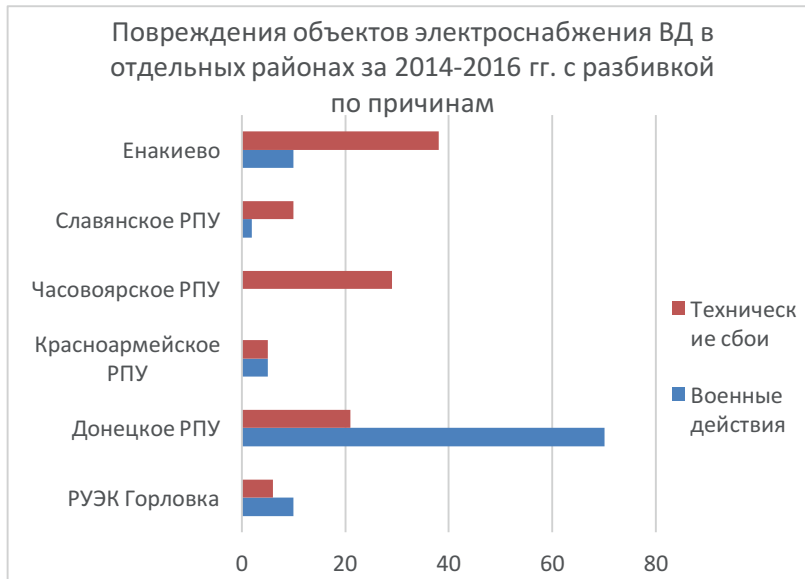
Електропостачання системи ВД майже виключно забезпечується основним постачальником електроенергії в Донецькій області – ПАТ «ДТЕК Донецькобленерго» (далі ДТЕК). Загальне споживання електроенергії компанії ВД склало 648 803 МВт-год у 2015 р. та 645 879 МВт-год у 2016 р.

Енергомережа Донецької області в основному складається приблизно з 10 підстанцій напругою 330 кВ і численних підстанцій напругою 110 кВ і 35 кВ, що перебувають у власності та експлуатації ДТЕК. Сукупність і розподіл цих підстанцій і ліній електропередачі утворюють стабільно функціонуючу мережу. Компанія ВД підтверджує загальну надійність цієї мережі.

Однак воєнний конфлікт створює серйозні проблеми. Між КТ і НКТ вже вийшли з ладу більшість магістральних ліній електропередачі. В результаті безперервних бойових зіткнень уздовж лінії зіткнення часто відбувається руйнування і/або пошкодження уцілілих ліній у цих районах. Наприклад, місто Авдіївка спочатку отримувало живлення від 4 ліній електропостачання напругою 110 кВ. На сьогодні дві з них частково зруйновані і не використовуються з 2014 р. Пошкодження сталися в так званій «сірій зоні», куди ремонтні бригади не можуть отримати доступ з причин безпеки, і через це відновлення ліній є неможливим. За інформацією ДТЕК, два вводи, що залишилися, після 2014 р. ремонтувалися уже понад 180 разів, і це підкреслює вразливість ліній електропередачі на цій ділянці.

Для всіх підрозділів ВД, які працюють поблизу від лінії розмежування, кількість пошкоджень від воєнних дій перевищує таку кількість від звичайних технічних збоїв і аварій, тоді як для підрозділів, розташованих далі від лінії, все йде з точністю до навпаки. Наприклад, Донецьке РВУ з 2014 р. до січня 2017 р. постраждало від 96 пошкоджень, з них 75 були викликані воєнними діями (78%). За повідомленнями, в Часовоярській РВУ із загальної кількості 29 пошкоджень жодне не було обумовлено прямим впливом збройного конфлікту.

³³ Обмеження торгівлі через лінію зіткнення почали діяти в середині лютого 2017 року і були спочатку організовані активістами, котрі стверджують, що торгівля вугіллям підтримує олігархічну систему та сприяє продовженню конфлікту. Див. <http://www.reuters.com/article/ukraine-crisis-blockade-idUSL8N1G15LA>



Малюнок 8: Ушкодження об'єктів електропостачання ВД в окремих районах протягом 2014–2016 рр.

за типами.

Крім частих ушкоджень, також існує серйозна економічна проблема, пов'язана з електропостачанням. У компанії ВД накопичилася значна заборгованість перед ДТЕК. До сьогодні компанія ДТЕК не проводила жодних серйозних відключень насосних або водопідготовчих об'єктів, отже, поки що ця проблема не вплинула на операційну діяльність ВД у великих масштабах. Однак деякі станції електрохімічного захисту від корозії були знеструмлені, що прискорить погіршення стану трубопроводів. Таким чином, залишається незрозумілим, як швидко нарощувана заборгованість потенційно може вплинути на поставки електроенергії ВД, і ця проблема, як показано в наступному розділі, вважається одним із основних ризиків компанії. Більш докладний опис економічної ситуації представлено в Главі 4.1.

Прямі пошкодження ліній електропередачі та високовольтного обладнання на відкритих підстанціях внаслідок воєнних дій є головною проблемою в електроживленні об'єктів водопостачання, розташованих близько до лінії розмежування, і, відповідно, прямий вплив від конфлікту є основним джерелом перебоїв у водопостачанні.

На Малюнок 8 наведено кількість пошкоджень кількох показових регіональних виробничих управлінь КП «Компанія «Вода Донбасу»»

5. ВИЯВЛЕННЯ ТА ОПИС РИЗИКІВ

Як вже коротко було описано в Главі 2.4, основні ризики централізованого водопостачання в Донецькій області значною мірою визначаються деякими умовами, які існували раніше і поглиблюються ситуацією збройного конфлікту. Хоча компанія справляється з новими труднощами, зараз вона у багатьох відношеннях опинилася у надзвичайно уразливому становищі по обидва боки від лінії зіткнення. Політично складна і нестабільна обстановка, зіткнення інтересів і розбіжності з приводу зон відповідальності щодо загального постачальника однієї з основних послуг – це лише кілька з багатьох значних загроз, які ускладнюють діяльність компанії, а разом і забезпечення населення безпечною водою.

Надійне, достатнє і безпечне водопостачання населення має головне значення для цієї оцінки ризиків. Надання основних послуг залежить від трьох критично важливих складових: людей, матеріалів та інфраструктури (МКЧХ, 2015). Розглядаючи ці елементи в структурі ризиків (загроза, вразливість, підпадіння під загрозу – див. Главу 2.4), можна виокремити такі основні аспекти ризиків для ВД:

1. Основні складові послуг ВД – **персонал, інфраструктура та витратні матеріали;**
2. **Фінансовий стан** ВД;
3. **Воєнні дії**, зокрема їх місцезнаходження й інтенсивність;
4. **Політичне та інституційне середовище**, зокрема статус компанії та економічні санкції.

Перші два аспекти відображають оперативний потенціал компанії і, таким чином, її стійкість. Останні два утворюють оперативну обстановку, що склалася в умовах збройного конфлікту і відчутно впливає на здатність ВД функціонувати і реагувати на події.

Взаємозв'язки між аспектами ризиків показані на Малюнку 10. Загрози з'являються зверху і реалізуються як ризики залежно від уразливості і підпадіння під ризики компонентів оперативного потенціалу. Підвищення уразливості може загострити наявні або створити нові ризики, що призведе до каскадного ефекту і порочного циклу впливу. Детальніше це розглянуто в Главі 5.

Реалізовані ризики оцінюються через проведення аналізу фінансового стану ВД. У цьому контексті визначаються конкретні ризики, пов'язані з фінансами компанії, політичною обстановкою і діяльністю

військових/збройних формувань. Оцінка ґрунтується на описі того, як основні ризики в поточній ситуації впливають на операційну діяльність компанії. До такої оцінки також включені наочні приклади подій, які відбулися з початку збройного конфлікту.



Малюнок 9: Взаємні зв'язки між аспектами ризиків

5.1. АНАЛІЗ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ВД

5.1.1. Основні фінансові показники ВД за 2012–2016 рр.

Важливі моменти:

- Фінансові показники ВД викликають занепоєння – і вони погіршилися від початку конфлікту.
- З 2013 року ВД фінансово залежить від своїх кредиторів, з яких основним торговим кредитором є постачальник електроенергії – група ДТЕК.

Приблизно три чверті (78% або 700 млн грн у 2012 р.) доходу від реалізації ВД надходять від послуг водопостачання (ВП) і 14% – від послуг водовідведення (ВВ) і очищення стічних вод. Компанія також займається виробленням гідроелектроенергії (6% від загальної реалізації) і наданням інших послуг (2% від реалізації), таких як прокладка трубопроводів, виробництво техніки та обладнання, а також виконання інженерно-дослідних робіт.

Основні фінансові показники ВД подані нижче в Таблиця 2.

Таблиця 2: Основні фінансові показники ВД за 2012–2016 рр. (згідно з офіційними бухгалтерськими даними)

тыс. грн.	2012	%	2013	%	2014	%	2015	%	2016	%
Баланс	1 256 111	100%	1 359 333	100%	1 589 411	100%	1 892 412	100%	2 577 417	100%
Необоротные активы	869 209	69%	997 871	73%	998 305	63%	992 499	52%	1 007 697	80%
Текущие активы	386 902	31%	361 462	27%	591 106	37%	899 913	48%	1 569 720	125%
Собственный капитал	503 405	40%	294 982	22%	-114 743	-7%	-433 289	-23%	-1 202 407	-47%
в т. ч. уставный капитал	751 023	60%	626 498	46%	626 498	39%	626 498	33%	626 498	24%
Долгосрочные обязательства	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Кредиты банков	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Краткосрочные обязательства	751 759	60%	1 060 967	78%	1 700 760	107%	2 320 708	123%	3 774 832	147%
в т. ч. торговая кредиторская задолженность	636 015	51%	918 375	68%	1 411 209	89%	1 774 547	94%	2 954 627	115%
Оборачиваемость активов	0,2		0,2		0,1		0,1		0,1	
Операционный цикл, дней	156		128		189		291		299	
Срок погашения кредиторской задолженности, дней	259		228		346		368		476	
Финансовый разрыв, дней	-102		-100		-157		-77		-178	
Собственные оборотные средства > 0	-364 857		-699 505		-1 109 654		-1 420 795		-2 205 112	
Коэффициент автономии (ER) >=25%	40,1%		21,7%		-7,2%		-22,9%		-46,7%	
Коэффициент текущей ликвидности (CR) >=1	0,5		0,3		0,3		0,4		0,4	
Чистый доход	894 257	100%	899 798	100%	803 374	100%	756 643	100%	1 133 884	100%
Валовая прибыль	-286 466	-32%	-378 555	-42%	-450 754	-56%	-845 505	-112%	-702 394	-62%
ЕВИТДА	211 272	24%	-311 031	-35%	-413 318	-51%	-313 154	-41%	-762 277	-67%
ЕВИТ	157 240	18%	-370 010	-41%	-480 331	-60%	-384 184	-51%	-826 316	-73%
Чистая прибыль/убытки	173 165	19%	-354 102	-39%	-456 692	-57%	-358 732	-47%	-800 888	-71%
Коэффициент роста чистого дохода	н.д.		1%		-11%		-6%		50%	

Нижченаведені показники свідчать про те, наскільки тривожний економічний стан компанії ВД погіршився з початку конфлікту:

- Збільшення від'ємного значення коефіцієнта автономії з 2014 р. в результаті акумуляції збитків.
- Безперервне (за винятком 2013 р.) зростання поточних активів за рахунок збільшення дебіторської заборгованості, що негативно впливає на вхідний операційний грошовий потік (cash flow).
- Значна і зростаюча торгова кредиторська заборгованість – з 68% від суми активів у 2013 р. збільшилася до 115% у 2016 р. Компанія фактично є залежною від своїх кредиторів. Торгова кредиторська заборгованість у середньому в 3 рази перевищує торгову дебіторську заборгованість з 2013 р.

- Дуже низький коефіцієнт оборотності активів (0,2х – 0,1х); щорічно кожна 1,0 грн, витрачена на активи (вкладена в господарську діяльність), дає всього лише 0,2 – 0,1 грн доходу.
- Негативний фінансовий розрив означає, що компанія ВД інвестує в свій бізнес за рахунок коштів своїх торгових кредиторів. Основним кредитором ВД є компанії групи ДТЕК³⁴ – на них припадає 96% від загальної торговельної кредиторської заборгованості (див. Додаток 4, Таблиця 2).
- У компанії ВД спостерігається негативний робочий капітал протягом досліджуваного періоду, від'ємний коефіцієнт автономії з 2014 р. і дуже низький коефіцієнт покриття упродовж 2012–2016 рр. Іншими словами, компанія ВД з 2013 р. фактично знаходиться у фінансовій залежності від своїх основних кредиторів.
- Валовий прибуток компанії ВД є негативним протягом досліджуваного періоду. Іншими словами, доходу (чистої виручки від реалізації) компанії недостатньо для покриття операційних витрат³⁵.

Зрозуміло, нинішня ситуація склалася таким чином не тільки через конфлікт, але деякі фактори безперечно посилилися в результаті конфлікту. До таких факторів належать:

- Значне зниження обсягів реалізації води з початку конфлікту, коли населення і підприємства після ушкодження об'єктів інфраструктури водопостачання на тривалий час залишалися без води (див. докладні дані в Таблиці 3).
- Довгоочікуване підвищення тарифу нарешті вдалося ввести на КТ, але не на НКТ. Це призвело до збільшення продажів, але все одно собівартість м³ реалізованої води залишається вище стягуваних тарифів (див. Таблиця 5).
- Зміна в структурі продажів компанії в бік гуртової поставки води незалежним водоканалам і нездатність цих водоканалів заплатити за поставлену оптом воду.
- Зниження рівня оплати послуг.
- Збільшення збитків.
- Величезні витрати на електропостачання, обумовлені неефективною і надзвичайно енергоємною системою, в поєднанні з поступово і непропорційно (щодо тарифів на воду) зростаючими тарифами на електропостачання.

Далі ці фактори досліджені більш детально, а також проаналізована ситуація з основними засобами компанії та потоком грошових коштів.

5.1.2. Скорочення обсягів реалізації води

З початку конфлікту в 2014 р. значно зменшилися обсяги реалізації, коли населення і підприємства після пошкодження об'єктів інфраструктури водопостачання залишалися без води (див. Таблиця 3). У 2016 р. обсяг реалізації питної води постійно падав, поки не досяг 69% від обсягів 2012 р. (зниження на 143 млн м³/рік).

Таблиця 3: Динаміка обсягів реалізації води

		2012	2013	2014	2015	2016
Реалізована вода	тыс. м3	468 108	428 382	350 454	325 997	324 755
динаміка по отношению к 2012	%	100%	92%	75%	70%	69%
динаміка от года к году	%	-	92%	82%	93%	100%

Дивно, але база абонентів ВД залишалася відносно стабільною протягом аналізованого періоду. Беручи до уваги той факт, що один абонентський ввід побутового споживача становить, в

³⁴ ПЕС «Енерговугілля», ПАТ «ДТЕК Донецькобленерго», ТОВ «ДТЭК Високовольтні мережі»

³⁵ Сюди не включено адміністративні витрати і витрати на збут.

середньому, 2,2 людини, виходить, що більше 1,6 млн осіб отримують питну воду безпосередньо від ВД і набагато більше – від водоканалів. Це може пояснюватися тим фактом, що багато побутових споживачів могли стати внутрішніми переселенцями, але поки вони зареєстровані за місцем свого постійного проживання, вони залишаються абонентами компанії ВД.

5.1.3. Недостатні тарифи

Основними абонентами ВД є водоканали, які купують очищену і неочищену воду для подальшої подачі окремим споживачам. Компанія ВД також має у своїй структурі декілька водоканалів (і мереж), за допомогою яких вона займається розподілом води окремим споживачам. За останні 4 роки не було значних змін тарифів, хоча вони ніколи не покривали собівартості виробництва. Тільки в січні 2016 р. на КТ тариф на питну воду для побутових споживачів виріс у 2,4 рази і для водоканалів – у 2,8 рази (Таблиця 18).

Важливі моменти:

- Тільки в 2016 р. на КТ тариф на питну воду для побутових споживачів збільшився в 2,4 рази і для водоканалів – у 2,8 рази.
- Так звана «тарифна комісія» залишила в ОРДЛО тариф на рівні 2015 року без суттєвих змін.
- За середнього тарифу собівартість виробництва м³ реалізованої води для ВД є вищою, ніж тарифи, що встановлені за м³ поданої води.

Таблиця 4: Тарифи на послуги водопостачання і водовідведення, затверджені для ВД національним регулятором та так званою «тарифною комісією» в ОРДЛО, грн/м³

действуют с	КТ					НКТ	
	2012 01.03.2012	2013	2014 01.03.2014	2015	2016 01.01.2016	2015 01.09.2015	2016
<i>питьевая вода</i>							
для населения	3,47	3,47	3,47	3,47	8,18	4,165	4,165
для водоканалов	1	1	1,47	1,47	4,09	1,77	1,77
для прочих (в диапазоне от и до)	2,37 - 5,3	2,37 - 5,4	2,37 - 5,5	2,37 - 5,6	8,18	2,85 - 6,36	2,85 - 6,37
<i>сырая (техническая) вода</i>							
для дальнейшей очистки	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,79	0,79
для с/х использования	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,96	0,96
для прочих	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	2,27	2,27
<i>техническая попуская вода</i>							
для с/х использования	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,085	0,085
для промышленных предприятий	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,16	0,16
Техническая оборотная вода	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,085	0,085
<i>услуги водоотведения</i>							
для населения	2,34	2,34	2,34	2,34	7,19	2,81	2,81
для бюджетных организаций	3,64	3,64	3,64	3,64	7,19	4,37	4,37
для предприятий отопления, сельхозпроизводителей, объектов социальной сферы, благотворительных организаций	3,45	3,45	3,45	3,45	7,19	4,14	4,14
прочие	4,49	4,49	4,49	4,49	7,19	5,39	5,39
Очистка сточных вод	1,03	1,03	1,03	1,03	3,71	1,235	1,235

Затверджене в 2016 р. підвищення тарифів, на жаль, може застосовуватися тільки на КТ. Споживачі на НКТ все ще платять відповідно до тарифів станом на вересень 2015 р., які є майже в два рази нижчими, ніж на КТ. Хоча тарифи на технічну (неочищену) воду трохи вищі на НКТ, ніж на КТ.

Крім того, тарифи на послуги водовідведення для побутових абонентів на КТ є більш ніж удвічі вищими порівняно з НКТ, для інших типів абонентів ця різниця є меншою.

Доходу від цих тарифів (чистих продажів) у середньому все ж не вистачає для покриття операційних витрат³⁶ за нинішньої структури витрат ВД, як видно з наведеного зіставлення собівартості на м³ реалізованої води і тарифів на м³³⁷ (Таблиця 5).

Таблиця 5: Різниця між сумою середніх тарифів (установлених так званою «Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг» в ОРДЛО) та повною собівартістю одиниці у сфері послуг водопостачання та водовідведення ВД

	2012		2013		2014		2015		2016	
	ВС	ВО	ВС	ВО	ВС	ВО	ВС	ВО	ВС	ВО
Средний тариф грн./м3	1,585	2,748	1,649	2,820	1,814	2,821	1,833	2,683	2,712	4,120
Всього себестоимость на ед. грн./м3	2,357	3,993	2,737	3,916	3,247	4,938	4,504	6,192	5,229	6,430
Разница / потери грн./м3	-0,772	-1,245	-1,088	-1,096	-1,433	-2,116	-2,671	-3,509	-2,518	-2,311

До підвищення тарифів близько 60% загального доходу ВД надходило з НКТ і 40% – з КТ. Відтоді, як у 2016 р. на КТ підвищили тарифи, ситуація змінилася з точністю до навпаки.

5.1.4. Зміни в структурі продажів ВД у бік збільшення постачання незалежних водоканалів, які не в змозі оплачувати рахунки

Важливі моменти:

- З 2012 року структура абонентів злегка змінилася в бік збільшення кількості незалежних водоканалів як оптових покупців води і зменшення кількості підприємств як окремих абонентів ВД.
- Однак водоканали як абоненти найбільше постраждали від конфлікту через знижену платоспроможність, в результаті чого ці водоканали стали отримувати менше доходу і, врешті-решт, виявилися нездатними оплачувати рахунки ВД.
- Незалежні водоканали мають негативні наслідки від занадто низьких тарифів на НКТ (встановлених так званою «тарифною комісією»), підвищення тарифів на гуртову поставку води від ВД на КТ, збільшення витрат води в мережах і зниження рівня оплати послуг як наслідок загальної економічної ситуації.

Незалежні водоканали, які зареєстровані на КТ і працюють на НКТ мають оплачувати всі податки та банківські збори згідно до українського законодавства, водночас сплачуючи додаткові фінансові податки та банківські збори в ОРДЛО.

70% загального обсягу реалізованої води компанії ВД – це очищена питна вода і 30% – технічна вода.

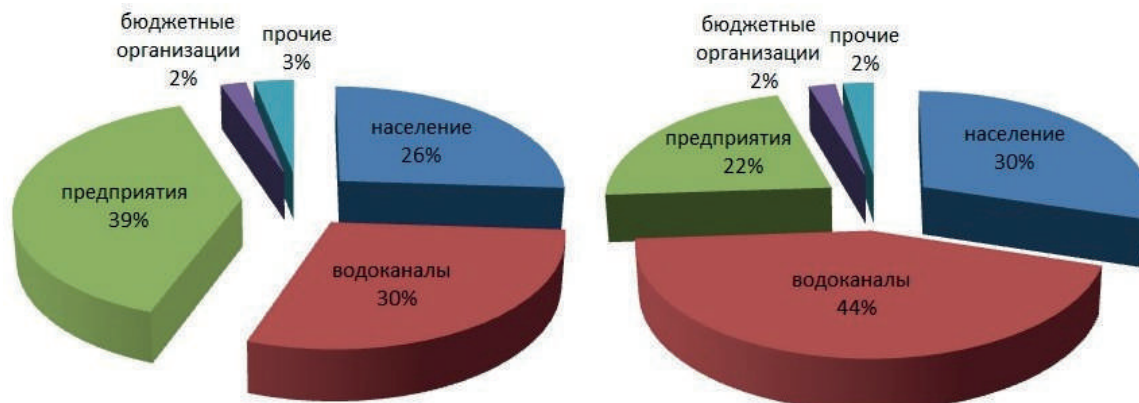
Більше 90% очищеної питної води подається побутовим споживачам, з яких тільки 15–20% отримують її безпосередньо від ВД через водоканали компанії і 74–77% – від незалежних водоканалів, яким ВД поставляє очищену воду оптом.

У грошовому вимірі основними покупцями ВД у 2012 р. були підприємства (39%) і водоканали (30%).

До 2016 р. ситуація змінилася в бік збільшення кількості незалежних водоканалів як абонентів (44%), які отримують воду оптом, і збільшення кількості безпосередньо підключених побутових споживачів (30%). У свою чергу, скоротилася кількість підприємств, які як абоненти є більш привабливими, тому що зазвичай платять за вищими тарифами, і рівень оплати послуг у них є набагато вищим (див. Малюнок 11).

³⁶ Сюди не включено адміністративні витрати і витрати на збут.

³⁷ Доходи від інших послуг ВД і відповідні витрати не враховувались.



Малюнок 10: Послуги водопостачання та водовідведення ВД із розбивкою за групами споживачів у 2012 р. (ліворуч) і за 9 місяців 2016 р. (праворуч)

Виходить, що на сьогодні компанія ВД більше залежить від оплати водоканалів і населення, але саме ці групи абонентів виявилися найменш платоспроможними в 2014–2015 рр., про що свідчить зниження рівня оплати послуг (Таблиця 8).

Ще одна проблема полягає в тому, що тарифи на технічну воду залишилися на так само низькому рівні навіть після підвищення тарифів. Оскільки технічну неочищену воду купує вже більше водоканалів, продажі відповідно скоротилися (на 36% з 2012 до 2015 рр.).

Таким чином, водоканали стали основними боржниками ВД і ще однією причиною катастрофічної фінансової ситуації компанії. Нездатність водоканалів оплачувати свої рахунки за воду, поставлену компанією ВД, також обумовлена такими чинниками:

Таблиця 5: Загальні фактори, що призвели до зростання дебіторської заборгованості ВД

Водоканали, розташовані на КТ	Водоканали, що розташовані в ОРДЛО
Втрати води перевищують нормативний рівень втрат, який враховується регулятором для розрахунку тарифів	Втрати води перевищують нормативний рівень втрат, який враховується регулятором для розрахунку тарифів
Значно збільшені тарифи на гуртові постачання води від ВД	Низький тариф на воду для споживачів, який не покриває підвищення витрат на очищення води, витратні матеріали та електроенергію.
Зниження рівня оплати послуг серед побутових споживачів (серед побутових споживачів ВД відбулося зниження з 90% до 73% у 2015 році)	Зниження рівня оплати послуг серед побутових споживачів
Завищені прогнози щодо обсягів реалізації води. У результаті – фактичні витрати на 1,0 м ³ є значно вищі прогнозованих. Таким чином, тариф є надто низьким.	З 2015 року не діє механізм пільг та субсидій (із бюджету ОРДЛО для населення) чи механізмів компенсації різниці у тарифах

Примітка. Водоканали, так само як і ВД, можуть у своїх розрахунках тарифів використовувати тільки норми втрат, які затверджені національним регулятором, але які, як правило, є нижчими, ніж фактичні втрати, наприклад, норма втрат становить 23% порівняно з фактичними втратами, що сягають 50% і вище.

* Немає даних щодо водоканалів, розташованих в ОРДЛО, але передбачаються високі втрати води, тому що саме це є спільною рисою всіх вивчених водоканалів. Донецький міський водоканал становить виняток: втрати води тут знизилися з приблизно 50% у 2012 р. до 33% у 2016 р. завдяки заходам, вжитим ще до конфлікту.

КП «Донецькісмьководоканал» є позитивним винятком щодо втрат води (зниження втрат), але у цього підприємства є своя додаткова проблема: воно зареєстроване на КТ і, відповідно, нараховує податки згідно з українським податковим законодавством. Але будучи розташованим в ОРДЛО, водоканал змушений платити податки і там. Для виплати зарплат персоналу компанія повинна заплатити 31% зборів від суми, щоб отримати гроші з так званого «Донецького республіканського банку».

5.1.5. Збільшення втрат води

Важливі моменти:

- Загальні втрати води в системі компанії з кінця 2013 р. збільшилися з 36% до 46%.
- Загальні втрати води ВД через ушкодження внаслідок конфлікту у 2015 р. сягнули 50%.
- Втрати ВД збільшилися через взяття на баланс багатьох розподільних мереж (водоканалів).

Втрати води є актуальною проблемою для компанії ВД (див. Таблиця 6).

Таблиця 6: Втрати води ВД у 2012–2016 рр.

	ед.	2012	2013	2014	2015	2016
Полученная вода	тыс. м3	700 183	680 480	617 744	677 830	626 325
Вода, сбрасываемая в водохр.		8 754	6 880	33 266	28 919	26 740
потери воды	тыс. м3	223 321	245 219	234 024	322 914	274 830
<i>потери воды</i>	%	32%	36%	40%	50%	46%
Реализованная вода	тыс. м3	468 108	428 382	350 454	325 997	324 755

Загальні втрати води в компанії у 2015 р. виросли до 50% через пошкодження каналу СДД (трубопроводи Д2100–2800), магістральних водогонів і мереж. Рівні втрат води варіюються між різними підрозділами ВД (див. Додаток 4, Таблиця 31).

Середні втрати води загалом у всіх регіональних управліннях складають близько 23%. Більш високі рівні втрат у компанії пояснюються величезними витокami в розподільних мережах, які перебувають в експлуатації водоканалів ВД. Наприклад, втрати води водоканалу Горлівки у 2016 р. досягли 77% (див. Додаток 4, Таблиці 32 та 33).

5.1.6. Зниження рівня оплати послуг

Важливі моменти:

- Загальний рівень оплати послуг з 2012 до 2016 рр. знизився в середньому з 103% до 66%.
- Рівень оплати, в цілому, є нижчим в ОРДЛО, ніж на КТ.

Огляд динаміки рівнів оплати послуг поданий нижче в Таблиця 7.

Таблиця 7: Рахунки ВД, оплачені абонентами протягом 2012 р. – 9 місяців 2016 р.

Оплаченные счета	2012	2013	2014	2015	9м 2016
в т. ч. население	90%	94%	74%	73%	80%
водоканалы	120%	100%	49%	75%	37%
предприятия	100%	100%	99%	93%	97%
бюджетные организации	99%	99%	75%	76%	96%
прочие	86%	93%	86%	83%	106%
Всего оплаченных счетов	103%	98%	74%	80%	66%

Загальний показник рівня оплати послуг знизився з 103% і 98% у період до початку конфлікту до рівня 74% у 2014 р. і 66% за 9 місяців 2016 р. Зрозуміло, таке зниження значно впливає на вхідний операційний грошовий потік ВД.

Найвищий рівень оплати припадає на корпоративних абонентів та складає не менше 93%. Це може пояснюватися тим фактом, що підприємства юридично набагато легше відключити від водопостачання, якщо вони не платять.

Платежі від побутових споживачів впали з 90% у 2012 р. до 74% і 73% у 2014 і 2015 рр., відповідно, і лише трохи виросли – до 80% – у 2016 р.

Найбільш різке зниження рівня оплати послуг відбулося серед незалежних водоканалів, де цей показник впав зі 120% у 2012 р. до 37% у 2016 р. (показник 120% пояснюється виплатами з державного бюджету для компенсації різниці між тарифом та фактичною собівартістю, як пояснюється далі).

Причина низького рівня оплати послуг серед водоканалів полягає в тому, що їх абонентами є, в основному, побутові споживачі, яким юридично непросто відключити воду, а також які найбільш серйозно постраждали в результаті конфлікту в плані доходу і умов обслуговування.

У цілому, рівень оплати послуг є нижчим в ОРДЛО, ніж на КТ. Однак більш високі показники на КТ не обов'язково обумовлені тим, що абоненти більше оплачують рахунки – це може бути пов'язано з пільгами та субсидіями, які виплачувалися до травня 2016 р., а також із компенсацією «різниці в тарифах», що покривається з державного бюджету.

5.1.7. Споживання електроенергії, основний фактор собівартості для «Води Донбасу»

Важливі моменти:

- У зв'язку із топографією системи і використанням застарілого і неефективного насосного обладнання витрати на електроенергію для насосної подачі води становлять понад 50% загальних операційних витрат.
- Ці витрати нерівномірно розподіляються між різними регіональними виробничими управліннями та окремими територіями водопостачання.
- До 2016 р. тарифи ніколи не давали змоги отримати позитивний операційний прибуток
- Починаючи із 2016 р., принаймні, стало можливим отримувати позитивний операційний прибуток (ЕВІТ) за умови, якщо нові (підвищені) тарифи будуть діяти на обох територіях постачання і якщо буде регулярно здійснюватися передбачене законами відшкодування з державного бюджету вартості насосної подачі.
- Однак позитивний операційний прибуток (ЕВІТ) не відображає положення компанії з ліквідними засобами.

Найбільша частка операційних витрат на виробництво послуг водопостачання припадає на електроенергію, яка в 2012–2014 рр. склала 53% загальних операційних витрат, а в 2015–2016 рр. досягла 62% (див. Додаток 4, Таблиця 11).

Такі великі витрати є результатом вкрай високого енергоспоживання на перекачування води в поєднанні з високими тарифами на електроенергію, що постійно зростають.

В кінцевому підсумку, кожний кубічний метр води, що надходить до споживачів, спочатку повинен бути піднятий на висоту понад 200 м численними насосними станціями, частина яких працює більше 45 років і є технологічно застарілими, і, відповідно, працюють вони далеко не з максимально можливою ефективністю. Становище компанії з ліквідністю також навряд чи дає змогу вкладати кошти в підвищення ефективності.

В результаті, питоме енергоспоживання на транспортування технічної води становить понад 1000 кВт-год/1000 м³ для всієї компанії. Цей показник варіюється залежно від топографічних умов і розподілу обсягів води – найвище енергоспоживання у Слов'янського РВУ, Регіонального управління з експлуатації каналу (РУЕК), Часовоярського РВУ та Красноармійського РВУ (див. Таблиця 9).

Енергоспоживання на насосну подачу є вищим на КТ через суто топографічні причини, а також тому, що саме на цій території відбувається первинний водозабір³⁸.

Це призводить до того, що всі регіональні виробничі управління компанії зазнали фінансових збитків, за винятком Красноармійського РВУ в 2016 р. РУЕК страждає від найбільших збитків, оскільки саме він експлуатує найпотужніші насоси (4 МВт кожен!). Донецьке РВУ і Маріупольське РВУ традиційно отримують прибуток для компанії завдяки тому, що на території їх обслуговування вода знаходиться в крайній точці каскадної схеми, і величезні обсяги води можна продавати споживачам без будь-яких витрат на перекачування (див. Додаток 4, Таблиці 14 та 15).

Крім високого енергоспоживання, тариф на електроенергію продовжує зростати з року в рік – на відміну від тарифу на воду.

³⁸ Хоча канал СДД знаходиться в експлуатації РУЕК з офісом в ОРДЛО, три перших станції підйому розташовані на КТ, звідки вони і отримують електроенергію.

На КТ тарифи на послуги електропостачання, водопостачання та водовідведення повинні затверджуватися національним регулятором (Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики і комунальних послуг). Тим не менш на сьогодні фактична ціна на електроенергію на НКТ є вищою, а тарифи на воду і каналізацію є нижчими, ніж на КТ.

У зв'язку з наявністю різних типових умов водопостачання в різних регіонах українське законодавство передбачає, що витрати електроенергії на «перекидання води до маловодних регіонів» повинні компенсуватися з державного бюджету³⁹. Компанія ВД має, відповідно до законодавства, отримувати таку компенсацію, але насправді вона була виплачена тільки за два місяці в 2012 р! Само собою зрозуміло, така компенсація значно полегшила б фінансовий стан компанії.

Однак, навіть якщо б ці витрати регулярно відшкодовувалися, низькі тарифи з 2012 до 2015 рр. ніколи б не дали змоги повністю покрити собівартість послуг водопостачання та водовідведення.

Таблиця 8: Питоме енергоспоживання для послуг водопостачання ВД (з розбивкою за РВУ)

	єдиниці	2012	2013	2014	2015	9м 2016
Красноармейское РПУ						
Полученная вода	тыс. м3	86 483	84 842	54 672	58 351	60 021
Энергопотребление	тыс. кВт-ч	37 735	35 227	23 205	24 303	25 737
Удельное энергопотребление	кВт-ч/тыс. м3	482	457	482	482	480
Славянское РПУ						
Полученная вода	тыс. м3	33 610	33 858	33 813	33 587	26 541
Энергопотребление	тыс. кВт-ч	36 618	37 160	36 547	38 687	29 169
Удельное энергопотребление	кВт-ч/тыс. м3	1 070	1 080	1 060	1 130	1 100
Часовоярское РПУ						
Полученная вода	тыс. м3	26 176	25 867	22 866	21 742	16 546
Энергопотребление	тыс. кВт-ч	11 754	11 049	10 800	11 057	8 231
Удельное энергопотребление	кВт-ч/тыс. м3	744	707	779	780	842
РУЭК*						
Полученная вода	тыс. м3	538 360	528 121	441 540	513 212	496 012
Энергопотребление	тыс. кВт-ч	463 411	445 970	363 898	430 909	417 311
Удельное энергопотребление	кВт-ч/тыс. м3	866	849	829	844	846
Донецкое РПУ						
Полученная вода	тыс. м3	257 582	240 751	194 754	186 536	218 658
Энергопотребление	тыс. кВт-ч	65 484	58 310	51 791	54 527	54 586
Удельное энергопотребление	кВт-ч/тыс. м3	260	248	273	299	255
Мариупольское РПУ						
Полученная вода	тыс. м3	104 389	98 080	88 751	81 199	72 814
Энергопотребление	тыс. кВт-ч	39 901	36 476	35 541	31 280	27 303
Удельное энергопотребление	кВт-ч/тыс. м3	383	373	402	386	376
Всего по ВД						
Полученная вода	тыс. м3	700 183	680 480	617 744	677 830	626 325
Энергопотребление, ВС**	тыс. кВт-ч	751 310	724 363	612 283	687 524	685 093
Удельное энергопотребление**	кВт-ч/тыс. м3	1 117	1 114	1 031	1 047	1 127

РУЭК* - Региональное управление по эксплуатации канала; ** данные требуют уточнения

З цієї причини компанія ВД також отримувала додаткову компенсацію з державного бюджету за різницю між затвердженими тарифами та фактичними операційними витратами (ухваленими регулятором). Ці виплати з державного бюджету в узагальненому вигляді представлені в Таблиці 10.

³⁹ Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку підприємств та організацій, які забезпечують перекидання води у маловодні регіони каналами і водогонами міжбасейнового і внутрішньобасейнового перерозподілу водних ресурсів» № 524 від 30 травня 1997 р.

³⁹ Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті за програмою «Часткова компенсація витрат за спожиту електроенергію, пов'язаних з перекиданням води» 280 від 19 березня 2012 р.

Таблиця 9: Фінансування ВД із державного бюджету в 2012–2016 рр., тис. грн

	2012	2013	2014	2015	2016
Бюджетное финансирование, в т. ч.:	706 992	188 917	127 056	564 380	83
разница в тарифах	653 979	164 129	105 510	563 563	0
затраты на переброску воды	42 523	0	0	0	0
прочее	10 490	24 788	21 546	817	83

Бюджетне компенсування низьких тарифів, яке має таке велике значення, припинилося в 2016 р. після того, як тарифи збільшилися більш ніж удвічі.

Якби нові підвищені тарифи (що діють із січня 2016 р.) могли застосовуватися до всіх категорій абонентів по обидва боки від лінії розмежування, а компенсація енерговитрат на перекидання води регулярно виплачувалася з державного бюджету, як це було спочатку і передбачено законодавством, компанія могла б вийти на позитивний операційний прибуток (ЕВІТ), як видно з Таблиці 11.

Однак позитивний операційний прибуток не відображає положення компанії з ліквідними засобами, яка безперечно страждає від конфлікту в плані зниження рівня оплати послуг, обсягів реалізації води і появи додаткового фінансового навантаження, наприклад, через ремонт пошкоджень.

Таблиця 10: Різниця між середнім тарифом і собівартістю на одиницю у разі припущення компенсації енерговитрат на перекидання води із врахуванням різниці між КТ і ОРДЛО

	єдиниці	2016 всего по ВД			2016 НКТ			2016 КТ		
		ВС	ВО	Всего	ВС	ВО	Всего	ВС	ВО	Всего
Реализованная вода	тыс. м3	324 755	39 779		138 310	26 730		186 445	13 049	
Продажи (чистый доход)	тыс. грн.	880 577	163 878	1 044 455	289 808	65 083	354 892	590 769	98 794	689 563
Прямые операционные затраты	тыс. грн.	487 276	167 405	647 863	258 817	114 569	367 056	228 460	52 835	280 808
Общепроизводственные затраты		368 631	63 964	432 595	200 654	37 368	238 022	167 977	26 596	194 573
Операционные затраты		855 907	231 369	1 080 458	459 471	151 937	605 078	396 436	79 431	475 380
Валовая прибыль	тыс. грн.	24 670	-67 491	-36 003	-169 662	-86 854	-250 186	194 332	19 363	214 183
коэффициент валовой прибыли	%	3%	-41%	-3%	-59%	-133%	-70%	33%	20%	31%
Административные издержки	тыс. грн.	79 466	13 375	92 841	43 311	8 265	51 576	36 155	5 110	41 265
Расходы на сбыт	тыс. грн.	37 533	11 049	48 582	21 943	5 941	27 884	15 591	5 108	20 698
Операционная прибыль (ЕВІТ)	тыс. грн.	-92 329	-91 915	-177 426	-234 916	-101 060	-329 645	142 587	9 145	152 219
Всего затрат		972 906	255 792	1 221 880	524 724	166 143	684 537	448 182	89 649	537 343
Средний тариф	грн./м3	2,712	4,120		2,095	2,435		3,169	7,571	
Всего себестоимость на единицу	грн./м3	2,996	6,430		3,794	6,216		2,404	6,870	
Разница	грн./м3	-0,284	-2,311		-1,698	-3,781		0,765	0,701	

5.1.8. Зниження обсягів реалізації води

Важливі моменти:

- Операційний грошовий потік ВД підтримується позитивним за рахунок суттєвої допомоги від гуманітарних організацій і Російської Федерації.
- Грошовий потік від інвестиційної діяльності – негативний.

Грошовий потік ВД, відповідно до офіційних бухгалтерських даних, представлений у Таблиці 12.

У 2013–2016 рр. грошовий потік від основної діяльності ВД був негативним (див. ЕВІТДА). Позитивне значення ЕВІТДА в 2012 р. стало результатом додаткового фінансування з державного бюджету. Чистий грошовий потік від операційної діяльності став позитивним через зміни в робочому капіталі, значне збільшення обсягу реалізації, інші грошові зобов'язання та інші доходи від неосновної діяльності. Негативне значення чистого грошового потоку від інвестиційної діяльності означає, що компанія ВД продовжувала збільшувати свої основні засоби (ОЗ). Такі інвестиції в ОЗ (необоротні активи) передбачають:

- введення в експлуатацію нових ОЗ,
- реконструкцію та модернізацію наявних активів,

- дооцінку наявних ОЗ.

Таблиця 11: Грошовий потік ВД за 2012–2016 рр.

Денежный поток, тыс. грн.	2012	2013	2014	2015	2016
Денежный поток от операционной деятельности:					
ЕВИТДА	211 272	-311 031	-413 318	-313 154	-762 277
Изменения в рабочем капитале	-195 137	333 954	406 873	314 776	790 036
Операционный денежный поток	16 135	22 923	-6 445	1 622	27 759
прочие доходы/расходы	15 927	15 908	23 639	25 452	25 428
Чистый операционный денежный поток	32 060	38 831	17 194	27 074	53 187
Денежный поток от инвестиционной деятельности					
общие изменения в ОС	-146 548	-187 641	-67 447	-65 224	-79 237
Денежный поток от собственного капитала	99 047	145 679	46 967	40 186	31 770
Чистый денежный поток от инвестиционной деятельности	-47 501	-41 962	-20 480	-25 038	-47 467
Денежный поток от финансовой деятельности					
изменения в краткосрочных и долгосрочных кредитах	0	0	0	0	0
Чистый денежный поток от финансовой деятельности	0	0	0	0	0
Общее изменение чистого денежного потока	-15 441	-3 131	-3 286	2 036	5 720
Денежные средства на начало периода	27 000	11 559	8 428	5 142	7 178
Денежные средства на конец периода	11 559	8 428	5 142	7 178	12 898

Останній пункт не є результатом реального інвестування – це швидше формальний спосіб уникнути наявності в балансовій відомості ОС з нульовою вартістю. З цією метою проводиться переоцінка технічного стану (групою експертів) і активу присвоюється нова вартість.

З огляду на те, що ВД не веде окремої бухгалтерської звітності для КТ і ОРДЛО, в Таблиці 13 наведено приклад для кращого розуміння ситуації з грошовим потоком в ОРДЛО.

На цій території тарифи на послуги водопостачання та водовідведення є нижчими, тариф на електроенергію є вищим, а рівень оплати послуг – нижчим. У розрахунках використані справжні дані про продажі, показники рівнів оплати послуг і деякі статті витрат, ранжовані за пріоритетністю.

Таблиця 12: Вхідні та вихідні грошові потоки від операційної діяльності на НКТ (приклад)

	єдиниць	2014	2015	2016
Продажи (чистый доход)	тыс. грн.	456 171	407 354	354 892
Уровень оплаты услуг	%	70%	51%	67%
Оплаченные счета (денежные поступления)	тыс. грн.	319 320	207 750	237 777
зарплата		163 536	199 403	221 726
начисления на зарплату		59 938	73 084	81 265
капитальные и текущие ремонты		19 427		
полученные услуги		17 873		
основные материалы		10 879		
ГСМ		17 095		
Остаток денежных поступлений		30 573	-64 736	-65 214

Завдяки більш високому рівню продажів і рівню оплати послуг у 2014 р. вхідний грошовий потік від операційної діяльності на НКТ склав 319,3 млн грн. Цих коштів було достатньо для того, щоб виплачувати заробітну плату персоналу і відповідні нарахування на неї; проводити капітальні та поточні ремонти протягом року; оплачувати надані послуги, основні матеріали та ПММ. Сума, що залишилася після цих витрат, у 2014 р. була позитивною. Однак грошові надходження не покрили всіх витрат, що становлять 780 млн грн. У 2015 і 2016 рр. грошових надходжень вистачило на

заробітну плату і частково на податки із заробітної плати. У цьому прикладі ми розглядаємо тільки річні суми, а не рух коштів за місяцями, тому неврахованими залишаються затримки в надходженні грошей протягом року. Засоби могли надходити нерівними частинами протягом року, і частину їх можна було отримати тільки в кінці року. Це явище особливо торкнулося 2014 р., коли спостерігалися перебої і затримки в отриманні платежів.

Рух коштів між НКТ і КТ є значною мірою обмеженим, оскільки існує не так вже й багато способів здійснювати грошові перекази між цими територіями. Додаткову проблему в таких переказах становить також те, що на НКТ основною валютою в обігу є російський рубль.

Через недостатній грошовий потік компанія ВД залежала і зараз повністю залежить від поставок послуг і основних матеріалів гуманітарними організаціями, зокрема Швейцарською агенцією розвитку та співробітництва, МКЧХ, ЮНІСЕФ, ГО «Людина в біді», а також Російською Федерацією.

Гуманітарна допомога у вигляді реагентів для очищення води, ПММ, техніки і обладнання, запасних частин, будівельних матеріалів, труб і фітінгів, індивідуальних засобів захисту тощо у 2015 р. була надана на суму 53,8 млн грн і на 96,5 млн грн у 2016 р. (див. Додаток 4, Таблиця 23).

