



**ВЕНТИЛЯТОРИ
РАДІАЛЬНІ
ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ГАЗІВ,
ВИНИКАЮЧИХ ПРИ ПОЖЕЖІ
типу VRAN-DU(DUV)
виконання 1**

ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ,
ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ
VRAN-DU(DUV)-00 ПЕ, ПС

www.ccktm.com

Виробництво вентиляторів здійснюється відповідно до ТУ У 28.2-39358968-014:2017. Даний посібник з експлуатації є основним експлуатаційним документом вентиляторів радіальних типу VRAN 4...14 DU, що виготовляються з 6-ма (VRAN 6 DU) або 9-ма (VRAN 9 DU) лопатками робочого колеса (далі по тексту вентилятори). Передбачена можливість роботи вентиляторів тільки в режимі димовидалення (DU) або в суміщених режимах вентиляції та димовидалення (DUV). Кожен вентилятор повинен супроводжуватися технічним паспортом, кожен екземпляр технічного паспорта ПС та ПЕ повинен бути засвідчений справжньою печаткою ТОВ «ССК ТМ» (синій колір друку), копії – недійсні.

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

Залежно від умов застосування, вентилятори можуть виготовлятися в наступних виконаннях:

– **VRAN 6 (9)–O DU (DUV)** вентилятор стандартного виконання для видалення продуктів горіння, що виникають під час пожежі, а також для переміщення повітря та інших неагресивних газових сумішей у системах загальнообмінної вентиляції;

– **VRAN 6 (9) – CR1 DU (DUV)** вентилятор корозійностійкий для видалення продуктів горіння, що виникають при пожежі, а також для переміщення газопароповітряних середовищ підвищеної вологості та повітря, забрудненого домішками агресивних газів та пари, у яких стійкість нержавіючої сталі вище стійкості сталі звичайної якості;

Вентилятори застосовуються відповідно до вимог ДБН 2.5.67 та ДБН 1.1-7 у системах витяжної протидимної вентиляції для видалення продуктів горіння (диму та газів), що виникають при пожежі в будинках та спорудах різного призначення.

Вентилятори, залежно від їх виконання, можуть переміщувати гази з температурою до 400° С протягом 120 хв (не менше) або з температурою до 600° С протягом 120 хв (не менше).

Вентилятор повинен встановлюватися у венткамерах, обладнаних автономною припливно-витяжною системою вентиляції, що забезпечує температуру повітря у приміщенні венткамери не більше 40°.

Середнє квадратичне значення вібростійкості зовнішніх джерел вібрації в місцях установки вентиляторів не повинно перевищувати 2 мм/с.

Вентилятор встановлюється за межами зони тривалого перебування людей.

Вентилятор повинен встановлюватись на бетонному фундаменті.

Електропроводка вентилятора повинна бути захищена екрануючою трубою,



прокладена поза приміщеннями, що піддаються дії пожежі, і відповідати вимогам діючих «Правил пристрою електроустановок».

Не слід передбачати вимикача для відключення вентилятора на період проведення ремонтних робіт, щоб унеможливити ненавмисне його відключення.

Розподільчу шафу для обслуговування вентилятора встановлювати за межами ділянок, у яких є небезпека виникнення пожежі.

При експлуатації в звичайних умовах допустимий вміст пилу та інших твердих домішок у середовищах, що переміщуються, не більше 100 мг/м³. Наявність липких, волокнистих, абразивних та вибухових матеріалів не допускається. Агресивність газоповітряних сумішей, що переміщуються, не повинна викликати прискореної корозії матеріалів і покриттів проточної частини вентилятора.

Можливість застосування вентиляторів у конкретних умовах визначається проектною організацією замовника.

2. КОНСТРУКЦІЯ ТА ПРИНЦИП РОБОТИ

2.1. Конструкція вентиляторів передбачає наявність наступних основних вузлів:

- спіральний корпус;
- робоче колесо;
- колектор;
- електродвигун;
- станина;
- віброізолятори (поставляються окремо на додаткове замовлення).

2.2. Спіральний корпус є нероз'ємним поворотним вузол. Бічні стінки зібрані на фланці. До передньої стінки кріпиться круглий вхідний фланець. Корпус вентилятора може бути встановлений у будь-якому положенні за заявкою замовника відповідно каталогу ССК ТМ «Вентилятори димовидалення».

