**Інформація про одержання дозволу для ознайомлення з нею громадськості, яка є частиною документів, в яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами**

**ТОВ «КРОНОСПАН РІВНЕ»**

# 16. Інформація про отримання дозволу для ознайомлення з нею громадськості

## 16.1. Відомості щодо суб’єкта господарювання / промислового майданчика

**Повне та скорочене найменування суб’єкта господарювання:** Товариство з обмеженою відповідальністю «КРОНОСПАН РІВНЕ» (скорочена назва - ТОВ «КРОНОСПАН РІВНЕ»)

**Ідентифікаційний код юридичної особи в Єдиному державному реєстрі підприємств та організацій України:** 40144003.

**Місцезнаходження суб’єкта господарювання, контактний номер телефону, адресу електронної пошти суб’єкта господарювання:** Україна, 35331, Україна, Рівненська область, Рівненський район, село Городок, вулиця Барона Штейнгеля, 4А. Телефон: +380362420848; e-mail: rvoffice@kronospan.com.ua.

**Місцезнаходження об’єкта / промислового майданчика:** Україна, 35331, Україна, Рівненська область, Рівненський район, село Городок, вулиця Барона Штейнгеля, 4А.

**Відомості про наявність висновку з оцінки впливу на довкілля:**

ТОВ «КРОНОСПАН РІВНЕ» є діючим суб’єктом господарювання та має Висновок з оцінки впливу на довкілля №21-01/20228169862/1 від 31.07.2023 р. (реєстраційний номер справи 20228169862 від 20.06.2023 року), виданий Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України. Передбачено встановлення десяти генераторних установок «Jenbacher JGS 420GS -N.L», потужністю по 1,5 МВт із допоміжним обладнанням. Відповідно до пункту 2, підпункту 12 постанови КМУ від 13.12.2017 №1010 «Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об’єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля», оцінці впливу на довкілля не підлягає планована діяльність з: «будівництва та/або розміщення у період воєнного стану газопоршневих та газотурбінних установок, зокрема когенераційних, блочно-модульних котелень, дизельних/бензинових та газових генераторів (потужністю від 1 МВт та більше), а також пов’язаних з ними мереж електро-, тепло-, газо-, водопостачання, вузлів обліку, іншого пов’язаного обладнання». Іншого розширення та зміни, включаючи перегляд або оновлення умов провадження господарської діяльності, встановлених (затверджених) рішенням про провадження діяльності або подовження строків її провадження, реконструкції, технічного переоснащення, капітального ремонту, перепрофілювання діяльності ТОВ «КРОНОСПАН РІВНЕ» не проводилося.

Враховуючи вищенаведене та керуючись вимогами ЗУ «Про оцінку впливу на довкілля» (ст. 3, ч. 3, п. 14: розширення та зміни, включаючи перегляд або оновлення умов провадження планованої діяльності, встановлених (затверджених) рішенням про провадження планованої діяльності або подовження строків її провадження, реконструкцію, технічне переоснащення, капітальний ремонт, перепрофілювання діяльності та об’єктів, зазначених у пунктах 1-13 цієї частини, крім тих, які не справляють значного впливу на довкілля та відповідно до критеріїв, затверджених Кабінетом Міністрів України) та постанови КМУ №1010 від 13.12.2017 «Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об’єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля» ведення господарської діяльності ТОВ «КРОНОСПАН РІВНЕ» не підлягає проходженню оцінки впливу на довкілля.