Всі витратні матеріали для очищення води на НКТ надходять від гуманітарних організацій. У 2015–2016 рр. на гуманітарну допомогу припадало близько 40% всіх витрат ВД на матеріали для очищення, ПММ, техніку і обладнання, інші матеріально-технічні ресурси. 84% допомоги було надано на НКТ і 16% – на КТ.

5.1.9. Низька вартість активів

Важливі моменти:

- Залишкова вартість основних засобів ВД на сьогодні складає всього лише 32% від їхньої початкової вартості, для деяких РВУ – навіть 8% (Часів Яр).
- Активи в системі водопостачання будуть на 100% зношені протягом 8 років, якщо не здійснити жодних інвестицій.
- Збиток від конфлікту НЕ брався до уваги під час розгляду вартості

Початкова вартість основних засобів ВД на кінець 2016 р. становила 2,99 млрд грн; їхня залишкова вартість – 0,96 млрд грн або 32% від початкової. Це – середній коефіцієнт для всієї компанії. Коефіцієнт придатності ОС окремих регіональних виробничих управлінь на кінець 2016 р. був таким: Червоноармійське РВУ – 32%, Слов'янське РВУ – 35%, Маріупольське РВУ – 18%, Часовоярське РВУ – 8%. Артемівська та Часовоярська фільтрувальні станції, побудовані в 1958 р., зараз зношені на 93%. Найстарішим активом є водопровідна насосна станція в с. Миколаївка, введена в експлуатацію в 1885 р.

Активи системи водопостачання, в цілому, є більш зношеними, ніж активи водовідведення. Залишкова вартість основних засобів водопостачання становила 30% на кінець 2015 р. (Таблиця 14).

Будь-яке збільшення вартості ОС є швидше результатом саме збільшення вартості (за допомогою індексації), ніж дійсних капіталовкладень у систему (Таблиця 15). До того ж взяття на баланс деяких додаткових (не нових) активів (наприклад, мереж від водоканалів) сприяло збільшенню загальної вартості активів компанії.

Таблиця 13: Основні засоби ВД із водозабору, очищення води та водопостачання, тис. грн

тис. грн.	2012	2013	2014	2015
ОС по первоначальной стоимости, нач. года	1 918 690	2 053 811	2 197 368	2 237 557
Остаточная стоимость, конец года	623 077	724 019	698 018	682 842
Коэффициент годности ОС, конец года, %	32%	35%	32%	30%
ОС изношенные на 100%	33 362	48 721	94 004	86 213
Отношение стоимости 100% изношенных ОС к остаточной стоимости	5%	7%	13%	13%
Чистый прирост стоимости ОС за год, в т. ч.:	22 597	38 015	15 402	16 036
за счет новых ОС с учетом ликвидированных	-2 869	-1 731	-2 244	-54
за счет капитального ремонта, модернизации	13 156	6 968	1 323	1 998
за счет дооценки	12 310	32 778	16 323	14 092

Повністю зношені ОС водопостачання в 2015 р. склали 13% щодо залишкової вартості. Цей показник становить 19% для ОС водовідведення. Якщо не інвестувати кошти в ОС системи водопостачання, вони будуть на 100% зношені протягом найближчих 8 років. Для ОС системи водовідведення цей момент настане через 5 років!

Таблиця 14: Основні засоби ВД із каналізації, водовідведення та очищення стічних вод, тис. грн

тис. грн.	2012	2013	2014	2015
ОС по первоначальной стоимости, нач. года	221 432	302 838	352 529	395 571
Остаточная стоимость, конец года	119 212	151 516	160 926	159 928
Коэффициент годности ОС, %	54%	47%	45%	40%
ОС изношенные на 100%	5 653	25 805	21 376	29 678
Отношение стоимости 100% изношенных ОС к остаточной стоимости	5%	17%	13%	19%
Чистый прирост стоимости ОС за год, в т. ч.:	-1 755	21 152	4 730	2 519
за счет новых ОС с учетом ликвидированных	-3 198	9 780	197	-225
за счет капитального ремонта, модернизации	610	9 276	442	569
за счет дооценки	833	2 096	4 091	2 175

Збиток, пов'язаний із конфліктом, і погіршення якості активів не враховувалися під час розрахунку вартості активів.

5.2. РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ВОЄННИМИ ДІЯМИ

**Малюнок 11: Географічний розподіл 188 подій, пов'язаних із конфліктом, зафіксованих у 2014–2016 рр.**

У початковий період конфлікту місця активних бойових дій були розкидані на всій території Донбасу. У 2014 р. в Слов'янську, Покровську, Горлівці та Маріуполі, а також на околицях цих міст йшли бої, а особливо запеклі – у Дебальцевому і Донецьку на початку 2015 р. З першої половини 2015 р. лінія зіткнення на місцях залишилася відносно незмінною (ПРИМІТКА: ДОСІ ІСНУЮТЬ РІЗНІ ПОГЛЯДИ НА ТЕ, ДЕ МАЄ ПРОХОДИТИ ЛІНІЯ ЗІТКНЕННЯ у певних районах), з періодами локального загострення. Гарячі точки розташовані в районах Новолуганська/Світлодарська, Горлівки/Майорського, Авдіївки/Ясинуватої, у західній

частині Донецька до Мар'їнки, а також у невеликих населених пунктах на схід від Волновахи та Маріуполя.

На Малюнку 13 показано географічний розподіл 188 пов'язаних із конфліктом подій (зокрема, евакуація і втрати серед персоналу; прямі пошкодження інфраструктури водопостачання та водовідведення в тому числі через артилерійські обстріли, вибухи та вогонь із стрілецької зброї; а також відключення електропостачання), які фіксувалися протягом значних періодів часу з 2014 до 2016 рр.

Слід зазначити, що експерти з водного господарства не мають відповідних знань, навичок та досвіду для визначення джерел артилерійського вогню, яким були пошкоджені об'єкти критичної інфраструктури. Ураховуючи це, головна увага у звіті приділена визначенню потенційних гуманітарних і технічних наслідків пошкоджень та руйнувань внаслідок бойових дій.

У Додатку 1 можна ознайомитися з цим переліком подій, пов'язаних з конфліктом і описом їхнього впливу на водопостачання ВД, включно з відомими фактами обстрілів та вибухів, складеним на основі даних із різних джерел протягом певних періодів часу. Цей перелік дає уявлення про тип і частоту ушкоджень, а також їхні наслідки, які можна розподілити на такі групи, як питання безпеки персоналу, прямі пошкодження, збільшення частоти відмов обладнання, погіршення реагування і погіршення якості води.

5.2.1. Ризики для життя людей

Персонал ВД працює близько до лінії розмежування, де розміщені військові/збройні формування і часто відбуваються артилерійські обстріли та перестрілки різного ступеня інтенсивності. Надзвичайно високою є небезпека постраждати від поранення в ході бойових дій, від викликаної такими діями хімічної аварії або від вибухонебезпечних залишків війни.

(1) Персонал на фільтрувальних станціях (ФС), станціях підйому (СП) і насосних станціях (НС) біля лінії розмежування (Глава 5.1) працює в дуже небезпечних умовах і часто опиняється в ситуаціях, коли поблизу може початися обстріл. Під час затишшя у бойових діях співробітникам продовжує загрожувати небезпека – на відповідній території залишаються боеприпаси, що не вибухнули.

Трагічним є той факт, що під час виконання своїх службових обов'язків з червня 2014 р. до грудня 2016 р. 9 працівників ВД були вбиті і 12 поранені (Таблиця 16). Більшість нещасних випадків сталися протягом перших шести місяців конфлікту. Починаючи з весни 2015 р., розташування лінії зіткнення залишалося більш-менш незмінним (ПРИМІТКА: ДИВ, ВИЩЕ), що обмежує небезпеку активних дій певними районами, і, відповідно, робить її більш передбачуваною.

Таблиця 15: Співробітники ВД, вбиті і поранені з червня 2014 р.

	2014	2015	2016	Всього
Убитые	6	2	1	9
Раненые	7	4	1	12
Всього	13	6	2	21
	62%	29%	10%	



Проте загроза все ще є досить реальною для тих, хто працює на об'єктах у безпосередній близькості до лінії розмежування, а також тих, кому доводиться регулярно перетинати лінію із службовою метою.

Активні бойові дії в районах розташування інфраструктури водопостачання, як і раніше, змушують персонал ховатися в бомбосховищах або повністю евакуюватися з території. Такі заходи зазвичай вимагають зупинки роботи об'єкта.

(2) Рідкий газ хлор, який використовується для очищення води і стічних вод, є небезпечною речовиною. Як правило, його зберігають у балонах місткістю 900 кг. Залежно від обсягів виробленої питної води і якості неочищеної води щодня використовується до 2 600 кг (приблизно 3 контейнери). У нинішній ситуації компанія проявляє обережність і обмежує кількість контейнерів,

які зберігаються на об'єктах підвищеного ризику, хоча виникнення надзвичайної ситуації в разі прямого влучення все ж є можливим.

Така аварія може призвести до серйозних прямих наслідків для персоналу та жителів найближчих населених пунктів. Першочерговим заходом реагування, швидше за все, буде евакуація персоналу з усієї території об'єкта, і в результаті – повна зупинка об'єкта з подальшим непрямим впливом і ланцюговою реакцією наслідків.

Хоча, в цілому, існують плани дій у надзвичайних ситуаціях і заходи щодо гарантування безпеки, на багатьох об'єктах не вистачає обладнання для виявлення витоків хлору і засобів індивідуального захисту (ЗІЗ); також не працюють метеорологічні станції, необхідні для визначення потенційного рівня загрози для населення, що проживає в найближчих населених пунктах. Наявні захисні пристрої (спринклери, скрубери для дегазації і системи витяжки) частково є несправними.

В Україні ЗІЗ на випадок потенційної події з небезпечними речовинами на об'єктах підвищеного ризику були закуплені завдяки допомозі гуманітарної організації, але дозволу на їх перевезення через лінію розмежування поки що не надано. У конфліктних ситуаціях можуть виникати проблеми з так званими предметами постачання або матеріалами «подвійного призначення» – в тому сенсі, що такий предмет може використовуватися не тільки в цивільних, а й у воєнних цілях (Зейтун, 2016).

(3) Військові і збройні формування розміщені поруч із інфраструктурою водопостачання або прямо на території об'єктів по обидва боки від лінії розмежування, що *«(...) не тільки наражає на небезпеку життя співробітників, а й ставить під загрозу кілька мільйонів осіб»*. (УВКПЛ 2017). Присутність озброєних груп на території або поблизу від інфраструктури водопостачання може перетворити ці об'єкти на воєнні; крім того, у таких випадках часто закладають міни, що становить небезпеку для персоналу, обладнання та інфраструктури. У міжнародному гуманітарному праві чітко прописано, що збройні формування зобов'язані захищати об'єкти, необхідні для виживання цивільного населення.

(4) Ремонтні бригади, які виїжджають до так званої «сірої зони», особливо наражаються на небезпеку. Дозвіл на доступ до таких ділянок надається Спільним центром з контролю і координації питань припинення вогню і стабілізації лінії розмежування сторін (СЦКК)⁴⁰. Як тільки дозвіл отримано, перш ніж ремонтній бригаді буде наданий фізичний доступ, проводяться роботи з розмінування. Найчастіше СММ ОБСЄ здійснює контроль за дотриманням режиму безпеки (так званий «режим тиші»), який, як стало відомо, вже кілька разів порушувався (ОБСЄ, 2015). У компанії ВД наявна обмежена кількість засобів захисту, таких як бронезилети і каски для індивідуального захисту, а також мало можливостей придбати додаткові засоби через обмеження «подвійного призначення».

Хоча бригадам надаються розміновані коридори, небезпека все одно існує: в січні 2017 р. в районі Майорська вибуховий пристрій був приведений в дію фазаном, який знаходився за межами виділеного коридору безпеки, на відстані близько 50 м від ремонтної бригади. Машини швидкої допомоги не можуть приїхати до «сірої зони», тому для управління ризиками навички і засоби надання допомоги у разі травми мають першорядне значення.

5.2.2. Прямі ушкодження інфраструктури та обладнання

Оскільки бої, як і раніше, йдуть кожен день, інфраструктура, розташована близько до лінії розмежування, найбільш схильна до багаторазових пошкоджень, що практично не залишає часу на відновлення і згодом істотно знижує здатність переносити вплив.

Устаткування та інфраструктура електропостачання і водопостачання отримали значні ушкодження від воєнних дій. Згідно із підготовленою компанією ВД оцінкою, прямі втрати її основних активів до початку 2017 р. сягнули 350,5 млн грн (майже 13 млн дол. США).

Ушкодження інфраструктури електропостачання відбуваються часто і позначені особливою критичністю, бо без електрики неможливо очищати і перекачувати воду і стоки. Із 188 пов'язаних

⁴⁰ До складу СЦКК включені генерали від України та Російської Федерації.

із конфліктом подій⁴¹, які фіксувалися протягом значних періодів часу з 2014 р. до 2016 р., близько 47% стосувалися електропостачання (див. Малюнок 13). Інфраструктура водопостачання і водовідведення, така як трубопроводи і будівлі, склала 23%.

Виявлені ризики, описані далі, вже мали місце в минулому і продовжують періодично виникати. Наприклад, Кластер WASH (Вода, Санітарія, Гігієна) Дитячого фонду ООН з листопада 2016 р. до березня 2017 р. зафіксував 14 окремих подій на Донецькій фільтрувальній станції. Більшість із них була пов'язана із відмовами в системі електропостачання. Внаслідок відсутності електроживлення і сталих небезпечних умов на об'єкті 9 разів проводилася евакуація, і станція в цілому на 33 дні припиняла подачу води.

Фотографії інфраструктури електропостачання та електромеханічного обладнання на об'єктах ВД подані в Додатку 5.

- Ушкодження повітряних ліній електропередачі, що живлять об'єкти водопостачання

Це дуже поширений тип ушкоджень. Або відбувається порив кабелів, або крен чи повне руйнування опор повітряних ліній електропередачі. Такі пошкодження викликають коротке замикання на землю чи повне коротке замикання між фазами, що призводить до негайного відключення лінії від живлення автоматичним вимикачем.

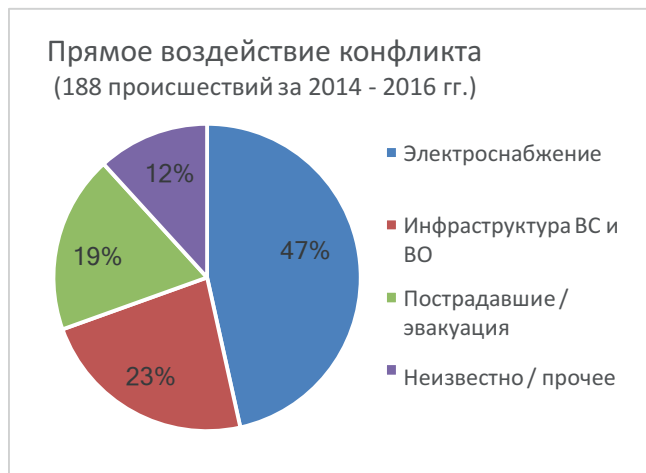
Наслідки таких пошкоджень для водопостачання бувають різними. У кращому випадку здійснюється перемикання на другу незалежну лінію електроживлення, якою повинні бути оснащені всі об'єкти, і насосна або фільтрувальна станції можуть продовжувати свою роботу. Однак до того моменту, коли будуть завершені ремонтні роботи, об'єкт залишається без резервної потужності.

А якщо у об'єкта від самого початку не було резервної лінії внаслідок попереднього, так і не усунутого пошкодження, вплив буде серйозним. Усі насоси і допоміжні системи зупиняються, і технологічні операції об'єкта відразу ж припиняються. Різка зупинка піддає обладнання та гідротехнічні споруди підвищеному робочому навантаженню.

Коли зазнає ушкоджень будь-яка зі станцій підйому на одному магістральному водоводі (канал СДД, ПДВ), слід вжити негайних заходів на всіх інших станціях підйому, оскільки канал СДД і ПДВ є однією робочою системою. Всі частини цієї системи повинні експлуатуватися узгоджено і координовано.

Тривалість перерв у електропостачанні є критичною в плані наслідків для водопостачання населення. Тут – цілий ряд можливих сценаріїв розвитку подій. Якщо пошкоджені тільки кабелі та у ремонтних бригад є безпечний доступ до місця аварії, усунення пошкодження може зайняти кілька годин, за умов наявності необхідного персоналу, техніки, обладнання та матеріалів. Часто буває, що СЦКК затримує або зовсім не дає дозвіл на проведення робіт. Деякі лінії електропередачі не відновлювалися від початку воєнних дій. Часом необхідно проводити тривале і дороге будівництво абсолютно нової лінії.

- Пошкодження високовольтного обладнання зовнішньої установки на підстанціях



Малюнок 12: Прямий вплив 188 подій, пов'язаних із конфліктом

⁴¹ Частково структуровані дані були отримані з різних джерел, зокрема інформація про евакуацію на об'єктах, втрати серед персоналу, прямі пошкодження інфраструктури водопостачання і водовідведення, порушення електропостачання (Додаток 4).

Найбільш крупні і вразливі складові високовольтного обладнання, які можуть бути пошкоджені – це встановлені на зовнішніх підстанціях силові трансформатори і автоматичні вимикачі, обидва типи обладнання з масляним наповненням. Пошкодження ввідних ізоляторів або пробій зовнішнього сталевго бака спричинить витік масла. І в тому, і в іншому випадку ізоляція дасть збій, і коротке замикання заподіє додаткову серйозну шкоду устаткуванню. Цей збій повинен бути нейтралізований найближчим автоматичним вимикачем живлення, що, як правило, веде до відключення тієї частини підстанції, де сталося пошкодження. Відключення електрики позначиться і на об'єкті водопостачання, що живиться від цієї підстанції.

У червні 2014 р. була обстріляна станція 1-го підйому каналу СДД, внаслідок чого – людські втрати і руйнування. Трансформатору було завдано серйозної шкоди, і масло витекло до водоприймального резервуара, що створило безпосередню загрозу здоров'ю тисяч людей. Після цього інциденту станція не працювала протягом 12 днів.

На більшості підстанцій є резервна лінія електроживлення. Там, де вона є, електропостачання, як правило, можна відновити. Однак цей варіант залежить від максимальної потужності, яку може забезпечити решта підстанції, а також від того, яке саме обладнання вийшло з ладу і де воно розташоване на підстанції. Конкретні наслідки слід аналізувати окремо для кожного випадку.

Можливий вплив на об'єкт водопостачання може варіюватися від скорочення резервних потужностей до повної зупинки технологічних операцій внаслідок відключення електроживлення.

Пошкодження досить простих компонентів, як то кабелі шин, ізолятори, роз'єднувачі, трансформатори напруги або струму, за наявності необхідних ресурсів можуть бути усунені протягом декількох годин. Заміна або ремонт масляного вимикача – вже складніше питання. Якщо ж трапляється влучення в трансформатор, то швидкого вирішення проблеми не буде. Через складність і розмір цих трансформаторів ремонт або заміна можуть тривати мінімум кілька днів. Окрім цього, якщо в запасі немає трансформатора, то піде кілька місяців, щоб закупити новий, – через терміни доставки великогабаритного обладнання. У разі наявності, запасний трансформатор може бути запозичений у ДТЕК і встановлений, але навіть це потребуватиме часу – від декількох днів до декількох тижнів.

- Пошкодження високовольтного обладнання внутрішньої установки (наприклад, розподільні пристрої 6 кВ) і електромеханічного устаткування (наприклад, двигуни і насоси)

Пошкодження обладнання внутрішньої установки може статися тільки в разі прямого влучання в будівлю, як це було на Горлівській ФС 2 у липні 2015 р. 152-міліметровий снаряд пошкодив стіну і ланку закритого розподільчого пристрою 6 кВ за нею. Ланці було завдано непоправної шкоди, і довелося вивести з експлуатації весь розподільний пристрій. Була встановлена запасна ланка, і під час аварійних робіт розподільний пристрій пройшов повну очистку. Електропостачання вдалося відновити через пару днів після інциденту. Однак на сьогодні об'єкт залишився без запасної ланки.

Наслідки пошкодження обладнання внутрішньої установки залежать від об'єкта і обладнання, що зазнало ушкоджень. Повне руйнування основних компонентів може стати причиною повного знеструмлення об'єкта на тривалий період часу.

- Ушкодження інфраструктур водорозподілу та водовідведення

Інфраструктура водопостачання і водовідведення, така як трубопроводи, обладнання та будівлі, що розташована в



© Вода Донбасу

«гарячих точках», від початку конфлікту зазнала крупних прямих збитків. Особливо незахищеними є наземні трубопроводи, проте певний вплив відчувають також і підземні структури.



Малюнок 13: Розподіл зафіксованих у 2014–2016 рр. подій

На Малюнок 13 показано розподіл зафіксованих з 2014 р. до 2016 р. подій за типом інфраструктури, що постраждала. Події включають в себе прямі пошкодження, евакуацію персоналу, людські втрати і відключення електропостачання. Прямі влучання снарядів відчули на собі 5 із 8 станцій підйому СДД і ПДВ, а також більше половини з 18 фільтрувальних станцій, що перебувають в експлуатації ВД. Три СП і 4 канали СДД, одна СП ПДВ, а також Донецька, Верхньокальміуська, Макіївська, Новолуганська й обидві Горлівські фільтрувальні станції розташовані в таких районах, де і зараз часто бувають обстріли.

Наслідки прямого влучення у фільтрувальну або насосну станцію залежать від того, яка саме її частина пошкоджена. Ушкодження енергетичного і електромеханічного устаткування розглянуті вище. Особливе занепокоєння викликають пошкодження контейнерів із газом хлором і відповідних хлоропроводів, як описано в 4.2.1. Залежно від плану розміщення обладнання на об'єкті пошкоджені резервуари, фільтри і засувки часто можна замінити, оскільки на більшості фільтрувальних станцій є резервні потужності через зниження обсягів виробництва.

Серйозні ушкодження трубопроводів СДД і ПДВ у минулому вже ставали причиною масштабних перебоїв у водопостачанні. РУЕК зафіксувало 38 отворів діаметром або довжиною більше 500 мм, а також 26 отворів такого ж розміру в трубопроводах Д2300. Пробоїни менших розмірів у цих трубопроводах вже нараховуються сотнями. Необхідно оперативне реагування на витoki з труб певного розміру, щоб згодом знизити втрати води і уникнути можливих подальших ушкоджень.

Окрім цього, отвори, особливо в підземних трубопроводах питної води, коли подача води припиняється і в трубах створюється негативний тиск, можуть викликати вторинне забруднення.

Трубопроводи питної води близько Донецького аеропорту з 2014 р. перебувають у несправному стані, в результаті чого до деяких районів Мар'їнки, Красногорівки (КТ) і Пісок (НКТ) постачається тільки неочищена вода.

Згідно з даними ВД, 46% витрат на серйозні пошкодження об'єктів інфраструктури водопостачання і водовідведення, зокрема мостів, що перебувають на балансі ВД, припадає на НКТ і 54% – на КТ.

- Пошкодження ліній зв'язку

До початку конфлікту компанія ВД для забезпечення комунікації між диспетчерським центром у Донецьку і різними об'єктами користувалася наземними лініями дротового зв'язку. На сьогодні ці лінії частково зруйновані, і зв'язок підтримується за допомогою мобільних телефонів і інтернет-телефонії (VoIP). Обидва засоби зв'язку можуть бути в будь-який час відключені і особливо під час проведення активних воєнних дій. Однак саме в цей час, коли можуть виникнути надзвичайні ситуації з водопостачанням, потрібна швидка координація дій між об'єктами, розташованими по різні боки від лінії розмежування. Вже було кілька випадків, коли експлуатаційний персонал був змушений ховатися в сховище і залишався недосяжним для комунікації в критичні моменти.

Всі технологічні операції здійснюються на об'єктах в ручному режимі – наприклад, включення високовольтного обладнання, пуск/зупинка насосних агрегатів або закриття/відкриття гідравлічних засувок або затворів. Коли відповідні вказівки не вдається передати, необхідні операції з електричними і гідравлічними системами не виконуються. Робота каналу СДД і ПДВ повинна бути скоординована за часом, оскільки в іншому випадку або станеться спустошення системи, або трапиться затоплення. Обидва сценарії здатні серйозно пошкодити електромеханічне обладнання та гідротехнічні споруди.

5.2.3. Збільшення кількості відмов обладнання внаслідок непрямого впливу воєнних дій

Термін експлуатації матеріалів і устаткування через постійний знос є обмеженим. Експлуатаційні умови є вкрай важливими, особливо щодо того, скільки триватиме термін служби кожного засобу. У ситуації конфлікту часто відбуваються різкі зупинки системи, що кожен раз збільшує навантаження на матеріали, техніку і її частини.

- Збої високовольтного і електромеханічного устаткування внаслідок підвищеного експлуатаційного навантаження

Часто пошкодження важливого обладнання стає причиною різкої зупинки або порушення нормального режиму роботи відповідного об'єкта. Іноді така подія викликає ланцюгову реакцію непрямой дії на інші об'єкти. Періодично повторюючись, такі надзвичайні умови експлуатації, зокрема незаплановані виключення обладнання і систем, створюють підвищене механічне й електричне навантаження на електромеханічну і високовольтну апаратуру. Матеріали і частини швидше зношуються, прискорюючи поступове зниження стабільності системи. Такий непрямий вплив проявляється лише згодом і позначається на загальному рівні стійкості. Пломки і відмови устаткування стануть частішими, якщо така ситуація буде існувати і надалі.

- Зношення трубопроводів і засувок внаслідок підвищеного експлуатаційного навантаження та відсутності захисту

Різкі зміни у витраті води, що відбуваються в результаті зупинок і запусків насосів або після швидкого закриття засувки або затвора, можуть викликати так званий гідравлічний удар. У разі гідравлічного удару відбувається стрибок тиску, що перевищує проектний тиск трубопроводів, засувок і насосів. В умовах підвищеної кількості зупинок насосів через перебої з електропостачанням, як описано вище, частота гідравлічних ударів прискорює зношення матеріалів і обладнання, термін нормальної експлуатації якого часто і так уже добігає кінця, і істотно збільшує кількість витоків, вимагає заміни засувок і відповідних допоміжних пристосувань.

Водогони компанії ВД, в основному, зроблені зі сталі. Система контролю електромеханічної корозії захищає ці трубопроводи. Однак у деяких районах, близьких до лінії розмежування, станції такого контролю вже не працюють. Отже, можна очікувати, що стан трубопроводів, які залишилися без захисту від корозії, буде погіршуватися ще швидше.

5.2.4. Погіршення реагування на ушкодження інфраструктури та відмови обладнання

Коли відмовляють інфраструктура та обладнання, щоб знизити негативні наслідки, потрібно швидко вживати заходів.

Свобода пересування людей і переміщення товарів у так званій «сірій зоні» через присутність військових і збройних формувань, а також з причин безпеки є обмеженою. Узгодження режиму безпеки зі СЦКК, необхідне для проведення огляду та ремонту інфраструктури, часто займає кілька днів або тижнів. Неусунуті витокі в трубопроводах (одне або кілька великих пошкоджень від прямого влучення або ж багато дрібних осколкових ушкоджень) можуть призвести до значних втрат води, а отже, й до фінансових втрат.

Коли в кінці 2014 р. і на початку 2015 р.⁴² було пошкоджено трубопровідну ділянку каналу в Горлівці, втрати води часом досягали 600 000 м³ на добу, тобто половини загальної подачі води з каналу СДД. Затримка у виконанні ремонтних робіт у зв'язку з відсутністю доступу спричинила додаткову проблему, оскільки земля під трубопроводами стала вимиватися, і щоб це виправити, знадобилися додаткові роботи і ресурси. Цю ситуацію зрештою вдалося усунути більш ніж через 6 місяців – у липні/серпні 2015 р.

Вже бували випадки, коли просто розгляд заявок на отримання доступу займав 2 тижні і більше; такі обмеження, особливо під час надзвичайних ситуацій, коли швидке вжиття заходів має критичне значення, ускладнюють оперативне реагування та відновлення, що супроводжується негативними для стійкості системи наслідками.

Деякі райони залишаються для компанії ВД повністю недоступними, наприклад, ділянки ПДВ між станціями 1-го і 2-го підйому. Огляд і ремонт там не проводилися від початку конфлікту.

5.2.5. Погіршення очистки води

Не існує жодних ефективних замінників реагентів, які використовуються для дезінфекції води. Без дезінфекції збудники хвороб залишаються у воді, піддаючи ризику здоров'я людей.

Транспортування газу хлору на об'єкти, що розташовані близько від лінії розмежування, іноді забороняється військовими або збройними формуваннями, як це було з Новолуганською ФС в 2016 р. Це – порівняно невелика фільтрувальна станція, що обслуговує 3 800 людей, і, відповідно, їй потрібно досить невелика кількість хлору. До сьогодні такі ситуації усувалися до того моменту, коли на станції закінчувалися запаси цього важливого реагенту.

Провезення рідкого газу хлору через лінію зіткнення заборонене – так само як і інших предметів постачання і матеріалів, необхідних для очищення та аналізу води. Зараз компанії ВД вдається підтримувати безпечний рівень очищення води завдяки поставкам хімічних реагентів, а також інших важливих витратних матеріалів для очищення і аналізу води, з боку Швейцарської агенції розвитку та співробітництва, Дитячого фонду ООН (ЮНІСЕФ) та МКЧХ, але припинення або затримка цих поставок із будь-якого боку від лінії розмежування може справити значний вплив на якість питної води.

Процес очищення на більшості фільтрувальних станцій відбувається з використанням старого і технологічно застарілого дозувального обладнання і негерметичних баків-змішувачів; через нестачу фінансування неможливо провести термінову заміну і реконструкцію. Контроль якості води зовнішнім органом нагляду систематично вже не проводиться.

5.2.6. Втрата операційних даних та інституційної пам'яті

У компанії ВД широко використовуються документи у паперовій формі. В разі виникнення пожежі або затоплення їх легко пошкодити або знищити, а такі події є найбільш вірогідними в умовах збройного конфлікту.

Система водопостачання компанії розвивалася протягом багатьох десятиліть. Історичні записи всіх модифікацій і модернізацій системи – це важливі для поточної експлуатації і перспективного планування документи. До конфлікту компанія почала впроваджувати комп'ютерну систему управління інформацією і досягла в цьому різних успіхів у різних підрозділах. Однак більша частина архіву компанії залишається тільки на папері. Для безпечного зберігання паперових записів потрібне приміщення в безпечному місці.

Регіональне управління з експлуатації каналу з офісом в Горлівці перевезло свої папки з паперами, в яких міститься багато важливої інформації про технічні характеристики системи і попередні події, на станцію 3-го підйому каналу СДД, де на той момент ситуація здавалася менш небезпечною.

⁴² Один трубопровід Д2100 і два Д2300 зазнали найбільш серйозних збитків.



© Вода Донбасу

5.3. РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З ПОЛІТИЧНИМ ТА ІНСТИТУЦІЙНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ

5.3.1. Актуальні проблеми, зумовлені обстановкою

Колізії у законодавстві та значні юридичні прогалини можуть поставити постачальника послуг, ВД, в ризиковане становище. Компанія зареєстрована в Україні і як така діє відповідно до українського законодавства. Однак її центральний офіс розташований у м. Донецьк⁴³, і, щоб продовжувати свою операційну діяльність, ВД доводиться вести справи з суб'єктами господарювання (?) в ОРДЛО і співпрацювати з тими, хто контролює ці окремі райони. З огляду на положення чинних в Україні законів, подальша подача безпечної води населенню може виявитися незаконною⁴⁴.

На разі існує кілька проблемних питань, зокрема:

- Уряд України ввів у дію законодавчу базу, виконання норм якої призвело до припинення надання фінансових послуг на відповідній території, а також до встановлення кримінальної відповідальності за ведення на цій території будь-якої господарської діяльності з підприємствами, які не зареєстровані в Україні.

⁴³ Офіс, що виконує функції центрального, організований на базі Красноармійського РВУ в м. Покровськ (раніше Красноармійськ) для полегшення доступу компанії до Донецької обласної адміністрації.

⁴⁴ Уряд України розпорядився про переведення всіх державних установ і підприємств з території, контрольованої збройними формуваннями, на контрольовану урядом територію. Це передбачається рішенням Ради національної безпеки і оборони «Про невідкладні заходи щодо стабілізації соціально-економічної ситуації в Донецькій і Луганській областях» від 4 листопада 2016 р. і Указом Президента України № 875/2014 від 14 листопада 2014 р., який набув чинності 18 листопада 2014 р., а також постановою Кабінету Міністрів України № 595 від 7 листопада 2014 р., проте в рішенні №109 від 11 березня 2015 р. йдеться про те, що підприємства повинні бути переведені на КТ тільки в тому випадку, якщо ведення діяльності в іншому місці для них є доцільним.

- Юридичним власником ВД є Донецька обласна адміністрація, яка зараз має військово-цивільний характер. Це може привести до конфлікту інтересів щодо реалізації прав власності на ресурс, який є життєво важливим для населення по обидва боки від лінії зіткнення.
- Законопроект «Про тимчасово окуповані території України» № 3593 від 19 липня 2016 р. викликав гостру критику з кількох питань. Так, у статті 13 пропонується *«припинення подачі води і електроенергії на тимчасово окуповану територію»*, що, на думку УВКПЛ, *«(...) суперечило б як загально визнаним нормам міжнародного гуманітарного права щодо надання допомоги, так і нормам міжнародного права в галузі прав людини, які вимагають від Уряду забезпечити поставки мінімально необхідних товарів у рамках гуманітарної допомоги цивільному населенню»* (УВКПЛ, 2016)
- Міжнародні та національні гуманітарні організації повинні «zareєструватися» у суб'єктах, які контролюють ОРДЛО, щоб отримати дозвіл працювати на цій території. Більшість міжнародних агентств не змогли отримати такий дозвіл або ж працюють на підставі тимчасових домовленостей, які можуть бути в будь-який момент скасовані збройними формуваннями. Оперативний доступ до нужденних (таким чином) утруднений чинним на сьогодні порядком надання гуманітарної допомоги цивільному населенню, постраждалому від конфлікту.
- Свобода переміщення вантажів і пересування осіб через пункти перетину обмежена по обидва боки від лінії зіткнення і/або пов'язана з оплатою зборів або податків.
- Тарифи на воду на КТ з 2014 р. зросли на 409%, але цього не відбулося в ОРДЛО. Це не тільки збільшує фінансовий тягар ВД, а й викликає обурення на протилежному боці.

За умов, які зараз існують, питна вода є загальним благом, що має однакову значущість для споживачів по обидва боки. Вона бере початок від одного джерела, очищається і доставляється одним постачальником послуг за допомогою складної з фізичної точки зору практично неподільної системи. Очевидна загальна зацікавленість у цих послугах і взаємне визнання їх критичної важливості підкреслюються ще й тим фактом, що питання водопостачання вже неодноразово піднімалися на зустрічах робочих груп з економічних і гуманітарних питань Тристоронньої контактної групи. Практичні результати, на жаль, так і не були досягнуті.

Однак за нинішніх обставин взаємної недовіри, щоб уникнути непотрібного дублювання або непорозуміння стосовно кола обов'язків агентств і організацій з кожного боку від лінії розмежування, все таки є необхідною ефективною співпраця.

5.3.2. Робота компанії в умовах суперечливого й недосконалого нормативно-правового поля

Відсутність ясності щодо того, хто є основними носіями зобов'язань у цьому контексті, перешкоджає такій необхідній координації у питаннях використання загального ресурсу. Законодавство на підтримку надання послуг, важливих для життєзабезпечення населення, розроблене недостатньо. Постачальники послуг, котрі працюють, за великим рахунком, в нерегульованій і невизначеній обстановці, наражаються на небезпеку потенційного застосування проти них правових або адміністративних заходів. Це ще більше посилює невизначеність, яка існує під час ухвалення рішень, пов'язаних з управлінням ризиками і реагуванням на надзвичайні ситуації. Ясність щодо того, хто саме є відповідальним за зобов'язання, є принципово важливою для започаткування конструктивного діалогу між сторонами конфлікту і подолання наявних розбіжностей.

Без ясного за змістом законодавства, що регламентує повноваження, ті питання, які виникають у зв'язку з конкретними функціями і обов'язками в управлінні водними ресурсами та послугами водопостачання по обидва боки від лінії розмежування, залишаються без відповіді. Ситуація, коли різниця в тарифах між двома територіями тільки ще більше розпалює політичні чвари, раніше

передбачувані субсидії і фінансова підтримка вже не виплачуються, а експлуатаційні умови продовжують швидко погіршуватися, лягає тягарем на і без того вразливу систему.

Конкретними питаннями, які вимагають термінового вирішення з метою забезпечення надійного та безпечного водопостачання в Донецькій області, є такі: особливий статус КП «Компанія «Вода Донбасу»», платіжні механізми, корпоративне управління (зокрема регулювання та контроль), а також управління виробничою діяльністю (серед іншого склад вищого керівництва компанії, фонд оплати і стимулювання праці, доступ до фінансування і звільнення від обмежень). Оскільки існує очевидна потреба у вирішенні проблеми з фінансовим станом надавача послуг з водопостачання, можливо, обидві сторони могли б визначити нейтрального зовнішнього суб'єкта, котрий користується довірою кожної з них, для нагляду за відповідними заходами щодо контролю, а також мали б розглянути можливість надання компанії особливого статусу для забезпечення її подальшої діяльності.

5.3.3. Обмежений доступ до гуманітарної допомоги

Станом на початок 2017 р. компанія ВД в питаннях забезпечення багатьма витратними матеріалами, необхідними їй для ефективного очищення води, а також запасними частинами, матеріалами та обладнанням для проведення ремонтних робіт покладається на гуманітарні організації. Однак у таких гуманітарних організацій немає права безперешкодного доступу до так званої «сірої зони» і в ОРДЛО, де їхні заявки про реєстрацію довго розглядаються і часто відхиляються. У березні 2017 р. тільки одна національна організація (за підтримки міжнародної) і одна міжнародна організація, що надають підтримку службам водопостачання і водовідведення, були допущені до роботи в ОРДЛО, а також додатково було організовано кілька поодиноких поставок, наприклад, з боку Швейцарської агенції розвитку та співробітництва.

Таким чином, надійному і швидкому доступу організацій для задоволення гуманітарних потреб перешкоджає наявний порядок надання гуманітарної допомоги постачальникам комунальних послуг і потерпілому цивільному населенню.

5.3.4. Порушення нормальної роботи компанії

Здатність компанії ВД надавати населенню послуги водопостачання на мінімальному рівні сильно послаблюється присутністю і діяльністю військових і збройних груп на території обслуговування компанії:

(1) Між КТ і НКТ функціонують тільки 4 пропускні пункти. Довгі черги на блокпостах і обмеження в пересуванні персоналу через лінію розмежування створюють серйозну проблему для поточної діяльності ВД. Незважаючи на наявність у деяких співробітників спеціальних перепусток, перетин лінії розмежування кожен раз займає багато часу і пов'язаний із небезпекою⁴⁵. Як правило, поїздка на машині ВД через лінію розмежування займає близько 3 годин. Деякі співробітники пішки перетинають лінію, щоб потрапити на свої робочі місця – у них перетин займає близько 1,5–2 години в один бік.

(2) Заборонено провезення певних предметів постачання, матеріалів і устаткування, серед іншого і власних активів ВД, таких як засувки і техніка. Спеціалізовану техніку та обладнання, яких немає на тих ринках, до яких у компанії є доступ, наприклад, на російському ринку, неможливо провезти через лінію розмежування до ОРДЛО. Внаслідок цього деякі роботи доводиться проводити за допомогою підручних матеріалів або з використанням або більш дорогих, або менш якісних матеріалів і обладнання, що передбачувано призводить до негативного кумулятивного ефекту (таке вже спостерігалось після подібної динаміки в Іраку і секторі Газа (МКЧХ, 2015 р.)). Деякі роботи з технічного обслуговування і ремонту, які в нормальних умовах потрібно було б провести, можуть відкладатися або взагалі не виконуватися через брак окремих

⁴⁵ Згідно з даними Управління ООН з координації гуманітарних питань (УКГП), з листопада 2016 р. до березня 2017 р. на пропускних пунктах сталося загалом 9 випадків серйозного порушення безпеки (2 – на Майорському, 1 – на Новотроїцькому, 6 – на Мар'їнському). 4 з 5 постраждалих були цивільними особами.

частин або обладнання, що в кінцевому підсумку позначається на технічному стані об'єктів і обладнання водопостачання. При цьому підвищується ймовірність технічних збоїв і з часом знижується надійність і стійкість системи водопостачання.

(3) Обмеження свободи пересування також впливають на перевірку якості води. Центральна лабораторія ВД розташована в Донецьку. Транспортування проб води, чутливих до температури, через лінію розмежування може бути проблематичним. Крім того, деякі параметри, такі як феноли, окремі важкі метали і ТГМ, не включені до стандартного режиму аналізів на фільтрувальних станціях, оскільки вимагають спеціального обладнання. Якщо немає можливості часто привозити до центральної лабораторії проби води, зміни в якості неочищеної води можуть залишитися непоміченими.

(4) Через обмеження в пересуванні через лінію розмежування персонал ВД має обмаль можливостей для професійного розвитку. Компанія не може дозволити собі виділити співробітникам час, необхідний на те, щоб з'їздити на відповідний тренінг, як внутрішній, так і зовнішній. Це може привести до зниження рівня кваліфікації та втрати персоналом навичок, а також до невдоволення, яке пізніше позначиться на плінності кадрів.

(5) В Україні персонал деяких підприємств звільнений від виконання військового обов'язку. Зазвичай це компанії, що працюють у сфері комунальної інфраструктури або секторі військового постачання. Однак персонал ВД не має на це права через те, що заявка на продовження дії відповідного звільнення не була подано кілька років тому. Співробітники чоловічої статі вже кілька разів отримували повістки. Досі вдавалося знайти рішення, щоб такі співробітники уникали призову, однак можливість того, що в якийсь момент комусь із персоналу компанії потрібно буде піти на військову службу, все ж залишається.

5.4. РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ ІЗ ФІНАНСОВИМ СТАНОМ ВД

5.4.1. Погіршення фінансового стану

Надійне, передбачуване і достатнє фінансування необхідне для того, щоб подолати негативні наслідки в умовах збройного конфлікту і продовжувати надання населенню життєво необхідних послуг. Серед кількох загроз, що негативно впливають на фінансовий стан ВД, можна назвати припинення виплати субсидій, недостатній тариф, який не покриває фактичні витрати, проблеми з оподаткуванням, а також зміна в господарській діяльності ВД:

- Недостатня підтримка з боку держави й органів місцевого самоврядування

Компенсація з державного бюджету України енерговитрат на експлуатацію каналу СДД (такі витрати становлять приблизно 70% всіх енерговитрат ВД) не здійснювалась. У 2012 р. подібна компенсація виплачувалася тільки протягом 2 місяців. Якби ці витрати регулярно відшкодовувалися, поточні тарифи ВД на КТ покривали б витрати і давали б прибуток компанії.

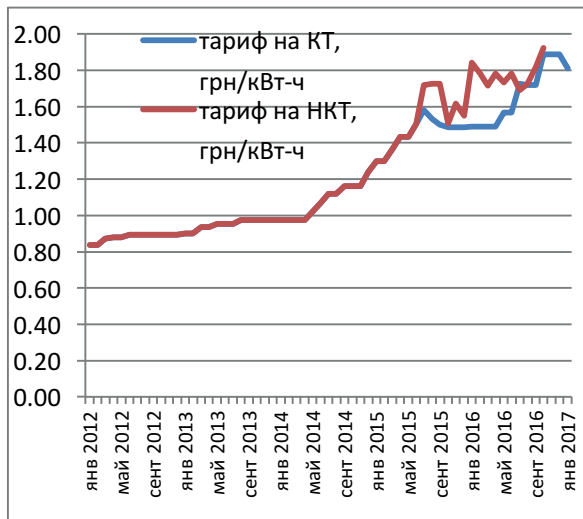
Держава повинна відшкодовувати «різницю в тарифах», якщо фактичний тариф не є економічно обґрунтованим. Протягом аналізованого періоду до 2016 р. тарифи ВД не покривали витрат. Істотна компенсація різниці в тарифах була виплачена в 2012 і 2015 рр. У 2013–14 рр. була компенсована тільки частина різниці. Цей державний механізм на НКТ не працює з 2015 р., а на КТ – з 2016 р. На КТ компенсація через підвищення тарифу на 2016 р. не була передбачена.

Передбачається, що з державного бюджету України в якості соціальної допомоги повинно здійснюватися субсидювання платежів за послуги водопостачання та водовідведення для населення. Ця схема не діє на НКТ з 2015 р., а на КТ – з травня 2016 р.

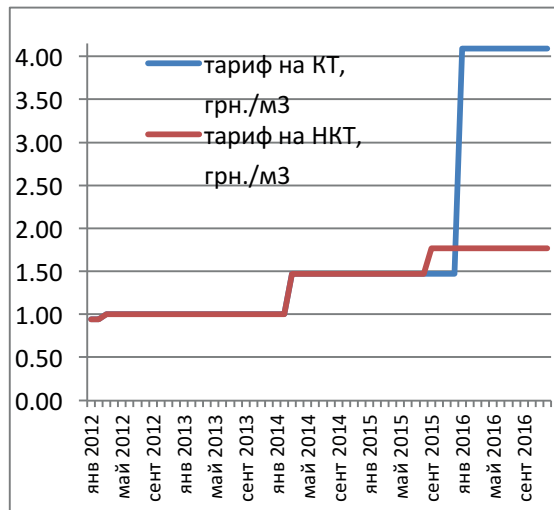
Хоча уряд України в 2014 р. мав підтримувати підрозділи ВД, розташовані на НКТ, з 2015 р. на НКТ не діють ні механізм компенсації «різниці в тарифах», ні механізм пільг і субсидій. Підрозділи ВД, розташовані на КТ, одержували «різницю в тарифах» до 2015 р., а пільги та субсидії виплачувалися до травня 2016 р. Нині на жодній з територій державна підтримка надавачу послуг з водопостачання не надається.