2.3. Робоче колесо барабанного типу з лопатками, загнутими назад у напрямку обертання, встановлюється на валу електродвигуна.

2.4. У напрямку обертання робочого колеса вентилятори виконуються:

- правого обертання з колесом, що обертається за годинниковою стрілкою, якщо дивитися з боку всмоктування;
- лівого обертання з колесом, що обертається проти годинникової стрілки, якщо дивитися з боку всмоктування.

2.5. Колектор служить для підведення повітря до робочого колеса.

2.6. Станина виконана з листового та сортового прокату. Підставою станини є рама, що призначена для кріплення станини до фундаменту.



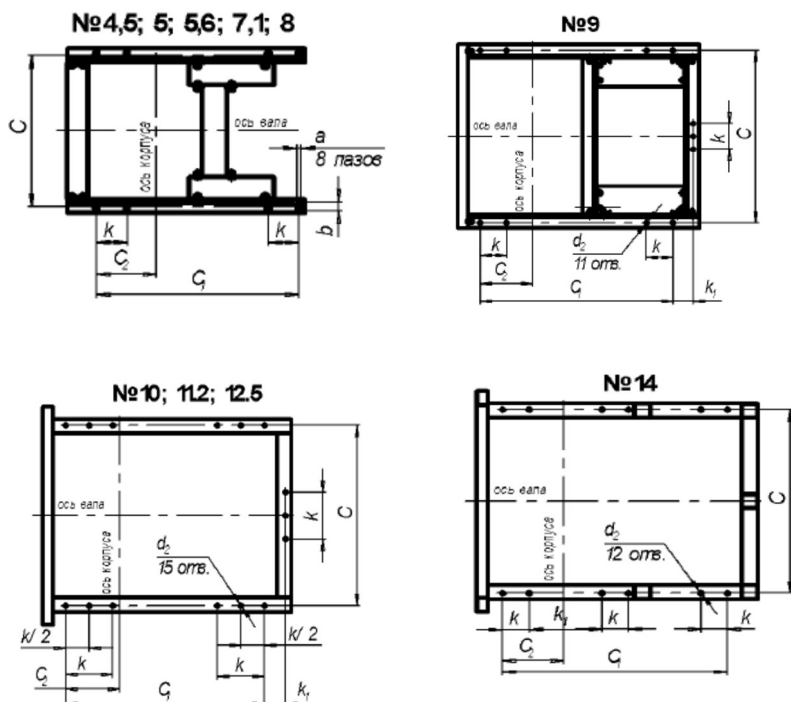
2.7. Електродвигун встановлюється на станині, живлення здійснюється від трифазної мережі з напругою 380 В та частотою струму 50 Гц.

2.8. Принцип роботи вентилятора полягає у переміщенні робочого середовища за рахунок енергії обертання робочого колеса. При обертанні робочого колеса повітря, що надходить через колектор, потрапляє в канали між лопатками колеса, під дією відцентрової сили рухається до периферії робочого колеса і прямує у вихідний патрубок.

3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

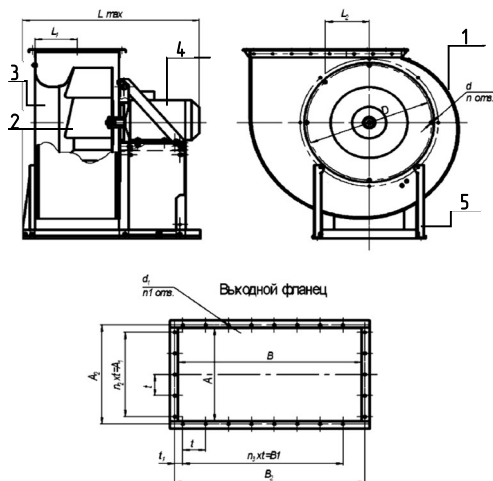
Габаритні та приєднувальні розміри

VRAN 6 (9) № 040 – № 140 DU (DUV)