## 16.2. Перелік та загальний опис виробництв, технологічних процесів, технологічного устаткування об’єкта

Перелік виробництв, виробничих та технологічних процесів згідно з [EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2023](https://www.eea.europa.eu/www/SITE/publications/emep-eea-guidebook-2023)), IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (2006), UKRAINE’S GREENHOUSE GAS INVENTORY 1990-2021. Annual National Inventory Report for Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol (2023):

* *2. Industrial processes and product use/2.1 Wood processing/ 040620 Wood processing (2.  Промислові процеси та використання продукції/ 2.1Обробка деревини / 040620 Обробка деревини)*

*Тип виробничого процесу:* ***основний****.*

*Виробничий майданчик: основний майданчик.*

*До даного виробництва відносяться наступні джерела викидів : № 1 Труба (Рубальні машини), №2Труба (Стружковий верстат HFHN WHZ 15-450-74), №3 Труба (Стружковий верстат HFHN WHZ 15-450-74 та стружковий верстат XYLO - LHZ 140-450-74), №5 Труба (Стружкові верстати HFHN WHZ 15-450-74), №7 Труба (Стружкові верстати HFHN WHZ 15-450-74), №9 Труба (Млини мокрої стружки XYLO LDM16), №11 Труба (Млини мокрої стружки), №12 Труба (Система пневмотранспорту некондеційного матеріалу), №13 Труба (Система пневмотранспорту некондеційного матеріалу), №14 Труба (Система пневмотранспорту відсортованого пилу), №15 Труба (Система невмотранспорту відсортованого пилу після шліфування плит), №16 Димова труба (Теплогенератор сушарки, прес ESP. Газогенератори Cummins C1540 ), №18 Труба (Теплогенератор сушарки. Система UTWS (аварійна робота)), №19 Труба (Теплообмінник ВОТ при роботі на природному газі Weishaupt WKG 80/3-А), №17 Труба (Сушильний барабан (аварійна робота)), №20 Труба (Млини сухої стружки, устаткування сортування сухої стружки GOOS DZG.S (M)), №21 Труба (Просіювачі Pal Multicross), №22 Труба (Формашина FS), №23 Труба (Формувальна стрічка XVT -1033NA Habasit. Холодний прес 03VPS4X10-S7-R), №24 Труба (Устаткування шліфування Steinemann Satos TSQ 304.904), №25 Труба (Преси ділянки ламінування Wemhoner KT-F-1E, щіткові верстати), №26 Труба (Устаткування розпилювання плити Kontra Anlagentechnik K7735), №28 Аераційний ліхтар (Устаткування охолодження D-400), №29 Аераційний ліхтар* (*Устаткування охолодження D-401), №30 Аераційний ліхтар (Устаткування охолодження D-402), №31 Аераційний ліхтар* (*Устаткування охолодження D-401), №32 Аераційний ліхтар (Устаткування охолодження D-401), №33 Труба (Стружкова машина № 1), №34 Труба (Стружкова машина № 2), №35 Труба (Стружкова машина № 3), №36 Труба (Стружкова машина № 4), №37 Димова труба (Теплогенераційна установка 1 лінії ОСП. Сушильний барабан № 1, прес), №38 Димова труба (Теплогенераційна установка 2 лінії ОСП. Сушильний барабан № 2), №39 Димова труба (Теплогенераційна установка 1 лінії ОСП. Сушильний барабан № 1 (аварійна робота першої сушарки)), №40 Димова труба (Теплогенераційна установка 2 лінії ОСП. Сушильний барабан №2 (аварійна робота другої сушарки)), №41 Труба (Пневмотранспорт пилу), №43 Труба (Пневмотранспорт стружки), №44 Труба (Пневмотранспорт стружки), №45 Труба (Аспіраційна система дискових і ситових сортувальних машин), №46 Труба (Аспіраційна система дискових і ситових сортувальних машин), №47 Димова труба (Система нагріву термомастила), №49 Труба (Прес виробництва ДСП), №50 Труба (Обладнання розкрою плит), №51 Аераційний ліхтар (Віяловий охолоджувач), №52 Аераційний ліхтар (Віяловий охолоджувач), №53 Аераційний ліхтар (Віяловий охолоджувач), №54 Аераційний ліхтар (Віяловий охолоджувач), №59 Труба (Витяжна шафа лабораторії), №93 Труба (Аспіраційна система обрізання плити), №94 Труба (Аспіраційна система нарізки шпунт-пазу), №95 Труба (Аспіраційна система бункерів сухої сировини), №96 Димова труба (Пусковий клапан 1-ої ТГУ ОСП), №97 Димова труба (Камера спалювання 1-ої ТГУ ОСП), №98 Димова труба (1-ий аварійний клапан 1-ої ТГУ ОСП), №99 Димова труба (2-ий аварійний клапан 1-ої ТГУ), №100 Димова труба (Змішувальна камера 1-ої сушарки ОСП), №101 Димова труба (Пусковий клапан 2-ої ТГУ ОСП), №102 Димова труба (Камера спалювання 2-ої ТГУ ОСП), №103 Димова труба (1-ий аварійний клапан 2-ої ТГУ ОСП), №104 (Димова труба 2-ий аварійний клапан 2-ої ТГУ ОСП), №105 Димова труба (Змішувальна камера 2-ої сушарки ОСП), №108 Неорганізоване джерело викиду (Склад сировини (тирси, сировини ДСП та ОСП)), №109 Труба (Витяжна шафа лабораторії), №110 Труба (Головна каналізаційна насосна станція) ,*