На НКТ немає альтернативного механізму підтримки підприємств водопостачання.

Створюється враження, що національний регулятор переглядає тарифи на воду/тарифи ВД за якимось іншим принципом порівняно із тарифами на електроенергію/тарифами ДТЕК. ВД і ДТЕК подають заявки на затвердження тарифу до Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики і комунальних послуг. При цьому тариф на електроенергію регулярно переглядається і затверджується, а тариф на воду – ні (Малюнок 14 і Малюнок 15).



Малюнок 14: Тариф на електроенергію в динаміці, із розбивкою на



Малюнок 15: Тариф ВД на питне водопостачання для

Тариф на електроенергію переглядається майже кожен місяць. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики і комунальних послуг, з 2012 р. вже кілька разів відклала заявку на перегляд тарифу від ВД.

Компанії ВД доводиться організовувати роботи і нести витрати на розмінування та ремонт своїх об'єктів без будь-якої підтримки від держави або інших органів влади.

- Невідповідний тариф на послуги водопостачання, водовідведення й очищення стічних вод

Тарифи є недостатніми для покриття собівартості виробництва послуг. 70% води, що постачається ВД, компанія продає як питну і 30% – як технічну (неочищену). Тарифи на технічну воду варіюються за типом (напірна, попускна, зворотна) і за видом споживання (для подальшого очищення, для сільськогосподарського використання, для промислових підприємств тощо); ці тарифи не переглядалися з 2012 р. У березні 2014 р. тариф на питну воду для водоканалів був підвищений з 1 грн/м³ до 1,47 грн/м³. Це підвищення так і не допомогло покрити витрати. Тариф на послуги питного водопостачання та водовідведення, затверджений на КТ у 2016 р., покриває витрати за умови, що енерговитрати на канал СДД будуть відшкодовуватися; але ця державна компенсація з 2012 р. не виплачувалася.

Тарифи на КТ і НКТ відрізняються в межах компанії. Зазначені вище економічно обґрунтовані тарифи діють тільки щодо 47% всього обсягу реалізованої компанією води і 33% всього обсягу стічних вод (КТ). У вересні 2015 р. тарифи на НКТ були встановлені на рівні, що перевищував чинні на той час тарифи на КТ приблизно на 20%. Ці тарифи відтоді не переглядалися. Нині тарифи на послуги водопостачання та водовідведення на КТ в середньому є в два рази, а на послуги очищення стічних вод у три рази вищими порівняно з НКТ. Таким чином, компанія ВД продає на КТ менше води за обґрунтованим тарифом і більше води на НКТ за низькими тарифами.

Зниження споживання води посилюється в умовах конфлікту. Обсяг реалізованої води скоротився протягом аналізованого періоду, і особливо істотне зниження припадає на 2014 р. (на 25% менше ніж у 2012 р.) і на 2015 р. (на 30% менше ніж у 2012 р.). Чим меншим є обсяг реалізованої води, тим вищою стає загальна вартість виробництва на одиницю, за інших рівних умов.

Втрати води збільшуються внаслідок пошкоджень інфраструктури. У компанії вони досягали 50% у 2015 р., коли, крім інших важливих водогонів і розподільних трубопроводів, були пошкоджені трубопроводи каналу СДД діаметром Д2100–2800. З 2016 р. втрати води становлять 46%. Однак рівень втрат води, затверджений в 2012 р. національним регулятором для розрахунку тарифу, становить всього лише 28%, і відтоді він не переглядався. Це означає, що тільки 28% втрат води враховано в чинному тарифі.

Відповідно до нормативних актів України (постанова №302), розрахунок тарифу на послуги водопостачання на наступний рік може враховувати максимум 50% від статистичного зростання цін на паливно-енергетичні ресурси, реагенти і послуги підкачки води. Таким чином, тариф на водопостачання від самого початку повною мірою не враховує можливе збільшення складових витрат.

- Недостатній грошовий потік ВД (ситуація до конфлікту)

Загрози, пов'язані зі зниженням грошового потоку ВД, включають в себе: накопичення збитків з плином часу, зниження рівня оплати послуг, відсутність підтримки з боку держави або місцевих органів самоврядування, брак гуманітарної допомоги, арешт банківських рахунків на КТ на користь ДТЕК, арешт гуманітарної допомоги, що надходить у грошовому еквіваленті.

- Інші додаткові фінансові навантаження, що виникають у зв'язку із конфліктом

На сьогодні між КТ і НКТ міжбанківські операції не здійснюються. Гроші не можна перерахувати з рахунку одного підрозділу на КТ на рахунок іншого підрозділу на НКТ або навпаки.

Компанії доводиться працювати в двох валютних зонах (рублі і гривні). Оплата послуг ВД на НКТ здійснюється в рублях і за затвердженими на цій території тарифами.

Існують труднощі з перевезенням грошових коштів через лінію розмежування.

Будучи українською компанією, ВД нараховує податки відповідно до українського законодавства, і для того, щоб зняти кошти для виплати заробітної плати персоналу на НКТ, компанії доводиться також оплачувати єдиний соціальний внесок. Ставка ЄСВ на НКТ становить 31%, а на КТ – 22%. Фактично компанія ВД піддається подвійному оподаткуванню.

Крім цього, з березня 2017 р. всі компанії, розташовані на НКТ, повинні виплачувати всі податки на користь бюджету НКТ. У разі недотримання цієї вимоги керівництво компанії буде замінено на тимчасову адміністрацію. Такі заходи вже використовувалися в ряді випадків, хоча до цього моменту до компанії ВД вони не застосовувалися.

- Макроекономічні зміни (ці загрози не спрямовані безпосередньо на компанію ВД, але все ж впливають на її діяльність)

Мінімальна заробітна плата на КТ з грудня 2016 р. збільшилася в два рази – до 3 200 грн. Компанії ВД потрібно підняти зарплати своєму персоналу відповідно до цієї вимоги. Щоб уникнути додаткових витрат, ВД доведеться знизити кількість робочих днів на тиждень і зменшити робочий час або ж скоротити чисельність співробітників.

Можуть зрости ставки податків. Наприклад, податок на землю зріс у 10 разів – з 0,03% до 0,3% у 2016 р. В результаті сума, що підлягає сплаті тільки з цього податку, збільшилася в 10 разів.

Будь-які зміни в оподаткуванні на обох територіях можуть створити додаткове фінансове навантаження. Наприклад, у січні 2015 р. була введена система електронного адміністрування ПДВ. Згідно з цією системою, податковий кредит щодо ПДВ є дійсним тільки протягом 6 місяців від дня отримання товарів/послуг. Це означає, що якщо компанія ВД не зможе заплатити за відповідні товари/послуги, вона також не матиме права компенсувати свої ПДВ-борги щодо державного бюджету, використовуючи ПДВ-кредити. Протягом першої половини 2015 р. ВД не могла оплачувати витрати на електроенергію і втратила ПДВ-кредити на суму близько 89,0 млн грн.

ПДВ є консолідованим податком, який підлягає оплаті компанією ВД до українського бюджету в повному обсязі, незалежно від розташування підрозділів. До сьогодні компанія ВД не обкладалася жодними додатковими або окремими податками на НКТ.

Останнім часом цілий ряд компаній, зареєстрованих на КТ, були націоналізовані на НКТ. Залишається неясним, які наслідки могли б мати такі заходи для ВД, але однозначно – це ризик для функціонування компанії.

5.4.2. Вплив на персонал

Персонал є одним із найважливіших активів компанії. Як засвідчив досвід інших конфліктів, втрата персоналу, що відбувається з часом, істотним чином впливає на надання послуг (Зейтун, 2016). Хоча чисельність персоналу ВД у 2016 р. (11 027) не особливо відрізняється від чисельності в 2013 р. (11 035), все ж є причини побоюватися деструктивної плинності кадрів у майбутньому:

(1) Протягом 2014–15 рр. виплата заробітної плати затримувалася на термін до 4 місяців у зв'язку з цілою низкою чинників: канал СДД у 2014 р. зупинявся через пошкодження інфраструктури; подача води скоротилася; платежі за поставлену воду надходили із затримкою і не повністю. Компанія ВД визнала більш важливим розподілити наявний дохід на ремонт і відновлення інфраструктури. Проблема затримки зарплати була вирішена в 2016 р., в основному за рахунок збільшення боргів перед ДТЕК, підвищення тарифів на КТ, а також державної і гуманітарної допомоги.

(2) Середня зарплата в компанії ВД знаходиться на низькому рівні порівняно із середньою зарплатою в Донецькій області та Україні в цілому. Якщо в 2012 р. компанія платила в середньому 89% від національного рівня середньої зарплати, в 2016 р. цей показник знизився до 69%. Порівняно із середніми зарплатами в Донецькій області компанія ВД платила 77% у 2012 р. і 59% – у 2016 р.

Середня зарплата в компанії ВД є неконкурентоспроможною, навіть якщо її порівнювати із зарплатами інших підприємств з водопостачання в регіоні. У Таблиця 16 через брак даних не вказані середні зарплати на НКТ.

Таблиця 16: Зіставлення заробітної плати підприємств водопостачання

		2012	2013	2014	2015	2016
Компанія ВД	грн.	2 710	2 800	2 899	3 200	3 561
Мариупольський водоканал	грн.	2 725	3 130	3 590	4 098	4 731
Славянський водоканал	грн.	2 477	2 619	2 888	3 459	3 772
Красноармейський водоканал	грн.	2 516	2 602	2 455	2 977	3 586

(3) Персонал ВД в ОРДЛО не має можливості скористатися послугами соціального забезпечення, такими як виплати за лікарняними листками, у разі каліцтва, пологів та ін. Це означає, що Фонд соціального страхування України не здійснює виплати приблизно 7 000 співробітникам ВД (або 64%), що працюють в ОРДЛО.

(4) Відсутність можливості оформити виплату пенсій або перерахувати пенсії в ОРДЛО.

(5) Жіноча частина персоналу відсутня на робочому місці під час обстрілів, коли школи та дитячі садки закриті. У 2014–15 рр. під час інтенсивних воєнних дій поблизу Єнакієво не працювали приблизно 30% співробітників, багато з яких – жінки, котрі доглядають за своїми дітьми.

5.4.3. Вплив на інфраструктуру та обладнання водопостачання, а також на послуги електропостачання

Неусунуті пошкодження і прояви неефективності інфраструктури та обладнання можуть стати причиною істотних втрат води і навіть зупинки водопостачання. Недоробки в управлінні активами існували ще до конфлікту, але ситуація погіршується, тому що пошкодження і збої, пов'язані з конфліктом, продовжують відбуватися. Загрози в цій області включають в себе:

(1) Амортизація основних засобів у середньому по компанії становить 70%. Деякі об'єкти інфраструктури зношені на 95–100%. Такий самий стан і електромеханічного обладнання та трубопроводів, які потребують термінової заміни.

Загальна вартість активів ВД знизилася з 2,7 млрд грн у 2012 р. до 0,9 млрд грн у 2016 р. Компанія недостатньо реінвестує в інфраструктуру. Заявки на включення витрат на капіталовкладення в структуру тарифу часто не затверджуються регулятором.

(2) У компанії ВД технічне обслуговування активів має швидше характер реагування, ніж попередження, відсутнє також стратегічне управління активами.

Через нестачу коштів стандартне профілактичне ТО і капітальний ремонт електромеханічного і високовольтного обладнання не проводиться в обсязі, необхідному виробникам для надійної роботи цього обладнання. Обладнання, що погано обслуговується, більш схильне до збоїв, період його експлуатації також скорочується.

Деякі плани щодо заміни або модернізації високовольтного і електромеханічного устаткування, ухвалені до початку воєнних дій, довелося скасувати у зв'язку із необхідністю поміняти пріоритети. Як тільки у якогось обладнання закінчується термін служби, зростає ризик виходу з ладу. Практичним підходом була б своєчасна заміна стратегічного обладнання для зниження ризику збоїв, які потім дорого обходяться.

Досі не було виявлено якогось конкретного високовольтного і електромеханічного устаткування або групи обладнання зі значно підвищеною ймовірністю виходу з ладу – вищою, ніж можна було очікувати за цих умов. Відмови більш складних компонентів, таких як масляні вимикачі зовнішніх підстанцій і закритих розподільних пристроїв 6 кВ, силові трансформатори, двигуни насосів і деякі пристрої релейного захисту, є більш вірогідними порівняно з іншим обладнанням.

Як нам повідомили в Маріупольському РВУ і на Артемівській ФС, крім високовольтного і електромеханічного устаткування починають виходити з ладу старі силові кабелі середньої напруги 6 кВ.

(3) Функціонування інфраструктури водопостачання повністю залежить від наявності електроживлення. Система була спроектована в ті часи, коли промислові підприємства потребували великих обсягів води для своїх технологічних операцій, а чисельність населення росла. За умови, що електроенергія тоді була дешевою, енергоємність обладнання не становила жодної проблеми.

З часу проголошення незалежності України, зокрема, обсяги споживання води постійно знижувалися, і тепер використовується всього 50% від проектної продуктивності системи. В результаті енергоефективність ще більше впала, а витрати на електроенергію значно зросли. Енерговитрати у 2012 р. становили 52% операційних витрат. Із 2016 р. через підвищення тарифу на електроенергію ця частка збільшилася до 62%.

У зв'язку із незадовільним фінансовим станом ВД заборгованість компанії перед ДТЕК росла протягом останніх років і сьогодні досягає 100% загальної вартості активів ВД. Існує ризик, що через такі великі борги компанія ДТЕК може відключити подачу електроенергії. Досі таке траплялося лише з однією з двох ліній електропередачі на станції третього підйому ПДВ і на Великоанадольській ФС.

5.4.4. Погіршення якості питної води

Для усунення неефективності дозувального обладнання більшості фільтрувальних станцій слід провести його обслуговування і/або заміну. До конфлікту були плани щодо поступового проведення модернізації, особливо хлораторів. Хлорування на об'єктах, що обробляють відносно невеликі обсяги води, було замінене на використання гіпохлориту, який є менш небезпечним, ніж рідкий газ⁴⁶. Дозування хімреагентів «для перестраховки» прискорює виснаження запасів, які дорого коштують і які часом важко дістати через обмеження і санкції, до того ж таке дозування сприяє утворенню побічних продуктів хлору, які, за підозрами, викликають рак.

Збільшення кількості витоків у трубопроводах може відбуватися через нестачу або відсутність захисту від корозії, гідравлічні удари під час аварійних робіт і зміщення ґрунту від воєнних дій або процесів у закритих шахтах. Такий знос трубопроводів питної води може стати причиною вторинного забруднення у разі втрати тиску в трубах.

⁴⁶ Такий самий обсяг води вимагає використання більшої кількості гіпохлориту порівняно з газом хлором, отже, гіпохлорит є менш ефективним на об'єктах, що обробляють великі обсяги води.

6. АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА РИЗИКІВ

Усі виявлені небезпеки, які загрожують послугам водопостачання, впливають із наявної оперативної обстановки (воєнні дії і політичне середовище), і при цьому вразливість і підпадіння під загрозу вже закладені в оперативному потенціалі ВД (фінансовий стан, персонал, витратні матеріали та інфраструктура). Жодна із виявлених загроз не виникає відокремлено. Наслідки однієї небезпечної події ще більше підсилюють кумулятивний ефект, і він посилює певні уразливості або, врешті-решт, призводить до настання іншої небезпечної події. У Главі 5.3 докладніше описано цей ефект взаємопов'язаних ризиків.

З огляду на те, що водопостачання ВД працює як єдина система, **всі основні робочі компоненти – інфраструктура, персонал та витратні матеріали – незахищені перед ризиками, пов'язаними з політичним і інституціональним середовищем та з фінансовим станом компанії, незалежно від їх розташування. На відміну від цього, лише ті робочі компоненти, які розташовані в безпосередній близькості до лінії розмежування, підпадають під прямий вплив ризиків, пов'язаних із воєнними діями. Однак такі ризики можуть мати набагато більш масштабні наслідки.**

Основними ризиками є неодноразові прямі влучення під час артилерійських обстрілів і перестрілок, які ушкоджують інфраструктуру, загрожують персоналу і знижують здатність компанії ВД переносити зовнішні впливи і відновлюватися після них; прогалини в законодавстві та нормативно-правовому регулюванні, а також розбіжності в законодавчих та нормативних актах, що утруднюють функціонування і аварійне реагування компанії; недолік фінансування для реалізації заходів щодо забезпечення населення надійним і безпечним водопостачанням.

Основними небажаними наслідками, визначеними в рамках цього дослідження, є:

1. Постраждали серед персоналу підприємства водопостачання і серед населення.
2. Повна або часткова зупинка подачі води населенню.
3. Подача неочищеної води або питної води неналежної якості.

Вплив ризиків, виявлених у Главі 4, може бути прямим і непрямим (Таблиця 18).

Таблиця 17: Огляд прямих і непрямих ризиків

	Пострадавши	Кол-во води	Якість води
Риски, пов'язані з воєнними діями			
Вопросы здоровья и безопасности персонала	прям.		
Прямые повреждения инфраструктуры и оборудования		прям.	прям.
Повышение отказов оборудования		прям.	прям.
Ухудшение реагирования на отказы		прям.	прям.
Ухудшение очистки воды			прям.
Потеря операционных данных и институциональной памяти		непрям.	непрям.
Риски, пов'язані з політичною та інституціональною середовищем			
Работа компании в условиях нормативно-правового вакуума	непрям.	непрям.	непрям.
Ограниченный доступ к гуманитарной помощи	непрям.	прям.	прям.
Нарушение нормальной работы компании	непрям.	прям.	прям.
Риски, пов'язані з фінансовим станом ВД			
Воздействие на персонал		непрям.	непрям.
Воздействие на инфраструктуру, оборудование и услуги		прям.	прям.
Ухудшение качества питьевой воды			прям.

Подача достатньої кількості води належної якості є важливою не тільки для здоров'я і благополуччя цивільного населення, а й для надання інших основних послуг, таких як централізоване опалення, водовідведення та електропостачання, а також для забезпечення діяльності промислових і торгових підприємств.

Ефективне функціонування інфраструктури та обладнання водопостачання має найбезпосередніший вплив на виробництво достатньої кількості води належної якості. Існують чотири основні чинники, які викликають зупинку процесу виробництва чистої води на фільтрувальних станціях, станціях підйому і насосних станціях (аналогічним є вплив і на інфраструктуру водовідведення).

1. Евакуація персоналу в зв'язку з небезпечною ситуацією.
2. Відключення електроенергії або припинення постачання інших основних виробничих ресурсів, таких як хімічні реагенти для очищення.
3. Припинення подачі води на попередньому об'єкті.
4. Конкретні пошкодження/відмова операційних елементів, таких як засувки, насоси, трубопроводи.

Воєнні дії справляють прямий вплив на всі чотири фактори, а політичне й інституційне середовище та фінансовий стан побічно впливають на все, крім евакуації персоналу. В цьому розділі розглядається основна інфраструктура, яка перебуває під загрозою часткового або повного технічного збою, а також визначені окремі взаємозв'язки і потенційні заходи щодо мінімізації наслідків.

Об'єкти, які постачають неочищену воду для всієї системи, мають першорядне значення. Канал СДД і ПДВ, а також їх станції підйому підпадають під цю категорію. У разі повного виходу з ладу системи транспортування води резервні водосховища можуть забезпечувати поставки технічної води на фільтрувальні станції для постачання деяких районів. Зараз у системі ВД є три станції, які не мають таких резервних можливостей: Часовоярська (обслуговує 16 767 осіб), Червоноармійська (обслуговує 331 252 осіб)⁴⁷ і Великоанадольська (обслуговує 92 356 осіб) фільтрувальні станції.

Насосні станції і магістральні трубопроводи, такі як ДДВ і водогони, що перетинають лінію розмежування, також відіграють важливу роль, оскільки забезпечують транспортування очищеної води до районів, приближені до населення.

У разі зупинки окремих фільтрувальних станцій резервні водосховища можуть використовуватися для аварійного водопостачання на рівні населеного пункту. Однак транспортування такої води до великої кількості людей за допомогою автоцистерн із логістичної точки зору є надзвичайно складним в організації і вимагає задіяння великої кількості ресурсів.

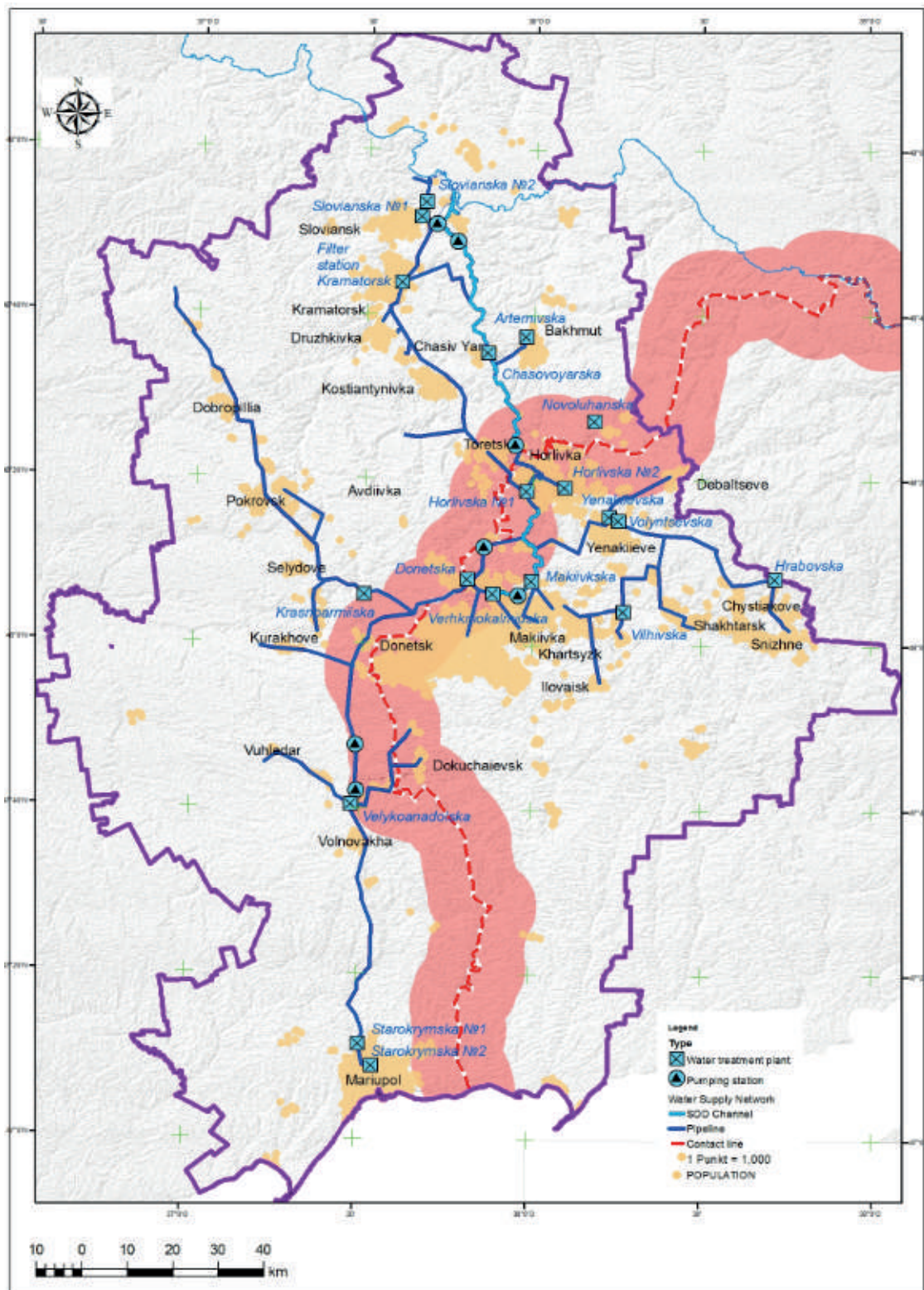
У розділах 5.1.1 і 5.1.2 основні об'єкти інфраструктури водопостачання, що підпадають під ризик впливу від воєнних дій або ризик зупинки в зв'язку з політичним і інституціональним середовищем і фінансовим станом, оцінюються щодо:

- ймовірності прямого пошкодження в результаті воєнних дій,
- технічного стану (ймовірність технічного збою), і
- масштабу впливу в разі потенційної експлуатаційної відмови (кількість людей, що підпадають під вплив).

Під час оцінки ризиків важливим критерієм також є можлива тривалість негативних наслідків. Однак тривалість залежить від багатьох змінних у кожному конкретному сценарії на кожному об'єкті інфраструктури – таких як ступінь пошкоджень, наявність резервних потужностей і ресурсів, обстановка з безпекою – і тому повинна розглядатися індивідуально в кожному окремому випадку.

⁴⁷ Підключення Карлівського водосховища до Червоноармійської ФС планується здійснити за допомогою міжнародної організації.

6.1. ІНФРАСТРУКТУРА ПІДВИЩЕНОГО РИЗИКУ



Малюнок 16: Карта з інфраструктурою підвищеного ризику

6.1.1. Інфраструктура, що підпадає під ризик прямих ушкоджень внаслідок конфлікту

У цьому розділі коротко оцінюються технічні аспекти інфраструктури водопостачання, розташованої у безпосередній близькості до лінії розмежування, а також наслідки серйозного порушення роботи внаслідок прямого влучення і/або технічного збою.

Станція 3-го підйому каналу СДД

Функція: Підйом неочищеної води для подальшої подачі підприємствам, водоканалам і таким фільтрувальним станціям ВД: Горлівські ФС 1 і 2, Макіївська ФС, Єнакіївська ФС, Волинцевська ФС, Верхньокальміуська ФС, Донецька ФС, Червоноармійська ФС, Великоанадольська ФС і Старокримська ФС 1 і 2. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 3,2 млн.

Технічні аспекти: Зараз тільки одна з двох ліній електропередачі 110 кВ перебуває в робочому стані. Якщо друга лінія не буде нормально функціонувати, об'єкт підпадає під загрозу порушень електропостачання.

Показники ізоляції обох силових трансформаторів підстанції – на занадто низькому рівні, що може викликати повний вихід з ладу трансформаторів. **Терміново потрібен повний капітальний ремонт трансформаторів для відновлення ізоляції.**

Двигун насоса №1 на НС 3 має тріснутий вал і перебуває в несправному стані. Хоча поточна витрата води може забезпечуватися насосними агрегатами, що залишилися, резервні потужності при цьому є обмеженими.

Станція 1-го підйому ПДВ

Примітка: Цей об'єкт не відвідувався у зв'язку із небезпечною ситуацією.

Функція: Підйом неочищеної води для подальшої подачі підприємствам, водоканалам і таким фільтрувальним станціям ВД: Донецька ФС, Червоноармійська ФС, Великоанадольська ФС і Старокримські ФС 1 і 2. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 1,3 млн.

Технічні аспекти: За повідомленнями, немає жодних особливих проблем із електропостачанням і електромеханічним обладнанням, крім відключень електроенергії в результаті пошкоджень від воєнних дій.

Новолуганська ФС

Примітка: Цей об'єкт не відвідувався у зв'язку із небезпечною ситуацією.

Функція: Очищення технічної води з водосховища і місцевих джерел ґрунтових вод. Станція забезпечує водою Новолуганськ і прилеглі населені пункти. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 3 830 осіб.

Технічні аспекти: За повідомленнями, немає жодних особливих проблем із електропостачанням і електромеханічним обладнанням, крім відключень електроенергії в результаті пошкоджень від воєнних дій. Пряме влучення може завдати серйозної шкоди.

Донецька ФС

Примітка: Цей об'єкт не відвідувався у зв'язку із небезпечною ситуацією.

Функція: Це одна з двох фільтрувальних станцій, що забезпечують водопостачання Донецька, а також Авдіївки, деяких районів Ясинуватої і більш дрібних населених пунктів по обидва боки від лінії розмежування. Тільки в періоди аварійних ситуацій велика частина подачі цієї станції може забезпечуватися Верхньокальміуською ФС. Станція здійснює очищення технічної води, яка

подається від станції 1-го підйому ПДВ, безпосередньо від ПДВ і з Макіївського водосховища. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 345 000 осіб.

Технічні аспекти: Із 2014 р. станція постраждала від декількох прямих влучень зі зброї вибухової дії. За повідомленнями, структурні пошкодження вже були усунуті. Будучи розташованою на лінії зіткнення, фільтрувальна станція надзвичайно підпадає під вплив воєнних дій – прямих пошкоджень і/або перебоїв із електропостачанням, через які зупиняється подача води зі станції.

На об'єкті існує підвищений ризик технічних збоїв у зв'язку з віком обладнання і непрямим впливом пошкоджень від воєнних дій.

Таблиця 18: Інфраструктура, що підпадає під ризик воєнних дій або прямих ушкоджень

Інфраструктура, подверженная риску от военных действий / прямых повреждений			
Расположение	Последствие	Кол-во населения под воздействием (*)	Замечания
Станции подъема			
Самый критический риск: полная остановка работы из-за эвакуации, прямого попадания или технического сбоя инфраструктуры электроснабжения или водоснабжения			
Станция 3-го подъема СДД	Нет надежного источника воды для дальнейшей подачи, под воздействием Горловские ФС 1 и 2, Енакиевская ФС, Волынцевская ФС, Макеевская ФС, Верхнекальмиусская ФС, Донецкая ФС, Великоанадольская ФС, Красноармейская ФС, и Старокрымские ФС.	650 000 сразу 1,6 млн. спустя 1 мес. 3,2 млн. спустя 6 мес.	Горловская ФС 2, Енакиевская ФС, Волынцевская ФС, Макеевская ФС, Верхнекальмиусская ФС, Донецкая ФС и Старокрымские ФС могут переключиться на резервные водохранилища различных объемов
Станция 1-го подъема ЮДВ	Нет надежного источника воды для дальнейшей подачи, под воздействием Верхнекальмиусская ФС, Донецкая ФС, Великоанадольская ФС, Красноармейская ФС и Старокрымские ФС.	523 000 сразу 1,3 млн. спустя 6 мес.	Донецкая ФС и Старокрымские ФС могут переключиться на резервные водохранилища
Фильтровальные станции			
Самый критический риск: полная остановка работы из-за эвакуации, прямого попадания и/или происшествия с хлором, технического сбоя инфраструктуры электроснабжения или водоснабжения			
Новолуганская ФС	Люди без питьевой воды в трубах через несколько дней (когда закончится запас воды в резервуарах чистой воды)	3 830	Техническая вода есть в резервном водохранилище
Горловская ФС 2	Люди без питьевой воды в трубах через несколько дней (когда закончится запас воды в резервуарах чистой воды)	215 800	Техническая вода есть в резервном водохранилище, расположенном на НКТ; не может использоваться для потребителей на КТ
Донецкая ФС	Люди без питьевой воды в трубах через несколько дней (когда закончится запас воды в резервуарах чистой воды)	100 000	Верхнекальмиусская ФС может обеспечить водой некоторые районы, но не потребителей на КТ и отдельные части Донецка
Верхнекальмиусская ФС	Люди без питьевой воды в трубах через несколько дней (когда закончится запас воды в резервуарах чистой воды)	516 739	Техническая вода есть в резервном водохранилище
Трубопроводы			
Самый критический риск: разрушение трубопровода из-за прямого попадания или технического сбоя			
Трубопровод Д900 от Горловской ФС 2 на Торецк	Люди без питьевой воды в трубах через несколько дней	50 000	
Канал СДД к югу от станции 3-го подъема	Нет надежного источника воды для дальнейшей подачи, под воздействием Горловские ФС 1 и 2, Енакиевская ФС, Волынцевская ФС, Макеевская ФС, Верхнекальмиусская ФС, Донецкая ФС, Великоанадольская ФС, Красноармейская ФС и Старокрымские ФС.	650 000 сразу 1,6 млн. спустя 1 мес. 3,2 млн. спустя 6 мес.	Горловская ФС 2, Енакиевская ФС, Волынцевская ФС, Макеевская ФС, Верхнекальмиусская ФС, Донецкая ФС и Старокрымские ФС могут переключиться на резервные водохранилища различных объемов
ЮДВ между Пантелеймоновкой и Марыинкой	Нет надежного источника воды для дальнейшей подачи, под воздействием Верхнекальмиусская ФС, Донецкая ФС, Великоанадольская ФС, Красноармейская ФС и Старокрымские ФС.	523 000 сразу 1,3 млн. спустя 6 мес.	Донецкая ФС и Старокрымские ФС могут переключиться на резервные водохранилища

(*) это лишь оценочные данные, поскольку фактические резервы воды варьируются в зависимости от сезона и климатических условий

Верхньокальміуська ФС

Функція: Очищення технічної води, яка подається від каналу СДД і з Верхньокальміуського водосховища. Станція може на обмежений період часу забезпечити більшу частину подачі Донецької ФС. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 516 739 осіб.

Станція розливу хлору розташована поруч із цією фільтрувальною станцією.

Технічні аспекти: Станція перебуває в незадовільному структурному стані і технологічно є досить застарілою. Дві незалежні відкриті підстанції підпадають під ризик прямого пошкодження від воєнних дій у відповідному районі.

Насосна станція, в цілому, знаходиться в досить гарному робочому стані. Однак двигун насоса №5 є несправним і потребує ремонту. **Резервні потужності НС – обмежені.**

Станція розливу хлору: Якщо відбудеться відключення електропостачання, не спрацює захисна система «водяної завіси», яка повинна включитися в разі витоку хлору.

Горлівська ФС 2

Функція: Очищення технічної води, яка подається від каналу СДД. Станція забезпечує водою Горлівку і прилеглі райони. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 215 800 осіб.

Технічні аспекти: У липні 2015 р. було пряме влучення в будівлю закритого розподільчого пристрою 6 кВ, в результаті чого були зруйновані частини будівлі і одна ланка автоматичного вимикача. Розподільний пристрій не працював протягом 3-х днів, і всі наявні запчастини були використані для ремонту. **Тепер станція залишилася без запчастин для будь-яких майбутніх ремонтів.**

Більшість двигунів насосів на насосній станції перебувають у прийнятному робочому стані. Деякі двигуни оснащені частотними перетворювачами, що забезпечує більш ефективне споживання електроенергії.

Трубопровід Д900 від Горлівської ФС 2 на Торецьк

Функція: Транспортування питної води для забезпечення приблизно 50 000 людей в місті Торецьк.

Технічні аспекти: Залізобетонний трубопровід Д900, що перетинає лінію розмежування, підпадає під ризик прямих ушкоджень. У листопаді 2016 р. від пошкоджень вже постраждали труби, що створило надзвичайно важкі умови для постачання міста, зокрема й для системи централізованого опалення. Доступ для проведення ремонтних робіт було надано через 5 днів.

Трубопроводи Д2400 і Д2100 ЮДВ між Пантелеймонівкою і Мар'їнкою

Функція: Транспортування технічної води від каналу СДД підприємствам, водоканалам і таким фільтрувальним станціям ВД: Донецька ФС, Червоноармійська ФС, Великоанадольська ФС і Старокримська ФС. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 1,3 млн.

Технічні аспекти: Сталеві труби розташовані в «сірій зоні» близько до лінії розмежування. Доступ для проведення огляду та ремонту – обмежений, а на деяких ділянках і зовсім є неможливим. У 2014 і 2015 роках трубопроводи неодноразово страждали від пошкоджень і мали пробоїни великого діаметру, що призводило до значних втрат води і припинення подальшої подачі. **Засоби захисту від корозії частково не працюють.**

6.1.2. Інфраструктура, що підпадає під ризик технічних збоїв

В цьому розділі проведено оцінку технічних аспектів основних об'єктів інфраструктури водопостачання, розташованих далі від лінії розмежування, а також наслідків змін властивостей матеріалів і відмов обладнання у зв'язку із тривалим терміном експлуатації.

Станції 1-го і 2-го підйому каналу СДД

Функція: Підйом неочищеної води для подальшої подачі підприємствам, водоканалам і таким фільтрувальним станціям ВД: Часовоярська ФС, Артемівська ФС, Горлівські ФС 1 і 2, Макіївська ФС, Єнакіївська ФС, Волинцевська ФС, Верхньокальміуська ФС, Донецька ФС, Червоноармійська ФС, Великоанадольська ФС і Старокримські ФС 1 і 2. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 3,2 млн.

Технічні аспекти: За повідомленнями, зараз немає ніяких особливих проблем.

Станція 4-го підйому каналу СДД

Функція: Підйом неочищеної води для подальшої подачі підприємствам, водоканалам і таким фільтрувальним станціям ВД: Макіївська ФС і Верхньокальміуська ФС. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 905 000 осіб.

Технічні аспекти: Електропостачання забезпечується двома вхідними повітряними лініями і двома трансформаторами. За повідомленнями, особливих проблем з електропостачанням не виникає.

Насос №2 демонтований і робоче колесо знято внаслідок надмірних вібрацій. Наскільки просунувся ремонт – невідомо. Насос №2 забезпечує 1/3 загальної продуктивності насосної подачі НС 4. З огляду на ризик технічних збоїв через тривалу експлуатацію обладнання, цей об'єкт підпадає під ризик відключень електроенергії і/або відмов.

Таблиця 19: Інфраструктура, що підпадає під ризик технічних збоїв

Інфраструктура, подверженная риску технических сбоев			
Расположение	Последствие	Кол-во населения под воздействием (*)	Замечания
Станции подъема			
Самый критический риск: полная остановка работы из-за технического сбоя инфраструктуры электроснабжения или водоснабжения			
Станция 1-го подъема СДД	Нет надежного источника воды для дальнейшей подачи, под воздействием Часовоярская ФС, Артемовская ФС, Горловские ФС 1 и 2, Енакиевская ФС, Волынцевская ФС, Макеевская ФС, Верхнекальмиусская ФС, Донецкая ФС, Великоанадольская ФС, Красноармейская ФС и Старокрымские ФС.	650 000 сразу 1,6 млн. спустя 1 мес. 3,2 млн. спустя 6 мес.	Горловская ФС 2, Енакиевская ФС, Волынцевская ФС, Макеевская ФС, Верхнекальмиусская ФС, Донецкая ФС и Старокрымские ФС могут переключиться на резервные водохранилища различных объемов
Станция 2-го подъема СДД	Нет надежного источника воды для дальнейшей подачи, под воздействием Часовоярская ФС, Артемовская ФС, Горловские ФС 1 и 2, Енакиевская ФС, Волынцевская ФС, Макеевская ФС, Верхнекальмиусская ФС, Донецкая ФС, Великоанадольская ФС, Красноармейская ФС и Старокрымские ФС.	650 000 сразу 1,6 млн. спустя 1 мес. 3,2 млн. спустя 6 мес.	Горловская ФС 2, Енакиевская ФС, Волынцевская ФС, Макеевская ФС, Верхнекальмиусская ФС, Донецкая ФС и Старокрымские ФС могут переключиться на резервные водохранилища различных объемов
Станция 4-го подъема СДД	Нет надежного источника воды для дальнейшей подачи, под воздействием Макеевская ФС и Верхнекальмиусская ФС.	905 000 спустя 1 мес.	Макеевская ФС и Верхнекальмиусская ФС могут переключиться на резервные водохранилища
Станция 2-го подъема ЮДВ	Нет надежного источника воды для дальнейшей подачи, под воздействием Великоанадольская ФС и Старокрымские ФС.	92 000 сразу 597 621 спустя 6 мес.	Старокрымские ФС могут переключиться на резервное водохранилище
Станция 3-го подъема ЮДВ	Нет надежного источника воды для дальнейшей подачи, под воздействием Старокрымские ФС.	505 621 спустя 6 мес.	Старокрымские ФС могут переключиться на резервное водохранилище
Фильтровальные станции			
Самый критический риск: полная остановка работы из-за происшествия с хлором или технического сбоя инфраструктуры электроснабжения или водоснабжения			
Горловская ФС 1	Люди без питьевой воды в трубах через несколько дней	142 371	Техническая вода есть в резервном водохранилище Горловской ФС 2
Великоанадольская ФС	Люди без питьевой воды в трубах через несколько дней	92 356	Нет резервного водохранилища, а местные источники ограничены
Красноармейская ФС	Люди без питьевой воды в трубах через несколько дней	331 252	Техническая вода есть в Карловском водохранилище, но на расстоянии от конечных потребителей
Макеевская ФС	Люди без питьевой воды в трубах через несколько дней	388 717	Техническая вода есть в резервном водохранилище
Старокрымские ФС 1 и 2	Люди без питьевой воды в трубах через несколько дней	505 621	Техническая вода есть в резервном водохранилище
Славянские ФС 1 и 2 (и водозабор)	Люди сразу окажутся без питьевой воды в трубах	490 281	Краматорский и Славянский водоканалы имеют в эксплуатации небольшие фильтровальные станции, другого резерва нет
Трубопроводы			
Самый критический риск: разрушение трубопровода из-за технического сбоя			
Трубопровод Д1400 ВДВ	Люди сразу окажутся без питьевой воды в трубах	490 281	Краматорский и Славянский водоканалы имеют в эксплуатации небольшие фильтровальные станции, другого резерва нет
(*) Это лишь оценочные данные, поскольку фактические резервы воды варьируются в зависимости от сезона и климатических условий			

Станції 2-го і 3-го підйому ПДВ

Функція: Підйом неочищеної води для подальшої подачі підприємствам, водоканалам і таким фільтрувальним станціям ВД: Великоанадольська ФС і Старокримські ФС 1 і 2. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 597 621 особа.

Технічні аспекти: На станції 2-го підйому масляний вимикач ланки на лінії, що йде від силового трансформатора до розподільного пристрою 6 кВ, був знятий для заміни в січні 2017 р., запланованої на лютий 2017 р. Досі відсутній запасний трансформатор.

У 2016 р. порив труби (через гідравлічний удар після ускладнених умов експлуатації) викликав затоплення машинного залу цієї станції. Всі насоси та двигуни, а також нижня частина розподільного пристрою 6 кВ опинилися під водою, що вивело з ладу всю насосну станцію. Компанії ВД вдалося запустити станцію підйому в аварійному режимі тільки через 3 дні.

Якщо насосна станція зупинена, всі вхідні і вихідні засувки повинні бути закриті. Тому для того, щоб забезпечити швидке закриття засувок у разі відключення електроенергії, тепер встановлено аварійний дизельний генератор.

Існує ризик технічного збою через старе обладнання. Зокрема, **секційний масляний автоматичний вимикач 110 кВ зовнішньої установки і два автомати захисту від навантаження силових трансформаторів на станції 2-го підйому знаходяться в незадовільному стані і потребують заміни в середньостроковій перспективі.**

Під час відвідування об'єкту в січні 2017 р. одна з двох ліній електропередачі на станції 3-го підйому була вимкнена компанією ДТЕК за борги.

Водозабірні споруди ДДВ

Функція: Від двох водозабірних споруд і наступних фільтрувальних станцій питна вода перекачується по двом магістральним трубопроводам Д1200 і Д1400. ДДВ постачає водою великі райони Слов'янська, Краматорська, Дружківки, Костянтинівки та Торецька. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 490 281 особу.

Технічні аспекти: Останні два випадки знеструмлення цих об'єктів відбулися в 2014 (обстріл) і в 2010 роках (технічна проблема). **Повне припинення подачі води ДДВ може стати результатом відключення електроенергії у зв'язку з віком обладнання. Акумуляторні установки прямого струму для аварійного електропостачання контрольних систем на річковому водозаборі (220 В пост. струму/288 А-год.), а також на ФС 1 і ФС 2 (220 В пост. струму/80 А-год. кожна) є несправними і вимагають термінової заміни.** Без аварійного електропостачання можуть статися неконтрольовані пуски насосів у надзвичайному режимі експлуатації, і це призведе до пошкодження насосів або пориву трубопроводів внаслідок гідравлічних ударів.

Червоноармійська ФС

Функція: Очищення технічної води, яка подається від ПДВ після станції 1-го підйому. Постачає водою Покровськ, Добропілля і прилеглі райони. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 331 252 особи.

Зараз станція не має резервного запасу води. За підтримки міжнародної гуманітарної організації планується (повторно) підключити Карлівське водосховище, розташоване поруч із фільтрувальною станцією.

Технічні аспекти: Лінія електропередачі, що підходить до станції з боку Донецька, була зруйнована під час конфлікту і зараз не працює. Провести ремонтні роботи неможливо з причин безпеки. В результаті, функціонування фільтрувальної станції залежить від єдиної лінії 35 кВ. На лінії підключення підстанції, яка живить фільтрувальну станцію, до неї є ще чотири підстанції. **Кожен збій на цій вихідній лінії або на будь-якій із підстанцій може викликати відключення лінії електропередачі, і в результаті буде зупинена робота фільтрувальної станції.**

Макіївська ФС

Функція: Очищення технічної води, яка подається від каналу СДД після станції 4-го підйому, а також із Макіївського водосховища. Постачає водою Макіївку і прилеглі райони. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 388 717 осіб.

Технічні аспекти: Двигуни з частотними перетворювачами, встановленими в 2013 р., можуть регулювати продуктивність залежно від поточного споживання, що забезпечує ефективну насосну подачу.

У зв'язку з відносною близькістю до лінії розмежування фільтрувальна станція підпадає під ризик – особливо перебоїв із електропостачанням внаслідок пошкодження ліній електропередачі.

Автоматичні вимикачі відкритої підстанції 35 кВ і закритого розподільчого пристрою 6 кВ вже вичерпали свій технічний ресурс і, за повідомленнями, з ними вже виникають проблеми.

Великоанадольська ФС

Функція: Очищення технічної води, яка подається від станції 2-го підйому ПДВ. Постачає водою Волноваху, Докучаєвськ і Вугледар. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 92 356 осіб.