1 - корпус; 2 – робоче колесо; 3 – колектор; 4 – двигун; 5 – станина





1 - корпус; 2 – робоче колесо; 3 – колектор; 4 – двигун; 5 – станина

Таблиця 1 – Габаритні та настановні розміри вентиляторів

типорозмір	Приєднувальні розміри, мм														
	A	A1	A2	B	B1	B2	D	d	d1	t	t1	n	n 1	n 2	n 3
040	280	200	310	510	400	538	430	M8	9	100	55	8	16	2	4
045	321	240	350	575	480	607	480	M8	9	120	55	8	16	2	4
050	356	300	380	644	600	668	530	M8	9	100	40	8	22	3	6
056	392	300	426	715	600	749	600	M8	9	100	63	8	22	3	6
063	440	400	470	800	700	830	660	M8	9	100	35	8	26	4	7
071	497	270	540	898	675	941	740	M8	9	135	135	8	18	2	5
080	560	300	600	1007	750	1047	835	M8	9	150	150	8	18	2	5
090	630	600	670	1130	1050	1170	940	M8	9	150	35	16	26	4	7
100	700	450	750	1276	1050	1317	1050	M8	9	150	150	16	24	3	7
112	784	750	830	1422	1350	1463	1170	M10	12	150	56,5	16	32	5	9
125	875	750	925	1588	1500	1638	1285	M10	12	150	86,5	16	34	5	10
140	980	1040	—	1120	1176	—	1472	M10	12	168	—	24	26	6	7



Таблиця 2 – Приєднувальні розміри вентиляторів

Номер вентилятора	Настановні розміри, мм								Габаритні розміри, мм		
	C	C ₁	C ₂	a	b	d ₂	k	k ₁	L ₁	L ₂	L _{max}
040	520	710	130	12	18	—	80	—	140	145	745
045	525	660	140	14	30	—	100	—	160	164	775
050	525	695	160	14	30	—	100	—	178	182	875
056	550	740	183	14	30	—	100	—	202	202	940
063	550	830	203	14	30	—	100	—	222	230	1060
071	710	750	200	—	—	14	120	75	252	260	1125
080	800	845	222	—	—	14	120	—	283	297	1190
090	870	950	258	—	—	14	130	100	318	335	1340
100	960	960	222	—	—	14	130	245	353	366	1505
112	1070	1240	162	—	—	14	150	97	398	409	1620
125	1230	1380	325	—	—	16	150	15	443	455	1770
140	1450	1700	400	—	—	18	132	652	570	980	2100

Аеродинамічні характеристики вентилятора доступні для завантаження на сайті ООО «ССК ТМ»:

Найменування показників, одиниця виміру		Значення
Номер вентилятора		
Виконання вентилятора		
Матеріал корпусу та робочого колеса		вуглецева сталь
		корозійностійка сталь
Переміщуване середовище	Максимальна температура, °C	
	Допустимий вміст пилу та інших твердих домішок у середовищах, що переміщуються. Наявність липких, волокнистих та абразивних матеріалів не допускається	0,1
Двигун	Тип	
	Виконання	
	Потужність, кВт	
	Число обертів за хвилину	
	Напруга, В	
	Заводський номер	
Напрямок обертання		праве
		ліве
Діапазон витрат, Q, м³/ч		*
Діапазон тиску, P, Па		*
Середнє квадратичне значення віброшвидкості, мм/с, не більше		6,3

*див. сайт <https://www.ccktm.com/image/catalog/katalogi/ukr/protivopozharne/vent-du-ukr.pdf>



4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Найменування	Кількість	Заводський №	Примітка
Вентилятор VRAN – _____ DU			
Паспорт	1		

5. ВКАЗІВКА ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

5.1. Під час підготовки вентилятора до роботи та його експлуатації повинні дотримуватися загальні правила техніки безпеки.

5.2. До монтажу та експлуатації вентилятора допускаються особи, які вивчили пристрій вентилятора та пройшли інструктаж щодо дотримання правил техніки безпеки відповідно до вимог НПАОП 0.00-4.12-05.

5.3. Обслуговування та ремонт електродвигуна повинні виконуватись відповідно до вимог «Міжгалузових правил з охорони праці під час експлуатації електроустановок», НПАОП 40.1-1.21-98 (ДНАОП 0.00-1.21-98).

5.4. Під час підготовки вентилятора до роботи та при обслуговуванні користуватися лише справним інструментом.

5.5. Під час пуску вентилятора повинні бути припинені всі роботи з обслуговування даного вентилятора (ремонт, очищення тощо); обслуговуючий персонал повинен бути повідомлений про пуск вентилятора.

5.6. Обслуговування та ремонт вентилятора проводити тільки після відключення його від мережі та повної зупинки частин, що обертаються.

5.7. Двигун та вентилятор повинні бути надійно заземлені відповідно до вимог розділу «Електродвигуни та пускорегулюючі апарати» «Правил пристроїв електроустановок» (ПУЕ).

5.8. Вхідний та вихідний фланці у разі від'єднання їх від повітроводів повинні бути захищені від випадкового потрапляння в них сторонніх предметів.

5.9. Пускова апаратура монтується в місцях, що дозволяють спостерігати за роботою вентилятора, а також відповідно до вимог «Правил пристрою електроустановок».

5.10. При роботах з монтажу та обслуговування, пов'язаних з небезпекою ураження електричним струмом (у тому числі статичною електрикою), застосовувати захисні засоби.

5.11. Зберігання поблизу вентилятора горючих речовин і легкозаймистих предметів не допускається.



6. ПІДГОТОВКА І ПОРЯДОК РОБОТИ

6.1. Вентилятори слід експлуатувати в кліматичних умовах згідно з ГОСТом 15150 згідно з виконанням, зазначеним у маркуванні вентилятора.

6.2. Перед монтажем вентилятора необхідно провести зовнішній огляд вузлів; пошкодження, вм'ятини, отримані внаслідок неправильного транспортування та зберігання – усунути.

6.3. Монтаж вентилятора вести у наступній послідовності:

6.3.1 встановити вентилятор на фундамент, який виконується за проєктом вентиляційної установки;

6.3.2 вентилятор встановлюється горизонтально, що перевіряється рівнем;

6.3.3 переконавшись у легкому та плавному (без дотиків та заїдань) обертанні робочого колеса;

6.3.4 перевірити затягування болтових з'єднань, особливо ретельно перевірити кріплення двигуна, корпусу, стійки;

6.3.5 двигун повинен бути перевірений на опір ізоляції та заземлений;

6.3.6 короточасним включенням двигуна перевірити обертання колеса відповідно до вказівки стрілки, нанесеної на стінці кожуха. Якщо напрямок обертання не відповідає зазначеному, необхідно змінити його перемиканням фаз на клеммах двигуна;

6.3.7 приєднати нагнітальний та всмоктуючий повітроводи;

6.3.8 при установці вентилятора на міжповерхових перекриттях слід вжити заходів щодо зниження вібрації та шуму.

6.4. Перед пуском вентилятора необхідно:

6.4.1 повторно оглянути вентилятор, повітроводи, монтажний майданчик. Переконавшись у відсутності сторонніх предметів усередині вентилятора;

6.4.2 перевірити відповідність напруги мережі живлення та двигуна;

6.4.3 перевірити заземлення корпусу двигуна;

6.4.4 перевірити надійність приєднання струмопровідного кабелю до затискачів коробки виводів;

6.4.5 при пожежі вентилятор повинен розвивати максимальну продуктивність, внаслідок чого для вентиляторів DU установка в мережі повітроводів пристроїв, що дроселюють, заборонена. Пусковий режим вентилятора забезпечується запасом потужності двигуна;

6.4.6. провести приймально-здавальні випробування відповідно до вимог ПУЕ (п. 1.8 п.п. 1.8.1) та цього паспорта. Усі випробування мають бути оформлені відповідними актами та протоколами згідно з ПУЕ (п.п. 1.8.4 та 1.8.5)



6.5 При монтажі вентилятора на вході та виході необхідно використовувати гнучкі вставки, щоб уникнути перекосів корпусу вентилятора.

6.6. Перед пуском усі роботи на повітроводах та у вентилятора (огляд, ремонт, очищення тощо) повинні бути припинені.

6.7. Необхідно здійснити пробний пуск вентилятора, перевіривши його роботу протягом години. При включенні двигуна прослуховують вентилятор. За наявності сторонніх шумів, а також підвищеної вібрації вентилятор слід зупинити, з'ясувати причину несправності та усунути її. За відсутності дефектів вентилятор включається до нормальної роботи. Зупинка вентилятора здійснюється вимкненням двигуна.