Не має резервного запасу води.

Технічні аспекти: Великоанадольська ФС розташована на тій самій території, що і станція 3-го підйому ПДВ. Одна відкрита підстанція з двома силовими трансформаторами 35/6 кВ потужністю 10 МВА кожен забезпечує електропостачання обох об'єктів. Підстанцію живлять дві вхідні повітряні лінії електропередачі 35 кВ. На момент відвідування об'єкта в січні 2017 р. один із цих двох вводів був відключений компанією ДТЕК за борги.

Старокримські ФС 1 і 2

Функція: Очищення технічної води, яка подається від ПДВ після станції 3-го підйому. Забезпечують водою Маріуполь і прилеглі райони. Загальна чисельність населення, що обслуговується, становить близько 505 621 особу.

Старокримське водосховище в режимі нормальної експлуатації забезпечує близько 30% загального обсягу неочищеної води.

Технічні аспекти: Старокримські ФС 1 і 2 розташовані в одному комплексі. Відкрита підстанція з двома силовими трансформаторами 35/6 кВ потужністю 10 МВА кожен живить обидві фільтрувальні станції. Капітальний ремонт обох трансформаторів не був проведений у строк.

Трубопровід Д1400 ПДВ

Функція: Це один із двох трубопроводів, що подають питну воду з ФС 1 і 2 для забезпечення близько 490 000 осіб.

Технічні аспекти: Трубопровід був прокладений у 1976 р. Згідно із даними ВД, потрібна заміна ділянки довжиною 20 км від фільтрувальної станції, оскільки на ній часто відбуваються серйозні витоки. Коли одна з двох ліній відключена, наприклад, для проведення ремонтних робіт, вода не може подаватися далі, ніж до Дружківки, і, таким чином, без води залишається до 200 000 осіб.

6.2. НЕСПРИЯТЛИВА ОПЕРАТИВНА ОБСТАНОВКА

За поточних умов нестабільної політичної обстановки компанії ВД кожен день доводиться стикатися зі старими і новими труднощами. Вести господарську діяльність із дотриманням чинних законодавчих і нормативно-правових актів практично неможливо: уряд України не дозволяє ВД як українській компанії мати справи з підприємствами на НКТ. Однак деякі послуги не можуть надаватися не з ОРДЛО – наприклад, подача електроенергії. Рішення, прийняте суб'єктами, які контролюють ОРДЛО, не застосовувати такий самий тариф, як і на КТ, стало відвертим відходом від використовуваної до конфлікту практики єдиної структури тарифу для всієї системи, що, зрозуміло, призвело до певних розбіжностей. Це всього лише два приклади того, як здійснюється надання основних послуг цивільному населенню, яке підпадає під вплив конфлікту, в умовах, які можна назвати скоріше несприятливими, ніж сприятливими. Персонал компанії ВД, як, зрештою,

і населення, що обслуговується, продовжує невинувато потерпати від негативного впливу обставин.

Будучи вимушеною мати справу з різними рівнями прийняття рішень по обидва боки від лінії зіткнення, щоб була можливість продовжувати діяльність, компанія ВД перебуває під постійним тиском і підозрою через панівну атмосферу глибокої взаємної недовіри. Відсутність загального розуміння функцій і обов'язків, а також того, як вони повинні реалізуватися з кожного боку від лінії розмежування, ставить керівництво компанії в небезпечне становище.

Усередині компанії ВД персонал, незважаючи на політичні розбіжності і територіальні чвари, співпрацює один із одним, тим самим подаючи вражаючий приклад взаємодії задля спільних інтересів. Потенційне розділення компанії на два суб'єкта господарювання вздовж лінії зіткнення, найімовірніше, негативно позначиться на наданні послуг. Ситуація ускладниться ще більше, якщо це будуть уже два суб'єкти господарювання з різним оперативним потенціалом, що працюють у двох різних оперативних ситуаціях і намагаються керувати однією системою і однією послугою. Питання про те, хто буде нести відповідальність за експлуатацію і технічне обслуговування інфраструктури в так званій «сірій зоні» або яким чином активи будуть розділені, – це лише деякі з практичних проблем, які виникнуть за такого сценарію розвитку подій. Більш критичне питання – як досягти життєво важливої взаємодії, відповідальності та прозорості. У нинішній політичній атмосфері розділення компанії було б більше схоже на крок назад порівняно з визнанням того, що саме єдність компанії є найважливішою умовою подальшого надання якісних послуг.

6.3. КАСКАДНІ ЕФЕКТИ, КУМУЛЯТИВНИЙ ВПЛИВ І ПОРОЧНІ ЦИКЛИ

«Наслідки застосування засобів ураження вибухової дії можуть підживлювати порочні цикли та інші типи динамічного розвитку (такі як торгові санкції, плинність кадрів) непрямого і кумулятивного впливу тривалого збройного конфлікту на міські служби – будь то наслідки для всієї системи однієї і тієї самої послуги або ж для інших послуг» (Зейтун і Талха, 2017).

Як уже обговорювалося в попередніх розділах, прямий вплив воєнних дій на водопостачання значною мірою обмежується ушкодженнями інфраструктури в районах, розташованих близько до лінії зіткнення. Однак наслідки таких подій можуть мати набагато більш широкий вплив завдяки непрямим або кумулятивним ефектам.



Ланцюгова реакція наслідків або каскадні наслідки порушень водопостачання можуть по-різному впливати на населення, яке опинилося під впливом конфлікту. Наприклад, крім питного водопостачання для цивільного населення, вода, що подається через систему ВД, є також необхідною для функціонування систем централізованого опалення і технологічних операцій промислових підприємств. Коли під час ескалації бойових дій у січні/лютому 2017 р. через пошкодження ліній електропередачі була припинена подача води з Донецької фільтрувальної станції, на кілька днів вийшло з ладу централізоване опалення в місті Авдіївка

Малюнок 17: Каскадні та кумулятивні ефекти

(населення близько 50 000 осіб), що призвело до закриття шкіл (УВКПЛ, 2017).

Вода є вкрай важливою і для роботи вугільних шахт, тим більше, що вугільна промисловість – одна з основних у регіоні. Проблеми з водопостачанням вже приводили в минулому до зупинки робіт на багато днів, що позначилося на заробітній платі шахтарів. Вироблення електроенергії теж залежить від води; проте досі, наскільки відомо, не було випадків, коли б електропостачання постраждало внаслідок відключень води.

Якщо ризики, пов'язані з воєнними діями, можуть бути найбільш явними, оскільки прямий вплив від них настає практично негайно і часто буває візуально помітним (див. Додаток 6), то непрямі впливи, як було описано раніше, є менш очевидними, а кумулятивні ефекти за своєю природою динамічно розвиваються з плином часу – і обидва ці типи впливу можуть набувати ще більшого значення.

По суті, повторювані негативні наслідки небезпечних подій в умовах тривалого збройного конфлікту підривають здатність постачальника послуг функціонувати і реагувати на події (Малюнок 18). Базова стійкість компанії ВД зараз відчуває додаткове навантаження через кожну подію, незалежно від того, що її викликало, – обстріл, обмеження чи відсутність доступу до ресурсів. Ефекти від подій, які не взаємопов'язані в просторовому і часовому вимірі, з часом поєднуються і накладаються один на одного, прискорюючи загальну тенденцію до погіршення.

Фінансовий аналіз, здійснений у Главі 4.1, засвідчує, як конфлікт впливає на постачальника послуг в плані економічних труднощів, тоді як у Главі 4.4 більш детально досліджені ризики, пов'язані зі станом інфраструктури, за умов недостатнього інвестування. Тут є чіткий взаємозв'язок – у разі неминучості подальших фінансових втрат, якщо оперативна обстановка залишиться незмінною, технічні збої будуть тільки збільшуватися, а критично важливі резерви зменшуватися. Насправді, все це є одним основним порочним циклом.

7. ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

7.1. ВИСНОВКИ

Послуги водопостачання, що надаються компанією ВД, знаходяться під серйозною і відчутною загрозою. Складна ситуація тривалого збройного конфлікту створює для компанії такі умови роботи, які підривають її оперативний потенціал. ВД терміново потрібна істотна і надійна підтримка у зміцненні оперативного потенціалу та отриманні особливого правового статусу. Одна лише гуманітарна допомога не може забезпечити достатнього вирішення проблем у необхідних масштабах або замінити різні аспекти системного управління.

Конфлікт сильно вдарив по фінансам компанії, тому що тепер їй доводиться докладати чимало зусиль, щоб впоратися з додатковими витратами, спричиненими пошкодженнями і збоями обладнання та інфраструктури, а також значно урізаними субсидіями. Тарифи, різні по обидва боки від лінії зіткнення, не покривають витрат і виключають можливість навіть критично необхідного інвестування в активи. У цих умовах важкий фінансовий стан і нестабільна обстановка з безпекою цілком передбачувано впливають на персонал.

Гуманітарна допомога сприяє більш-менш безперервному постачанню – наскільки це необхідно і можливо. Однак прості розрізнені заходи можуть дати лише тимчасове полегшення, а не зупинити – вже не кажучи про те, щоб повернути назад – загальну тенденцію поступового зниження здатності компанії функціонувати і реагувати на події.

Підготовлені рекомендації мають на меті запобігти або контролювати ситуації, що призводять до «порочних кіл» кумулятивних впливів (див. 5.3), і спрямовані на такі основні цілі:

- Знизити ймовірність і частоту настання небезпечних подій.
- Зміцнити базову стійкість там, де вона вже знижена до критичного рівня.
- Пом'якшити тяжкість наслідків, наскільки це можливо.

Враховуючи ризики, виявлені в цьому звіті, можна зробити висновок, що надання компанії особливого правового статусу з метою дати їй можливість усунути системні економічні та управлінські ризики є найбільш дієвим механізмом забезпечення безпечної та надійної подачі води населенню, яке було піддано впливу конфлікту.

Зауважимо, що більш широкі питання, такі як, наприклад, майбутня структура КП «Компанії «Вода Донбасу»», а також питання про те, чи не краще, щоб певні географічні території обслуговувалися окремими системами, – при тому, що розгляд таких питань не належить до завдань цього дослідження, – вимагають проведення цілеспрямованих консультацій між усіма сторонами з урахуванням оновлених даних про фактичне споживання води, які відображають або ж дають змогу спрогнозувати майбутній рівень водокористування. В цьому дослідженні розглядається лише те, як зберегти наявні мережі водопостачання, знаходячи точки дотику між гуманітарною допомогою і ідеями, спрямованими на розвиток постачальника послуг, а також вжити заходів перехідного періоду, щоб гарантувати доступ до безпечної води протягом складного періоду.

Окрім наведених нижче рекомендацій, що мають на меті зміцнення оперативного потенціалу компанії ВД, терміново необхідно створити сприятливу оперативну обстановку в сфері політики і безпеки, щоб компанія могла безпечно і надійно виконувати свої функції. Існує нагальна потреба у створенні платформи для діалогу між усіма сторонами, які мають спільний ресурс. З цією метою ЮНІСЕФ пропонує всім зацікавленим особам розглядати наведені нижче рекомендації в контексті більш широкого процесу, для чого необхідно, щоб усі сторони взяли на себе зобов'язання щодо гарантування доступу до безпечної води для всього цивільного населення, що опинилося заручниками трагічних обставин. ЮНІСЕФ закликає Держави-члени ООН до співпраці, зокрема в рамках Тристоронньої контактної групи, і буде активно сприяти такій співпраці, продовжуючи справу, започатковану публікацією цього дослідження, яке є лише першим кроком на цьому шляху.

7.2. РЕКОМЕНДАЦІЇ І ЗАХОДИ З МІНІМІЗАЦІЇ НАСЛІДКІВ

7.2.1. Економічні та фінансові ризики

Економічні показники КП «Компанії «Вода Донбасу»» погіршилися від початку конфлікту.

Наприклад:

- Негативні значення коефіцієнта автономії збільшувалися з 2014 р. в результаті акумуляції збитків, так само як і значні грошові зобов'язання, що швидко збільшувалися; торгова заборгованість зростає з 68% від суми активів у 2013 р. до 115% – у 2016 р. Компанія фактично є залежною від своїх кредиторів.
- Валовий прибуток компанії ВД з 2012 р. до 2016 р. з року в рік залишався негативним. Іншими словами, доходу (чистої виручки від реалізації) компанії недостатньо для покриття операційних витрат.
- Стягвані тарифи є недостатніми: у 2016 р. тарифи на питну воду для побутових споживачів збільшилися в 2,4 рази, а для водоканалів на КТ – в 2,8 рази, але на НКТ тарифи залишаються незмінними з 2015 р. Загальний показник рівня оплати послуг знизився в середньому з майже 100% у 2012 р. до 66% у 2016 р.
- Витрати на електроенергію, які у 2012–2014 рр. становили 53% від загальних операційних витрат, у 2015–2016 рр. зросли до 62%.
- Компенсації з боку уряду знизилися: у зв'язку з наявністю різних умов водопостачання в різних регіонах України законодавство передбачає, що витрати електроенергії на «перекидання води до маловодних регіонів» повинні компенсуватися з державного бюджету⁴⁸. Компанія ВД повинна, відповідно до законодавства, отримувати таку компенсацію, але, насправді, у 2012 р. вона була виплачена тільки за два місяці.
- Згідно з офіційними даними, загальні втрати води в системі компанії збільшилися з 36% в кінці 2013 р. до 46% – у 2016 р.

Доходи водоканалів знизилися через причини, вказані нижче в Таблиці 21:

Таблиця 21: Загальні фактори, що привели до зростання дебіторської заборгованості ВД

Водоканали, розташовані на КТ	Водоканали, розташовані в ОРДЛО
Втрати води перевищують регуляторний рівень втрат, що враховуються регулятором під час розрахунку тарифів.	Втрати води перевищують нормативний рівень втрат, що враховуються регулятором під час проведення розрахунку тарифів*
Значне збільшення тарифу для гуртової поставки води від ВД	Низький тариф на воду для споживачів, що не покриває збільшені витрати на очищення води, витратні матеріали та електроенергію.
Зниження рівня оплати послуг серед побутових споживачів (серед побутових споживачів ВД у 2015 р. відбулося зниження з 90% до 73%)	Зниження рівня оплати послуг серед побутових споживачів
Завищені прогнози щодо обсягів реалізації води. В результаті, фактичні витрати на 1.0 м ³ стають вищими за прогнозовані, і, таким чином, тарифи стають надто низькими.	Із 2015 р. не діє механізм пільг і субсидій (із бюджету ОРДЛО населенню) чи механізм відшкодування різниці у тарифах

⁴⁸ Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку підприємств та організацій, які забезпечують перекидання води у маловодні регіони каналами і водогонями міжбасейнового і внутрішньобасейнового перерозподілу водних ресурсів» № 524 від 30 травня 1997 р.

Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті за програмою «Часткова компенсація витрат за спожиту електроенергію, пов'язаних з перекиданням води» № 280 від 19 березня 2012 р.

Для стабілізації економічного стану компанії, зокрема реструктуризації її боргів, компанії ВД повинен бути наданий особливий правовий статус на проміжний період в один рік, щоб домогтися визнання гуманітарної ролі компанії у забезпеченні доступу до води населення, яке проживає по обидва боки від лінії зіткнення. Такий статус міг би потенційно захистити компанію від кредиторів, запобігши таким чином заморожуванню або арешту її активів, серед іншого й банківських рахунків.

Особливий статус може бути заснований на консенсусі між усіма сторонами для досягнення покриття фактичних виробничих витрат (тарифи, субсидії, такі як на «перекидання води до маловодних регіонів»), з урахуванням підвищення витрат, витрат на підтримку вартості поточних активів, витрат на ремонт пошкоджень внаслідок конфлікту. Протягом одного року всі сторони могли б визначити, наскільки доцільно з гуманітарної та економічної точок зору, а також із погляду безпеки здійснювати реструктуризацію компанії ВД, її активів і пасивів.

У визначенні рамок такого статусу можна було б покладатися на аналогічні моделі, зокрема на модель Інгур ГЕС і інших об'єктів, які перебувають в управлінні відповідно до особливих домовленостей, досягнутих у ході мирного процесу.

7.2.2. Ризики, пов'язані з безпекою

Персонал ВД працює близько до лінії розмежування, де часто відбуваються артилерійські обстріли та перестрілки різного ступеня інтенсивності. Надзвичайно високою є небезпека постраждати від поранення в ході бойових дій – від викликаної такими діями хімічної аварії або від вибухонебезпечних залишків війни. Персонал на фільтрувальних станціях (ФС), станціях підйому (СП) і насосних станціях (НС) біля лінії розмежування (Глава 5.1) працює в дуже небезпечних умовах і часто опиняється в ситуаціях, коли поблизу може початися обстріл. Під час затишшя між перестрілками співробітникам продовжує загрожувати небезпека – на відповідній території залишаються боєприпаси, що не вибухнули. Трагічним є той факт, що з червня 2014 р. до грудня 2016 р. 9 працівників ВД були вбиті і 12 поранені під час виконання ними своїх службових обов'язків. І загроза є все ще досить реальною для тих, хто працює на об'єктах у безпосередній близькості до лінії розмежування, а також тих, кому доводиться регулярно перетинати лінію в службових цілях.

Активні бойові дії у районах розташування інфраструктури водопостачання, як і раніше, змушують персонал ховатися у бомбосховищах або повністю евакуюватися з території. Такі заходи зазвичай вимагають зупинки роботи об'єкта.

Між КТ і НКТ функціонують тільки 4 пропускні пункти. Довгі черги на блокпостах і обмеження в пересуванні персоналу через лінію розмежування створюють серйозну проблему для поточної діяльності ВД. Незважаючи на наявність у деяких співробітників спеціальних перепусток, перетин лінії розмежування кожного разу займає багато часу і пов'язаний із небезпекою⁴⁹. Заборонено провезення певних предметів постачання, матеріалів і устаткування, зокрема власних активів ВД, таких як засувки і техніка. Обмеження свободи пересування також впливають на перевірку якості води. Центральна лабораторія ВД розташована в Донецьку. Транспортування через лінію розмежування проб води, чутливих до температури, може бути надзвичайно проблематичним.

З метою сприяння повному виконанню Мінських угод, особливо в частині відведення заборонених озброєнь і роз'єднання сил і військової техніки, а також забезпечення захисту інфраструктури, необхідної для виживання цивільного населення, всі сторони повинні усвідомлювати різницю між цивільними і військовими об'єктами, а також між цивільними особами і комбатантами. Така відмінність має чітко проводитися щодо персоналу ВД, особливо тих співробітників, які працюють на об'єктах компанії уздовж лінії зіткнення і які повинні на підставі особливого правового статусу, наданого компанії, вважатися особами, які вживають (перших) заходів реагування у разі аварійних ситуацій, і отримувати відповідний адміністративний і соціальний захист, а також гарантування безпеки.

⁴⁹ Згідно з даними Управління ООН з координації гуманітарних питань (УКГП), з листопада 2016 р. до березня 2017 р. на пропускних пунктах сталося загалом 9 випадків серйозного порушення безпеки (2 на Майорському, 1 на Новотроїцькому, 6 на Мар'їнському). 4 із 5 постраждалих були цивільними особами.

У якості осіб, котрі вживають (перших) заходів реагування у разі аварійних ситуацій, персонал ВД повинен отримувати безперешкодний доступ до територій по обидва боки від лінії розмежування і до об'єктів цивільної інфраструктури, які перебувають в управлінні компанії ВД. Техніка, спецодяг та ідентифікаційні картки, що використовуються співробітниками ВД, повинні визнаватися всіма сторонами як доказ їхнього особливого статусу. Слід також вивчити доцільність закупівлі захисного спорядження, броньованих автомобілів і вжиття інших заходів для підвищення фізичної безпеки всіх співробітників ВД.

Усі території, особливо навколо об'єктів цивільної інфраструктури, повинні бути очищені від мін, боєприпасів і вибухонебезпечних залишків війни, що не вибухнули, щоб можна було безпечно проводити ремонтні роботи і техобслуговування. Відповідна інформація, що її мають усі сторони, повинна через СЦКК або іншими шляхами систематично передаватися компанії ВД для забезпечення безпеки і захисту персоналу компанії.

Усі сторони повинні взяти на себе зобов'язання щодо соціального забезпечення родин співробітників ВД, загиблих або поранених у період з 2014 р. до 2017 р., згідно із законодавством України.

7.2.3. Ризики, пов'язані з корпоративним управлінням

Особлива увага, яку компанія ВД приділяє дотриманню чинних українських законодавчих і нормативно-правових актів, а також підтримці зв'язку з усіма сторонами для забезпечення доступу до води по обидві сторони від лінії розмежування за нинішньої системи корпоративного управління, ставить компанію в небезпечне становище в плані повноважень, здійснюваних носіями зобов'язань щодо компанії.

Усередині компанії ВД персонал співпрацює один з одним через лінію розмежування, перебуваючи під постійною загрозою потенційного поділу компанії на два підприємства за лінією зіткнення сторін. Такі загрози посилюють ризики корпоративного управління, під які і так підпадає компанія ВД, надаючи послуги водопостачання в двох різних оперативних ситуаціях.

Навіть у разі підтримки життєво важливої взаємодії, відповідальності та прозорості, все одно існують обмеження, пов'язані з правовими колізіями і прогалинами в законодавстві. Компанія зареєстрована в Україні і, як така, діє відповідно до українського законодавства. Однак її центральний офіс розташований у м. Донецьк⁵⁰, і, щоб продовжувати свою операційну діяльність, ВД доводиться мати справи з підприємствами на НКТ і співпрацювати з носіями зобов'язань по обидва боки від лінії розмежування.

Відсутність ясності щодо того, хто є основними носіями зобов'язань у цьому контексті, перешкоджає такій необхідній координації у питаннях використання загального ресурсу. Законодавство, спрямоване на підтримку надання послуг, важливих для життєзабезпечення населення, є недостатньо розробленим. Компанія ВД, яка працює, за великим рахунком, у нерегульованій і невизначеній обстановці, виявляється незахищеною перед потенційним застосуванням проти неї правових або адміністративних заходів.

З метою підвищення ефективності управління слід, відповідно до законодавства України, строком на один рік надати компанії особливий правовий статус. Протягом цього періоду керівництво ВД, як і раніше, буде підзвітним військово-цивільній адміністрації, але в тісній співпраці з наглядовою радою або механізмом взаємодії, створеним у рамках Тресторонньої контактної групи, щоб забезпечити ухвалення основних стратегічних і економічних рішень, а також рішень щодо безпеки за погодженням з усіма сторонами. Заходи, спрямовані на забезпечення захисту керівництва компанії від політичної інструменталізації та, наскільки можливо, надання повноважень безперешкодно працювати по обидві сторони від лінії розмежування, могли б підвищити ефективність корпоративного управління компанії ВД.

Умови такого особливого правового статусу можна було б розглянути в рамках зустрічей Тресторонньої контактної групи для того, щоб гарантувати, що компанія не буде піддаватися

⁵⁰ Офіс, що виконує функції центрального, організований на базі Красноармійського РВУ в м. Покровськ (раніше Красноармійськ) для полегшення доступу компанії до Донецької обласної адміністрації.

ризикам, пов'язаним із її роботою на двох територіях, зокрема заборонам і іншим заходам, що застосовуються до пересування персоналу і предметів постачання через лінію розмежування.

7.2.4. Ризики для навколишнього середовища, що впливають на водопостачання

В оцінці ризиків для навколишнього середовища і відповідних рекомендаціях, наведених нижче, основна увага приділяється системам централізованого водовідведення, експлуатованих усередині структури КП «Компанії «Вода Донбасу»», що охоплює 33 міста, 34 селища міського типу і 12 сільських населених пунктів і обслуговує понад 1,5 млн людей. В цілому, різні водоканали мають на своєму балансі 54 каналізаційні очисні споруди (КОС) загальною проектною продуктивністю 699 500 м³/добу (фактичне надходження стоків 197 250 м³/добу) і 165 каналізаційних насосних станцій (КНС).

Більшість каналізаційних очисних споруд вводилися в експлуатацію в 1960-1970-х рр. Технології очищення стічних вод є застарілими, а самі споруди потребують термінової реконструкції і модернізації. На сьогодні, щоб уникнути забруднення природного навколишнього середовища, здійснюється поточний дрібний ремонт об'єктів каналізаційного господарства та усунення серйозних аварійних ситуацій.

Основними ризиками для навколишнього середовища, що впливають на виробництво чистої води, є такі:

- Із 3 358 км каналізаційних мереж понад 2 000 км – або майже 60% – перебувають у край незадовільному стані, і 20 із 54 КОС більше не здійснюють біологічної очистки стоків (аерації), в результаті чого не виконується нормативний скид, відповідно до порівняно суворих стандартів, затверджених екологічною інспекцією.
- Скидання очищених стоків проводиться в басейни річок Дніпро, Сіверський Донець і басейн Азовського моря. Однак під час припинень подачі електроенергії стоки, що скидаються, залишаються неочищеними. Надзвичайно гострою є проблема обробки та утилізації осадів. На більшості станцій очищення стічних вод утворилася величезна кількість частково зневодненого і недостатньо стабілізованого осаду.
- На більшій частині наявних 165 каналізаційних насосних станцій відсутнє резервне насосне обладнання, вентиляція, і відбувається руйнування будівельних конструкцій. Часто відсутні решітки для очищення великих суспензій, що призводить до виведення з ладу насосного обладнання. 227 із 448 одиниць насосного обладнання, або 51%, відпрацювали свій амортизаційний термін.
- Фінансові обмеження не дають змоги закупити терміново необхідну спеціалізовану техніку: наприклад, канал-промивні машини, ілососи, вакуум-бочки, екскаватори для роботи на глибині 5–7 м.

Поза всяким сумнівом, ризики забруднення навколишнього середовища внаслідок потенційного і фактичного скидання стічних вод впливають на водопостачання, що створює ризик вторинного забруднення у разі потрапляння стоків із каналізаційних колекторів до водопровідної мережі, а також забруднення джерел неочищеної води для приватних користувачів і свердловин.

Поряд із ризиками потрапляння стоків до навколишнього середовища, закриті вугільні шахти підпадають під ризик затоплення, що може спричинити просідання ґрунту і, отже, руйнування трубопроводів чистої води, а також забруднення підземних вод, яке вимагатиме додаткових заходів із очищення в разі використання цих джерел для виробництва питної води.

Рідкий газ хлор, який використовується для очищення води і стічних вод, є небезпечною речовиною. Як правило, на багатьох об'єктах компанії ВД його зберігають у балонах по 900 кг. Будь-який випадок розливу хлору, викликаний ушкодженнями в результаті обстрілу, вплине на населення, а також на персонал об'єкта і створить ризик для життя. Таким чином, засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) є вкрай необхідними на всіх об'єктах ВД, де зберігається хлор. ЗІЗ для потенційної події з небезпечними речовинами на об'єктах підвищеного ризику в Україні були закуплені завдяки допомозі гуманітарної організації, але дозвіл на їх перевезення через лінію розмежування поки що не отримано. Такий дозвіл на конкретне транспортування ЗІЗ повинен бути забезпечений усіма сторонами.

Хоча, в цілому, існують плани дій і заходів щодо безпеки на випадок надзвичайних ситуацій, на багатьох об'єктах не вистачає обладнання для виявлення витоків хлору; також не працюють метеорологічні станції, необхідні для визначення потенційного рівня небезпеки для населення, що проживає в найближчих населених пунктах. Наявні захисні пристрої (спринклери, скрубери для дегазації і системи витяжки) частково є несправними і потребують перевірки.

7.2.5. Технічні ризики і заходи з мінімізації збитків

Технічні ризики – це ризики, в результаті дії яких припиниться подача води населенню, що становить в цілому 3,65 млн осіб і яке обслуговується КП «Компанія «Вода Донбасу»». Ці ризики можна розділити на такі групи, як першочергові загальнобудівельні роботи, ремонт трубопроводів, механічного та електричного обладнання; терміново необхідне обладнання для проведення технічного обслуговування; заходи забезпечення готовності до надзвичайних ситуацій. Їх можна ранжувати за ступенем пріоритетності від 1 до 3 в такий спосіб:

- *Пріоритетність 1:* ремонтні роботи і заходи, спрямовані на досягнення гуманітарних цілей, є терміново необхідними і повинні бути реалізовані протягом одного року для запобігання зупинки подачі води і підвищеного ризику поширення серед населення хвороб, що передаються через воду.
- *Пріоритетність 2:* термінові, але ще не критичні ремонти, які вимагають додаткового планування, але все ж повинні бути реалізовані протягом 2 років.
- *Пріоритетність 3:* роботи з перехідного зміцнення системи, які повинні бути проведені протягом наступних 5 років, спрямовані на забезпечення того, щоб система водопостачання проіснувала досить довго, і до закінчення конфлікту можна було планувати і реалізовувати модифікацію і перепроєктування системи, проводити аналіз технічної доцільності і економічної ефективності різних варіантів. Ці роботи орієнтовані на підвищення стійкості наявної системи для забезпечення можливості планувати заходи щодо відновлення в майбутньому.

У Таблицях 22 і 23 наведені витрати, необхідні для здійснення першочергових технічних заходів, спрямованих, в основному, на оптимізацію обладнання електропостачання, ремонт трубопроводів, забезпечення основного терміново необхідного обладнання, а також інших заходів, критично важливих для подальшої подачі води.

Таблиця 22: Першочергові заходи щодо обладнання з водопостачання – райони, де відбуваються воєнні дії

Пріоритетність	Вартість основних заходів (дол. США)
Пріоритетність 1 (критичні заходи, строк 1 рік)	4 676 924
Пріоритетність 2 (термінові заходи, строк 2 роки)	5 787 630
Пріоритетність 3 (основні заходи, протягом 5 років)	58 192 346
Всього	68 656 900

Таблиця 23: Першочергові заходи щодо обладнання з водопостачання – райони, де не відбуваються воєнні дії

Пріоритетність	Вартість основних заходів (дол. США)
Пріоритетність 1 (критичні заходи, строк 1 рік)	27 359 175
Пріоритетність 2 (термінові заходи, строк 2 роки)	50 017 427
Пріоритетність 3 (основні заходи, протягом 5 років)	24 284 873
Всього	101 661 475

Дані таблиць 22 і 23 повністю представлені в Додатку 7 у вигляді вичерпного переліку конкретних заходів, спрямованих на зниження наслідків і необхідних для подальшого забезпечення безпечної водою 4 мільйонів споживачів КП «Компанії «Вода Донбасу»», без урахування стратегічних інвестицій.

У Додатку 8 подано список водогонів на всіх територіях, які потребують ремонту. Пріоритети розставлені відповідно до аналогічного критерію (вартість вказана в Таблицях 22 та 23).

Першочергові конкретні заходи щодо пом'якшення наслідків, котрі вимагають реалізації **протягом одного року, для каналу СДД** включають:

- Ремонт критично важливих електричних деталей для капітального ремонту трансформаторів на насосній станції 3-го підйому каналу СДД, а також ремонт резервних ліній електропередачі на цьому самому об'єкті.

Оціночна вартість: 205 000 дол. США

- Капітальний ремонт трьох електродвигунів насосів потужністю 8000 кВт на двох об'єктах каналу СДД: насосні агрегати №8 і №9 на НС 1А станції 1-го підйому і насосний агрегат №8 на НС 2А станції 2-го підйому.

Оціночна вартість: 225 000 дол. США

Для Південно-Донбаського водогону:

- Заміна секційного масляного автоматичного вимикача зовнішньої установки і двох автоматів захисту від навантаження силового трансформатора на станції 2-го підйому.

Оціночна вартість: 170 000 дол. США

- Ремонт і відновлення катодного захисту від корозії металевих/сталевих трубопроводів, особливо в районах біля Пантелеймонівки і Мар'їнки.

Оціночна вартість: 1 млн. Дол. США

- Роботи з удосконалення надійності й ефективності основних насосів.

Оціночна вартість: 476 920 дол. США

Для Другого Донецького водогону:

- Ремонт перших 3 км трубопроводу Д1400 на критичній ділянці 20 км, який постачає воду до Слов'янська.

Оціночна вартість 3 520 000 дол. США

- Заміна 3-х акумуляторних систем постійної струму для аварійного електропостачання систем управління на річковому водозаборі (220 В пост. струму/288 А-год.), ФС 1 і ФС 2 (220 В пост. струму/80 А-год. кожна).

Оціночна вартість: 30 000 дол. США

Для кількох об'єктів:

- Установка частотних регуляторів на Верхньокальміуській фільтрувальній станції.

Оціночна вартість: 85 385 дол. США

- Відновлення або заміна вакуумних регуляторів і дозаторів газу хлору на певних фільтрувальних станціях; для цієї мети також у запасі має бути достатня кількість запасних частин, а персонал повинен пройти підготовку з обслуговування обладнання.

Оціночна вартість: 50 000 дол. США

- Найбільш термінові ремонтні роботи на трубопроводах для всіх шести підрозділів ВД.

Оціночна вартість 11 247 059 дол. США

- Поставка обладнання (екскаватори, крани, вантажівки тощо. Більш детально див. у Додатку 9).

Оціночна вартість: 3.4 млн дол. США

Рекомендовані заходи щодо забезпечення готовності в надзвичайних ситуаціях, що також вимагають реалізації протягом одного року, включають:

- Було б доцільним надати три пересувних генератора потужністю 180 кВА для забезпечення аварійного електропостачання, необхідного на об'єктах водопостачання та водовідведення. Важливо зауважити, що деякі насоси є занадто великими, щоб працювати від таких генераторів. Такі пересувні генератори слід належним чином закупити, зберігати, обслуговувати і перевозити, а також мати для них достатній запас палива на об'єктах.

Оціночна вартість: 100 000 дол. США

- Підтримувати постійний запас матеріалів, часто необхідних для ремонту ліній електропередачі, зокрема: струмопроводи, з'єднання для підключення нових проводів до вже існуючих, ізолятори для різних рівнів напруги, наприклад, 110/35/6 кВ; і таких типів, які використовуються на наявних опорах і щоглах; сталеві профілі різних типів для заміни пошкоджених кронштейнів на щоглах або ремонту пошкоджених блоків опор. Перед здійсненням відповідної оцінки витрат слід провести більш детальний аналіз типу, якості і кількості необхідних матеріалів. Для забезпечення більш оперативних ремонтів відповідні матеріали повинні зберігатися на стратегічних об'єктах.

Оціночна вартість: 250 000 дол. США

- На стратегічних об'єктах слід мати в запасі сталеві листи різних розмірів для ремонту пошкоджених труб, так само як і зварювальне обладнання для заміни. Це також стосується труб і допоміжної апаратури відповідного типу і матеріалу.

Оціночна вартість: 200 000 дол. США

- Забезпечити, де це необхідно, наявність достатньої кількості ЗІЗ для захисту персоналу в разі виникнення подій із небезпечними матеріалами. Об'єкти водопостачання, розташовані близько до лінії розмежування, особливо уразливі щодо небезпеки; на них повинні застосовуватися системи захисту, повноцінне функціонування яких має регулярно перевірятися. Персонал повинен бути проінструктований про заходи і порядок дій у надзвичайних ситуаціях, зокрема щодо функцій, обов'язків, ліній комунікації.

Оціночна вартість: 50 000 дол. США

- Забезпечити, щоб вище керівництво, диспетчери і машиністи на об'єктах підвищеного ризику були забезпечені двома незалежними надійними засобами зв'язку. Радіозв'язок може стати порівняно недорогим рішенням, якщо компанії буде виділена окрема частота.

Оціночна вартість: 50 000 дол. США

- Забезпечити цифрову обробку важливих даних і інформації, а також розробити стратегію резервного копіювання та зберігання даних, щоб критично важлива інформація не могла бути знищена і була б доступна в будь-який час. Під час подальшої розробки програм ці заходи за згодою керівництва повинні бути розширені до створення більш ґрунтовної системи управління активами.

Початкова оціночна вартість: 50 000 дол. США

Конкретні заходи з підготовки та зміцнення кадрового потенціалу повинні бути розроблені в повній співпраці з персоналом ВД:

- Визначити альтернативні шляхи для доступу персоналу до відповідних можливостей професійного розвитку. Персонал повинен мати можливість стежити за останніми досягненнями в сфері своєї спеціалізації. В умовах, коли обмеження пересування персоналу стають перепорою для особистого відвідування заходів, хорошим варіантом можуть бути online-тренінги, вебінари тощо.

- На об'єктах, розташованих близько до лінії розмежування, забезпечити доступ персоналу і ремонтних бригад, які працюють у «сірій зоні», до аптечки першої медичної допомоги, а також до відповідних знань і навичок. Саме в ці райони не можуть приїхати машини швидкої допомоги, тому важливо, щоб постраждалих могли стабілізувати прямо на виробничій ділянці для подальшого транспортування до медичного закладу.
- Для начальників відділів з роботи із персоналом провести навчання з надання першої психологічної допомоги. Персонал повинен мати можливість отримати психологічну підтримку та допомогу після особливо напружених або психологічно травматичних подій.
- Розробка більш масштабних сценаріїв – таких як повний вихід із ладу каналів СДД, ПДВ, Донецької і Верхньокальміуської фільтрувальних станцій, з урахуванням сезонних особливостей – повинна привести до планування заходів щодо забезпечення готовності. Служби із надзвичайних ситуацій мають обмежені можливості для реагування на місцевому рівні.
- Ще раз перевірити наявність і, у разі відсутності, встановити стандартний порядок дій на випадок надзвичайних ситуацій на кожному об'єкті ВД.

Наведений вище перелік першочергових заходів в жодному разі не може вважатися вичерпним і лише відображає цілеспрямовані заходи із інвестування, визначені в рамках обмеженого дослідження. Важливо зазначити, що повний перелік заходів із зазначенням їх пріоритетності представлений в Додатках 7 і 8. Під час подальшого планування на майбутнє необхідно враховувати можливі прагнення компанії перебудувати і перепроєктувати мережі водопостачання. Деякі з пріоритетних заходів, які повинні бути реалізовані протягом другого року, включають такі:

- Надати обладнання для робіт з установки і ремонту: екскаватори, аварійно-ремонтні автомобілі, автокрани, ілососи і пересувні вакуумні насосні установки – 33 шт. на КТ і 75 шт. на НКТ.

Діапазон вартості: 3,4 млн дол. США (див. також Додаток 9).

- Щоб створити запас критично важливого запасного високовольтного обладнання, слід замінити деякі з масляних автоматичних вимикачів відкритих підстанцій 110 кВ і 35 кВ, а старе обладнання можна тримати в резерві як запчастини для інших фільтрувальних станцій і станцій підйому підвищеного ризику. Такий самий підхід можна застосувати для закритих розподільних пристроїв 6 кВ з повітряною ізоляцією, але тут рекомендується замінити весь розподільний пристрій.

Діапазон вартості: 1 млн дол. США.

- Забезпечити профілактичне техобслуговування пристроїв релейного захисту та зберігання достатньої кількості запасних частин і самих пристроїв для заміни. Надійне функціонування систем захисту і реле має критичне значення для запобігання серйозних пошкоджень великих компонентів електромеханічного обладнання.

Діапазон вартості: 100 000 дол. США.

- Постійні ремонтні роботи на трубопроводах, зокрема на ПДВ і ДДВ, які вказані в Додатках 7 і 8 як такі, що мають пріоритетність 2 і 3.

7.2.6. Звернення до міжнародних організацій

Визнаючи провідну роль уряду України і всіх, хто бере участь у конфлікті, в запобіганні ризиків і забезпеченні населення водою, ЮНІСЕФ хотів би закликати міжнародні організації взяти активну участь і повторно взяти на себе зобов'язання щодо забезпечення реалізації відповідних заходів. З цією метою просимо міжнародні організації:

- Надати і координувати відповідну фінансову підтримку для послуг водопостачання в районах, що знаходяться під впливом конфлікту.

- Розглянути можливість надання фінансової підтримки службам із надзвичайних ситуацій в районах, що знаходяться під впливом конфлікту, для забезпечення належного та своєчасного реагування на довгострокові/великомасштабні перебої з водопостачанням.
- Забезпечити необхідну взаємодію з усіма відповідними сторонами для дотримання положень Мінського угоди і виконання зобов'язань, передбачених міжнародним гуманітарним правом.
- Переконати відповідні органи, які ухвалюють політичні рішення, в терміновій необхідності досягти домовленості щодо функцій і обов'язків у сфері надання основних послуг цивільному населенню і нагадати їм про необхідність утримуватися від використання основних послуг як інструменту політичного тиску на опонентів.
- Гарантувати, щоб гуманітарним організаціям були забезпечені своєчасні і достатні можливості для надання допомоги населенню, яке проживає в безпосередній близькості до лінії зіткнення, у отриманні доступу до основних послуг у середньостроковій перспективі; заходи щодо стратегічної підтримки і допомоги повинні сприяти взаєморозумінню і прозорості відносин для встановлення атмосфери довіри по обидва боки від лінії зіткнення.

8. ДОДАТКИ

Додаток 1: Відомості про події

Додаток 2: Персонал і об'єкти КП «Компанії «Вода Донбасу»» (НКТ/КТ)

Додаток 3: Таблиця по резервним водосховищам

Додаток 4: Фінансовий аналіз КП «Компанії «Вода Донбасу»»

Додаток 5: Фотографії інфраструктури електропостачання та електромеханічного устаткування

Додаток 6: Фотографії ушкоджень

Додаток 7: Список першочергових проектів щодо скорочення ризиків.