6.8. Увага! При включенні вентилятора без навантаження, виробник не несе відповідальності за вихід з експлуатації електродвигуна!

6.9. Безпечна експлуатація вентилятора забезпечується правильною організацією його оглядів та періодичних перевірок, а також своєчасним усуненням різних порушень у роботі вентилятора.

6.10. Експлуатація та технічне обслуговування повинні здійснюватися персоналом відповідної кваліфікації.

7. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

7.1. Для забезпечення надійної та економічної роботи протягом усього терміну служби необхідно регулярно проводити роботи з підтримки нормального технічного стану вентилятора.

7.2. Встановлюються такі види технічного обслуговування:

- щотижневі - зовнішній огляд та перевірка стану зварних та болтових з'єднань;

Технічне обслуговування ТО-1:

- очищення зовнішніх поверхонь вентилятора;

- зовнішній огляд вентилятора з метою виявлення механічних пошкоджень;

- перевірка стану зварних та затягування болтових з'єднань;

- перевірка надійності кріплення заземлювального провідника вентилятора та двигуна;

- перевірка надійності кріплення струмопідвідного кабелю.

Технічне обслуговування ТО-2:

- проведення робіт з ТО-1;

- очищення станини та робочого колеса від забруднень;

- перевірка стану та кріплення робочого колеса;

- перевірка стану лакофарбового покриття корпусу та двигуна та, при необхідності, їх оновлення;

- контроль рівня вібрації



7.3. При використанні вентилятора у системі загальнообмінної вентиляції ТО-1 проводиться через 575 годин роботи вентилятора, ТО-2 – через 1150 годин роботи вентилятора.

7.4 Вентилятор, що знаходиться в режимі димовидалення (черговому режимі), піддають періодичному технічному обслуговуванню відповідно до протипожежного регламенту.

8. ХАРАКТЕРНІ НЕСПРАВНОСТІ І МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ

Інструктивна відомість щодо усунення характерних несправностей під час експлуатації

Найменування несправності, зовнішній її прояв	Ймовірна причина	Методи усунення
Вентилятор при проєктному числі обертів не створює розрахункового тиску та не подає необхідної кількості повітря.	Опір у повітроводах вищий за проєктний. Колесо вентилятора обертається у зворотний бік. Витік повітря через нещільність повітроводів. Засмічення повітроводу.	Уточнити розрахунок мережі, зменшити опір повітря. Змінити напрямок обертання колеса. Усунути витік повітря через нещільність повітроводу. Очистити повітропровід.
Вентилятор при проєктному числі обертів подає більше повітря, ніж потрібно.	Опір у повітроводі нижче проєктного, при монтажі збільшено переріз повітроводів, зменшено кількість фасонних частин.	Уточнити опір, задраселювати мережу (тільки для вентиляторів DUV).
Двигун вентилятора працює з перевантаженням	Вентилятор подає більше повітря, ніж передбачено під час вибору двигуна	Уточнити опір, задраселювати мережу (тільки для вентиляторів DUV).
Підвищена вібрація вентилятора	Розбалансування колеса внаслідок налипання на лопатки або диски сторонніх домішок середовищ, що переміщуються; знос підшипника; слабка затяжка болтових з'єднань.	Очистити лопатки та диски від налиплих домішок; замінити підшипник; затягнути гайки у болтових з'єднаннях.



Під час роботи вентилятора створюється сильний шум, як у самому вентиляторі так і у мережі	Відсутні м'які вставки між вентилятором та мережею на всмоктувальному та нагнітальному фланцях. Слабке кріплення клапанів та засувки на повітроводах. Слабо затягнуті болтові з'єднання.	Встановити м'які вставки на всмоктувальному та нагнітальному фланцях вентилятора. Забезпечити жорстке кріплення клапанів та засувки. Затягнути болтові з'єднання.
Перегрів підшипників	відсутність мастила в підшипниках	забезпечити нормальне заповнення підшипників мастилом.

9. ВІДОМОСТІ ПРО ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

9.1. Вентилятори транспортуються у зібраному вигляді. Перевезення вентилятора повинно проводитись відповідно до правил, що діють на відповідних видах транспорту.

9.2 Вантажно-розвантажувальні роботи проводяться вантажопідйомними засобами за допомогою спеціальних отворів транспортування, виконаних у стійці.

9.3. Зберігати вентилятори слід у місцях, захищених від дії атмосферних опадів та прямих сонячних променів.

10. СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Вентилятор **VRAN-DU** _____ зав. № _____

Виконання _____ напрямок обертання _____

виконаний з матеріалу _____ відповідає ТУ У 28.2-39358968-014:2017

та визнаний придатним до експлуатації.

Начальник ВТК

М.П.

особистий підпис

розшифрування підпису

рік, місяць



11. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

11.1 Підприємство-виробник гарантує відповідність вентиляторів вимогам ТУ У 28.2-39358968-014:2017 за дотримання споживачем умов експлуатації, транспортування та зберігання, зазначених у цьому паспорті.

11.2 Гарантія поширюється на несправні вентилятори лише в тому випадку, якщо розбирання та подальше складання проводилося працівниками підприємства-виробника або було письмово погоджено з ним.

11.3 Гарантійний термін становить 12 місяців з дня введення в експлуатацію, але не більше 18 місяців з моменту продажу.

11.4 Гарантійний термін на комплектуючі вироби вважається рівним гарантійному терміну на основний виріб та спливає одночасно із закінченням гарантійного терміну на цей виріб.

11.5 Гарантійні зобов'язання не поширюються на:

- 1) дефекти, що виникли внаслідок недбального зберігання та/або недбального транспортування, неякісного монтажу, вантажно-розвантажувальних робіт, підключення або обслуговування, відсутності або неправильного електричного захисту, недотримання визначеної напруги, невиконання пункту 6.4.6 цього паспорта, умисного пошкодження;
- 2) несправності та пошкодження, спричинені екстремальними умовами та діями непереборної сили (пожежа, стихійні лиха тощо);
- 3) пошкодження (відмови) або порушення нормальної роботи, спричинені тваринами, птахами чи комахами.

11.6 Підприємство-виробник не несе будь-якої відповідальності за будь-які можливі збитки, завдані споживачеві, у разі недотримання останнім вимог, викладених у цьому паспорті, а також неправильне використання вентилятора, застосування його не за призначенням, в інших цілях та умовах, не передбачених цим паспортом.

12 ПОРЯДОК ПРЕД'ЯВЛЕННЯ РЕКЛАМАЦІЙ

12.1. Одержувач повинен пред'явити рекламачію постачальнику виробу при невідповідності якості та комплектності поставленого виробу, маркуванню та пломбуванню умов договору, технічним умовам, а також супровідних документів, що засвідчують якість та комплектність виробу, що поставляється, як при прийманні виробу, так і при підготовці його до монтажу, в процесі монтажу, експлуатації та зберігання.



12.2. Рекламацию пред'являють у формі рекламацийного акта, складеного комісією. Комісію включають представників одержувача, постачальника виробу і, при необхідності, представників постачальника комплектуючих вироби та підрядника. Виклик представників постачальника та виробника виробу є обов'язковим. У разі неявки представника постачальника (виготовлювача) для складання двостороннього акта повинен бути складений за участю експерта торгово-промислової палати.

12.3. Акт має містити:

- а) найменування та позначення виробу, заводський номер;
- б) номер та дату повідомлення про виклик;
- в) відомості про проведення пуско-налагоджувальних робіт, дату введення в експлуатацію;
- г) режим роботи (безперервний чи змінний, робочий перепад тиску, температури корпусів підшипників тощо);
- д) загальне напрацювання в годинах;
- е) опис та характер несправності (зовнішні її прояви, вжиті заходи щодо її усунення);
- ж) можливу причину виходу виробу з ладу.

Перелічені відомості заповнюються з вахтового журналу виробу.

13. ЗАУВАЖЕННЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА АВАРІЙНИХ ВИПАДКІВ

Дата	Зауваження щодо експлуатації та аварійних випадків	Вжиті заходи	Посада та прізвище відповідальної особи





УКРАЇНА, ТОВ «ССК ТМ»

61052, м. Харків,
вул. Велика Панасівська, 183
тел: (057) 752-17-77

E-mail: ccktm@ccktm.com



www.ccktm.com