Додаток 8: Список першочергових ділянок трубопроводів для ремонту і заміни

Додаток 9: Приблизний список терміново необхідного спеціалізованого обладнання

ДОДАТОК 1 - Події, пов'язані з військовими діями, та їх наслідки для інфраструктури та діяльності КП "Компанія "Вода Донбасу"

Примітка: використані репрезентативні дані зібрано частково систематичним чином, як видно нижче, та реорганізовано для аналізу:

2014 р.: 3 червня - 7 грудня

2015 р.: 1 січня - 16 серпня

2016 р.: 7 січня - 31 грудня

СДД = канал Сіверський Донець-Донбас

ДДВ = Другий Донецький водовід

ПДВ = Південно-Донбаський водовід

ФС = фільтрувальна станція

КОС = каналізаційні очисні споруди

НС = насосна станція

КНС = каналізаційна насосна станція

Джерела даних: ЮНІСЕФ, Кластер WASH, INSO, Красноармійське РВУ

Усього 188 подій

№	Дата події	Дата повторного запуску об'єкта	Подія (безпосередньо пов'язана з військовими діями)	Наслідки
1	6/3/14	7/15/14	Знеструмлено Слов'янські фільтрувальні станції № 1 і 2	Зупинено подачу води ДДВ, зокрема до Слов'янська, Краматорська, Дружківки, Константинівки
2	6/10/14		Два співробітники загинули на станції 1-го підйому	
3	6/11/14	6/23/14	Пошкоджено трансформатор № 4 на станції 1-го підйому СДД	<i>немає інформації</i>
4	6/11/14	6/27/14	Зупинено станції 1-го, 2-го, 3-го підйомів ПДВ через обстріл	Зупинено подачу води на Великоанадольську ФС та Старокримську ФС
5	6/16/14	6/18/14	Знеструмлено станцію 3-го підйому ДДВ	Зупинено подачу води ДДВ, зокрема до Слов'янська, Краматорська, Дружківки, Костянтинівки
6	7/3/14	7/15/14	Пошкоджено трубопроводи та 3 трансформатори, знеструмлено станції 1-го та 2-го підйомів СДД	Зупинено подачу води на Красноармійську ФС у період 08.-09.07., а також на Великоанадольську ФС та Старокримську ФС у період 03.-19.07.
7	7/2/14		Один співробітник загинув та один поранений на станції 2-го підйому СДД	
8	7/3/14	7/19/14	Зупинено станції 1-го, 2-го, 3-го підйомів ПДВ	<i>немає інформації</i>
9	7/3/14	7/12/14	Порив трубопроводів між станціями 3-го та 4-го підйомів ДДВ	Зупинка 3-го підйому
10	7/10/14	7/18/14	Знеструмлено Сіверськ	Зупинка Кіровського водозабору
11	7/13/14	7/14/14	Знеструмлено станцію 2-го підйому СДД	Зупинено подачу води на Красноармійську ФС у період 14.-16.07.
12	7/15/14		Пошкоджено трубопроводи ПДВ	Зупинено подачу води на Красноармійську ФС у період 15.-16.07.
13	7/17/14	8/4/14	Евакуація персоналу із Красноармійської ФС	Зупинено подачу води із Красноармійської ФС у період 17.07-04.08.
14	7/21/14	7/24/14	Знеструмлено станцію 3-го підйому СДД	Зупинено подачу води на Горлівську ФС, Єнакіївську ФС, Волинцівську ФС, Макіївську ФС, Верхньокальміуську ФС, Донецьку ФС, Великоанадольську ФС та Старокримські ФС
15	7/21/14		Серйозно пошкоджено 3 нитки напірних трубопроводів поблизу Горлівки	<i>немає інформації</i>
16	7/23/14		Знеструмлено насосну станцію в Горлівці	Горлівка без води
17	7/23/14		Підірвано міст у Горлівці; пошкоджено напірні трубопроводи Д2400, що проходять під мостом	<i>немає інформації</i>
18	7/25/14	8/2/14	Зупинка СДД викликала зупинку станцій 1-го, 2-го, 3-го підйомів ПДВ	Зупинено подачу води на Горлівську ФС, Єнакіївську ФС, Волинцівську ФС, Макіївську ФС, Верхньокальміуську ФС, Донецьку ФС, Великоанадольську ФС та Старокримські ФС
19	7/25/14		Пошкоджено трубопровід Д1400 ПДВ поблизу Красногорівки - немає доступу для огляду	<i>немає інформації</i>
20	7/28/14	8/4/14	Пошкоджено трубопроводи ПДВ поблизу Мар'їнки	Зупинено подачу води на Великоанадольську ФС (постачає воду до Волновахи, Докучаєвська, Вугледара)
21	7/28/14		Один співробітник загинув у Дебальцевому	
22	7/29/14		Знеструмлено Новостожківський ВВ	Зупинено водопостачання Сніжного, Тореза, Шахтарська
23	7/30/14		Пошкодження на Донецькій ФС, евакуація персоналу	Зупинка водопостачання в Авдіївці та прилеглих населених пунктах
24	8/2/14	8/4/14	Знеструмлено насосні станції у Дзержинську	Зупинено НС № 1, "Квартал 168", "Червоні колодязі"
25	8/2/14		Знеструмлено насосні станції у Шахтарську	Зупинено НС "Південна", "ХVII Партаз'їзду", "Зоряка"
26	8/4/14	8/5/14	Знеструмлено станції 3-го та 4-го підйомів СДД	<i>немає інформації</i>
27	8/5/14	8/8/14	Зупинено станції 1-го, 2-го, 3-го підйомів ПДВ	Зупинено подачу води на Горлівську ФС, Єнакіївську ФС, Волинцівську ФС, Макіївську ФС, Верхньокальміуську ФС, Донецьку ФС, Великоанадольську ФС та Старокримські ФС
28	8/7/14		Один співробітник загинув на Горлівському водопровідному вузлі № 2	
29	8/7/14		Одного співробітника поранено у Горлівці на станції 3-го підйому СДД	
30	8/12/14	8/21/14	Пошкоджено трубопроводи Д2100 та Д2200 каналу СДД	<i>немає інформації</i>
31	8/13/14		Одного співробітника поранено в Макіївці	
32	8/17/14		Знеструмлено станцію 1-го підйому ПДВ	Зупинка станцій 2-го та 3-го підйому ПДВ
33	8/17/14	10/21/14	Знеструмлено станцію 1-го підйому ПДВ	Зупинено подачу води на Красноармійську ФС у період 17.08.-11.10., а також Великоанадольську ФС та Старокримські ФС у період 17.08.-19.10.
34	8/17/14	8/20/14	Знеструмлено Верхньокальміуську ФС	Зупинка водопостачання в Донецьку
35	8/17/14		Знеструмлено Волинцівську ФС та Єнакіївську ФС	Зупинка водопостачання у Єнакієві, Вуглегірську, Дебальцевому, Кіровському, Жданівці та прилеглих населених пунктах

36	8/17/14		Знеструмлено НС "Приканальна", під впливом Горлівські ФС № 1 і № 2	Зупинка водопостачання у Горлівці та Дзержинську
37	8/18/14		Знеструмлено насосну станцію в Харцизьку	немає інформації
38	8/19/14		Знеструмлено Ольховську ФС	Зупинка водопостачання в Зугресі, Харцизьку, частково Жданівці
39	8/19/14		Пошкоджено залізобетонний дюкер Д2500 на станції 4-го підйому СДД	немає інформації
40	8/20/14		Обстріл Верхньокальміуської ФС	Пошкодження покрівлі (склад, зал фільтрів), огорожі та ліній електропередачі
41	8/23/14		Знеструмлено Ольховську ФС	немає інформації
42	8/24/14		Влучення в НС у Кіровському	Скорочене водопостачання Кіровського та Жданівки
43	8/24/14		Пошкоджено трубопровід "Ольхове-Харцизьк" Д600	Зупинка водопостачання Харцизька з Ольховської ФС
44	8/25/14		Знеструмлено Грабовську ФС	Зупинка водопостачання Тореза та Сніжного
45	8/25/14		Обстріл Верхньокальміуської ФС	Пошкоджено НС, водовіддільники й інші інженерно-технічні споруди
46	8/26/14		Знеструмлено Горлівські ФС № 1 і № 2	Зупинка водопостачання Горлівки та Дзержинська
47	8/27/14		Одного співробітника поранено (Управління «Донбасводоремонт»)	
48	8/27/14		Влучення 6 снарядів у територію Макіївської ФС	Персонал вимушений сховатись у бомбосховищі
49	8/28/14		Знеструмлено КНС у Сєдовому	немає інформації
50	8/30/14		Одного співробітника поранено в Харцизьку	
51	9/1/14		Знеструмлено Горлівські ФС № 1 і № 2	немає інформації
52	9/2/14		Знеструмлено Єнакіївську ФС та Волинцівську ФС, а також Ватутінську НС	Зупинка водопостачання Єнакієвого, Дебальцевого та Вуглегірська
53	9/3/14		Один співробітник загинув на НС в Тельмановому	
54	9/3/14		Знеструмлено Верхньокальміуську ФС	Зупинка водопостачання Донецька
55	9/5/14		Влучення снаряда в покрівлю та фільтри Старокримської ФС № 1	немає інформації
56	9/7/14		Підірвано міст біля Павлопольського водосховища	
57	9/9/14		Пошкоджено трубопровід Д1000 "Новостожково - 3-й підйом"	Пошкоджено ділянку довжиною 12 м
58	9/14/14		Знеструмлено станцію 4-го підйому СДД	Вийшли з ладу два масляних вимикача 35 кВт і трансформатори, а також електромережі
59	9/14/14		Знеструмлено Макіївську ФС	Зупинка водопостачання Макіївки, Харцизька та прилеглих населених пунктах
60	9/20/14		Пошкоджено трубопровід Д1000, що постачає воду на Куйбишевський ВВ у Донецьку	немає інформації
61	9/22/14		Осколкові пошкодження трубопроводу "Кіровський ВВ - Шахтарськ"	немає інформації
62	9/24/14		Пошкоджено електромережі живлення НС у Сніжному	немає інформації
63	9/29/14		Зупинено Новостожківський ВВ, евакуація персоналу	Торез отримує лише 20 % потрібного обсягу води
64	10/12/14		Знеструмлено Кіровську ВНС і КНС	Водопостачання Кіровського та Шахтарська скорочено до 30 %
65	10/13/14	10/15/14	Знеструмлено станцію 3-го підйому СДД	Зупинено подачу води на Красноармійську ФС у період 14.-19.10.
66	10/13/14	10/15/14	Знеструмлено Горлівські ФС № 1 і № 2	немає інформації
67	10/28/14		Знеструмлено НС у Докучаєвську; пошкоджено 4 лінії електропередачі, що живлять Оленівську НС	Зупинка водопостачання Докучаєвська та Південного
68	10/30/14	10/31/14	Знеструмлено Майорську підстанцію та НС За на станції 3-го підйому	немає інформації
69	10/30/14		Двох співробітників поранено на Горлівському водосховищі	
70	11/9/14		Знеструмлено Новотроїцьку НС	немає інформації
71	11/13/14	11/13/14	Пошкодження на Верхньокальміуській ФС	немає інформації
72	11/13/14	11/13/14	Знеструмлено Верхньокальміуську ФС	немає інформації
73	11/17/14		Знеструмлено Кіровську НС	немає інформації
74	11/18/14		Знеструмлено Волинцівську ФС	Зупинка водопостачання Кіровського, Сніжного, Шахтарська, Тореза, Жданівки, Юнокомунарівська, Ольховатки та Малоорлівки
75	11/18/14		Знеструмлено Верхньокальміуську ФС	Зупинка водопостачання Донецька
76	11/29/14		Знеструмлено Донецьку ФС	немає інформації
77	11/29/14		Зупинено станцію 1-го підйому ПДВ	немає інформації
78	12/4/14		Пошкодження на Волинцівській ФС	Вийшла з ладу лінія електропередачі, зламани 2 дошки огорожі, пошкоджені опора ЛЕП, лінії зв'язку та вікна
79	12/5/14		Пошкоджено трубопровід Д2300 каналу СДД	Працює тільки одна із трьох ліній
80	12/7/14		Обстріл Донецької ФС; більш ніж 6 снарядів влучили на територію станції	Розбиті вікна, осколки влучили в котельню та гараж; персонал змушений ховатися в бомбосховищі
81	12/7/14	12/7/14	Знеструмлено Горлівські ФС № 1 і № 2	немає інформації
82	12/7/14		Пошкоджено та знеструмлено Єнакіївську ФС	Пошкоджено устійну камеру та вікна насосної станції
Тільки уривчасті дані щодо решти 2014 року із 7 грудня				
1	1/1/15		Один співробітник загинув у Горлівці	
2	1/10/15		Знеструмлено Оленівську НС	Зупинка водопостачання Оленівки
3	1/10/15		Пошкоджено єдиний робочий трубопровід, що постачає воду в Торез	Водопостачання Тореза скорочено до 20 %
4	1/12/15		Знеструмлено Донецьку ФС	немає інформації
5	1/13/15		Знеструмлено насосну станцію в Докучаєвську	немає інформації
6	1/13/15		Вибухи снарядів поряд із Донецькою ФС	немає інформації
7	1/14/15	2/16/15	Донецьку ФС пошкоджено в результаті обстрілу; евакуація персоналу	Пошкоджено лінії електропередачі, адміністративну будівлю, насосну станцію, перебито 2 хлоропроводи. Зупинка водопостачання Авдіївки, Красногорівки, населених пунктів Ясинуватського району, частково без води Донецьк і Ясинувата

8	1/14/15		2 снаряди потрапили на територію складу хлору на Верхньокальміуській ФС	немає інформації
9	1/15/15		Знеструмлено КОС у Докучаєвську	немає інформації
10	1/15/15		Одного співробітника поранено в Докучаєвську	
11	1/16/15		Знеструмлено Горлівську НС	Споживачі Горлівки отримують воду самопливом, скорочено подачу в Бессарабському районі та селищі шахти 6-7
12	1/17/15		Пошкоджено трубопровід Д1000 в Донецьку	немає інформації
13	1/17/15		Пошкоджено трубопровід Д1200 ПДВ	немає інформації
14	1/18/15		Кілька снарядів влучили в територію Донецької ФС	немає інформації
15	1/18/15		5 снарядів вибухнули біля складу хлору на Верхньокальміуській ФС	немає інформації
16	1/18/15		Пошкоджено трубопровід СДД у Горлівці	немає інформації
17	1/18/15		Знеструмлено Горлівську ФС № 2 та НС "Приканальна"	немає інформації
18	1/18/15		Знеструмлено частково Єнакіївську ФС і Волинцівську ФС	немає інформації
19	1/18/15		Пошкоджено трубопровід Д800 "Єнакієво-Вуглегірськ"	немає інформації
20	1/18/15		Зупинка КОС у Докучаєвську	немає інформації
21	1/21/15		Пошкоджено трубопроводи 9 і 9а (що подають воду з Верхньокальміуської ФС у Донецьк) поблизу с. Яковлівка	Зупинка водопостачання в Кіровському, Петрівському та Куйбишевському районах Донецька
22	1/22/15		Знеструмлено станцію 3-го підйому СДД	Скорочено подачу води по СДД
23	1/23/15		Знеструмлено НС "Приканальна" та Горлівські ФС № 1 і № 2	немає інформації
24	1/23/15		Витік у трубопроводі Д2300 каналу СДД	
25	1/24/15		Знеструмлено Павлопольську НС	Зупинка подачі води на "Азовсталь" і завод Ілліча
26	1/24/15		Пошкоджено Донецьку ФС	Пошкоджено адміністративну будівлю та перекриття, вилетіли вікна
27	1/24/15		Знеструмлено КОС в Оленівці та Докучаєвську, НС "Радгоспна" в Докучаєвську, НС в с. Ясне, КНС і ВНС в Тельмановому, КНС 3 в Шевченко та КНС в Ольховатці	немає інформації
28	1/26/15		Насосні агрегати 1 і 3 вимкнено на станції 3-го підйому СДД через обстріл/вибухи	немає інформації
29	1/27/15	2/19/15	Пошкоджено трубопроводи СДД на Горлівській ділянці	Зупинено подачу води на Красноармійську ФС у період 26.01.-12.02, на Великоанадольську ФС і Старокримські ФС у період 26.01.-21.02., а також на Горлівську ФС, Єнакіївську ФС, Волинцівську ФС, Макіївську ФС, Верхньокальміуську ФС, Донецьку ФС
30	1/27/15		Знеструмлено станцію 1-го підйому ПДВ	Зупинка водопостачання всіх міст у південно-західному напрямку (Красноармійськ, Українськ, Гірник, Курахово, Селидове, Дмитров, Білозерське, Новодонецьке, Олександрівка, Волноваха, Докучаєвськ, Вугледар, а також прилеглі населені пункти)
31	1/27/15	2/11/15	Пошкодження на Верхньокальміуській ФС	Пошкоджено кабелі зв'язку й електричні трансформатори на НС
32	1/27/15		Пошкодження на Волинцівській ФС	Пошкоджено будівлю фільтрів
33	1/29/15		Влучення у Волинцівську ФС	Пошкоджено будівлю фільтрів, отвори до 1,5 м, також пошкоджено водоводи
34	1/31/15		Пошкоджено трубопровід 6 у Донецьку	Технічна вода
35	1/31/15		Знеструмлено НС "Біла Гора" біля Курдюмівки	немає інформації
36	1/31/15		Знеструмлено Ольховську ФС	немає інформації
37	1/31/15		Виведено з ладу води 1 і 2 на станції 3-го підйому СДД	немає інформації
38	2/2/15		Пошкоджено станцію 3-го підйому ПДВ	немає інформації
39	2/2/15		Обстріл КНС "Нижня Кринка" в Макіївці	немає інформації
40	2/4/15		Влучення у Червоногвардійську ділянку в Макіївці	Серйозні пошкодження 2 екскаваторів, 3 аварійних автомобілей, 1 трактора, 2 зварювальних апаратів та автобосків
41	2/5/15		Пошкоджено трубопровід "Південний" Д800 у Горлівці	немає інформації
42	2/5/15		Обстріл Горлівської ФС № 2	Розбито скло вікон у будівлі установки первинного хлорування, галереї камери реакції, будівлі установки вторинного хлорування та резервної установки хлорування, а також будівлі фільтрів
43	2/5/15		Виявлено пошкодження у трубопроводі Д900, що подає воду на Дзержинськ	немає інформації
44	2/5/15		Одного співробітника поранено в Дебальцевому	
45	2/7/15		Одного співробітника поранено в Дебальцевому	
46	2/9/15	2/11/15	Знеструмлено НС "Приканальна" та ФС 1 у Горлівці	немає інформації
47	2/9/15		Знеструмлено каналізаційні споруди в Тельмановому	немає інформації
48	2/9/15		Знеструмлено міські резервуари та КНС 2 в Докучаєвську	немає інформації
49	2/9/15		Пошкоджено трубопровід 9 у Донецьку	немає інформації
50	2/9/15		Один співробітник загинув у Дебальцевому	
51	2/10/15		Знеструмлено станцію 3-го підйому СДД	немає інформації
52	2/11/15		Одного співробітника поранено в Донецьку	
53	2/12/15	2/16/15	Знеструмлено всі насосні станції 3-го підйому СДД	Зупинено подачу води на Красноармійську ФС у період 13-16.02, а також на Горлівську ФС, Єнакіївську ФС, Волинцівську ФС, Макіївську ФС, Донецьку ФС
Дані відсутні з 12.02. до 13.05.2015 р.				
54	5/13/15		Влучення 6 снарядів у територію Горлівської ФС № 2	Пошкоджено магістральний трубопровід системи опалення, колодязі, огорожу, розбито двері та вікна; увесь персонал змушений ховатися в бомбосховищі
55	5/18/15	5/19/15	Знеструмлено КНС у Авдіївці	Насосний цех затоплений стоками

56	5/30/15		Пошкоджено Майорську ділянку каналу СДД	Повністю зруйновано слюсарню майстерню, пошкоджено плиту біля будівлі установки збору відходів, розбито вікна в будівлі установки збору відходів, також пошкоджено покрівлю допоміжної будівлі
57	5/30/15		Знеструмлено ввід № 2 на Горлівській ФС № 1	немає інформації
58	6/2/15	6/3/15	Знеструмлено Горлівські ФС № 1 і 2	немає інформації
59	6/3/15	6/4/15	Знеструмлено Красноармійську ФС	Зупинка водопостачання Красноармійська, Українська, Селидового, Гіриця, Добропілля, Білозерського та прилеглих населених пунктів
60	6/3/15		Пошкоджено трубопровід ПДВ поблизу Красногорівки	Зупинка Великоанадольської ФС, що постачає воду у Волноваху, Докучаєвськ, Вугледар, Новотроїцьке, Благодатне, Володимирівку, Нікольське, Павлівку
61	6/4/15	6/5/15		Зупинка подачі води на Великоанадольській ФС
62	6/6/15		Пошкоджено єдиний робочий трубопровід СДД на Горлівській ділянці	немає інформації
63	6/6/15		Пошкоджено трубопровід технічної води № 6 поблизу Спартака	Промислові підприємства Донецька без води
64	6/6/15		Пошкоджено трубопровід № 14 у Донецьку	немає інформації
65	6/11/15		Знеструмлено Горлівську ФС № 2, пошкоджено лінії електропередачі та щит управління	Зупинка водопостачання Горлівки та Дзержинська
66	6/11/15	6/12/15		Зупинка подачі води на Великоанадольській ФС
67	6/22/15	6/22/15	Влучення 9 снарядів у територію станції 1-го підйому ПДВ, припинення електропостачання	Пошкоджено електрообладнання, телеметричні кабелі, фасад, вилетіли рами вікон і скло
68	6/28/15		Влучення 20 снарядів у територію Донецької ФС	Пошкоджено кабелі живлення, покрівлі, плити перекриття, фасади різних будівель
69	6/29/15		Обстріл НС станції 1-го підйому ПДВ	Обстріл НС станції 1-го підйому ПДВ
Тільки уривчасті дані щодо решти 2015 року (із 29 червня)				
70	8/11/15	8/11/15		Зупинка подачі води на Великоанадольській ФС
71	8/16/15	8/18/16	Знеструмлено станцію 3-го підйому СДД	Зупинено подачу води на Красноармійську ФС у період 16-18.08., на Великоанадольську ФС та Старокримські ФС у період 16.-19.08, а також на Горлівську ФС, Єнакіївську ФС, Волинцівську ФС, Макіївську
Данные отсутствуют с 12.02 по 13.05.2015 г.				
1	1/7/16		Один співробітник загинув на Павлопольському водосховищі	
2	3/13/16	3/16/16	Знеструмлено Донецьку ФС, евакуація персоналу	Зупинено водопостачання міста Авдіївки й Авдіївського коксохіму, а також 50 % водопостачання Ясинуватої, Красного Партизана, Верхньоторецького, Спартака та прилеглих районів
3	5/19/16	7/1/16	Знеструмлено НС поблизу с. Березове	Жителі Березового та прилеглих населених пунктів залишилися без води на шість тижнів. Мало місцевих альтернативних джерел
4	7/19/16	7/20/16	Знеструмлено Донецьку ФС	Зупинено водопостачання міста Авдіївки й Авдіївського коксохіму, а також 50 % водопостачання Ясинуватої, Красного Партизана, Верхньоторецького, Спартака та прилеглих районів
5	7/21/16		Знеструмлено Донецьку ФС	немає інформації
6	7/25/16	7/29/16	Знеструмлено станцію 1-го підйому ПДВ. На станції 2-го підйому вимкнено насоси, а також стався порив труби на засувці в колодезі, що призвело до затоплення НС	У результаті затоплення пошкоджено електропостачання на станції 2-го підйому
7	7/27/16		Знеструмлено станцію 1-го підйому ПДВ	Зупинено подачу води на Донецьку ФС, Красноармійську ФС, Великоанадольську ФС та Маріупольські ФС
8	8/3/16		Пошкодження на Донецькій ФС	Зупинено водопостачання міста Авдіївки й Авдіївського коксохіму, а також 50 % водопостачання Ясинуватої, Красного Партизана, Верхньоторецького, Спартака та прилеглих районів
9	8/4/16		Знеструмлено Донецьку ФС	немає інформації
10	8/6/16	8/7/16	Пошкоджено водоводи у Дзержинську	немає інформації
11	8/9/16		Знеструмлено Докучаєвську ФС	немає інформації
12	8/11/16		КОС у Докучаєвську пошкоджено	немає інформації
13	8/17/16		Пошкодження Новолуганської ФС	водопостачання території обслуговування скорочено до 50%
14	8/18/16		Знеструмлено ввід № 2 на НС "Приканальна" в Горлівці	немає інформації
15	8/18/16		Пошкоджено будівлю водної лабораторії в Докучаєвську	немає інформації
16	8/18/16		Пожежа поблизу Донецької ФС через обстріл	Пожежу погашено
17	8/25/16		Пожежа поблизу Верхньокальміуської ФС через обстріл	Пожежу погашено
18	8/25/16	8/25/16	Результатом обстрілу поблизу Донецької ФС стали пошкодження	немає інформації
19	8/30/16	8/31/16	Пошкоджено трубопровід Д1400 ВДВ (непрямі пошкодження, лопнув зварювальний шов)	Подачу води у Слов'янську, Краматорську та Торецьку скорочено до 50 %
20	9/14/16	9/14/16	Обстріл на Донецькій ФС	Пошкоджено частини інфраструктури електропостачання та резервуари, розбито вікна
21	9/14/16		Знеструмлено КНС № 2 та 5 у Горлівці	немає інформації
22	9/14/16		Одного співробітника поранено в Макіївці	
23	10/5/16		Пошкоджено одну лінію електропостачання Верхньокальміуської ФС, станція працює від резервної лінії	немає інформації
24	10/18/16	10/18/16	Обстріл поблизу станції 1-го підйому ПДВ	без пошкоджень
25	11/11/16	11/11/16	Снаряд влучив у територію станції 1-го підйому ПДВ	без пошкоджень
26	11/18/16		Пошкоджено КОС в Докучаєвську, евакуація персоналу	немає інформації
27	11/19/16	11/20/16	Знеструмлено Донецьку ФС через обстріл поблизу	немає інформації
28	11/22/16	11/30/16	Пошкоджено трубопровід Д900 від Горлівської ФС № 2 до Торецька	Зупинка водопостачання Торецька, складно отримати доступ до трубопроводу; зупинка роботи шкіл, дитячих садків і котельень
29	11/24/16	11/25/16	Знеструмлено станцію 1-го підйому ПДВ через обстріл поблизу	Зупинка подачі води на Великоанадольську ФС та Старокримські ФС
30	11/25/16	11/25/16	Обстріл поблизу Донецької ФС	немає інформації

31	12/1/16		Знеструмлено Донецьку ФС	Зупинено водопостачання міста Авдіївки й Авдіївського коксохіму, а також 50 % водопостачання Ясинуватої, Красного Партизана, Верхньоторецького, Спартака та прилеглих районів
32	12/6/16		Знеструмлено Донецьку ФС	Зупинено водопостачання міста Авдіївки й Авдіївського коксохіму, а також 50 % водопостачання Ясинуватої, Красного Партизана, Верхньоторецького, Спартака та прилеглих районів
33	12/14/16	12/14/16	Знеструмлено Донецьку ФС, Верхньокальміуську ФС, Макіївську ФС та Центральний ВВ у Донецьку	<i>немає інформації</i>
34	12/20/16		Обстріл дуже близько до Донецької ФС	без пошкоджень
35	12/23/16	12/28/16	Пошкоджено лінії електропередачі станції 3-го підйому СДД	Порушення електропостачання: зупинено подачу води на Макіївську ФС, Старокримські ФС, Донецьку ФС; 50 % подачі на Верхньокальміуську ФС, Єнакіївську ФС, Красноармійську ФС і

ДОДАТОК 2 - Структурна схема комунального підприємства "Компанія "Вода Донбасу"
на 01.12.2016 г.

Апарат управління КП "Компанія "Вода Донбасу"		ІТП	147
		Робітники	28
Інформаційно-обчислювальний центр	ІТП	13	Регіональне управління з експлуатації каналу
	Робітники		
Центральні ремонтно-механічні майстерні	ІТП	35	Слов'янське регіональне виробниче управління
	Робітники	109	
Управління "Донбасводоремонт"	ІТП	70	Часовоярське регіональне виробниче управління
	Робітники	325	
Центральна контрольно-дослідницька та проектно-випробувальна водна лабораторія	ІТП	130	Донецьке регіональне виробниче управління
	Робітники	38	
Львівське ВУВКГ	ІТП	31	Красноармійське регіональне виробниче управління
	Робітники	81	
Амвросіївське ВУВКГ	ІТП	36	Маріупольське регіональне виробниче управління
	Робітники	118	
Волноваське ВУВКГ	ІТП	47	УСЬОГ С. 11008
	Робітники	250	
Горлівське ВУВКГ	ІТП	151	
	Робітники	537	
Дзержинське ВУВКГ	ІТП	47	
	Робітники	184	
Димитрівське ВУВКГ	ІТП	43	
	Робітники	191	
Добропільське ВУВКГ	ІТП	64	
	Робітники	255	
Дручівське ВУВКГ	ІТП	63	
	Робітники	237	
Єнакіївське ВУВКГ	ІТП	143	
	Робітники	798	
Кіровське ВУВКГ	ІТП	38	
	Робітники	128	
Краснолиманське ВУВКГ	ІТП	32	
	Робітники	136	
Костянтинівське ВУВКГ	ІТП	53	
	Робітники	238	
Макіївське ВУВКГ	ІТП	198	
	Робітники	1249	
Селідівське ВУВКГ	ІТП	62	
	Робітники	277	
Сніжянське ВУВКГ	ІТП	54	
	Робітники	188	
Тельманівське ВУВКГ	ІТП	48	
	Робітники	201	
Торезьке ВУВКГ	ІТП	48	
	Робітники	197	
Торецьке ВУВКГ	ІТП	49	
	Робітники	204	
Харцизьке ВУВКГ	ІТП	55	
	Робітники	214	
Шахтарське ВУВКГ	ІТП	49	
	Робітники	193	

ДОДАТОК 3 - Водосховища питної води в системі КП "Компанія "Вода Донбасу"

Джерело інформації: КП "Компанія "Вода Донбасу", 7 грудня 2016 р.

Розташування/ назва		Рік будівництва	Джерело	Розташування	Кількість споживачів	Водосховище	Джерело поповнення	Обсяг водосховища, м ³ (залежно від сезону)	Період, на який вистачить обсягу (при нормальному споживанні), днів	Наслідки у випадку зупинки СДД
Резерв										
Артемівська ФС	1958	СДД	КТ	109,139	Артемівське	р. Бяхмут, може поповнюватися з каналу СДД	2,510,000	139	використання водосховища для Артемівська та Соледара	
Часовоярська ФС	1958	СДД	КТ	16,767	немає	немає даних	немає даних	0	немає води	
Горлівська ФС 1	1958	СДД	НКТ		немає	немає даних	немає даних	0	немає води	
Горлівська ФС 2	1964	СДД	НКТ	358,171	Горлівське	СДД	2,390,000	52	використання водосховища для частини Горлівки та Торезька	
Єнакіївська ФС	1961	СДД	НКТ	217,093	Волинцівське	р. Булавина, може поповнюватися з каналу СДД	12,200,000	106	використання водосховища	
Волинцівська ФС	1991	СДД	НКТ	166,625						
Макіївська ФС	1972	СДД	НКТ	388,717	Макіївське	СДД (+ р. Широка)	9,470,000	67	використання водосховища	
Донецька ФС	1981	СДД	НКТ	345,309			вище		використання Макіївського водосховища	
Ольховська ФС	1951	СДД	НКТ	114,469	Ольховське	р. Ольхова	21,390,000	151	використання водосховища	
Грабовська ФС	1991	СДД	НКТ	59,578	Грабовське	р. Муус	11,990,000			
Верхньоскельмуська ФС	1959	СДД	НКТ	516,739	Верхньоскельмуське	СДД	14,700,000	129	використання водосховища	
Красноармійська ФС	1962	ПДВ	КТ	60,000	немає	немає даних	немає даних	0	немає води	
Великонадольська ФС	1972	ПДВ	КТ	25,000	немає	немає даних	немає даних	0	практично немає води (мало підземних джерел)	
Маріупольська ФС 1	1936	ПДВ	КТ		Старокримське	р. Кальчик, може поповнюватися з каналу СДД	38,350,000	240	використання водосховища	
Маріупольська ФС 2	1976	ПДВ	КТ	160,000						

Додаток 4 - Фінансовий аналіз КП «Компанія «Вода Донбасу»

Фінансовий аналіз КП «Компанія «Вода Донбасу»

Основні фінансові показники і динаміка продажів ВД в 2012-2016 рр.

КП «Компанія «Вода Донбасу» (ВД) - це велика й унікальна компанія, яка спеціалізується на послугах централізованого водопостачання (78% загального доходу від реалізації), а також водовідведення і очищення стічних вод (14% загального доходу від реалізації). Компанія також займається виробленням гідроелектроенергії (6% від реалізації) і наданням інших послуг (2% від реалізації), таких як будівництво трубопроводів, виробництво техніки та обладнання, виконання технічних випробувань та досліджень тощо.

Основні фінансові показники ВД, що характеризують діяльність КП «Компанія «Вода Донбасу», наведені в Таблиці 1.

Таблиця 1. Основні фінансові показники ВД за 2012-2016 рр. (згідно з офіційними бухгалтерськими даними)

тис. грн.	2012 %	2013 %	2014 %	2015 %	2016 %
Баланс	1 256 111 100%	1 359 333 100%	1589411 100%	1892412 100 %	2577417 100%
Поточні активи	869 209 69%	997 871 73%	998 305 63%	992499 52%	1 007 697 80%
Необоротні активи	386 902 31%	361 462 27%	591 106 37%	899 913 48%	1 569 720 125%
Власний капітал	503 405 40%	294 982 22%	-114 743 -7%	-433289 -23%	-1 202 407 -47%
в т.ч. статутний капітал	751 023 60%	626 498 46%	626 498 39%	626 498 33%	626 498 24%
Довгострокові зобов'язання	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
Кредити банків	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
Короткострокові зобов'язання	751 759 60%	1 060 967 78%	1 700 760 107%	2 320 708 123%	3 774 832 147%
в т.ч. кредиторська заборгованість	636 015 51%	918 375 68%	1 411 209 89%	1 774 547 94%	2 954 627 115%
Оборотність активів	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Оборотність запасів, днів	31	27	26	25	33
Строк погашення дебіторської заборгованості, днів	125	101	163	266	266
Операційний цикл, днів	156	128	189	291	299
Строк погашення кредиторської заборгованості, днів	259	228	346	368	476
Фінансовий розрив, днів	-102	-100	-157	-77	-178
Власні оборотні кошти >0	-364 857	-699 505	-1 109 654	-1 420 795	-2 205 112
Коефіцієнт автономії (ER) >=25%	40,1%	21,7%	-7,2%	-22,9%	-46,7%
Коефіцієнт поточної ліквідності (CR) >=1	0,5	0,3	0,3	0,4	0,4
Чистий дохід	894 257 100%	899 798 100%	803 374 100%	756 643 100%	1 133 884 100%
Валовий прибуток	-286 466 -32%	-378 555 -42%	-450 754 -56%	-845 505 -112%	-702 394 -62%
ЕВІТДА	211 272 24%	-311 031 -35%	-413 318 -51%	-313 154 -41%	-762 277 -67%
ЕВІТ	157 240 18%	-370 010 -41%	-480 331 -60%	-384 184 -51%	-826 316 -73%
Чистий прибуток/збитки	173 165 19%	-354 102 -39%	-456 692 -57%	-358 732 -47%	-800 888 -71%
Коефіцієнт зростання чистого доходу	н. д.	1%	-11%	-6%	50%

З таблиці видно такі негативні характеристики діяльності ВД, як:

- Негативне значення коефіцієнта автономії з 2014 року в результаті акумуляції збитків;
- Зростання поточних активів за рахунок зростання дебіторської заборгованості, що негативно впливає на вхідний операційний грошовий потік ВД (cash flow);
- Значна і зростаюча торгова кредиторська заборгованість - з 68% від суми активів в 2013 р. збільшилася до 115% в 2016 р.! Це робить компанію залежною від постачальників. Торгова кредиторська заборгованість в середньому в 3 рази перевищує торгову дебіторську заборгованість з 2013 р.;

- Дуже низький коефіцієнт оборотності активів (0,2x - 0,1x), що означає, що кожна 1,0 грн., витрачена на активи протягом року (вкладена в господарську діяльність), дає всього лише 0,2 - 0,1 грн. доходу;
- Негативний фінансовий розрив - це означає, що компанія ВД інвестує в бізнес за рахунок коштів своїх торгових кредиторів.

В результаті у компанії ВД негативний робочий капітал протягом всього досліджуваного періоду, негативний коефіцієнт автономії з 2014 р. і дуже низький коефіцієнт покриття упродовж 2012 - 2016 рр. **Це означає, що компанія ВД неплатоспроможна і фактично знаходиться у фінансовій залежності від свого основного постачальника з 2013 року.**

Основним постачальником і торговим кредитором ВД є компанії групи ДТЕК (ПЕС «Енерговугілля», ПАТ «ДТЕК Донецькобленерго», ТОВ «ДТЕК Високовольтні мережі») - на них припадає 96% від загальної торгової кредиторської заборгованості (Таблиця 2).

Така ситуація пов'язана зі збитками, які компанія несе з 2013 р., а також з тенденцією до зниження обсягів води, яка посилюється в умовах воєнного конфлікту. Ми пропонуємо детально проаналізувати ситуацію крок за кроком, починаючи з продажів компанії ВД.

Таблиця 2. Розподіл торгової кредиторської заборгованості ВД в динаміці

Контрагент	за товари і послуги	Сума, тис. грн. станом на:				
		31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016
ДТЕК Донецькобленерго	електроенергія	254 157	328 911	353 197	334 089	383 101
ДТЕК ПЕС Енерговугілля	електроенергія	323 394	537 611	966 749	1 313 782	2 036 568
ДТЕК Високовольтні мережі	електроенергія	871	3 188	27 176	32 452	68 406
Регіональні електричні мережі	електроенергія	391	1 057	10 823	19 719	20 872
НАК «Нафтогаз України»	природний газ	59	59	1 270	13 294	13 294
інші		77 143	47 514	44 777	61 211	77 496
Всього торгова кредиторська заборгованість		636 015	918 340	1 403 992	1 774 547	2 599 736
Контрагент	за товари і послуги	У %, станом на:				
		31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016
ДТЕК Донецькобленерго	електроенергія	90,9%	94,7%	95,9%	94,7%	95,7%
ДТЕК ПЕС Енерговугілля	електроенергія	0,1%	0,1%	0,8%	1,1%	0,8%
ДТЕК Високовольтні мережі	електроенергія	0,1%	0,1%	0,8%	1,1%	0,8%
Регіональні електричні мережі	електроенергія	0,1%	0,1%	0,8%	1,1%	0,8%
НАК «Нафтогаз України»	природний газ	0,0%	0,0%	0,1%	0,7%	0,5%
інші		9,0%	5,2%	3,2%	3,4%	3,0%
Всього торгова кредиторська заборгованість		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Як видно з Таблиці 1, доходи ВД від реалізації зменшились на 11% в 2014 р. (в порівнянні з 2013 р.), на 6% в 2015 р. (в порівнянні з 2014 р.) і зросли на 50% в 2016 р. (в порівнянні з 2015 р.). Зростання доходів від реалізації обумовлене, головним чином, зростанням доходу від послуг водопостачання на 283 млн. грн. (Таблиця 3) і послуг водовідведення на 61 млн. грн.

Таблиця 3. Продажі ВД за типами економічної діяльності в динаміці

		2012	2013	2014	2015	2016	збільшення продажів
Чистий дохід від реалізації	тис. грн.	894 257	899 798	803 374	756 643	1 133 884	377 241
Послуги водопостачання	тис. грн.	741 763	706 379	635 599	597 559	880 577	283 018
Послуги водовідведення	тис. грн.	116 487	141 518	122 079	102 680	163 878	61 198
Вироблення гідроелектроенергії	тис. грн.	15 384	21 594	29 237	42 873	71 146	28 174
інші продажі	тис. грн.	20 624	30 307	16 459	13 431	18 283	4 852

Доходи від реалізації послуг водопостачання (ВП) і послуг водовідведення (ВВ) збільшились в 2016 р. в порівнянні з 2015 р. завдяки відповідному підвищенню тарифів (Таблиця 4).

Таблиця 4. Тарифи на послуги водопостачання і водовідведення, затверджені національним регулятором для ВД, грн./м³

діють з:	КТ					НКТ	
	2012 01.03.2012	2013	2014 01.03.2014	2015	2016 01.01.2016	2015 01.09.2015	2016
<i>питна вода</i>							
для населення	3,47	3,47	3,47	3,47	8,18	4,165	4,165
для водоканалів	1	1	1,47	1,47	4,09	1,765	1,765
для інших (в діапазоні від і до)	2,37 - 5,3	2,37 - 5,4	2,37 - 5,5	2,37 - 5,6	8,18	2,845-6,36	2,845-6,37
<i>сира (технічна) вода</i>							
для подальшого очищення	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,79	0,79
для с/г використання	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,96	0,96
для інших	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	2,27	2,27
<i>технічна вода</i>							
для с/г використання	0,07111	0,07111	0,07111	0,07111	0,07111	0,085	0,085
для промислових підприємств	0,13128	0,13128	0,13128	0,13128	0,13128	0,16	0,16
технічна оборотна вода	0,07111	0,07111	0,07111	0,07111	0,07111	0,085	0,085
<i>послуги водовідведення</i>							
для населення	2,34	2,34	2,34	2,34	7,19	2,81	2,81
для бюджетних організацій	3,64	3,64	3,64	3,64	7,19	4,37	4,37
для підприємств опалення, сільгоспвиробників, об'єктів соціальної сфери, благодійних організацій	3,45	3,45	3,45	3,45	7,19	4,14	4,14
інші	4,49	4,49	4,49	4,49	7,19	5,39	5,39
Очищення стічних вод	1,03	1,03	1,03	1,03	3,71	1,235	1,235

Основними напрямками діяльності компанії ВД є водозабір, транспортування води та оптове водопостачання. Тому основними абонентами ВД є водоканали, які купують питну або технічну воду для подальшого розподілу. Компанія ВД також має у своїй структурі декілька водоканалів і фактично теж займається розподілом води кінцевим споживачам.

З січня 2016 р. тариф на питну воду зріс в 2,4 рази, з 3,47 грн./м³ до 8,18 грн./м³, для населення і в 2,8 рази, з 1,47 грн./м³ до 4,09 грн./м³, для водоканалів на КТ. Протягом 2012-2015 рр. не було значних змін тарифів. Незважаючи на те, що ВД - українська компанія, підвищені тарифи діють тільки на КТ, а споживачі, розташовані на НКТ, платять за послуги відповідно до тарифів, що діяли станом на 01.09.2015 р. Тарифи на питну воду, що застосовуються на НКТ, приблизно в два рази нижче діючих тарифів на КТ. Тарифи на технічну воду трохи вище на НКТ. Хоча діючі тарифи на послуги водовідведення в 2,6 рази вище для населення і майже в 1,5 рази для підприємств на КТ.

Обсяги реалізації у фізичному вираженні зменшувалися з року в рік - див. Таблицю 5.

Таблиця 5. Динаміка обсягів реалізації води

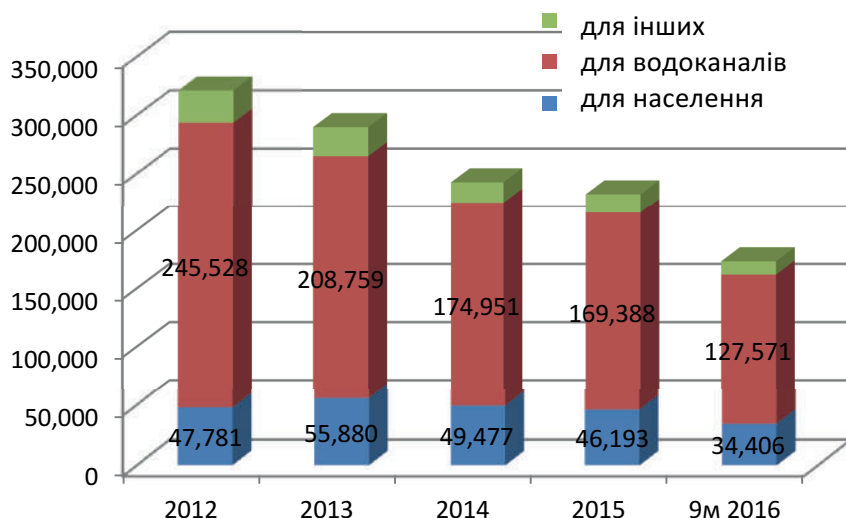
		2012	2013	2014	2015	2016
Реалізована вода	тис. м ³	468 108	428 382	350 454	325 997	324 755
динаміка щодо 2012 р.	%	100%	92%	75%	70%	69%
динаміка з року в рік	%	-	92%	82%	93%	100%

Зниження обсягів реалізації погіршилося в результаті конфлікту, коли населення і підприємства залишалися без води через пошкодження об'єктів інфраструктури водопостачання - в 2014 р. обсяг реалізації води впав на 25% в порівнянні з 2012 р., а в 2015 р. - на 30%! Це значне зниження, яке негативно позначається на результатах діяльності компанії.

Структура продажів ВД і рівень оплати послуг

Структура продажів ВД виглядає наступним чином: 70% всього обсягу реалізованої води - це питна вода для населення і підприємств, а 30% - це технічна (неочищена) вода, яка використовується для подальшого очищення, для використання підприємствами в своїх технологічних процесах.

Більше 90% очищеної питної води подається побутовим споживачам, з яких тільки 15-20% отримують її безпосередньо від ВД і 77-74% - від незалежних водоканалів, див. мал. 1.



Малюнок 1. Реалізація питної води ВД з розбивкою по структурі і динаміці, тис. м³

З малюнка ми також бачимо, що обсяги реалізації питної води зменшилися на 28% за повний 2015 р. порівняно з повним 2012 р.

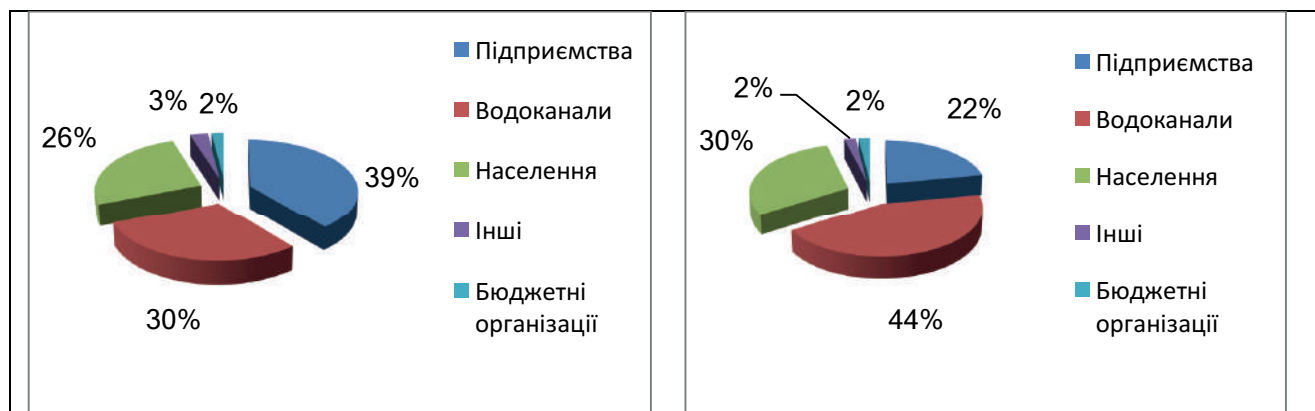
База абонентів ВД залишалася досить стабільною протягом аналізованого періоду (Таблиця 6). Незалежно від того, залишилися споживачі чи виїхали, поки вони зареєстровані за місцем свого постійного проживання, вони залишаються абонентами компанії ВД.

Таблиця 6. Кількість абонентів ВД в динаміці

		2012	2013	2014	2015	9 м 2016
Кількість абонентів	шт.	774 959	772 707	806 202	800 815	801 999
в т.ч. населення		762 946	761 261	795 002	789 997	791 205
водоканали		35	35	35	33	36
бюджетні організації		1 284	1 275	1 238	1 472	1 633
інші		10 694	10 136	9 927	9 313	9 125

Беручи до уваги той факт, що один абонентський ввід населення становить в середньому 2,2 людини, виходить: понад 1,6 млн. осіб отримують питну воду безпосередньо від ВД і набагато більше через водоканали.

У грошовому вираженні основними покупцями послуг водопостачання і водовідведення ВД у 2012 році були підприємства (39% від реалізації) і водоканали (30% від реалізації); в 2016 році - водоканали з часткою 44% від реалізації і населення з часткою 30% (Мал. 2).



Малюнок 2. Послуги водопостачання і водовідведення ВД з розбивкою за групами споживачів в 2012 р. (ліворуч) і за 9 місяців 2016 р. (праворуч)

Ця ситуація пояснюється наступними фактами: обсяги реалізації технічної води зменшилися на 36% (за повний 2015 рік у порівнянні з повним 2012 роком), а тарифи на технічну воду залишалися на такому ж низькому рівні з 2012 р. (див. Таблицю 4). Виходить, що на сьогоднішній день компанія ВД більше залежить від оплати водоканалів і населення, і саме ці групи абонентів виявилися найменш платоспроможними в 2014-2015 рр., як бачимо з Таблиці 7.

Таблиця 7. Оплата послуг ВД по групам абонентів за 2012 р. – 9 м. 2016 р.

Рівень оплати послуг	2012	2013	2014	2015	9 м. 2016
в т.ч. населення	90%	94%	74%	73%	80%
водоканали	120%	100%	49%	75%	37%
підприємства	100%	100%	99%	93%	97%
бюджетні організації	99%	99%	75%	76%	96%
інші	86%	93%	86%	83%	106%
Загальний рівень оплати послуг	103%	98%	74%	80%	66%

Населення сплатило 74-73% вартості послуг водопостачання та водовідведення в 2014-2015 рр., водоканали - всього 49% в 2014 р. і 37% за 9 місяців 2016 р.! Рівень оплати послуг 120% в 2012 р. і 75% в 2015 р. є результатом виплати «різниці в тарифах» (різниця між фактичною собівартістю без наднормативних витрат і тарифом) з державного бюджету на користь підрозділів ВД, розташованих на КТ.

Причини такого низького рівня оплати послуг серед водоканалів наступні: а) основними абонентами водоканалів є населення, яке є більш уразливим і якому не просто відключити воду; б) втрати води водоканалів (див. Розділ «Причини зростання дебіторської заборгованості ВД»).

Комерційні підприємства оплачують не менше 93% наданих послуг. Насправді, юридичні особи більше ризикують бути відключеними за несплату, ніж населення.

Загальний показник рівня оплати послуг зменшився з 103% і 98% в доконфліктний період до рівня 74% в 2014 р. і 66% за 9 місяців 2016 року. Це зниження значно впливає на вхідний операційний грошовий потік ВД.

Аналізуючи ситуацію ВД з продажами, розглянемо відмінності між двома територіями, на яких працює компанія. КТ і НКТ відрізняються один від одного не тільки тарифами на послуги водопостачання та водовідведення (див. Таблицю 4), але також обсягами і структурою реалізації. 53% продажів води доводиться на НКТ і 47% - на КТ; 60% продажів питної води доводиться на НКТ і відповідно 40% - на КТ (див. Таблицю 8). Таким чином, компанія ВД продає більше води на НКТ за нижчими тарифами і менше води на КТ за нинішнім підвищеним тарифом.

Близько 60% загального доходу ВД поступало з НКТ і 40% з КТ в 2014-2015 рр. З тих пір, як в 2016 році тариф підвищили на КТ, ситуація змінилася з точністю до навпаки. Структура продажів за категоріями абонентів і рівень оплати послуг також відрізняються для двох територій (див. Таблицю 8).

Таблиця 8. Деякі показники ВД окремо стосовно НКТ і КТ

	од.	Неконтрольована територія			Контрольована територія			Всього по компанії		
		2014	2015	9м 2016	2014	2015	9м 2016	2014	2015	9м 2016
Обсяг реалізації води	тис. м3	188 496	170 520	128 052	161 959	155 478	114 465	350 454	325 997	242 516
в т. ч. питна вода	тис. м3	145 032	136 150	103 669	97 089	95 590	69 707	242 121	231 741	173 377
в т. ч. технічна вода	тис. м3	22 104	15 854	12 918	62 103	57 200	42 730	84 207	73 054	55 648
в т. ч. оборотна та ін. технічна вода	тис. м3	21 360	18 515	11 464	2 767	2 688	2 027	24 127	21 203	13 492
Частка питної води в обсягах реалізації води	%	77%	80%	81%	60%	61%	61%	69%	71%	71%
Частка в загальному обсязі реалізації води компанії	%	54%	52%	53%	46%	48%	47%	100%	100%	100%
Частка в загальному обсязі питної води компанії	%	60%	59%	60%	40%	41%	40%	100%	100%	100%
Продажі ВП+ВВ (без ПДВ)	тис. грн.	445 536	396 866	314 767	312 558	303 444	460 517	758 094	700 310	775 284
в т. ч. населення	тис. грн.	174 969	157 145	118 662	58 451	60 649	112 340	233 419	217 794	231 002
водоканали	тис. грн.	131 081	135 146	103 207	118 542	121 860	238 897	249 622	257 005	342 104
підприємства	тис. грн.	107 881	78 529	71 977	124 146	110 566	94 606	232 027	189 095	166 583
бюджетні організації	тис. грн.	11 595	9 111	9 719	4 364	4 549	6 832	15 958	13 660	16 551
інші	тис. грн.	20 011	16 936	11 202	7 056	5 820	7 843	27 067	22 756	19 045
Частка абонентів в продажах	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
в т. ч. населення	%	39%	40%	38%	19%	20%	24%	31%	31%	30%
водоканали	%	29%	34%	33%	38%	40%	52%	33%	37%	44%
підприємства	%	24%	20%	23%	40%	36%	21%	31%	27%	21%
бюджетні організації	%	3%	2%	3%	1%	1%	1%	2%	2%	2%
інші	%	4%	4%	4%	2%	2%	2%	4%	3%	2%
Частка в загальному обсязі продажів компанії	%	59%	57%	41%	41%	43%	59%	100%	100%	100%
Оплачені рахунки	тис. грн.	313 606	201 288	212 259	248 604	355 518	296 011	562 210	556 806	508 270
в т. ч. населення	тис. грн.	117 867	95 951	91 668	56 025	62 072	92 442	173 892	158 023	184 110
водоканали	тис. грн.	64 350	19 702	31 690	59 097	174 314	94 238	123 447	194 016	125 928
підприємства	тис. грн.	106 687	68 058	69 620	122 795	107 385	92 563	229 482	175 443	162 183
бюджетні організації	тис. грн.	7 601	5 761	9 410	4 441	4 625	6 467	12 042	10 386	15 876
інші	тис. грн.	17 102	11 816	9 871	6 245	7 123	10 301	23 347	18 939	20 172
Частка в загальній кількості оплачених рахунків компанії	%	56%	36%	42%	44%	64%	58%	100%	100%	100%
Рівень оплати послуг зі сторони абонентів	%	70%	51%	67%	80%	117%	64%	74%	80%	66%
в т. ч. населення	%	67%	61%	77%	96%	102%	82%	74%	73%	80%
водоканали	%	49%	15%	31%	50%	143%	39%	49%	75%	37%
підприємства	%	99%	87%	97%	99%	97%	98%	99%	93%	97%
бюджетні організації	%	66%	63%	97%	102%	102%	95%	75%	76%	96%
інші	%	85%	70%	88%	89%	122%	131%	86%	83%	106%
Середня чисельність персоналу	люд.	7 194	7 139	7 002	4 063	3 936	3 977	11 257	11 075	10 979
частка в заг.	%	64%	64%	64%	36%	36%	36%	100%	100%	100%
Середня зарплата на людину	грн.	2 969	3 237	3 634	2 775	3 134	3 443	2 899	3 200	3 565
Споживання електроенергії	тис. кВт-г	н.д.	213 605	165 006		514 870	374 379	655 241	728 475	539 384
частка в заг.	%		29%	31%		71%	69%	100%	100%	100%
Тариф на е/е (середній, с ПДВ)	грн./кВт-г		1,429	1,888		1,521	1,600		1,494	1,688
Витрати на е/е	тис. грн.	н.д.	305 251	311 507		782 983	599 027	720	1 088 234	910 534

Слід звернути увагу на критичний рівень оплати послуг водоканалами (49%, 15% і 31%), а також низький рівень оплати населенням і бюджетними організаціями на НКТ. Різниця між двома територіями пояснюється можливістю застосування двох механізмів:

- 1) пільги і субсидії (для населення), які діяли на КТ до травня 2016 р.;
- 2) компенсація «різниці в тарифах» (для водоканалів), яка діяла на КТ в 2015 р.

Компенсація «різниці в тарифах» не була передбачена в державному бюджеті на 2016 рік також на КТ в Донецькій області. В результаті середній рівень оплати послуг вище на КТ. Таким чином, при розгляді питання грошового потоку менший дохід на НКТ множимо на більш низький рівень оплати послуг на відповідній території.

Ми вивчили всі аспекти продажів компанії ВД. Тепер проаналізуємо питання прибутку/збитків.

Результати господарської діяльності ВД і їх причини

Як видно з Таблиці 1, валовий прибуток ВД має негативне значення протягом всього досліджуваного періоду. Це означає, що доходу (чистих продажів) не вистачає для покриття виробничих витрат (без урахування адміністративних витрат і витрат щодо збуту). Чистий валовий прибуток зменшився з -32% від реалізації в 2012 р. до -112% в 2015 р. (тобто операційні витрати більш ніж в 2 рази перевищують дохід!) і потім виріс до -62% в 2016 р. (за рахунок підвищення тарифу на КТ).

Щоб розібратися в причинах збитків, розглянемо дохід від послуг водопостачання і водовідведення і витрати на них (див. Таблицю 9).

Таблиця 9. Прибуток і збитки ВД від послуг централізованого водопостачання і водовідведення за 2012-2013 рр.

	од.	2012			2013		
		ВП	ВВ	Всього	ВП	ВВ	Всього
Реалізація води	тис. м ³	468 108	42 382		428 382	50 192	
Продажі (чистий дохід)	тис.грн.	741 763	116 487	858 250	706 379	141 518	847 897
Прямі виробничі витрати	тис.грн.	692 907	102 953	791 160	738 520	119 587	851 442
в т. ч. основні матеріали		12 912	1 100	14 012	12 679	2 252	14 931
електроенергія		530 166	30 695	560 861	567 209	36 097	603 306
зарплата (основна і додаткова)		48 075	34 037	82 112	60 979	42 582	103 561
нарахування на зарплату (ЄСВ)		17 807	12 569	30 376	22 583	15 855	38 438
амортизація		30 669	8 097	38 766	32 003	8 933	40 936
Капітальні і поточні ремонти		45 594	11 756	57 350	32 968	7 203	40 171
очищення стоків			4 699			6 665	
підкачка води		7 309		7 309	9 721		9 721
транспортування води		375		375	377		377
Загальновиробничі витрати		312 672	44 784	357 456	330 002	53 255	383 257
Виробничі витрати		1 005 579	147 737	1 148 617	1 068 522	172 842	1 234 699
Валовий прибуток	тис.грн.	-263 816	-31 250	-290 367	-362 143	-31 325	-386 802
валова маржа	%	-36%	-27%	-34%	-51%	-22%	-46%
Адміністративні витрати	тис.грн.	67 158	11 235	78 393	69 747	11 544	81 291
Витрати на збут	тис.грн.	30 397	10 261	40 657	34 005	12 156	46 161
Операційний прибуток (ЕВІТ)	тис.грн.	-361 371	-52 746	-409 417	-465 895	-55 024	-514 253
Всього витрат		1 103 134	169 233	1 267 667	1 172 274	196 542	1 362 150
Середній тариф	грн./м ³	1,585	2,748		1,649	2,820	
Всього витрат на одиницю	грн./м ³	2,357	3,993		2,737	3,916	

Маючи дані про дохід, витрати і обсяги реалізації послуг, отримуємо середній тариф і загальну собівартість на 1,0 м³ для послуг водопостачання і водовідведення, різниця між якими негативна в 2012-2016 рр. (див. Таблицю 10).

Таблиця 10. Різниця між середніми тарифами і загальною собівартістю на одиницю для послуг водопостачання і водовідведення ВД

	2012		2013		2014		2015		2016	
	ВП	ВВ	ВП	ВВ	ВП	ВВ	ВП	ВВ	ВП	ВВ
Середній тариф грн/м ³	1,585	2,748	1,649	2,820	1,814	2,821	1,833	2,683	2,712	4,120
Загальні витрати на од. грн/м ³	2,357	3,993	2,737	3,916	3,247	4,938	4,504	6,192	5,229	6,430
Різниця/збитки	-0,772	-1,245	-1,088	-1,096	-1,433	-2,116	-2,671	-3,509	-2518	-2,311

Це означає, що дохід на 1,0 м³ не покриває відповідних витрат. Ця різниця і є основною причиною збитків ВД (тут ми не беремо до уваги доходи/витрати відносно інших послуг, що надаються компанією). Подальший аналіз складається з двох етапів - аналіз структури операційних витрат і достатності тарифу.

Енергоспоживання для виробництва послуг водопостачання

Занадто високі виробничі витрати послуг водопостачання обумовлені витратами на електроенергію, частка яких становила 53% від загальної собівартості послуг з 2012 р. і досягла 62% в 2015-2016 рр. (Таблиця 11).

Таблиця 11. Структура виробничих витрат ВД на послуги водопостачання в 2012-2016 рр.

	2012		2013		2014		2015		2016	
	тис. грн.	частка, %	тис. грн.	частка, %	тис. грн.	частка, %	тис. грн.	частка, %	тис. грн.	частка, %
Прямі виробничі витрати:										
основні матеріали	12 912	1%	12 679	1%	12 562	1%	20 408	1%	45 397	3%
електроенергія	530 166	53%	567 209	53%	554 240	53%	842 876	62%	983 248	62%
зарплата з нарахуванням	65 881	7%	83 562	8%	87 639	8%	98 974	7%	97 464	6%
інше	83 947	8%	75 070	7%	66 891	6%	72 734	5%	86 513	5%
Загальновиробничі	312 672	31%	330 002	31%	316 690	31%	327 994	24%	368 631	23%
Виробничі витрати	1 005 579	100%	1 068 522	100%	1 038 022	100%	1 362 985	100%	1 581 251	100%

Ця ситуація обумовлена високим рівнем енергоспоживання і високою або зростаючою вартістю електроенергії.

Питоме енергоспоживання для послуг водопостачання ВД складає 1000 кВт-г/1000м³ (Таблиця 12).

Таблиця 12. Питоме енергоспоживання для послуг водопостачання ВД (з розподілом по РВУ)

	одиниці	2012	2013	2014	2015	9м 2016
Червоноармійське РВУ						
Отримана вода	тис. м ³	86 483	84 842	54 672	58 351	60 021
Енергоспоживання	тис. кВт-г	37 735	35 227	23 205	24 303	25 737
Питоме енергоспоживання	кВт-г/тис. м ³	482	457	482	482	480
Слов'янське РВУ						
Отримана вода	тис. м ³	33 610	33858	33 813	33 587	26 541
Енергоспоживання	тис. кВт-г	36 618	37 160	36 547	38 687	29 169
Питоме енергоспоживання	кВт-г/тис. м ³	1070	1080	1060	1130	1100
Часовоярське РВУ						
Отримана вода	тис. м ³	26 176	25 867	22 866	21742	16 546
Енергоспоживання	тис. кВт-г	11 754	11 049	10 800	11 057	8 231
Питоме енергоспоживання	кВт-г/тис. м ³	744	707	779	780	842
РУЕК*						
Отримана вода	тис. м ³	2012	2013	2014	2015	2016
Енергоспоживання	тис. кВт-г	538 360	528 121	441 540	513 212	496 012
Питоме енергоспоживання	кВт-г/тис. м ³	866	849	829	844	846
Донецьке РВУ						
Отримана вода	тис. м ³	257 582	240 751	194 754	186 536	218 658
Енергоспоживання	тис. кВт-г	65 484	58 310	51 791	54 527	54 586
Питоме енергоспоживання	кВт-г/тис. м ³	260	248	273	299	255
Маріупольське РВУ						
Отримана вода	тис. м ³	104 389	98 080	88 751	81 199	72814
Енергоспоживання	тис. кВт-г	39 901	36 476	35 541	31 280	27 303
Питоме енергоспоживання	кВт-г/тис. м ³	383	373	402	386	376
Всього по ВД						
Отримана вода	тис. м ³	700 183	680 480	617 744	677 830	626 325
Енергоспоживання	тис. кВт-г	751 310	724 464	612 283	687 534	685 093
Питоме енергоспоживання	кВт-г/тис. м ³	1 117	1 114	1 031	1 047	1 127

* РУЕК – Регіональне управління з експлуатації каналу;

** дані до 2016 р. потребують уточнення

Як впливає з таблиці, високе питоме енергоспоживання спостерігається у Слов'янському РВУ, Регіональному управлінні з експлуатації каналу (РУЕК), Часовоярському РВУ і Червоноармійському РВУ. Що стосується показника Червоноармійського РВУ - насосна подача здійснюється станцією 1-го підйому ПДВ Донецького РВУ водоводами до станції 2-го підйому ПДВ.

Більше половини водозабору і енергоспоживання ВД доводиться на Регіональне управління з експлуатації каналу (РУЕК) - спеціалізований підрозділ ВД, який займається обслуговуванням каналу СДД і має його на своєму балансі. Щоб ознайомитися з основними характеристиками роботи РУЕК, див. Таблицю 13. Основна діяльність підрозділу полягає в здійсненні водозабору з річки і подачі води до каналу і водосховища. Близько 70% одержуваної технічної води транспортується Часовоярському РВУ і Донецькому РВУ, а також Макіївському ВУВКГ і Єнакіївському ВУВКГ. Приблизно 7% одержуваної води РУЕК очищає і подає (за внутрішнім товарообігом ВД) Горлівському ВУВКГ. Всього лише близько 5% одержуваної води продається Краматорському водоканалу і деяким підприємствам.

Слід зауважити, що всі зазначені вище регіональні виробничі управління компанії зіткнулися з фінансовими збитками в 2012-2016 рр., за винятком Червоноармійського РВУ в 2016 р.. РУЕК передбачувано страждає від найбільших збитків, див. Таблицю 14.

Таблиця 13. Основні дані Регіонального управління з експлуатації каналу в 2012-2016 рр.

Показники	од.	2012	2013	2014	2015	2016
Отримана вода	тис. м ³	538 360	528 121	441 540	513 212	496 012
Тех. вода, що подається підрозділам ВД, в т.ч.:		388 506	381 526	293 740	293 437	339 446
Часовоярському РВУ	тис. м ³	20 171	19 409	16 679	17 331	17 531
Єнакіївському РВУ	тис. м ³	50 918	54 564	40 990	44 412	50 295
Макіївському РВУ	тис. м ³	69 048	72 426	57 930	58 350	65 485
Донецькому РВУ	тис. м ³	248 369	235 127	178 141	173 345	206 134
Вода, що скидається до водосховища	тис. м ³	2 936	6 431	14 265	13 397	11 585
<i>динаміка</i>	%	100%	219%	486%	456%	395%
Послуги водопостачання	тис. м ³	72 504	66 212	56 396	59 250	62 071
<i>динаміка</i>	%	100%	91%	78%	82%	86%
в т.ч. питна вода за внут. оборотом	тис. м ³	39 347	38 199	33 317	34 850	36 382
Реалізована вода, в т.ч.	тис. м ³	33158	28 014	23 079	24 400	25 689
технічна напірна вода:	тис. м ³	29 976	25 275	20 609	21 977	23 105
для очищення на ФС	тис. м ³	12 592	11 897	11 149	11 144	10 682
для промислових підприємств	тис. м ³	9 131	6 753	2 454	1 270	1 422
для с/г використання	тис. м ³	1 253	1 240	386	563	831
для Вуглегірської ТЕС	тис. м ³	6 999	5 385	6 620	9 000	10 170
технічна попускна вода	тис. м ³	3 182	2 738	2 470	2 423	2 584
Втрати води	тис. м ³	74 414	73 951	77 139	147 128	82 911
<i>частка втрат</i>	%	13,8	14,0	17,5	28,7	16,7
Питна вода за внут. оборотом	тис. грн.	48 396	46 985	40 980	42 866	102 562
Продажі (без ПДВ)	тис. грн.	29 144	23 707	14 770	13 434	14 030
технічна напірна вода	тис. грн.	28 727	23 348	14 446	13 116	13 691
для очищення на ФС	тис. грн.	8 204	7 852	7 358	7 355	7 050
для промислових підприємств	тис. грн.	17 258	12 763	4 638	2 401	2 688
для с/г використання	тис. грн.	1 003	992	309	450	665
для Вуглегірської ТЕС	тис. грн.	2 263	1 741	2 140	2 910	3 288
технічна попускна вода	тис. грн.	418	360	324	318	339
Оплачені рахунки	тис. грн.	30617	23743	7 279	19 092	9 317
технічна напірна вода	тис. грн.	30199	23 384	6 955	18 774	8 978
технічна попускна вода	тис. грн.	418	360	324	318	339
Рівень оплати	%	105	100	49	142	66
в т.ч.:						
Краматорський водоканал	%	114	100	21	162	46
тепломережа	%	100	100	100	100	92

інші	%	100	100	100	100	99
Середній тариф						
- внутрішній для питної води	грн./м ³	1,23	1,23	1,23	1,23	2,82
- технічна напірна вода	грн./м ³	0,96	0,92	0,70	0,60	0,59
- технічна попускна вода	грн./м ³	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Собівартість на одиницю для ВП						
- внутрішня для питної води	грн./м ³	7,65	8,60	8,54	11,97	14,16
- технічна напірна вода	грн./м ³	2,24	2,61	4,68	7,10	5,19
- технічна попускна вода	грн./м ³	0,39	0,46	0,55	0,47	0,46
Електроенергія						
Споживання електроенергії	тис. кВт-г	463 411	445 970	363 898	430 909	417 311
Витрати на електроенергію	тис. грн.	350 481	382 982	365 245	597 527	662 739
Питоме споживання електроенергії	кВт-г/тис. м ³	866	849	829	844	846
		на кінець 2012	на кінець 2013	на кінець 2014	на кінець 2015	на кінець 2016
Торгова дебіторська заборгованість (з сумнівною)						
в т.ч. Краматорського водоканалу, вся сумнівна	тис. грн.	1 528	1485	10 474	3685	9341
Торгова кредиторська заборгованість						
в т.ч. за електроенергію	тис. грн.	324 983	517 589	712 954	809 354	1426 276
частка	%	99,5%	99,6%	99,4%	99,3%	99,5%
Основні засоби, первісна вартість						
кінцева вартість	тис. грн.	190 877	276 258	265 681	256 622	254 937
коефіцієнт придатності	%	33%	40%	39%	37%	36%

Таблиця 14. Основні фінансові показники РУЕК

Од.		2012				2016			
		Пит. вода внутр.	Тех. нап. вода	Тех. попуск. вода	Всього	Пит. вода внутр.	Тех. нап. вода	Тех. попуск. вода	Всього
Вода (внутр.. реалізація)	тис. м ³	39347	29976	3182	72504	36382	23105	2584	62071
Продажі (чистий дохід)	тис. грн.		28727	418	29144		13691	339	14030
Внутрішній оборот	тис. грн.	48396			48396	102562			102562
Прямі виробничі витрати	тис. грн.	250636	55774	368	306778	464757	108415	333	573504
в т.ч. матеріали		1106	0	0	1106	3750	0	0	3750
електроенергія		243143	52758	0	295901	453850	105985	0	559835
зарплата (осн. і дод.)		2162	411	0	2574	3095	569	0	3664
нарахування на зарплату (ЄСВ)		805	153	0	958	680	119	0	799
амортизація		1291	925	118	2334	1276	929	202	2408
капітальні і поточні ремонти		2127	1527	251	3905	2106	812	131	3048
Загальновиробничі витрати		47281	10660	847	58788	46690	10589	858	58136
Виробничі витрати	тис. грн.	297917	66434	1 215	365566	511446	119003	1191	631640
Валовий прибуток	тис. грн.	-	-37707	-797	-336422	-408884	-105312	-852	-617610
<i>валова маржа</i>	%	-516%	-131%	-191%	-1154%	-399%	-769%	-251%	-440%
Адміністративні витрати	тис. грн.	3238	721	13	3972	3596	820	8	4423
Витрати на збут	тис. грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Операційний прибуток (ЕВІТ)	тис. грн.	-252758	-38429	-810	-340393	-412480	-106132	-859	-622033
Всього витрат	тис. грн.	301155	67155	1228	369538	515042	119823	1199	636063
Середній тариф	грн./м ³	1,23	0,96	0,13		2,82	0,59	0,13	
Всього витрат на одиницю	грн./м ³	7,654	2,240	0,386	5,097	14,156	5,186	0,464	10,247
Внутрішній оборот	тис. грн.	-48396	0	0	-48396	-102562	0	0	-102562
Всього витрат без внутрішнього обороту	тис. грн.				321141				533501
Реалізація води без внутрішнього обороту	тис. грн.		29976	3182	33158		23105	2584	25689

Донецьке РВУ і Маріупольське РВУ традиційно отримують прибуток для компанії завдяки більш низькому питомому енергоспоживанню і великим обсягам реалізації води (Таблиця 15).

Таблиця 15. Основні фінансові показники Маріупольського РВУ

	од.	2012	2013	2014	2015	2016
Вода, що отримується	тис. м ³	104389	98080	88751	81199	72814
Втрати	тис. м ³	4186	3521	3424	2977	3577
	%	4%	4%	4%	4%	5%
Реалізація води	тис. м ³	100203	94559	85326	75187	69237
Продажі (чистий дохід)	тис. грн.	168808	145207	140730	128342	237071
Прямі виробничі витрати	тис. грн.	40751	40300	41054	50106	53386
в т.ч. основні матеріали		1608	1625	1603	1528	4467
електроенергія		30567	29508	32142	38926	39465
внутрішня вода						
зарплата (основна і додаткова)		2717	2977	3195	3591	3883
нарахування на зарплату (ЄСВ)		1027	1133	1221	1353	858
амортизація		1759	1950	2078	2004	2048
підкачування води зовн.						
очищення стоків зовн.						
капітальні і поточні ремонти		3073	3108	815	1704	2666
Загальновиробничі витрати		19461	19632	18357	18993	20495
Виробничі витрати		60212	59933	59411	69098	73881
Валовий прибуток	тис. грн.	108596	85274	81319	59244	163191
<i>валова маржа</i>		64%	59%	58%	46%	69%
Адміністративні витрати	тис. грн.	2503	2921	3168	4342	4614
Витрати на збут	тис. грн.	305	146	166	132	41
Операційний прибуток (ЕВІТ)	тис. грн.	105787	82207	77985	54770	158536
<i>ЕВІТ</i>	%	63%	57%	55%	43%	67%
Середній тариф	грн./м ³	1,685	1,536	1,649	1,707	3,424
Всього витрат на одиницю	грн./м ³	0,629	0,666	0,735	0,979	1,134
Різниця	грн./м ³	1,056	0,869	0,914	0,728	2,290

Важливо звернути увагу, що питоме енергоспоживання вище на КТ, тому що саме на цій території відбувається первинний водозабір і перекидання води іншим підрозділам ВД.

Таким чином, послуги водопостачання ВД - це виробництвом з високим рівнем споживання електроенергії через те, що вода подається всією територією Донецької області за допомогою 4 станцій підйому, а також через використання енергоємного обладнання. Всі об'єкти будувалися за часів Радянського Союзу, коли передбачалися великі обсяги споживання води і використання енергоємного обладнання, яке існувало на той час.

До того ж, тариф на електроенергію продовжує зростати з року в рік, див. Таблицю 16. Тарифи на послуги електропостачання, водопостачання і водовідведення повинні затверджуватися національним регулятором (Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики і комунальних послуг). Але вони діють в повній мірі тільки на КТ. Зараз у ВД тариф на електроенергію вище, а тарифи на водопостачання і водовідведення нижче на НКТ.

Таблиця 16. Коефіцієнти зростання тарифів на електроенергію і водопостачання ВД в 2012-2016 рр. (тарифи без ПДВ)

	2012	2013	2014	2015	2016
Середній тариф на електроенергію, грн./кВт-г	0,776	0,833	0,955	1,266	1,455
Коефіцієнт зростання,%		7%	15%	33%	15%
Тариф на воду для водоканалів, грн./м ³	1	1	1,47	1,47	4,09
Коефіцієнт зростання,%		0%	47%	0%	178%
Тариф на воду для населення, грн./м ³	3,47	3,47	3,47	3,47	8,18
Коефіцієнт зростання,%		0%	0%	0%	136%

Як видно з таблиці, незважаючи на зростання тарифу на електроенергію в 2013 і 2015 рр. (більш ніж на 5%), тарифи на воду не підвищувалися протягом цих років. Хоча тариф на воду зріс більше, ніж тариф на електроенергію в 2014 і 2016 рр. Ціна на електроенергію підвищилася на 15% в 2016 р. в порівнянні з 2015 р., але ціна на воду збільшилася в 2,8 рази для водоканалів і в 2,4 рази для побутових споживачів - тільки на КТ. Зростання тарифу на централізоване водопостачання є однією з причин, чому дебіторська заборгованість ВД з боку водоканалів і населення зросла приблизно в 2 рази в 2016 р. в порівнянні з 2015 р.

Відповідно до українського законодавства витрати електроенергії на перекидання води повинні компенсуватися з державного бюджету. У компанії ВД в середньому 73% електроенергії що споживається, використовується для перекидання води (Таблиця 17).

Таблиця 17. Частка споживання електроенергії на перекидання води за 2012- 2016 рр.

		2012	2013	2014	2015	2016
Споживання електроенергії, ВП	грн./кВт-г	751310	724363	612283	687524	685093
Споживанню електроенергії на перекидання води	грн./кВт-г	552414	530221	434272	513689	505395
частка	%	74%	73%	71%	75%	74%

Якщо припустити, що державна компенсація витрат електроенергії на перекидання води виплачується, то ми отримуємо наступну різницю між середнім тарифом на воду і собівартістю на одиницю (Таблиця 18).

Таблиця 18. Різниця між середнім тарифом і собівартістю на одиницю за умов компенсації енерговитрат на перекидання води

		2012		2013		2014		2015		2016	
		ВП	ВВ	ВП	ВВ	ВП	ВВ	ВП	ВВ	ВП	ВВ
Середній тариф	грн./м ³	1,585	2,748	1,649	2,820	1,814	2,821	1,833	2,683	2,712	4,120
Всього собівартість на од.	грн./м ³	1,524	3,993	1,767	3,916	2,125	4,938	2,573	6,192	2,996	6,430
Різниця/збитки	грн./м ³	0,061	-1245	-0,118	-1,096	-0,312	-2,116	-0,740	-3,509	-0,284	-2,311

Таким чином, навіть після компенсації енерговитрат на перекидання води, послуги водопостачання та водовідведення ВД все одно були б збитковими з відповідними тарифами протягом 2012-2015 рр. Тарифи, які діють на КТ з січня 2016 р. достатні для покриття витрат на виробництво послуг водопостачання і водовідведення за умови відшкодування витрат на електроенергію для перекидання води (Таблиця 19).

Таблиця 19. Різниця між середнім тарифом і собівартістю на одиницю за умов компенсації енерговитрат на перекидання води і з огляду на різницю між КТ і НКТ

	Од.	2016 всього по ВД			2016 НКТ			2016 КТ		
		ВП	ВВ	Всього	ВП	ВВ	Всього	ВП	ВВ	Всього
Реалізована вода	тис. м ³	324755	39779		138310	26730		186445	13049	
Продажі (чистий дохід)	тис. грн.	880577	163878	1044455	289808	65083	354892	590769	98794	689563
Прямі виробничі витрати	тис. грн.	487276	167405	647863	258817	114569	367056	228460	52835	280808
в т.ч. основні матеріали		45397	3097	49494	26583	1999	28581	18814	1098	19912
електроенергія		257903	59928	317831	131212	40379	171591	126691	19549	146240
зарплата (основна і додаткова)		80154	63677	143831	45208	43667	88875	34946	20011	54957
нарахування на зарплату (ЕСВ)		17310	13774	31084	9766	9393	19159	7544	4382	11926
амортизація		35445	10772	46217	18234	6953	25187	17212	3819	21031
капітальні та поточні ремонти		37813	9339	47152	20053	5849	25902	17760	3490	21249
очищення стоків			6818			6330			488	
підкачка води		12542		12542	7344		7344	5198		5198
транспортування води		712		712	417		417	295		295
Загальновиробничі витрати		368631	63964	432595	200654	37368	238022	167977	26596	194573
Виробничі витрати		855907	231369	1080458	459471	151937	605078	396436	79431	475380
Валовий прибуток	тис. грн.	24670	-67491	-36003	-169662	-86854	-250186	194332	19363	214183

валова маржа	%	3%	-41%	-3%	-59%	-133%	-70%	33%	20%	31%
Адміністративні витрати	тис. грн.	79466	13375	92841	43311	8265	51576	36155	5110	41265
Витрати на збут	тис. грн.	37533	11049	48582	21943	5941	27884	15591	5108	20698
Операційний прибуток (ЕБІТ)	тис. грн.	-92329	-91915	-177426	-234916	-101060	-329645	142587	9145	152219
Всього витрат	грн./м ³	972906	255792	1221880	524724	166143	684537	448182	89649	537343
Середній тариф	грн./м ³	2,712	4,120		2,095	2,435		3,169	7,571	
Всього собівартість на одиницю	грн./м ³	2,996	6,430		3,794	6,216		2,404	6,870	
Різниця	грн./м ³	-0,284	-2,311		-1,698	-3,781		0,765	0,701	

Як видно з таблиці, за умови, якщо б: а) витрати електроенергії на перекидання води фінансувалися б носієм зобов'язань; б) тарифи на послуги водопостачання і водовідведення, які почали діяти в 2016 році на КТ, застосовувалися б і на НКТ, компанія ВД могла б отримати прибуток від послуг водопостачання та водовідведення в 2016 році.

Насправді, протягом досліджуваного періоду ВД отримала тільки частину такої компенсації на перекидання води (за два місяці) в 2012 р., див. Таблицю 20.

Таблиця 20. Фінансування ВД з державного бюджету в 2012 - 2016 рр., тис. грн.

	2012	2013	2014	2015	2016
Бюджетне фінансування, в т.ч.:	706992	188917	127056	564380	83
різниця в тарифах	653979	164129	105510	563563	0
витрати на перекидання води	42523	0	0	0	0
інше	10490	24788	21546	817	83

Завдяки зазначеному вище фінансуванню з державного бюджету компанія ВД отримала прибуток в 2012 р.

У таблиці можна побачити також відшкодування різниці в тарифах протягом 2012-2015 рр. Цей тип державного фінансування не був передбачений для ВД на 2016 рік, оскільки тарифи на послуги водопостачання і водовідведення, встановлені з 2016 р., є економічно обґрунтованими за умови відшкодування витрат на електроенергію для перекидання води і застосування однакових тарифів на двох територіях. Але з наведеного вище аналізу ми знаємо, що насправді існує дві території з різними обсягами подачі води, структурою постачання, споживанням електроенергії, тарифами та бюджетним фінансуванням (знову див. Таблицю 8).

Грошовий потік ВД

Грошовий потік компанії представлений на підставі бухгалтерських даних наведених в Таблиці 21.

Таблиця 21. Грошовий потік ВД в 2012-2016 рр.

Грошовий потік, тис. грн.	2012	2013	2014	2015	2016
Грошовий потік операційної діяльності:ЕБІТДА	211 272	-311031	-413 318	-313 154	-762 277
Зміни в робочому капіталі	-195 137	333 954	406 873	314 776	790 036
зміни в короткостр. і довгострок. резервах	-335	2 437	10	1 599	-1
зміни в товарно-матеріальних запасах	5 618	5 202	1 335	-46 962	-51 376
зміни в торг. дебіт. заборгованості	108 689	6 056	-224576	-157 810	-393 729
зміни іншої дебіт. заборгованості	31 176	11 051	-9 689	-101 999	-218 982
зміни в торг. кредит. заборгованості	-365 048	282 360	492 834	363 338	1179819
зміни в іншій кредит. заборгованості	13 253	12 818	133 299	248 475	264 824
зміни в інших поточних зобов'язаннях	11 510	14 030	13660	8 135	9 481
Операційний грошовий потік	16 135	22 923	-6 445	1 622	27 759
фінансові витрати	-2	0	0	0	0

інші доходи/витрати	15 927	15 908	23 639	25 452	25 428
Чистий операційний грошовий потік	32 060	38 831	17 194	27 074	53 187
Грошовий потік інвестиційної діяльності	-146 548	-187 641	-67 447	-65 224	-79 237
загальні зміни в ОЗ	-146 548	-187 641	-67 447	-65 224	-79 237
Грошовий потік від власного капіталу	99 047	145 679	46 967	40 186	31 770
Чистий грошовий потік від інвестиційної діяльності	-47 501	-41 962	-20 480	-25 038	-47 467
Грошовий потік від фінансової діяльності	0	0	0	0	0
Зміни в короткострокових і довгострокових кредитах	0	0	0	0	0
Чистий грошовий потік від фінансової діяльності	0	0	0	0	0
Загальні зміни чистого грошового потоку	-15 441	-3 131	-3 286	2036	5 720
Грошові кошти на початок періоду	27 000	11 559	8 428	5 142	7 178
Грошові кошти на закінчення періоду	11 559	8 428	5 142	7 178	12898

Як випливає з таблиці, грошовий потік від основної діяльності ВД був негативним в 2013-2016 рр. (див. EBITDA). Позитивне значення EBITDA в 2012 році пояснюється фінансуванням з державного бюджету. Чистий грошовий потік від операційної діяльності став позитивним завдяки: а) змінам в робочому капіталі, а саме значному збільшенню торговельної та іншої кредиторської заборгованості; б) інших доходів від неосновної діяльності. Негативне значення чистого грошового потоку від інвестиційної діяльності означає, що компанія ВД продовжувала збільшувати свої основні засоби (ОЗ). Ці інвестиції в ОЗ (необоротні активи) передбачають: 1) введення в експлуатацію нових ОЗ, 2) реконструкцію та модернізацію наявних активів, а також 3) оцінку наявних ОЗ. Останній пункт не є реальним інвестуванням - це скоріше переоцінка зношених на 100% основних засобів, які не можна списати внаслідок відсутності заміни.

З огляду на те, що ВД не веде окремої бухгалтерської звітності для КТ і НКТ, розглянемо питання грошового потоку за допомогою простої таблиці (прикладу) для кращого розуміння відповідної ситуації на НКТ (Таблиця 22). На цій території тарифи на послуги водопостачання і водовідведення нижче, тариф на електроенергію вище, а рівень оплати послуг нижче. У розрахунках використані раніше розглянуті дані про продажі, показники рівнів оплати послуг і деякі статті витрат, розташовані за пріоритетністю.

Таблиця 22. Вхідні та вихідні грошові потоки від операційної діяльності на НКТ (приклад)

	одиниці	2014	2015	2016
Продажі (чистий дохід)	тис. грн.	456 171	407 354	354 892
рівень оплати послуг	%	70%	51%	67%
Оплачені рахунки (грошові надходження)	тис.грн.	319 320	207 750	237 777
зарплата		163 536	199 403	221 726
нарахування на зарплату		59 938	73 084	81 265
капітальні і поточні ремонти		19 427		
отримані послуги		17 873		
основні матеріали		10 879		
ПММ		17 095		
Залишок грошових надходжень		30 573	-64 736	-65 214

Як випливає з таблиці, завдяки більш високому рівню продажів і рівню оплати послуг в 2014 році вхідний грошовий потік від операційної діяльності на НКТ склав 319,3 млн. грн.. Цих коштів було достатньо для того, щоб виплачувати заробітну плату персоналу і відповідні нарахування на неї; проводити капітальні та поточні ремонти протягом року; оплачувати надані послуги, основні матеріали і ПММ. Сума, що залишилася після цих витрат, була позитивною в 2014 р., однак грошові надходження однозначно не покрили всіх витрат (780 млн. грн.). У 2015 році сума грошових надходжень склала 207,8 млн. грн., і її вистачило на заробітну плату і частково на податки із заробітної плати. Та ж

ситуація була і в 2016 р.. На цьому прикладі ми враховуємо тільки річні суми, а не рух коштів по місяцях, тому неврахованими залишаються затримки в надходженні грошей протягом року. Кошти могли надходити не рівними частинами протягом року або тільки наприкінці року. Так сталося в 2014 році, коли в липні канал СДД був пошкоджений і вода не подавалася протягом декількох днів; а також спостерігалися перебої і затримки в отриманні платежів.

Рух коштів між НКТ і КТ в значній мірі обмежений, оскільки існує не так вже й багато способів здійснювати грошові перекази між цими територіями (через існування лінії розмежування) всередині однієї компанії. Додатковою проблемою в таких переказах є те, що на НКТ основною валютою в обігу є російський рубль.

Через недостатній грошовий потік підрозділи компанії ВД і інші водоканали отримують допомогу від гуманітарних організацій, таких як посольство Швейцарії в Україні, Міжнародний комітет Червоного Хреста, ЮНІСЕФ, ГО «Людина в біді», а також від Російської Федерації.

Гуманітарна допомога у вигляді реагентів для очищення води, ПММ, техніки та обладнання, а також інших товарно-матеріальних цінностей (будівельних матеріалів, запасних частин, труб та фітінгів, електродів, опорних деталей, металоконструкцій тощо) була надана на суму 53,8 млн. грн. в 2015 р. і 96,5 млн. грн. в 2016 р., див. Таблицю 23.

Таблиця 23. Гуманітарна допомога, отримана ВД, в порівнянні з власними закупками компанії, тис. грн.

	2015				2016			
	КТ		НКТ		КТ		НКТ	
	за власні кошти	гум. допомога	за власні кошти	гум. допомога	за власні кошти	гум. допомога	за власні кошти	гум. допомога
ПММ	37775		11 127	7 134	28 446		28 841	1 822
матеріали для очистки	4225	8 460		22 292	3 309	15 151		40 103
ТМЦ	21638	590	4358	13 306	40 197	91	19 291	26 682
техніка та обладнання	3301		350	1 972	9 093	194	2004	12 155
індивідуальні засоби захисту	135		35		1 315		361	342
Всього	67074	9 050	15 870	44 704	82 360	15 436	50 497	81 104

Важливо відзначити, що всі матеріали для очищення води на НКТ надходять як гуманітарна допомога. З 2016 року 57% гуманітарної допомоги було витрачено на матеріали для очищення, 28% на товарно-матеріальні цінності та 13% на техніку та обладнання.

У 2015-2016 рр. на гуманітарну допомогу припадало близько 40% всіх витрат ВД на матеріали для очищення, ПММ, техніку і обладнання, інші матеріально-технічні ресурси. Решта 60% витрат покривалися за рахунок власних коштів компанії. Приблизно 84% допомоги було надано на НКТ і 16% на КТ.

Аналіз основних засобів ВД

Первісна вартість основних засобів ВД на кінець 2016 року становила 2,99 млрд. грн.; їх залишкова вартість - 0,96 млрд. грн. або 32% від початкової. Це середній коефіцієнт по всій компанії. Наприклад, коефіцієнт придатності ОЗ окремих регіональних виробничих управлінь на кінець 2016 року був наступним: Червоноармійське РВУ - 32%, Слов'янське РВУ - 35%, Маріупольське РВУ - 18%, Часовоярське РВУ - 8%! Артемівська та Часовоярська фільтрувальні станції, побудовані в 1958 році, зараз зношені на 93%. Водопровідна насосна станція в с. Миколаївці була введена в експлуатацію в 1885 р.!

З огляду на дооцінку, яка проводилася компанією в минулі роки, фактичний коефіцієнт придатності всіх активів становить менше ніж 32%. Ступінь зношеності активів варіюється в залежності від економічної групи ОЗ. Наприклад, активи системи водопостачання більш зношені, ніж активи водовідведення. Залишкова вартість основних засобів водопостачання становила 30% на кінець 2015 року, див. Таблицю 24.

Таблиця 24. Основні засоби ВД по водозабору, очищенню води та водопостачанню, тис. грн.

тис. грн.	2012	2013	2014	2015
ОЗ за первісною вартістю, початок року	1 918 690	2 053 811	2 197 368	2 237 557
Нові ОЗ	12 826	6 678	1 639	2 336
Ліквідовані ОЗ	15 695	8 409	3 883	2 390
Реконструкція і модернізація ОЗ	13 156	6 968	1 323	1 998
Дооцінка	12 310	32 778	16 323	14 092
Залишкова вартість, кінець року	623 077	724 019	698 018	682 842
Коефіцієнт придатності, кінець року %	32%	25%	32%	30%
ОЗ зношені на 100%	33 362	48 721	94 004	86 213
Відношення вартості 100% зношених ОЗ до залишкової вартості	5%	7%	13%	13%
Чистий приріст вартості ОЗ за рік, в т.ч.	22 597	38 015	15 402	16 036
за рахунок нових ОЗ з урахуванням ліквідованих	-2 869	-1 731	-2 244	-54
за рахунок капітального ремонту, модернізації	13156	6 968	1 323	1 998
за рахунок дооцінки	12310	32 778	16 323	14 092

Повністю зношені ОЗ водопостачання досягли 13% по відношенню до залишкової вартості наприкінці 2015 г. Таким чином, якщо не інвестувати кошти в наявні ОЗ системи водопостачання, вони будуть на 100% зношені протягом найближчих 8 років. Слід зауважити, що збільшення основних засобів водопостачання відбувається, головним чином, за рахунок дооцінки і частково за рахунок капітального ремонту та модернізації. Нових активів недостатньо для заміни ліквідованих. Це означає, що компанії ВД потрібно значно більше капіталовкладень в основні засоби, ніж було зроблено до 2015 р.

Залишкова вартість ОЗ водовідведення наприкінці 2015 р. становила 40%, див. Таблицю 25.

Таблиця 25. Основні засоби ВД по каналізації, водовідведенню й очищенню стічних вод, тис. грн.

тис. грн.	2012	2013	2014	2015
ОЗ за первісною вартістю, початок року	221 432	302 838	352 529	395 571
Нові ОЗ	1 938	10 233	359	563
Ліквідовані ОЗ	5 136	453	162	788
Реконструкція і модернізація ОЗ	610	9 276	442	569
Дооцінка	833	2 096	4 091	2 175
Залишкова вартість, кінець року	119 212	151 516	160 926	159 928
Коефіцієнт придатності, кінець року %	54%	47%	45%	40%
ОЗ зношені на 100%	5 653	25 805	21 376	29 678
Відношення вартості 100% зношених ОЗ до залишкової вартості	5%	17%	13%	19%
Чистий приріст вартості ОЗ за рік, в т.ч.	-1 755	21 152	4 730	2 519
за рахунок нових ОЗ з урахуванням ліквідованих	-3 198	9 780	197	-225
за рахунок капітального ремонту, модернізації	610	9 276	442	569
за рахунок дооцінки	833	2 096	4 091	2 175

Повністю зношені ОЗ водовідведення на кінець 2015 р. досягли 19% по відношенню до залишкової вартості. Таким чином, якщо не інвестувати кошти в наявні ОЗ системи водовідведення, вони будуть на 100% зношені приблизно через 5 років! Збільшення основних засобів водовідведення відбувається, головним чином, за рахунок дооцінки, частково за рахунок капітального ремонту і модернізації і за рахунок введення в експлуатацію нових активів (9,78 млн. грн. в 2013 р.). Ці нові активи складають всього лише 6,5% по відношенню до відповідної залишкової вартості.

Причини зростання дебіторської заборгованості ВД

Підвищення тарифу на воду (в 2,8 рази в 2016 р. в порівнянні з 2015 р.), завищені прогнози щодо обсягів реалізації води і великі втрати води в мережах є основними причинами заборгованості водоканалів перед компанією ВД. План реалізації води щороку затверджується національним регулятором, як і тариф. Більш високий тариф для ВД (фактично ціна на воду) означає більш високі витрати (собівартість води) для водоканалів, які купують воду оптом (питну або технічну) і розподіляють її серед роздрібних споживачів. Купуючи воду оптом і поставляючи населенню і підприємствам, водоканали залежать як від тарифу ВД, так і від втрат води. Кожен водоканал (в тому числі водоканали ВД) має затверджений рівень технологічних втрат води, які враховуються при розрахунку тарифу. Ці технологічні втрати перевіряються відповідними установами і затверджуються кожні 5 років відповідно до поданих заявок водоканалу. В цілому, чим більше втрати води, тим вище вартість 1,0 м³. Зрештою, це може призвести до збитків для водоканалів.

Деякі дані щодо роботи водоканалів представлені в Таблицях 26-28.

Таблиця 26. Деякі дані щодо роботи Маріупольського водоканалу

		2012	2013	2014	2015	9м 2016
Отримана вода	тис. м ³	50 691	52 521	51 643	48 696	35 134
Втрати води	тис. м ³	17 281	17 501	17 544	18 310	16 899
<i>втрати води</i>	%	34%	33%	34%	38%	48%
Реалізована вода	тис. м ³	33 410	35 020	34 099	30 385	18 235
Продажі без ПДВ	тис. грн.	144 839	156 109	164 076	182 462	196 048
<i>рівень оплати послуг</i>	%	103%	102%	97%	94%	92%
Середній тариф	грн./м ³	4,34	4,46	4,81	6,00	10,75
Всього вартість за од.	грн./м ³	3,07	3,29	4,22	5,03	11,42

Закупка води становила 48% загальних витрат Маріупольського водоканалу в 2012 р. і 67% в 2016 р.

Таблиця 27. Деякі дані щодо роботи Червоноармійського водоканалу

		2012	2013	2014	2015	9м 2016
Отримана вода	тис. м ³	8 496	8 355	5 645	6 922	5 737
Втрати води	тис. м ³	4 822	4 714	3 110	3 940	3 458
<i>втрати води</i>	%	57%	56%	55%	57%	60%
Реалізована вода	тис. м ³	3 674	3 641	2 535	2 982	2 279
Продажі без ПДВ	тис. грн.	19 035	18 841	12 815	16 315	19 536
<i>рівень оплати послуг</i>	%	99%	100%	95%	100%	90%
Середній тариф	грн./м ³	5,2	5,2	5,1	5,5	8,6
Всього вартість за од.	грн./м ³	5,2	5,5	7,1	7,3	14,6

Частка вартості води зросла з 44% в 2012 р. до 71% в 2016 р.

Таблиця 28. Деякі дані щодо роботи Слов'янського водоканалу

		2012	2013	2014	2015	9м 2016
Отримана вода	тис. м ³	9 919	9 858	8 419	8 851	6 247
Втрати води	тис. м ³	6 206	6 144	5 137	5 101	3 245
<i>втрати води</i>	%	63%	62%	61%	58%	52%
Реалізована вода	тис. м ³	3 713	3 715	3 282	3 751	3 002
Продажі без ПДВ	тис. грн.	13 730	13 805	11 149	18 936	31 763
<i>рівень оплати послуг</i>	%	89%	72%	95%	85%	66%
Середній тариф	грн./м ³	3,70	3,72	3,40	5,05	10,58
Всього вартість за од.	грн./м ³	5,39	5,43	7,26	7,65	12,47

Дані з таблиць 26-28 ми можемо узагальнити наступним чином:

- Всі вивчені водоканали мають високий рівень втрат води – більш ніж 30%. Втрати води Красноармійського водоканалу досягли 60% в 2016 р
- У Маріупольському та Червоноармійському водоканалах рівень оплати послуг є прийнятним - більше 90%. У Слов'янському водоканалі рівень оплати послуг низький - 72-66%. Це обумовлено структурою продажів: частка населення в продажах Червоноармійського водоканалу становить 46-65%; Маріупольського водоканалу - 36-54%; Слов'янського водоканалу - 78-87%. Чим більше частка населення в продажах, тим нижче рівень оплати послуг. Не зважаючи на те, що вони розташовані на КТ і можуть застосовувати механізм пільг і субсидій.
- Всі вивчені водоканали мають собівартість на одиницю, яка перевищує середній тариф (за винятком Красноармійського водоканалу в 2012 р.), що означає негативну різницю і можливі збитки.
- Слід зауважити, що в міру зниження втрат води собівартість для водоканалів стає менш залежною до впливу зростання тарифу на покупну воду. Втрати води в Маріупольському та Красноармійському водоканалах виросли в 2016 р. в порівнянні з 2015 р. і собівартість на одиницю продукції для них зросла приблизно в два рази. Слов'янський водоканал знизив втрати води в 2016 р. в порівнянні з 2015 р. - і собівартість на одиницю збільшилася всього лише на 60%. Це означає, що втрати води мають більший вплив на собівартість одиниці води для водоканалів, ніж тариф на покупку води.

Загальні причини заборгованості водоканалів перед компанією ВД коротко викладені в Таблиці 29.

Таблиця 29. Загальні чинники, які призвели до зростання дебіторської заборгованості ВД

Зі сторони водоканалів, розташованих на КТ	Зі сторони водоканалів, розташованих на НКТ
Втрати води перевищують затверджений рівень технологічних втрат	Втрати води перевищують затверджений рівень технологічних втрат*
Значне збільшення тарифу на воду, що купується	Низький тариф на воду для споживачів, який не покриває витрати на очищення води, витратні матеріали та електроенергію
Зниження рівня оплати послуг серед населення	Зниження рівня оплати послуг серед населення
Завищені прогнози щодо обсягів реалізації води. Заплановані витрати на 1,0 м ³ нижче, ніж фактичні витрати по відношенню до менших обсягів реалізації	З 2015 р. не діє ні механізм пільг і субсидій (з державного бюджету населенню), ні механізм відшкодування різниці в тарифах.

* Немає даних щодо незалежних водоканалів, розташованих на НКТ, але передбачаються високі втрати води, тому що саме така загальна картина для водоканалів в цілому. Донецький міський водоканал представляє виняток: втрати води тут знизилися з приблизно 50% в 2012 р. до 33% в 2016 р. завдяки проведенню досліджень ще до конфлікту і прийняття відповідних заходів.

Є ще один фактор, який ми не розглядаємо як загальний для водоканалів на НКТ. З огляду на той факт, що Донецький водоканал зареєстрований на КТ, він нараховує податки згідно з українським податковим законодавством, але будучи розташованим на НКТ, водоканал змушений платити податки і там відповідно до місцевого законодавства. Наприклад, щоб отримати гроші з Донецького республіканського банку для виплати зарплат персоналу, Донецькміськводоканал повинен заплатити 31% від суми. Цей фактор також впливає і на підрозділи ВД, розташовані на НКТ.

Втрати води ВД

Втрати води також є актуальною проблемою для компанії ВД (Таблиця 30).

Таблиця 30. Втрати води ВД в 2012-2016 рр.

	од.	2012	2013	2014	2015	2016
Отримана вода	тис. м ³	700 183	680 480	617 744	677 830	626 325
Вода, що скидається до водосховища		8 754	6 880	33 266	28 919	26 740

втрати води	тис. м ³	223 321	245 219	234 024	322 914	274 830
<i>втрати води</i>	%	32%	36%	40%	50%	46%
Реалізована вода	тис. м ³	468 108	428 382	350 454	325 997	324 755

Загальні втрати води в компанії виросли до 50% в 2015 році через пошкодження каналу СДД (трубопроводи Д2100 - 2800), а також магістральних водоводів і мереж. Рівні втрат води варіюють серед різних підрозділів ВД (Таблиця 31).

Як видно з таблиці, середній рівень втрат води по всім регіональним управлінням становить не більше 23%. Рівні втрат 36-46% в компанії пояснюються величезними витокami в розподільних мережах деяких водоканалів, що входять в структуру ВД.

Таблиця 31. Втрати води регіональних виробничих управлінь ВД

	од.	2012	2013	2014	2015	9м 2016
Червоноармійське РВУ						
Отримана вода	тис. м ³	86 483	84 842	54 672	58 351	60 021
<i>втрати води</i>	%	3,0%	3,1%	5,5%	5,5%	5,4%
Слов'янське РВУ						
Отримана вода	тис. м ³	30 610	33 858	33 813	33 587	26 541
<i>втрати води</i>	%	20,0%	22,6%	35,2%	34,0%	35,2%
Часовоярське РВУ						
Отримана вода	тис. м ³	26 176	25 867	22 866	21 742	16 546
<i>втрати води</i>	%	8,7%	9,5%	10,7%	10,5%	10,0%
РУЕК*		2012	2013	2014	2015	2016
Отримана вода	тис. м ³	538 360	528 121	441 540	513 212	496 012
<i>втрати води</i>	%	13,8%	14,0%	17,5%	28,7%	16,7%
Донецьке РВУ						
Отримана вода	тис. м ³	257 582	240 751	194 754	186 536	218 658
<i>втрати води</i>	%	2,3%	2,3%	2,0%	2,2%	2,2%
Маріупольське РВУ						
Отримана вода	тис. м ³	104 389	98 080	88 751	81 199	72 814
<i>втрати води</i>	%	4,0%	3,6%	3,9%	3,7%	4,9%

*РУЕК – Регіональне управління з експлуатації каналу

Одним з найбільших водоканалів, що входять в структуру компанії ВД, є Горлівський водоканал (Горлівське ВУВКГ), втрати води в якому досягли 77% в 2016 р., див. Таблицю 32 і Таблицю 33, де наведено більш детальні дані щодо роботи водоканалу.

Таблиця 32. Деякі дані щодо роботи Горлівського ВУВКГ (підрозділ ВД)

		2012	2013	2014	2015	2016
Отримана вода	тис. м ³	39 329	38 184	33 302	34 844	36 371
Втрати води	тис. м ³	26 784	25 542	22 701	26 473	27 931
<i>втрати</i>	%	68%	67%	68%	76%	77%
Реалізована вода	тис. м ³	12 545	12 642	10 602	8 370	8 440
Продажі без ПДВ	тис. грн.	46 527	47 423	39 434	31 222	32 354
<i>рівень оплати послуг</i>	%	94%	95%	69%	61%	77%
Середній тариф	грн./м ³	3,71	3,75	3,72	3,73	3,83
Всього вартість на од.	грн./м ³	6,56	6,53	6,96	9,35	17,27

В таблиці ми бачимо не тільки істотну частку втрат води, але також і низький рівень оплати послуг водопостачання з 2014 р.. Це пов'язано з тим, що частка населення становить близько 73% загальної реалізації, а частка підприємств скоротилася з 17% в 2012-2013 рр. до 15%. Найбільший споживач на території обслуговування водоканалу, «Артемвугілля», закритися в 2014 р.. Слід відзначити нижчий середній тариф в 2015 - 2016 рр. (в порівнянні з таблицями 26-28) через розташування на НКТ. Також необхідно враховувати, що Горлівське ВУВКГ, яке є частиною структури ВД, платить за воду по

внутрішньому тарифу ВД (1,23 грн./м³ у 2012-2015 рр. і 2,82 грн./м³ з 2016 р.). Порівнюючи витрати на одиницю Горлівського ВУВКГ в 2016 г. (17,27 грн./м³) з такими ж критеріями незалежних водоканалів, розглянутих в Таблицях 22-24 (11,42 грн./м³; 12,47 грн./м³; 14,60 грн./м³), ми приходимо до висновку, що, незважаючи на більш дешеву закупівлю води (2,82 грн./м³ для внутрішніх водоканалів в порівнянні з 4,09 грн./м³ для незалежних), у Горлівського ВУВКГ виходить більш висока собівартість на 1,0 м³ через значні втрати води. Це означає, що втрати води надають більший вплив на питому собівартість води для водоканалів, ніж тариф на покупку води.

Горлівське ВУВКГ було першим водоканалом, який увійшов в структуру ВД у 2004 р.. Водопровідні мережі Горлівського ВУВКГ знаходяться у край незадовільному технічному стані, і потребують заміни 50 км мереж в рік.

Таблиця 33. Прибуток і збитки Горлівського виробничого управління водопровідно-каналізаційного господарства

од.	2012			2013			2014			2015			2016		
	ВП	ВВ	Всього	ВП	ВВ	Всього	ВП	ВВ	Всього	ВП	ВВ	Всього	ВП	ВВ	Всього
Вода, що отримується	39 329	25 870	72 397	38 184	26 285	73 708	33 302	21 152	60 587	34 844	15 212	46 434	36 371	15 358	47 712
втрати	26 784	15 112	73 607	25 542	16 330	74 103	22 701	14 580	65 309	26 473	14 264	67 648	27 931	18 198	132
втрати	68%			67%			68%			76%			77%		878
Реалізована вода	12 545	9 349	21 516	12 642	9 458	21 516	10 602	7 782	18 139	8 370	5 675	13 925	8 440	5 558	14 000
Продажі (чистий дохід)	46 527	25 870	72 397	47 423	26 285	73 708	39 434	21 152	60 587	31 222	15 212	46 434	32 354	15 358	47 712
Прямі виробничі витрати	58 495	15 112	73 607	57 773	16 330	74 103	50 730	14 580	65 309	53 384	14 264	67 648	114 681	18 198	132
В т.ч. основні матеріали електроенергія внутрішня вода (ВД) внутрішній тариф на воду	11 1 644 48 374 1,230	105 5 858 48 374 2 857	116 7 502 48 374 5 020	10 1 772 46 966 3 488	129 6 234 6 234 4 542	139 8006 46 966 8 031	7 1 541 40 962 3 401	66 5 598 40 962 4 376	73 7 139 40 962 7 777	24 1748 42 858 4 177	0 6 095 102543 2,819	24 7 842 42 858 7 853	30 2 567 102543 3 691	48 8 790 -9 341 4 813	78 11 357 102543 8 504
зарплата (основна і додаткова)	2 163	2 857	5 020	3 488	4 542	8 031	3 401	4 376	7 777	3 676	4 177	7 853	3 691	4 813	8 504
нарахування на зарплату (ЄСВ)	822	1 094	1 917	1 336	1 747	3 083	1 298	1 675	2 973	1 362	1 561	2 923	808	1 067	1 875
амортизація підкачка води	1 572	1 348	2 921	1 624	1 424	3 048	1 602	1 384	2 986	1 596	1 113	2 708	1 528	1 306	2 833
очистка стоків капітальні і поточні ремонти	872	1 389	2 261	846	1 608	2 454	841	1 115	1 957	1 115	1 115	2 230	1 318	1 318	2 636
Загально-виробничі витрати	3 036	2 460	5 496	1 731	645	2 376	1 079	1 444	2 222	1 007	274	1 280	2 197	873	3 070
Валовий прибуток	15 671	5 905	21 576	16 484	6 423	22 907	15 883	5 317	21 200	17 684	4 932	22 616	22 225	4 999	27 224
	-	4 853	-22 786	-26 834	3 532	-23 302	-27 178	1 255	-25 923	-39 846	-3 984	-43 830	-104552	-7 838	-
	27638														112390
Адміністративні витрати	-59%	19%	-31%	-57%	13%	-32%	-69%	6%	-43%	-128%	-26%	-94%	-323%	-51%	-236%
Операційний прибуток (ЕВІТ)	2 827	804	3 631	2 854	877	3 731	2 606	780	3 385	2 676	713	3 389	3 400	577	3 977
	5 274	1 499	6 773	5 462	1 678	7 141	4 588	1 375	5 963	4 538	1 241	5 778	5 433	926	6 359
	-	2 550	-33 190	-35 150	977	-34 174	-34 372	-900	-35 271	-47 060	-5 937	-	-113 385	-9 341	-
	35739											52997			122726
EBIT			-46%			-46%			-58%			-114%			-257%
Середній тариф	3,709	2,767		3,751	2,779		3,720	2,718		3,730	2,681		3,833	2,764	
Всього витрат на одиницю різниці	6,558	2,494		6,532	2,676		6,962	2,834		9,352	3,727		17,267	4,444	
	-2,849	0,273		-2,781	0,103		-3,242	-0,116		-5,622	-1,046		-13,434	-1,681	

Додаток 5 – Фотографії електромеханічного обладнання 3^я каналізаційна насосна станція СДД



Насосне обладнання насосної станції 3, № 1, демонтовано



Основні трансформатори на підстанції 3^{ої} каналізаційної насосної станції СДД



Канал СДД, покритий кригою, в районі водозабірному вузла Насосної станції 3



Насосні агрегати № 3 + 4 Насосної станції 3



Магістральні труби після Насосної станції 3А

4^{тя} каналізаційна насосна станція СДД



Машинний зал 4^{ої} каналізаційної насосної станції, секція № 2, демонтований двигун



Магістральні труби після Насосної станції 4

2ДВП – Водозабірні споруди Другого Донецького водопроводу



Закритий розподільчий пристрій потужністю 6 кВ на Слов'янській фільтрувальній станції 1



Пристрій релейного захисту на Слов'янській фільтрувальній станції 2

Красноармійська фільтрувальна станція



Машинний зал Красноармійської фільтрувальної станції



Закритий розподільчий пристрій потужністю 6 кВ на Красноармійській фільтрувальній станції

Верхньокальміуська фільтрувальна станція



Зовнішній масляний вимикач потужністю 35 кВ, пошкоджений у результаті обстрілу



Зал фільтрів Верхньокальміуської фільтрувальної станції

Горлівська фільтрувальна станція 2



Основний трансформатор потужністю 35/6 кВ відкритої підстанції на Горлівській фільтрувальній станції 2



Елемент вимикача внутрішньої установки потужністю 6 кВ, пошкоджений у результаті обстрілу

Макіївська фільтрувальна станція



Машинний зал Макіївської фільтрувальної станції



Новий мотор, встановлений у 2013 році



Новий перетворювач частоти, встановлений у 2013 році

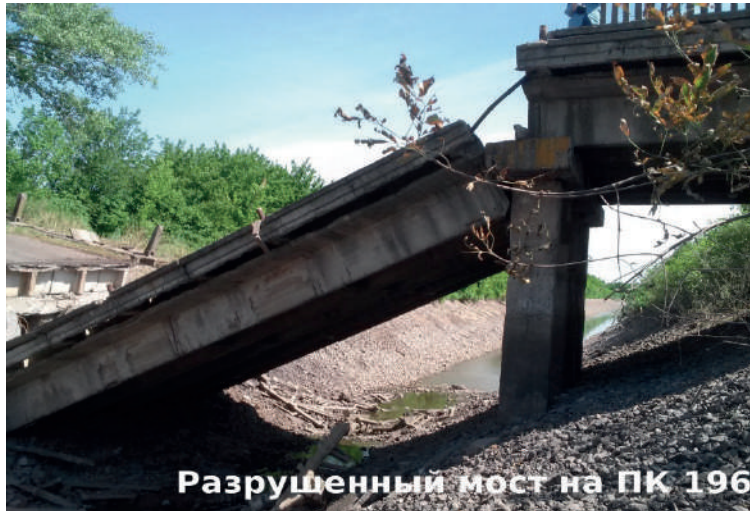
ДОДАТОК 6 – Ілюстративні зображення деяких пошкоджень



Пошкодження трансформаторів від насосної станції 1-го підйому каналу Сіверський Донець - Донбас, нанесені в результаті обстрілу



Пошкоджений напірний трубопровід каналу Сіверський Донець – Донбас



Зруйнований автотранспортний міст через канал Сіверський Донець - Донбас у Слов'янському районі



Зруйнований трубопровід каналу Сіверський Донець - Донбас взимку в районі Горлівки



Пошкоджений фасад адміністративного офісу та лабораторного корпусу Донецької фільтрувальної станції



Пошкоджена будівля хімічного відділення Донецької фільтрувальної станції



Пошкодження Карлівської водозливної споруди Красноармійської фільтрувальної станції, нанесені в результаті обстрілу



Пошкоджена будівля сховища аварійно-ремонтної техніки і власне пошкоджена техніка
Донецької фільтрувальної станції



Пошкодження русла каналу Сіверський Донець - Донбас в результаті нетипової зупинки роботи
через конфлікт



Пошкодження спеціалізованого обладнання / автотранспорту



Затоплення 2^ї каналізаційної насосної станції каналу Сіверський Донець - Донбас в результаті нетипових експлуатаційних умов

Додаток 7 - Пріоритетні фізичні заходи з пом'якшення наслідків - проект КОНФІДЕНЦІЙНО

Новий номер	Копійний номер	Об'єкт	Опис	Оціночна вартість, дол. США	ПРІОРИТЕТНІСТЬ 1 - реалізація протягом 1-го року 2 - реалізація протягом 2-го року 3 - реалізація протягом 5 років	РИЗИК БОЙОВИХ ДІЙ	Коментарі	Причетність до проєктів планування водопостачання по області
1	36+37	Насосна станція 1А каналу СДД	Капітальний ремонт електродвигуна 8000 кВт (агрегат № 8 і № 9) - 75,000 доларів США кожен	150,000	1	Ні	Терміновий ремонт агрегатів для відновлення повної потужності. НС 1 і НС 1А розташовані на одному майданчику.	
2	38+39	Насосна станція 2А каналу СДД	Капітальний ремонт електродвигуна 8000 кВт (агрегат № 8 - 75,000 доларів США) та капітальний ремонт трансформатора ТДН-40000/110 45,000 доларів США	120,000	1	Ні	Терміновий ремонт агрегатів для відновлення повної потужності. Є потреба в перемонтажі статора двигуна, ВД може виконати це самостійно. Заміна масла та запчастин для трансформатора.	
3	40	Насосна станція 2А каналу СДД	Капітальний ремонт трансформатора ТДН-20000/110	260,000	2	Ні	Заміна масла та запчастин для трансформатора, а також заміна намотувального дроту для перемонтажу котушок.	
4	1	Станція 3-го підйому СДД	Капітальний ремонт трансформаторів на НС 3 та За, 110/10,5/10,5 кВ, 63 МВА кожен (рівень ізоляції зараз - 1/3 від указанного значення)	185,000	1	Так	Якщо не завершити всі зазначені роботи, НС може вийти з ладу.	
5	2	Станція 3-го підйому СДД	Ремонт другої лінії електропередачі 110 кВ до НС 3	20,000	1	Так	ЛЕП проходить через область, піддану обстрілу (безпека під загрозою). Цей проєкт виконуватиме ДТЕК.	
6	3	Станція 3-го підйому СДД	Ремонт або заміна вала двигуна на НС 3	230,000	3	Так	У цьому місці є 7 насосів: усі з них піддані різьнику руйнування через 5 років, і цей проєкт полягає в тому, щоб відремонтувати або замінити лише один вал довжиною 5 м і діаметром 400 мм. Двигуни ВД перемонтувати на місці самостійно.	
7	11	Станція 4-го підйому СДД	Завершення ремонту насоса № 2 (робоче колесо двигуна)	250,000	2	Ні	Один із трьох насосів на станції подає воду СДД	
8	47	НС 1 п. ПДВ	Установка частотного перетворювача. Частотний перетворювач потужністю 800 кВт	85,385	1	Так	Із початку 2017 року НС 1 було обстріляно кілька разів. Частотний регулятор дозволить ефективніше качати воду відповідно до потреб і зменшить тиск у трубах	
9	нове	НС 1 п. ПДВ	Заміна двигуна (800 кВт) насоса на НС 1 п. ПДВ	50,000	1	Так	Двигун було пошкоджено внаслідок обстрілу в червні 2017 року. Усього на насосній станції є одинадцять насосів: один із них вийшов із ладу та потребує заміни	
10	43	НС 2 п. ПДВ	Заміна агрегата № 7. Насос ДД2000/100, витрати 2000 куб. м/год, напір 100 м, потужність електродвигуна 800 кВт	100,000	1	Ні	Маріуполь і Волноваха (КТ), як і Докучаєвськ (НКТ), залежать від роботи цієї НС. З огляду на обстріли, щоб уникнути з поточними та майбутніми пошкодженнями ПДВ, що призводять до зникнення напору та подачі води, ВД потребує одного насоса з меншою потужністю, ніж інші, для економії енергії та води.	
11	12	Станція 2-го підйому ПДВ	Заміна секційного масляного автоматичного вимикача зовнішньої установки і двох автоматів захисту від навантаження силового трансформатора - замість цього три вакуумні вимикачі 110 кВ	170,000	1	Ні	По основній лінії електроживлення НС 2 ПДВ (перехід від масляного вимикача до вакуумного вимикача)	
12	44	НС 3 п. ПДВ	Установна агрегатів. Насос 1ДД250-63а, витрати 700 куб. м/год, напір 24 м, потужність електродвигуна 75 кВт	6,450	1	Ні	Маріуполь залежить від роботи цієї НС. Є потреба в заміні тільки насоса без електродвигуна. Це невеликий і дуже зношений промисловий насос для фільтрів, який скоро вийде з ладу.	
13	45	НС 3 п. ПДВ	Установна агрегатів. Насос 1ДД250-63а, витрати 900 куб. м/год, напір 45 м, потужність електродвигуна 200 кВт	15,385	1	Ні	Є потреба в заміні лише насоса без електродвигуна (Після пошкодження ПДВ та протизонування майбутніх пошкоджень ВД потребує цього насоса меншого розміру, щоб забезпечити можливість подачі води в Докучаєвськ, Новогроїцьк і Волноваху)	
14	42	НС 3 п. ПДВ	Заміна агрегата № 9. Насос ДБ300-27-3-1, витрати 5000 куб. м/год, напір 32 м, потужність електродвигуна 630 кВт	220,000	1	Ні	Є потреба в заміні насоса з мотором. Після пошкодження ПДВ та протизонування майбутніх пошкоджень ВД потребує цього насоса (630 кВт), тиск якого нижчий, ніж установлений зараз (1600 кВт), для забезпечення плавності під час експлуатації системи.	
15	9	Трубопроводи ПДВ	Повторна установка катодного захисту від корозії, перевірка стану трубопроводів і, за потреби, ремонт	1,000,000	1	Так	Це між Пантелеймонівкою та Мар'їково. Лінія проходить в зоні обстрілу. Потрібно обстежити стан водоводу. Загальна протяжність водоводу по стрій зоні становить приблизно 30 км. Заміна 1 км водоводу (д-р 1400 мм) коштує ориєнтовно \$750,000. За попередніми оцінками ВД, потрібно замінити близько 1 км труби. А також повторно встановити катодний захист. Є потреба в забезпеченні вікна тиші та проведення робіт із розмшування	

16	14	Володарів ДДВ Слов'янські ФС 1 і 2	Зміна 3 акумуляторних систем постійного струму для аварійного електропостачання систем управління на ричковому володарів (220 В пост. струму/288 А год), ФС 1 і ФС 2 (220 В пост. струму/80 А год кожна.)	30,000	1	Ні	Акумуляторні системи підлягають заміні. Вони використовуються для подачі живлення постійного струму для вимкнення насосів на трьох локаціях.	5
17	52	НС Підчечка до резервуарів Краматорська	Заміна агрегата № 1. Насос Д200-90, витрати 720 куб. м/год, напір 90 м, потужність електродвигуна 110 кВт	2,250	1	Ні	З'ясує ДДВ із Краматорськими резервуарами. Є потреба в заміні лише самого насоса без електродвигуна	
18	53	НС 1 п. ДДВ	Заміна агрегата № 26. Насос Д320-50, витрати 320 куб. м/год, напір 50 м, потужність електродвигуна 75 кВт	1,500	1	Ні	Є потреба в заміні лише насоса без електродвигуна. Старий насос, який потрібно замінити, встановлено на свердловині № 26	
19	49	НС 3 п. ДДВ	Заміна агрегата № 2. Насос Д1250-125, витрати 1250 куб. м/год, напір 125 м, потужність електродвигуна 630 кВт	5,000	1	Ні	Є потреба в заміні лише самого насоса без електродвигуна. Потрібно встановити більш потужний насос, оскільки паразитні встановлені не забезпечує достатнього рівня тиску	10
20	54	НС 4 п. ДДВ	Заміна агрегата. Насос К65-50-160, витрати 25 куб.м/ч, напір 32 м, потужність електродвигуна 22 кВт	2,000	1	Ні	Наразі один із великих насосів використовується як дренажний. Його потрібно замінити більш підходящим варіантом і вивільнити більший насос для інших шлейфів. Є потреба в заміні лише самого насоса без електродвигуна	11
21	15	Трубопровід ДДВ	Заміна ділянки трубопроводу 3 км	3,520,000	1	Ні	Проекта документація готова та проходить перевірку в інституті для отримання держфінансування. Це підтверджує достовірність і реальну потребу в цьому проекті. Немає гарантій, що проект буде профінансований із бюджету.	7
22	16	Трубопровід ДДВ	Заміна ділянки трубопроводу 5 км, де спостерігаються витіки	5,600,000	2	Ні	Другий пріоритет щодо заміни труби (d=1400 мм) ДДВ. Потрібно вжити до 2019 р. Проектна документація готова та проходить перевірку в інституті для отримання держфінансування. Це підтверджує достовірність і реальну потребу в цьому проекті. Немає гарантій, що проект буде профінансований із бюджету.	8
23	17	Трубопровід ДДВ	Заміна ділянки трубопроводу 12 км, де спостерігаються витіки	13,500,000	3	Ні	Третій пріоритет щодо заміни труби ДДВ. Потрібно вжити до 2022 р. Проектна документація готова та проходить перевірку в інституті для отримання держфінансування. Це підтверджує достовірність і реальну потребу в цьому проекті. Немає гарантій, що проект буде профінансований із бюджету.	8
24	18	Макіївська ФС	Заміна відкритої підстанції 35 кВ та закритого розподільного пристрою 6 кВ	120,000	2	Ні	Основна лінія електроживлення для Макіївської ФС. Роботи буде виконано ВД, оскільки підстанція належить їм.	
25	5	Горлівська ФС	Поставка запчастин для розподільного пристрою	4,000	2	Так	Не найвищий пріоритет, але потреба є досить терміновою.	
26	41	Ольховська ФС		30,000	1	Ні	Спочатку використовувалася вода об'ємом 25,000 кубів із місцевого водосховища. Після введення в експлуатацію Макіївської ФС споживання з місцевого джерела скоротилося до 6,000 кубів. Тепер вода розбавляється з каналу для поліпшення якості води, що подається. На випадок відключення каналу СДД є альтернативне джерело.	
27	4	Верньокальмійська ФС	Заміна двигуна насоса № 5 на ПНС	10,000	2	Так	Це клапан на РНС (резервна насосна станція). Він працює, але через високу температуру води	
28	46	Верньокальмійська ФС	Установка частотного перетворювача. Частотний перетворювач потужністю 800 кВт	85,385	1	Так	Частотний регулятор для НС. Його установка дозволить скоротити енергоспоживання та зменшити тиск у трубах	
29	7	Донецька ФС	Забезпечення транспортними засобами, механізмами, лабораторними обладнаннями, оптимізація технологічних процесів на Донецькій ФС	2,000,000	1	Так	Згідно з дослідженнями Posch+Partnrs consulting engineers (керівник проекту Еріч Кашка (Erich Kaschka)), потрібні негайні дії, щоб	
30	6	Донецька ФС	Поточний і капітальний ремонт основного технологічного обладнання (враховуючи системи безпеки для хлорування)	1,900,000	2	Так	Ідея цього проекту состоит в том, чтобы заменить всю систему труб хлора (у нее много вступов и кранов). Второй приоритет заключается в том, что DFS находится под обстрелом почвы каждую неделю. Этот	
31	8	Донецька ФС	Оптимізація технологічних процесів на Донецькій ФС	34,000,000	3	Так	Згідно з попереднім звітом Кашки (2016 р.) у середньостроковій перспективі необхідна значна робота для оптимізації роботи фільтрувальної станції.	
32	19	Красноармійська ФС	Відновлення греблі Карлівського водосховища, поставка лабораторного обладнання, оптимізація технологічних процесів і відновлення пошкоджених споруд Красноармійської ФС	8,810,000	1	Ні	Згідно з дослідженнями Posch+Partnrs consulting engineers (керівник проекту Еріч Кашка (Erich Kaschka)). Високий пріоритет.	36
33	20	Красноармійська ФС	Оптимізація технологічних процесів і подальша модернізація Красноармійської ФС	18,900,000	2	Ні	Терміновий проект в середньостроковій перспективі, згідно зі звітом Кашки.	

34	21	Красноармійська ФС	Підключення Карлівського водосховища	646,000	2	Ні	Реалізація проекту з капітального ремонту 1 станції підйому Красноармійської ФС необхідна. НС була покинута, після під'єднання до каналу СДД. Водосховище стало з технічною водою. Проект спрямований на відновлення з метою забезпечення запасного джерела води.	9-16-23; 30-32-35; 37
35	22	Великонадольська ФС	Заміна відкритої підстанції 35/6 кВ та закритого розподільного пристрою 6кВ	85,000	2	Ні	Основна лінія електроживлення для ФС. Роботи буде виконано ВД, оскільки підстанція належить їм.	9-16-23; 30-32-35; 37
36	23	Оленівська ПНС	Відновлення ПНС	20,000	1	Ні	МКЦХ (Червоний Хрест) виконав це 27 вересня 2017 р.	9-16-23; 30-32-35; 37
37	35	Спароармійська ФС 1/12	Капітальний ремонт греблі Спароармійського водосховища	1,000,000	3	Ні	Стан бетону погіршується з кожним роком. Вантажопідйомні механізми всередині також потребують заміни.	9-16-23; 30-32-35; 37
38	13	Спароармійська ФС 1/12	Капремонт та обслуговування 2 відкритих підстанцій 35/6 кВ (10 МВА) та закритого розподільного пристрою 6кВ (42 ланки)	25,000	3	Ні	Роботи завершить ВД. Це проста робота із заміни масляних (ручних) перемикачів на вакуумні (автоматичні)	9-16-23; 30-32-35; 37
39	48	НС 2 п. Слов'янської ФС № 2	Заміна агрегата № 6а. Насос 1250-125, витрати 1250 куб. м/год, напір 125 м, потужність електродвигуна 630 кВт	5,000	1	Ні	Є потреба в заміні лише самого насосу без електродвигуна. Потрібно встановити потужніший насос, оскільки цей не створює необхідного тиску	9-16-23; 30-32-35; 37
40	50	НС 1 п. Слов'янської ФС № 2 Річковий водозабір	Заміна агрегата № 4. Насос ДЗ200-70, витрати 2700/3420 куб. м/год, напір 71 м, потужність електродвигуна 1250 кВт	9,385	1	Ні	Є потреба в заміні лише самого насосу без електродвигуна. Потрібно встановити потужніший насос, оскільки цей не створює необхідного тиску	9-16-23; 30-32-35; 37
41	51	НС 2 п. Слов'янської ФС № 2	Заміна агрегата № 4. Насос Д1600-90, витрати 1600 куб. м/год, напір 90 м, потужність електродвигуна 630 кВт	6,600	1	Ні	Є потреба в заміні лише самого насосу без електродвигуна. Потрібно встановити потужніший насос, оскільки цей не створює необхідного тиску	9-16-23; 30-32-35; 37
42	нове	Торський (ст. назва - ДЗержинськ)	Підключення міста до ДДВ. Розробка проектно-документації	31,000,000			Це етап проектування тільки більшого проекту вартістю 25 мільйонів доларів для підключення Торського півночі. (11 км труб, д = 600 мм, ціна проекту - 310 000 дол. Проект передбачає будівництво нових НС, труб і під'єднання до ДДВ замість наявного - через «Сіру зону» від Горішки.	9-16-23; 30-32-35; 37
43	55	Ремонт водоводів	Пріоритет 1 для ремонту/заміни	3,374,118	1	Так	Див. Додаток 8 із повним переліком робіт (імовірно, 30 % робіт виконуватимуться в районі з ризиком бойових дій)	9-16-23; 30-32-35; 37
44	56	Ремонт водоводів	Пріоритет 1 для ремонту/заміни	7,872,941	1	Ні	Див. Додаток 8 із повним переліком робіт (імовірно, 30 % робіт виконуватимуться в районі з ризиком бойових дій)	9-16-23; 30-32-35; 37
45	57	Ремонт водоводів	Пріоритет 2 для ремонту/заміни	7,062,017	2	Так	Див. Додаток 8 із повним переліком робіт (імовірно, 30 % робіт виконуватимуться в районі з ризиком бойових дій)	9-16-23; 30-32-35; 37
46	58	Ремонт водоводів	Пріоритет 2 для ремонту/заміни	16,478,040	2	Ні	Див. Додаток 8 із повним переліком робіт (імовірно, 30 % робіт виконуватимуться в районі з ризиком бойових дій)	9-16-23; 30-32-35; 37
47	59	Ремонт водоводів	Пріоритет 3 для ремонту/заміни	10,023,666	3	Так	Див. Додаток 8 із повним переліком робіт (імовірно, 30 % робіт виконуватимуться в районі з ризиком бойових дій)	9-16-23; 30-32-35; 37
48	60	Ремонт водоводів	Пріоритет 3 для ремонту/заміни	23,388,553	3	Ні	Див. Додаток 8 із повним переліком робіт (імовірно, 30 % робіт виконуватимуться в районі з ризиком бойових дій)	9-16-23; 30-32-35; 37
49	26	Загальне	Замінити критично важливі електричні деталі силових трансформаторів і масляних автоматичних вимикачів відкритих підстанцій 110 кВ і 35 кВ, а також автоматичних вимикачів закритих розподільних пристроїв 6 кВ з повняною ізоляцією на фільтрувальних станціях і станціях підйому підвищеного тиску. Замінені частини можна було б тримати в резерві для аварійних випадків.	1,000,000	2	Ні	Другий за пріоритетністю проект, однак усе це терміновий. Замінені частини можуть зберігатися як аварійні резервні за частини.	9-16-23; 30-32-35; 37
50	27	Загальне	Забезпечити профілактичне технічне обслуговування пристроїв релейного захисту та збірника достатньої кількості запасах частин і власне пристроїв для заміни. Надійне функціонування систем захисту та реле має критичне значення для запобігання виникненню серйозних пошкоджень великих компонентів електромеханічного обладнання.	100,000	2	Ні	Ці роботи стосуються готовності перед надзвичайними ситуаціями з метою забезпечення захисту великого обладнання протягом наступних кількох років. Коли електропостачання стає менш надійним, можна очікувати сильніших коливань напруги та низької напруги.	9-16-23; 30-32-35; 37
51	28	Загальне	Відновити або замінити вакуумні регулятори та дозатори газу-хлору на певних фільтрувальних станціях. Для цього також у резерві має бути достатня кількість запасах частин, а персонал повинен пройти курс підготовки з обслуговування обладнання.	50,000	1	Ні	Забезпечення роботи систем знезараження питної води для подальшого споживача.	9-16-23; 30-32-35; 37
52	24	Загальне	Обладнання для робіт з установок та ремонту: екскаватори, аварійно-ремонтні автомобілі, автокрани, землекопи та пересувні вакуумні насосні установки – 33 шт. на КТ та 75 шт. на НКТ.	3,300,000	1	Ні	Додаткове в Додатку 9.	9-16-23; 30-32-35; 37

53	25	Загальне	Обладнання для робіт з установи та ремонту: екскаватори, аварійно-ремонтні автомобілі, ангари, засисмоки та персувний вакуумні насоси, установки – 33 шт. на КТ та 75 шт. на НКТ.	3,390,000	2	Ні	Доказаніше в Додатку 9.
54	29	Загальне	Гарантувати забезпечення вищого керівництва, диспетчерів і машиністів на об'єктах підвищеного ризику двома незалежними надійними засобами зв'язку. Радіозв'язок може бути порівняно недорогим рішенням, якщо для компанії буде виділено окрему частоту.	50,000	1	Ні	Це дія для забезпечення готовності до надзвичайних ситуацій, що вимагає створення для персоналу можливості спілкуватися в разі виникнення будь-якої кризової ситуації: обстрілу чи витіку газоподібного хлору або іншої небезпеки.
55	30	Загальне	Доцільно надати три персувні генератори потужністю 180 кВт для забезпечення аварійного електропостачання на об'єктах водопостачання та водовідведення.	100,000	1	Ні	Як дії із забезпечення готовності до надзвичайних ситуацій. 180 генераторів КУА х 3 одиниці. Розподіл: 1 на НКТ та 1 на КТ відповідно до потреб інфраструктури. Це захистить канал СДД від переполювання або значного зниження рівня води, що може йому шкодити. Генератори дозволять керувати моторизованими воротами, затворами і клапанами навіть під час вимкнення живлення.
56	31	Загальне	Підтримувати постійний запас матеріалів, часто необхідних для ремонту ЛЕП, зокрема: • струмоводів, • з'єднань для підключення нових проводів до наявних, • ізоляторів для різних рівнів напруги, наприклад, 110/35/6 кВ, і тпів, що використовуються на наявних опорах і щоплах, а також • сталеві профілі різних типів для заміни пошкоджених кронштейнів на щоглах або ремонту пошкоджених блоків опор.	250,000	1	Ні	Як дії із забезпечення готовності до надзвичайних ситуацій. Матеріали для аварійного ремонту
57	32	Загальне	Сталеві листи різних розмірів для ремонту пошкоджених труб мають зберігатися в запасі на стратегічних об'єктах, як і зварювальне обладнання для заміни. Те ж саме стосується труб і допоміжної апаратури відповідного типу та матеріалу.	200,000	1	нет	Як дії із забезпечення готовності до надзвичайних ситуацій. ВД може надіслати більш детальний перелік стосовно цієї потреби.
58	33	Загальне	Забезпечити наявність достатньої кількості ЗІЗ, не не потрібно, для захисту персоналу в разі подій, пов'язаних із небезпечними матеріалами. На об'єктах водопостачання, що розташовані поблизу ліній розмежування та перебувають в особливій небезпеці, мають застосовуватися та регулюю перевірятися повноцінно функціонуючі системи захисту. Персоналу має бути надано інструкції щодо заходів і порядку дій у надзвичайних ситуаціях, зокрема стосовно функцій, обов'язків, ліній комунікації.	50,000	1	Ні	ЗІЗ було закуплено, однак існує проблема доставки через лінію розмежування. ЗІЗ надзвичайно важливі для забезпечення можливості реагування персоналу в разі аварії (витіку хлору), що дозволить не лише забезпечити індивідуальний захист, а й запобігти подальшому поширенню газу.
59	34	Загальне	Забезпечити оцифрування важливих даних та інформації, а також розробити стратегію резервного копіювання та зберігання даних, щоб надзвичайно важлива інформація не могла бути знищена та була доступною будь-коли.	50,000	3	Ні	Потребе обладнання для періодичного оцифрування та зберігання важливої інформації. Обладнання та витрати на персонал для регулярного оцифрування та зберігання важливої інформації необхідні терміново. Це також дозволило б організації розглянути детальніші майбутні варіанти управління активами на зразок прив'язки комп'ютерних моделей системи до ГІС і фінансових моделей.

170,318,375

Фінансний заходи з номінальним не охоплюють	Ризик військових операцій	Ризик військових операцій відсутній	Усі області
Пріоритет 1	6,849,888	25,114,911	31,964,799
Пріоритет 2	9,572,017	46,829,040	56,401,057
Пріоритет 3	44,253,666	37,913,553	82,167,219
Усього	60,675,571	109,857,505	170,533,075

Додаток 8: Список першочергових ділянок трубопроводів для ремонту та заміни

№	Водовід	Перетин із програмою області	Діаметр, мм	Загальна протяжність, км	Ділянка для заміни, км	Оціночна вартість, тис. грн.	Вартість у дол. США	Пріоритетність 1 - реалізація протягом 1-го року 2 - реалізація протягом 2-х років 3 - реалізація протягом 5 років	Ризик військових дій (Так/Ні)	Забезпечені водою райони	Назва проекту у програмі області
Непідконтрольна територія											
Горлівське ВУВК											
1	Водовід "Герценський"		300-500	9.9	1.0	2914.0	112,077	2	ні	водозабезпечення споживачів Центрально-Міського району м. Горлівки	
2	Водовід "Остапенський" від ФС № 2 по вул. Остапенко - вул. Безпощадного		500	1.3	0.2	840.0	32,308	2	ні	водозабезпечення споживачів Центрально-Міського району м. Горлівки	
3	Водовід кв. 88 "Позаквартальний"		700-1400	5.9	0.7	18945.0	728,654	2	ні	водозабезпечення споживачів Центрально-Міського району м. Горлівки	
4	Водовід ш-ти ім. Леніна		273-700	0.4	0.2	1825.0	70,192	2	ні	водозабезпечення споживачів Центрально-Міського району м. Горлівки	
5	Водовід по пр. Леніна		200	2.2	0.4	261.0	10,038	2	ні	водозабезпечення споживачів Центрально-Міського району м. Горлівки	
6	Водовід "Піаденне напівкільце"		400-800	8.7	1.2	4137.0	159,115	2	ні	водозабезпечення споживачів Центрально-Міського району м. Горлівки, с. Королівка, шахти Кочегарка	
7	Водовід "Північне напівкільце"		600-800	9.8	1.6	5474.0	210,538	2	ні	подача питної води в резервуари ВВ № 2, ВНС "Верхня" кварталу 88, водозабезпечення споживачів с. ш-ти Леніна	
8	Водовід "Ø 1000 мм"		1000	4.2	0.7	4462.0	171,615	2	ні	водозабезпечення ж/м "Будівельників", "Комсомолец", "Комарова", с. ш-ти Гагаріна	
9	Водовід "2-й Донецький" по вул. Стожка від автодрому на п. шахти ім. Гагаріна до вул. Ясна		315-500	2.1	0.5	812.0	31,231	2	так	водозабезпечення с. ш-ти Гагаріна	
10	Водовід "Клебан-Бичка перемичка" від вул. 60 років СРСР, 46 до водоводу Клебан-Бик		315-600	2.8	0.5	812.0	31,231	2	так	водозабезпечення Микитівського р-ну м. Горлівки, с. Бессарабка, Рутиний	
11	Водовід п. Комарова		300	2.0	0.5	1533.0	58,962	2	так	водозабезпечення ж/м "Комарова"	
12	Водовід по вул. Колгоспна від автокооперативу "Імпульс" до вул. Гайового		300-800	4.6	1.0	3809.0	146,500	2	ні	водозабезпечення споживачів Центрально-Міського району, п. Перемоги	
13	Водовід "Підземгаз"		160-530	8.6	1.0	2141.0	82,346	2	ні	водозабезпечення с. Жовтневий, с. Вороб'ївка	
14	Водовід "Ново-Рум'янцевський"		110-400	5.1	1.0	1453.0	55,885	2	ні	водозабезпечення селищ Микитівка, шахти "Рум'янцев"	
15	Водовід "Комсомольський" від ФС № 1 об'їдна вул. Магістральна, від ФС № 1 до вул. Алтайська		200-500	3.6	0.6	1457.0	56,038	2	ні	подача води в ж/м "Сонячний"	
16	Водовід Долімітного комбінату на п. Гольма		300-400	9.4	3.0	12634.0	485,923	2	так	подача води в смт. Гольмівський, с. Байрак	
17	Водовід від водоводу "Клебан-Бик" до вул. Артемівське шосе		200-400	0.3	0.3	488.0	18,769	2	так	подача води в с. Майорськ	
18	Водовід "Клебан-Бик"		200-600	14.3	3.0	5563.0	213,962	2	так	подача води в ж/м "Сонячний", частини Микитівського р-ну	
19	Водовід "Південний"		400-700	3.9	1.0	7241.0	278,500	2	ні	подача води в с. Кузнецівка	
20	Водовід "Староміський" від водоводу "Південний" (новий) ДУ700 мм до вул. Інтернаціональної		250	4.5	1.0	1020.0	39,231	2	ні	подача води в с. Мирний	
Усього:				103.6	19.4	77821.0	2,993,115				
Донецьке ВУВК											
1	Новотроїцький водовід		630	8.4	3.0	20505.0	788,654	2	так	подача питної води з фільтрувальної насосної станції в м. Докучаєвськ і смт. Оленівка	
2	Оленівський водовід		530	6.5	3	9198	353,769	2	так	подача питної води на смт. Оленівка	
3	Шевченківський водовід		300	12.9	3	9198	353,769	2	так	подача питної води на смт. Оленівка	
3	Шевченківський водовід		426	9.4	9.4	50353	1,936,654	2	ні	подача питної води на м. Докучаєвськ, не експлуатується - потребує відновлення	
Усього:				37.2	15.4	80056.0	3,079,077				
Старобішевське ВУВК											
Комунальний водовід											
1	ВНС - водонапірна вежа		219	2.9	1.0	3975.0	152,885	1	ні	забезпечення водою жителів м. Комсомольське	
			250	1.1							
			400	1.2							
			500	0.5							
			273	0.9							
2	ВНС - вул. Набережна		250	0.7	1.0	2375.0	91,346	2	ні	забезпечення водою жителів м. Комсомольське	
			250	0.8							
3	ВНС - лікарня		150	1.1	0.2	198.0	7,615	2	ні	забезпечення водою жителів м. Комсомольське	
4	ВНС - п. Рудник		100	1.4	0.5	300.0	11,538	2	ні	забезпечення водою жителів м. Комсомольське	
Усього:				10.5	2.7	6848.0	263,385				
Смт. Старобішеве											
1	ВНС с. Старобішеве - с. Старобішеве		150	0.2	1.0	1171.0	45,038	2	ні	забезпечення водою жителів с. Старобішеве	
			150	2.3							
			200	0.1							
			315	3.0							
2	ВНС Кипуча Криниця - с. Старобішеве		325	0.2	5.0	23344.0	897,846	1	ні	забезпечення водою жителів с. Старобішеве	
			400	0.8							
			500	5.8							
Усього:				12.3	6.0	24515.0	942,885				
Усього:				22.9	8.7	31363.0	1,206,269				
Донецьке РВУ											
1	Водовід технічної води до ДМЗ: Реконструкція магістрального водоводу технічної води на ДМЗ від ПК 04+32 до ПК 05+60 м. Донецьк		630		13.1	0.129	1259.0	48,423	2	ні	подача технічної води КП «Донецькісмьводоканал», ТОВ «ТЕК», ТОВ «Донфрост», ПАТ «ДМЗр», ПАТ «ДМЗ»
	Реконструкція магістрального водоводу технічної води на ДМЗ від ПК 111 до ПК 117 м. Донецьк		400			0.584	6417.0	246,808	2	ні	
	Реконструкція магістрального водоводу технічної води на ДМЗ від ПК 121+85 до ПК 123+05 м. Донецьк		400			0.124	1356.0	52,154	2	ні	
	Реконструкція магістрального водоводу технічної води на ДМЗ від ПК 123 до ПК 131 м. Донецьк		400			0.803	5590.0	215,000	2	ні	
	Реконструкція магістрального водоводу технічної води на ДМЗ від ПК 117 до ПК 119+50 м. Донецьк		400			0.287	3244.0	124,769	2	ні	
	Реконструкція магістрального водоводу технічної води на ДМЗ від ПК 107 до ПК 111 м. Донецьк		400			0.419	3811.0	146,577	2	ні	
2	Магістральний водовід № 7: ПК108+50 до ПК 110+50		1000-1200	14.4	0.20	2914.0	112,077	1	ні	подача питної води з Верхньокальміуської фільтрувальної станції до Центрального водопровідного вузла	
3	Водовід 9а від Верхньокальміуської фільтрувальної станції до Петровського ВУ		1020	30.418	0.9	13115.0	504,423	1	так	подача питної води на Кіровський і Петровський водопровідні вузли	
3а	Водовід № 9 від Верхньокальміуської фільтрувальної станції до насосної станції Підкачка м. Донецьк		920-1220	15.822	0.9	13115.0	504,423	1	так	подача питної води на Кіровський і Куйбішевський водопровідні вузли	
4	Водовід від Донецької фільтрувальної станції до водоводу № 9 м. Донецьк.		1220	42.604	15.1	292722.0	11,258,538	3	так	подача питної води на м. Донецьк. Наразі заміна неможлива, оскільки водовід проходить через с. Олітне, Спартак, Аеропорт м. Донецьк, Піски.	
5	Водовід від Донецької фільтрувальної станції до водоводу № 9А м. Донецьк.		1220	42.604	16.6	321800.0	12,376,923	3	так	подача питної води на м. Донецьк. Наразі заміна неможлива, оскільки водовід проходить через с. Олітне, Спартак, Аеропорт м. Донецьк, Піски.	
Усього:				158.9	36.0	665343.0	25,590,115				
Єнакієвське ВУВК											
1	Водовід від Єнакієвської фільтрувальної станції до м. Вуглегірська		800	7.933	1.2	12487	480,269	2	ні	подача води в м. Вуглегірську	
2	Водовід до с. Лісний м. Юнокомунарівськ		300	1.976	0.5	1533	58,962	3	ні	подача води на селище Лісове м. Юнокомунарівськ	
3	Водовід від Волинської фільтрувальної станції до резервуарів м. Юнокомунарівськ		700	8.603	2.1	19165	737,115	3	ні	подача води в м. Юнокомунарівську	
4	Водовід від водоводу ДУ700 мм у районі піонерського табору до с. Червоне містечко		500	8.6	1.6	6727.0	258,731	3	ні	подача води на селище Червоне Містечко м. Єнакієве	
5	«Кіровський ВВ - м. Шахтарськ», ПК-80 ПК 124		820	15.7	3.8	39544.0	1,520,923	1	ні	подача води на м. Шахтарськ	
6	«Волинська фільтрувальна станція — Новостожковський водопровідний вузол», ПК-62 - ПК-82		820-1020	11.7	2.0	20812.0	800,462	1	ні	подача води в м. Шахтарськ, Торез, Кіровське	
7	«Єнакієвська фільтрувальна станція» - Новостожковський водопровідний вузол», ПК-7 - ПК-38		820	14.8	2.3	23934.0	920,538	1	ні	подача води в м. Шахтарськ, Торез, Кіровське	
8	«Єнакієвська фільтрувальна станція - м. Дебальцеве» ПК - 48 ПК - 64		820	17.0	1.6	1876.1	72,158	2	так	подача води на м. Дебальцеве	
9	Капітальний ремонт - винос водоводів В5, В51, В511 над водозливом Волинського водосховища, м. Єнакієве		820;1020		0.4	3680.0	141,538	2	ні	подача води в м. Шахтарськ, Кіровське, Торез	
Усього:				86.3	15.5	129758.1	4,990,696				
Кіровське ВУВК											
1	Водовід «Ольхова-Жданівка», м. Жданівка		300	2.2	2.2	11784	453,231	1	ні	подача питної води з ОФС «Ольхова» на ВНС 2-го підйому "Жданівка"	
			426	1.1							
			426	4.0							
Усього:				7.3	2.2	11784.0	453,231				
Магістральне ВУВК											

1	Магістральний водовід «Макіївська фільтрувальна станція - Пантелеймонівка» ПК 6- ПК 11		630	9.0	0.5	3491.0	134,269	2	ні	подача питної води до Пантелеймонівки	
2	Магістральний водовід «Ольхова-Макіївка» ПК 45+06-ПК 46+56		630	14.8	0.2	1396.0	53,692	2	ні	подача питної води до м. Макіївки	
	Усього:			23.8	0.7	4887.0	187,962				
Новозовська ділянка											
1	Магістральний водовід від ВНС № 2 до ВНС № 3		300	4.5	2.0	6132.0	235,846	2	ні	подача води на ВНС № 3 та східну частину міста	
2	Магістральний водовід від ВНС № 2 на с. Седове		300	7.0	4.0	21427.0	824,115	2	ні	подача води на с. Седове	
3	Магістральний водовід від ВНС № 3		250	4.0	1.2	2575.0	99,038	2	ні	подача води до центральної частини міста	
	Усього:			15.5	7.2	30134.0	1,159,000				
Тельманівська ділянка											
1	Реконструкція аварійної ділянки водоводу Самсонове-Тельманове від ВНС-2 с. Самсонове до ВК-4 Тельманівського району		315	4.4						подача питної води на с. Самсонове	
				13.25						с. Калініне, с. Конькове, с. Свободне	
				1.4						с.м. Тельманове	
				26.6						с. Калініне, с. Конькове, с. Свободне	
	Усього:			45.7	3.5	6,861.0	263,885				
Торезьке ВУВКГ											
1	Магістральний водовід (старий) від Новостожковського ВВ ЕРВУ до ВНС "Міські резервуари" м. Торез		700	19.7	5.0				ні	подача води від Новостожковського ВВ ЕРВУ до ВНС "Міські резервуари" м. Торез	
2	Магістральний водовід (новий) від Новостожковського ВВ ЕРВУ до ВНС "Міські резервуари" м. Торез		700	21.5	5.0	91264.0	3,510,154	1	ні		
3	Капітальний ремонт аварійної ділянки водопроводу по вул. Казахській, м. Торез		300	0.8	0.731	2384.0	91,692	2	ні	подача питної води до м. Торез	
4	Лугунський водовід м. Торез		630	4.5	2.0	13964.0	537,077	2	ні		
	Усього:			42.0	10.7	107612.0	4,138,923				
Шахтарське ВУВКГ											
1	Від ВНС "17 Партз'їзд" до ВНС "2-й Підйом"		150	3.0	1.0	993.0	38,192	2	ні	водопостачання м. Шахтарська	
2	Від ВНС "Південна" до ВНС "2-й Підйом"		600	3.6	1.2	8378	322,231	2	ні	водопостачання північної частини міста	
3	Водовід мкр. 8		500	2.1	0.8	3363	129,346	2	ні	водопостачання мкр. 8	
4	Водовід мкр. 7		250	3.0	0.8	1717.0	66,038	2	ні	водопостачання мкр. 7	
5	Від водоводу д=500 мм до ВНС "Стіжкове"		250	2.8	0.7	1502.0	57,769	2	ні	водопостачання с.Стіжкове	
6	Від ВНС "Новостожковська" до с. Ольховчик		400	16.0	3.0	16070.0	618,077	2	ні	водопостачання с. Вільхівчик, с. Красний Луч	
	Усього:			30.5	7.5	32023.0	1,231,654				
Підконтрольна територія											
Авдіївське ВУВКГ											
	Будівництво водопостачання у м. Авдіївка (вул. Леваневського) (коригування)		160.110	1.2	1.2	1661.268	63,895	2	так	водопостачання населення по вул. Леваневського	
	Усього:					1,661	63,895				
Волноваське ВУВКГ											
1	Реконструкція магістрального водоводу «Великонадольська фільтрувальна станція — ДХМЗ» ПК0 — ПК50, Волноваський район Донецької області	п. 30 додаток 1 Програми	700	19.45	5215.0	15033.0	578,192	3	ні	подача води в м. Волноваха та с. Октябрьське	№ 30 (1 сторінка)
2	Від водоводу "Великонадольська ФС-ДХМЗ" до водопровідного вузла м. Волноваха		500	4.00	1.0	6688.0	257,231	2	ні	подача води на водопровідний вузол (ВВ-1) м. Волноваха	
3	Водовід "Великонадольська ФС-Новотроїцьке"		700	10.20	5.0	45632.0	1,755,077	2	так	подача води в смт. Новотроїцьке, с. Ольгинка	
4	Від водоводу "Великонадольська ФС-Вугледар" до водопровідного вузла с. Володимирівка		325	2.10	0.6	1839.0	70,731	3	ні	подача води на водопровідний вузол (ВВ-3) с. Володимирівка	
5	Водовід с. Мирне		100	4.00	1.0	302.0	11,615	3	так	подача води на с. Мирне	
	Ремонт аварійної ділянки міського вуличного водопроводу Д=200 мм ВВ м. Волноваха — вул. Центральна, протяжністю 350 м.п. від вул. Центральна, 127 до вул. Магістральна, 55 через вул. Матросова (район ЦРЛ)		200		0.3	967.121	37,197	2	ні	подача води в м. Волноваха	
	Усього:			39.8	5222.6	70,461	2,710,043				
Дзержинське ВУВКГ											
1	Водопровід 168 квартала		400	2.8	0.4	2142	82,385	3	ні	водопостачання с. Кірово	
2	Водопровід "Артем"		400	2.6	0.6	3214	123,615	2	ні	водопостачання м. Артемово	
3	Водовід "Фурмановський"		400	2.4	0.5	2678	103,000	2	ні	водопостачання м. Дзержинська	
4	Водовід "Магдалинський"		200	0.8	0.3	1367	52,577	3	ні	водопостачання с. Кірово	
5	Водовід "Енгельса"		315	1.4				2	ні	водопостачання м. Дзержинська	
			500	0.1	0.6	2522	97,000	2	ні	водопостачання м. Дзержинська	
	Реконструкція водоводу Дзержинського ВУВКГ КП КВД діаметром 400 мм від ВНС «Водопровідний вузол» до вул. Центральна м. Торезьк	перебуває на стадії реалізації	250		0.898	1581.856	60,841	1	ні	водопостачання м. Дзержинська	на етапі реалізації
	Капітальний ремонт водоводу по вул. Куйбішева м. Дзержинськ		225		0.23	672.743	25,875	2	ні	водопостачання м. Дзержинська	
6	Капітальний ремонт мереж водопостачання від водоводу «Забалка» до пр. Піонерів м. Торезьк (коригування)	перебуває на стадії реалізації	160	4.0	1	1193	45,885	2	ні	водопостачання м. Дзержинська	на етапі реалізації
	Усього:			14.1	3.4	15,371	591,177				
Димитровське ВУВКГ											
1	Реконструкція 1-го Димитрівського водоводу м. Мирноград, Донецька область	п. 32 додаток 1 Програми	315	4.6	3.05	7680	295,385	2	ні	подача питної води на місто	№ 32 (1 сторінка)
2	Реконструкція 2-го Димитрівського водоводу м. Мирноград Донецької області	п. 33 додаток 1 Програми	355	15.8	6.256	15063.0	579,346	2	ні	подача питної води на місто	№ 33 (1 сторінка)
3	2-й Донецький водовід		500	1.6	0.6	2522	97,000	2	ні	подача питної води на місто	
4	Водовід "Промінь"		250	1.5	0.5	1073	41,269	3	ні	подача питної води на місто	
5	Водовід мкр. "Світлий"		500	0.5	0.5	2102	80,846	3	ні	подача питної води на місто	
6	Водовід мкр. "Молодіжний"		500	3.1	0.7	2943	113,192	3	ні	подача питної води на місто	
7	Водовід вул. Миру		400	0.9	0.9	4821	185,423	2	ні	подача питної води на місто	
	Реконструкція водопровідних мереж від вул. Чернишова, кв.л 40 6.8 до м-ну Молодіжний, б. 49 м. Мирноград		225		1.8	1773.411	68,208	1	ні	подача питної води на місто	
	Будівництво водоводу від Новогродівського водоводу Д=400 мм до ВВ м. Мирноград	п. 31 додаток 1 Програми	315	1.4	1.4	3542.718	136,258	1	ні	подача питної води на місто	№ 31 (1 сторінка)
	Усього:			28.0	12.5	41,520	1,596,928				
Добропольське ВУВКГ											
1	Водоводи між свердловинами підземного водозбору "Золотий Колодязь": - н. ст. 2-го підйому - св. № 405 - № 914 - № 915 - № 928		250	6.0	2.0	3417.0	131,423	2	ні	подача питної води на ВНС 2-го підйому водозбору "Золотий Колодязь"	
2	„ н. ст. 2-го підйому - св. №№ 712, 406, 715		300	4.0	1.3	3986.0	153,308	2	ні		
3	„ н. ст. 2-го підйому - св. №№ 711, 902		200-300	6.3	3.0	9198.0	353,769	2	ні		
4	Водовід від водозбору "Золотий Колодязь" до ВНС 3-го підйому м. Добропілля		500	17.5	5.0	33440.0	1,286,154	2	ні	подача питної води на ВНС 3-го підйому м. Добропілля	
5	Від приєднання Красноармійського РВУ до ВНС м. Білозерське		500	2.7	0.6	4012.0	154,308	2	ні	подача питної води на ВНС м. Білозерське	
6	Від приєднання Красноармійського РВУ до ВНС м. Білицьке		500	3.6	0.8	5350.0	205,769	2	ні	подача питної води на ВНС м. Білицьке	
7	Водовід від ВНС с. Жданівський до м. Добропілля		500	3.7	1.0	6688.0	257,231	3	ні	подача питної води на місто	
	Усього:			43.8	13.7	66,091	2,541,962				
Костянтинівське ВУВКГ											
1	Білогорівський водовід		400, 500, 600	23.5	5.0	41894.0	1,611,308	2	ні	подача води від Білогорівського ВЗ до м. Костянтинівки	
2	Водовід від ВДВ до РЧВ "Волгоградська"		400, 600	3.9	1.0	6982.0	268,538	2	ні	подача води від ВДВ до м. Костянтинівки	
3	Водовід від РЧВ "Волгоградська" до ВНС по вул. Абрамов		600	13.0	2.0	13964.0	537,077	2	ні	подача води від РЧВ "Волгоградська" до ВНС № 2 (на лівий берег)	
4	Водовід від РЧВ "Волгоградська" до ВНС № 2		400	9.4	3.2	17141	659,269	3	ні	подача води від РЧВ "Волгоградська" на с. Новоселівка та по пр. Ломоносова	
5	Водовід від ВДВ до РЧВ "Волгоградська" з відводом по вул. Стапелплавильний		400, 315	3.8	0.6	3214	123,615	3	ні	подача води до РЧВ "Волгоградська" та до с. Сантуринівка	
6	Водовід по вул. Трудовий		500 мм	1.2	0.6	2522	97,000	3	ні	подача води на с. Сантуринівка	
7	Водовід по вул. Одеська - вул. Жовтнева - РЧВ "Волгоградська"		400 мм	6.3	2.2	11784	453,231	3	ні	подача води з РЧВ "Волгоградська" на с. Сантуринівка - низ Красного Октября	
	Усього:			61.1	14.6	97,501	3,750,038				
Красноармійське РВУ											
1	Добропольський водовід ПК133-134		800		0.4	469.0	18,038	1	ні	подача води в м. Родинське, Добропілля, Білицьке	
2	Добропольський водовід ПК56		800	32.1	0.3	3121.0	120,038	1	ні	подача води в м. Родинське, Добропілля, Білицьке	
3	Новогродівський водовід ПК58-ПК62		400		0.1	535.0	20,577	1	ні	подача води в Новогродівку, Рубіжне	
4	Новогродівський водовід ПК62-ПК65		400		0.012	7.5	290	1	ні	подача води в Новогродівку, Рубіжне	
	Капітальний ремонт Селидівського магістрального водоводу № 2 Д=600 мм	п. 35 додаток 1 Програми	630		3.500	11062.639	425,486	2	ні	подача питної води на місто Селидове	№ 35 (1 сторінка)
	Усього:			42.1	0.8	15,195	584,430				
Красноліманське ВУВКГ											
1	Водовід № 3 «Зелений Клин»		300	11.2	3.5	10731	412,731	3	ні	Забезпечення водою північної сторони міста	
2	Водовід №4 «Зелений Клин»		200	8.8	2.6	4442	170,846	3	ні	Забезпечення водою південної сторони міста	
3	Водовід с. Дробішеве		250	5.0	1.00	2146.00	82,538	3	ні	Забезпечення водою с. Дробішеве	
4	Водовід с. Стави		200-300	1.0	0.5	1533	58,962	3	ні	Забезпечення водою с. Стави	
5	Водовід с. Рубці		150	3.5	1.2	1191	45,808	3	ні	Забезпечення водою с. Рубці	
	Усього:		x	29.5	8.8	20,043	770,885				
Маріупольське РВУ											
1	Капітальний ремонт ділянки водоводу Д=400 мм "Сартанка", м. Маріуполь		400	1.7	1.0	3180.0	122,308	1	так	подача води в м. Маріуполь	
2	Водовід від н/ст II п. до н/ст III п. «Мирний» ПК0 до ПК20, ПК37		1000	8.0	0.2	2914.0	112,077	1	ні	подача води в м. Маріуполь	
	Усього:			9.7	1.2	6,094	234,385				
Селидівське ВУВКГ											
1	Котлярівський водовід		500	4.4	1.2	8025	308,654	3	ні	подача води на м. Селидове (старий центр), с. Вишневе, с. Ленінське, с. Петрівка	
2	Гоголівський водовід		200	2.8	0.8	1367	52,577	3	ні	подача води на мікрорайони м. Селидове	
3	Миколаївський водовід		500	8.4	3.0	20064.0	771,692	3	ні	подача води на ВНС 1 м. Селидове, с. Миколаївка та с. Маринівка	
4	Гриницький водовід № 1		500	7.5	3.2	21401.0	823,115	3	ні	подача води на ВНС м. Грник, с. Желанне-2	
5	Гриницький водовід № 2 (Центральний)		325	2.5	1.0	3066.0	117,923	2	ні	подача води на мікрорайон "Центральний	

Слов'янське РВУ											
1	Відгалуження Другого Донецького водопроводу до Краматорських резервуарів ПК35+70-ПК41+70	п. 18 додаток 1 Програми (У програмі питання вирішується більш повно)	500	10.20	0.60	4012.00	154,308	2	ні	подача води в м. Слов'янськ, Краматорськ, Дружківка, Костянтинівка, Торезьк	№ 18 (1 сторінка) (Програма забезпечує досконаліше вирішення питання)
2	Відгалуження Другого Донецького водопроводу до Краматорських резервуарів ПК 12-ПК13 (перехід під а/дорогою Слов'янськ-Краматорськ)	п. 18 додаток 1 Програми (У програмі питання вирішується більш повно)	500	10.20	0.10	668.00	25,692	2	ні	подача води в м. Слов'янськ, Краматорськ, Дружківка, Костянтинівка, Торезьк	№ 18 (1 сторінка) (Програма забезпечує досконаліше вирішення питання)
3	Магістральний водовід Другого Донецького водопроводу від 3 до 4 підйому ПК263+50-ПК266+50	п. 19 додаток 1 Програми (У програмі питання вирішується більш повно)	1000	419.00	0.30	4371.00	168,115	3	ні	подача води в м. Слов'янськ, Краматорськ, Дружківка, Костянтинівка, Торезьк	№ 19 (1 сторінка) (Програма забезпечує досконаліше вирішення питання)
4	Магістральний водовід «Відгалуження до Слов'янських РЧВ» ПК0+00-ПК39+00	п. 16 додаток 1 Програми	500	4.00	3.90	26083.00	1,003,192	2	ні	подача води в м. Слов'янськ, Краматорськ, Дружківка, Костянтинівка, Торезьк	№ 16 (1 сторінка) (Програма забезпечує досконаліше вирішення питання)
5	Реконструкція Другого Донецького водопроводу Донецький напрямок Костянтинівський, Яснунівський райони (ПК0 — ПК 218+78) — (ПК 55+79 — ПК 218+78)	п. 22 додаток 1 Програми	400,325,315,250,160	21.00	13.96	22810.703	877,335	3	ні	подача води в м. Слов'янськ, Краматорськ, Дружківка, Костянтинівка, Торезьк	№ 22 (1 сторінка)
6	Реконструкція Другого Донецького водопроводу в напрямку на м.Покровськ (ПК0-ПК113+50) Донецької області, Костянтинівський район (коригування)	п. 21 додаток 1 Програми	225,140,110		11.90	14879.24	572,278	1	ні	подача води в населені пункти Костянтинівського району	№ 21 (1 сторінка)
Усього:				443.40	4.90	72,824	2,800,921				
Торезьке ВУВКГ											
1	Водовід від 2-го Донецького водоводу до РЧВ с. Яковлівка		600	5.4	1.0	6982.0	268,538	2	ні	подача питної води на м. Дружківку	
2	Водовід від 2-го Донецького водоводу до РЧВ с. Яковлівка		400	5.7	1.0	5356.0	206,000	2	ні	подача питної води на м. Дружківку	
3	Водовід від 2-го Донецького водоводу до РЧВ с. Яковлівка		200	5.3	1.0	1708.0	65,692	2	ні	подача питної води на м. Дружківку	
4	Водовід від 2-го Донецького водоводу до РЧВ с. Олексієво-Дружківка		400	3.2	0.8	4285.0	164,808	3	ні	подача питної води на с. Олексієво-Дружківку	
5	Водовід від РЧВ с. Яковлівка до ВНС № 4		600	5.3	2.0	13964.0	537,077	3	ні	подача питної води на ВНС № 4	
6	Водовід від РЧВ с.Яковлівка до ВНС № 1		400	3.5	1.2	6428.0	247,231	3	ні	подача питної води на с. Яковлівку	
7	Заміна водопровідної мережі по вул. Богдана Хмельницького, м. Дружківка (коригування)		355		1.3	5709.987	219,615	1	ні	подача питної води на м. Дружківку	
8	Реконструкція водопровідної мережі по вул. Добролюбова м. Дружківка		400		1.0	4015.789	154,453	1	ні	подача питної води на м. Дружківку	
Усього:				28.4	7.0	48,449	1,863,414				
Часовоярське РВУ											
1	Водовід від підземного водозабору с. Виїмка до с. Берестове		200-300	10.0	3.00	9198.00	353,769	2	ні	питне водопостачання в с. Берестове	
2	Траса водоводу с.Григорівка		426	6.9	3.00	16070.00	618,077	3	ні	питне водопостачання в м. Часів Яр	
3	Водовід НС с. Богданівка - НС 2-го підйому		200	5.7	2.50	4272.00	164,308	2	ні	питне водопостачання в м. Часів Яр	
4	Головний напірн. трубопр-д с. Бахмутське		200	2.5	1.00	1708.00	65,692	3	ні	питне водопостачання в с. Бахмутське, с. Покровське	
5	Напірний трубопр-д с.Бахмутське		100	4.7	1.60	483.00	18,577	3	ні	питне водопостачання в с. Бахмутське, с. Покровське	
6	Водовід від свердловин Кіровського водозабору до резервуарів (2 лінії)		300	13.6	4.00	12264.00	471,692	2	ні	питне водопостачання в м. Сіверськ	
7	Водовід від Сухоярської свердловини (ККТ)		300	8.0	3.50	10731.00	412,731	3	ні	питне водопостачання в м. Сіверськ	
8	Водовід від каналу СД-Д до м. Торезьк		200	11.15	0.10	137.00	5,269	3	так	подача води на м. Торезьк	
9	Водовід питної води від РЧВ Артемівської фільтрувальної станції до м. Соледар		200	14.9	0.12	165.00	6,346	2	ні	подача води на м. Соледар	
10	Водовід питної води від н/станції до Костянтинівських РЧВ		325	24.5	0.50	1533.00	58,962	2	ні	подача води в м. Костянтинівка	
11	Капітальний ремонт магістрального водоводу від Григорівського підземного водозабору до насосної станції 2-го підйому м. Часов Яр	п. 34 додаток 1 Програми	400	6.88	1.40	6235.00	239,808	2	ні	подача води в м. Часів Яр	№ 34 (1 сторінка)
12	Водовід від каналу СДД до пром/підприємств м. Костянтинівка		400	20.3	0.30	1607.00	61,808	3	ні	подача води пром/підприємствам м. Костянтинівка	
13	Капітальний ремонт аварійної ділянки магістрального водоводу технічної води Д=600 мм канал Сіверський Донець-Донбас — Артемівська фільтрувальна станція, Артемівський район Донецької області	п. 37 додаток 1 Програми	630	8.97	1.90	6093.60	234,369	2	ні	подача води в м. Бахмут	№ 37 (1 сторінка)
14	Водовід від н/ст. II підйому Часовоярської ф/станції до с. Канал		89		0.05	20.00	769		ні	подача води в с. Канал	
15			100	1.8	0.05	20.00	769	2	ні		
16	Водовід від майданчика Горлівської ф/станції № 2 до ВВ -1 м. Торезьк		900	5.4	0.02	32.00	1,231	1	ні	подача води в м. Торезьк	
Усього:				145.3	23.0	70,569	2,714,177				

Загальна вартість заміни водоводів	68,199,335	
Пріоритет 1	11,247,059	до реалізувати протягом 1 року
Пріоритет 2	23,540,057	до реалізувати протягом 2 років
Пріоритет 3	33,412,219	до реалізувати протягом 5 років
НКТ	45,293,927	
КТ	22,905,408	
Усього	68,199,335	

ДОДАТОК 9 – Потреби в спеціалізованому обладнанні

Під час виконання своєї щоденної діяльності компанія «ВД» використовує спеціалізоване обладнання, зокрема екскаватори, транспорт аварійних бригад, крани на автомобільному шасі, інструменти для виїмки ґрунту, обладнання для відкачування осаду та пересувні вакуумні насосні установки.

Парк транспортних засобів та техніки компанії «ВД» вважається зношеним і застарілим приблизно на 73%. Ремонт і заміна цього обладнання вкрай необхідні. **За оцінками компанії, для здійснення аварійних робіт необхідно 108 нових машин. Їхня загальна вартість оцінюється в 176,3 млн грн (6,78 млн дол).**

Таблиця нижче демонструє **наочні приклади** пріоритетних потреб і складає лише частину загальних вимог компанії «ВД».

№ п/п	Одиниця техніки	Короткий технічний опис	Кількість штук
1	JCB 3CX	Екскаватор-навантажувач (для проведення аварійно-відновлювальних та ремонтних робіт, заміни систем водопостачання та каналізації, встановлення нових водопровідних труб)	13
2	Автомобіль для бригади технічного обслуговування	Для здійснення перевезення бригад технічного обслуговування, обладнання та матеріалів	13
3	Силова установка	Однофазна, потужністю 7-9 кВт, для забезпечення електроживлення зварювального обладнання, освітлення, підключення допоміжних переносних електроінструментів	13
4	Зварювальне обладнання	Інверторного типу, потужністю 5-7 кВт	13
5	Насос з механічним приводом	60-100 м ³ /г, для відкачування забрудненої рідини з траншей, ям і колодязів	13
6	Кран на автомобільному шасі	Вантажопідйомність - 12 т, оснащена телескопічною стрілою, для проведення вантажно-розвантажувальних і монтажних робіт на об'єкті, що експлуатується	1
7	Кран на автомобільному шасі	Вантажопідйомність - 25 т, оснащена телескопічною стрілою, для проведення вантажно-розвантажувальних і масштабних монтажних робіт на об'єкті, що експлуатується	1
8	Автомобіль з підйомною вишкою	Висота підйомної вишки - 22 м, для проведення ремонтних та профілактичних робіт на висоті (лінії електропередачі, освітлення, комунікації, покрівля і фасади будівель і споруд)	2

Список використаної літератури

Австралійський Союз (2015) *Національне керівництво щодо захисту ключових об'єктів інфраструктури від тероризму*. Дата перегляду: 23 лютого 2017 року, доступ за посиланням: <https://www.nationalsecurity.gov.au/Media-and-publications/Publications/Documents/national-guidelines-protection-critical-infrastructure-from-terrorism.pdf>

Агентство США з міжнародного розвитку (2014) *Водні ресурси та конфлікт: інструменти для програмування*. Дата перегляду: 30 листопада 2017 року, доступ за посиланням: <https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/WaterConflictToolkit.pdf>

Адаменко Т.І. та ін. (2016) *Переосмислення водної безпеки для України*. Київ. ГВП-Україна та ВЕГО «МАМА-86».

Азійський банк розвитку (2010) *Методичні рекомендації - Оцінка ризиків у секторі міського водопостачання*. Азійський банк розвитку. Дата перегляду: 30 листопада 2016 року, доступ за посиланням: <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/31321/quidance-note-urban-water-supply-sector-risk-assessment.pdf>

Боккіні П. та ін. (2014) *Стабільність і стійкість цивільної інфраструктури: на шляху до єдиного підходу*. Суспільство цивільних інженерів. Дата перегляду: 15 січня 2017 року, доступ за посиланням: https://www.researchgate.net/publication/273404931_Resilience_and_Sustainability_of_Civil_Infrastructure_Toward_a_Unified_Approach

Браун, Джо, Аурелі Андрон, Сью Кавілл та Олівер Каммінг (2012). Огляд фактичних даних і пріоритетів дослідження: водопостачання, санітарія та гігієна для цілей реагування на надзвичайні ситуації. Лондон. SHARE.

Виставна Ю. та ін. (2015) *Брак води і забруднення на сході України*. 2009. Харківський Національний Університет Міського Господарства ім. А.Н. Бекетова, Харків, Україна. Дата перегляду: 15 грудня 2016 року, доступ за посиланням: <http://www.prociabs.net/366/149/2015/piahs-366-149-2015.pdf>

ВООЗ (2004) *Керівництво щодо якості питної води*. Третє видання, Том 1, Рекомендації. Женева, Всесвітня організація охорони здоров'я.

Геріг Дж. і Роджерс М. (2009) *Водні ресурси і конфлікт. Інтеграція миробудівництва в розвиток водних ресурсів*. Католицька служба допомоги. Дата перегляду: 10 грудня 2016 року, доступ за посиланням: <http://www.crs.org/sites/default/files/tools-research/water-and-conflict.pdf>

Департамент екологічних служб Нью-Гемпшира (2006) *Тригалогенметани: резюме медико-санітарної інформації*. Дата перегляду: 20 січня 2017 року, доступ за посиланням: <http://www.des.nh.gov/organization/commissioner/pip/factsheets/ard/documents/ard-ehp-13.pdf>

Джонс Р. та ін. (2010) *Газоподібний хлор: зростаюча загроза з боку небезпечних матеріалів і нетрадиційної зброї*.

Зейтун М. і Талхамі М. (2017) *Вплив зброї вибухового типу на міські служби: прямі і опосередковані наслідки в просторі і часі*. Женева. Міжнародний журнал Червоного Хреста 98 (1 Спецвипуск про війну в містах): 53-70. doi:10.1017/S1816383117000157. Дата перегляду: 20 березня 2017 року, доступ за посиланням: <https://www.cambridge.org/core/journals/international-review-of-the-red-cross/article/impact-of-explosive-weapons-on-urban-services-direct-and-reverberating-effects-across-space-and-time/6D3DE26B77EC67F69A67B77BEF1FA8F2>

Зейтун М., Дросс П., де Пінья-Оліверія Е., Талхамі М., Кордоба Дж. і Еліді Х. (прийнято в березні 2017 року) *Вплив збройного конфлікту на службу питної води в Басрі: екологічні показники добробуту міста*. Міжнародний журнал міських і регіональних досліджень. Прийнято до публікації 20 березня 2017 року.

Зейтун М., Ід-Саббах К. і Лавлесс Дж. (2014) *Аналітична основа водних і збройних конфліктів: погляд на війну, яка сталася влітку 2006 року між Ізраїлем і Ліваном*. Масові лиха

38(1): 22-44. 10.1111/disa.12039. Дата перегляду:

30 листопада 2016 року, доступ за посиланням: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24325237>

Колодяжна О. (2016) *Річка Сіверський Донець як головна водна артерія Харківської області*. Харківський Національний Університет Міського Господарства ім. А.Н. Бекетова, Харків, Україна. Дата перегляду: 15 грудня 2016 року, доступ за посиланням:

<http://eprints.kname.edu.ua/40858/1/227-228.pdf>

Кубілло Ф. і Перез П. (2014) *Методологія оцінки ризику для системи водорозподілу*. Science Direct. Дата перегляду: 30 листопада 2016 року, доступ за посиланням:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705814023145>

Ларів Інтернешнл (2014) *Дослідження ринку: водний сектор України*. Дата перегляду: 30 листопада 2016 року, доступ за посиланням:

http://oekraine.nlambassade.org/binaries/content/assets/postenweb/o/oekraine/netherlands-embassy-in-kyiv/news/waterstudy_market-opportunities-for-dutch-companies-in-ukrainian-water-sector.pdf

Лінде А. (2008) *Комплексний та імовірнісний аналіз ризиків систем питної води*. Технічний Університет Чалмерс, Гетеборг. Дата перегляду: 20 лютого 2017 року, доступ за посиланням:

<http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/74243.pdf>

Лоренц Ф. (2003) *Охорона водних ресурсів в міжнародному праві*. ЮНЕСКО, Технічні документи по гідрології. Дата перегляду: 30 листопада 2016 року, доступ за посиланням:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001324/132464e.pdf>

МакГілліврей Б.Х. та ін. (2007) *Порівняльний аналіз управління ризиками в секторі міжнародних послуг водопостачання. Частина I: розробка методології зрілості потенціалу*.

Журнал дослідження ризиків, том 10, випуск 1, стор. 85-104. Дата перегляду: 5 лютого 2017 року, доступ за посиланням:

<https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/2925/1/Benchmarking%20risk%20management-water%20utility%20sector-Pt%201-design%20method-2007.pdf>

Міжнародний комітет Червоного Хреста (2015) *Міські служби в умовах затяжного збройного конфлікту: заклик до більш ефективного підходу до надання допомоги постраждалим*.

Женева. Міжнародний комітет Червоного Хреста. Дата перегляду: 30 листопада 2016 року, доступ за посиланням: <https://www.icrc.org/eng/assets/files/publications/icrc-002-4249.pdf>

Міністерство громадської безпеки Канади (2010) *Керівництво з управління ризиками для критично важливих областей інфраструктури*. Дата перегляду: 10 січня 2017 року, доступ за посиланням:

<https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/rsk-mngmnt-gd/index-en.aspx>

Мірошниченко Ю. (2005) *Україна: вирішення проблем у сферах забезпечення теплом, водою та санітарії*. Всесвітній банк. Дата перегляду: 30 листопада 2016 року, доступ за посиланням:

<http://siteresources.worldbank.org/INTUKRAINE/147271089983407712/20931047/HeatandwatersectorEng.pdf>

Мітчелл Б. (2015) *Управління водними ризиками, керівництво, ІУВР і реалізація, в: «Управління ризиками», «Springer»*

Мотефф Дж. (2005) *Управління ризиками та захист ключових об'єктів інфраструктури: оцінка, інтеграція та управління загрозами, вразливостями та наслідками*. Звіт Католицької служби допомоги для Конгресу. Дата перегляду: 23 лютого 2017 року, доступ за посиланням:

<https://fas.org/sqp/crs/homesec/RL32561.pdf>

ОБСЕ (2015) *Доступ до водних ресурсів у районах, які постраждали від конфлікту в Донецькій та Луганській областях*. Дата перегляду: 30 листопада 2016 року, доступ за посиланням:

<http://www.osce.org/ukraine-smm/183151?download=true>

ОЕСР (2005) *Водні ресурси та збройні конфлікти*. Тематичний огляд. Дата перегляду: 1 грудня 2016 року, доступ за посиланням:

https://www.eda.admin.ch/content/dam/deza/en/documents/themen/fragile-kontexte/92767-water-violent-conflict_EN.pdf

Педроні Н. (2016): *Удосконалені методи оцінки ризиків, вразливостей і стійкості критично важливих для безпеки інженерних компонентів, систем та інфраструктури за наявності*

невизначеності. ResearchGate. Дата перегляду: 23 лютого 2017 року, доступ за посиланням: https://www.researchgate.net/publication/301232308_Advanced_methods_for_the_risk_vulnerability_and_resilience_assessment_of_safety-critical_engineering_components_systems_and_infrastructures_in_the_presence_of_uncertainties

Рамеш А., К. Бланше, Дж. Х. Енсік і Б. Робертс (2015). *Фактичні дані про ефективність втручань в області водопостачання, санітарії та гігієни (WASH) щодо наслідків гуманітарних криз для здоров'я: систематичний огляд*. PLoS One 10(9): e0124688. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26398228>.

Ренда А. (2010) *Захист ключових об'єктів інфраструктури в ЄС. Звіт робочої групи СТЦЄ*. Центр європейських політичних досліджень. Дата перегляду: 15 січня 2017 року, доступ за посиланням: http://aei.pitt.edu/15445/1/Critical_Infrastructure_Protection_Final_A4.pdf

Робінсон І. та Нохле Є. (2017). *Пропорційність і запобіжні заходи при атаках: опосередковані наслідки застосування вибухового зброї в населених пунктах*. Міжнародний журнал Червоного Хреста (спеціальний випуск про війну в містах): 1-39. 10.1017/S1816383116000552

УВКПЛ (2016) *Звіт про ситуацію з правами людини в Україні в період з 16 серпня по 15 листопада 2016 року*. Дата перегляду: 20 лютого 2017 року, доступ за посиланням: http://www.ohchr.org/Documents/Countries/UA/UAReport16th_EN.pdf

УВКПЛ (2017) *Звіт про ситуацію з правами людини в Україні в період з 16 листопада 2016 року по 15 лютого 2017 року*. Дата перегляду: 22 березня 2017 року, доступ за посиланням: http://www.ohchr.org/Docume.../Countries/.../UAReport17th_EN.pdf

Управління ООН з питань зниження ризику стихійних лих (2015) *Пропонована оновлена термінологія у сфері зниження ризику стихійних лих: технічний огляд*. За підтримки Управління ООН з питань зниження ризику стихійних лих. Дата перегляду: 30 листопада 2016 року, доступ за посиланням: http://www.preventionweb.net/files/45462_backgroundpaperonterminologyaugust20.pdf

Федеральне агентство з управління в надзвичайних ситуаціях (2003) *Довідник з пом'якшення наслідків можливих терористичних атак на будівлі*. Серія управління ризиками. Дата перегляду: 16 грудня 2016 року, доступ за посиланням: <https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1455-20490-6222/fema426.pdf>

Хокстад П. та ін. (2009) *Методи аналізу ризику для систем питної води від джерела до крану - Звіт з рекомендаціями*. Techneau. Дата перегляду: 30 листопада 2016 року, доступ за посиланням: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.367.4044&rep=rep1&type=pdf>

Чавла, Сагар С., Шайлві Гупта, Франклін М. Ончірі, Елізабет Б. Хаберманн, Адам Л. Кушнер і Барклайс Т. Стюарт (2016). *Наявність води в лікарнях у країнах з низьким і середнім рівнем доходу: значення для забезпечення безпечної хірургічної допомоги*. Журнал хірургічних досліджень. 10.1016/j.jss.2016.06.040

Шварц С.Д. та ін. (2008) *Оцінка ризиків і управління ризиками в системах водопостачання: останні досягнення і ситуаційне дослідження в Південній Африці*. Дата перегляду: 19 лютого 2017 року, доступ за посиланням: http://www.ewisa.co.za/literature/files/251_200%20Swartz.pdf

Швейцарська агенція співробітництва в галузі розвитку (2008) *Підхід до водопостачання і санітарії, заснований на правах людини*. Короткий довідковий документ. Дата перегляду: 31 січня 2017 року, доступ за посиланням: https://www.eda.admin.ch/content/dam/countries/countries-content/india/en/resource_en_170500.pdf

Шривастава П. (2016) *Оцінка ризику в міській системі водопостачання*. Міжнародний журнал міждисциплінарних досліджень. Дата перегляду: 30 листопада 2016 року, доступ за посиланням: <http://www.onlinejournal.in/IJIRV2I9/090.pdf>

Янг Т.К. (2005). *Здоров'я населення: поняття і методи*. Нью-Йорк, Видавництво Оксфордського університету.

WaterAid (2011) *Правозахисні підходи до розширення доступу до водних ресурсів і санітарії*.
Матеріали для обговорення некомерційної організації «WaterAid». <http://www.wateraid.org/what-we-do/our-approach/research-and-publications/view-publication?id=42b30596-805c-489d-bb1f-cda1651a00de>

[West J Emerg Med](#) (Західний журнал екстреної медичної допомоги). Травень 2010 року; 11(2): 151–156. Дата перегляду: 10 березня 2017 року, доступ за посиланням: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2908650/>