*№118 Труба (Система пневмотранспорту стружки), №119 Труба (Система пневмотранспорту відсортованого пилу), №120 Труба (Система пневмотранспорту стружки)*

* *1. Energy/ 1.А Combustion/ 1.А.4 Small combustion/1.А.5.а Other (stationary combustion)/ 020302 Combustion plants < 50 MW*

*(1. Енергія / 1.А. Горіння /1.А.4 Невелике згоряння/1.А.5.а Інше (стаціонарне горіння)/ 020302 Спалювальні установки < 50 МВт ))*

*Тип виробничого процесу: допоміжний.*

*Виробничий майданчик: основний майданчик.*

*До даного виробництва відносяться наступні джерела викидів : №65 Димова труба (Котли водогрійні Viessmann Vitocrossal CIB), №90 Димова труба (Котли водогрійні Vitodens 200-W B24A), №121-130 Труби (станція комбінованої генерації електричної і теплової енергії №1004 по ГП: установки* «*Jenbacher JGS 420GS -N.L»* *№№1-10)*

* *1.Energy/ 1.А Combustion/ 1.А.3.b Road transport*

*(1. Енергія/ 1.А. Горіння /1.А.3.b Автомобільний транспорт )*

*Тип виробничого процесу: допоміжний.*

*Виробничий майданчик: основний майданчик.*

*До даного виробництва відносяться наступні джерела викидів : № 70 Труба (Зарядка акумуляторів), №72 Дихальний клапан (Резервуари д/п (2 од. по 20 м3)), №74 Дихальний клапан (Резервуари д/п (2 од. по 20 м3)), №76 Неорганізоване джерело викиду (Паливороздавальна колонка), №77 Неорганізоване джерело викиду (Паливороздавальна колонка), № 83 Труба (Дизель-генератор CATERPILLAR DE660E0 660kV); №84 (Дизель-генератор CATERPILLAR C32 1100kVA), №85 Труба (Дизель-генератор CATERPILLAR DE715E0 715kVA), №86 Труба (Дизель-генератор German Generator P 730CO 750kVA), №87 (Дизель-насос DE MASS BV DF12TIH-N 253kW ), №106 Труба (Дизель-генератор German Generator P 730CO 750kVA), №107 Неорганізоване джерело викиду (Паливороздавальна колонка тепловоза), №111 Труба (Зарядка акумуляторів), №112 Труба (Зарядка акумуляторів), №117 Труба (Захисна споруда цивільного захисту. Дизельгенератор CATERPILLAR DE150 GC (150кВА)).*

* *2.Industrial processes and product use /2. С Industrial processes and product use/2.С.7.с Other metal production/040309 z Other*

*(2. Промислові процеси та використання продукції /2. С Виробництво металів/2.С.7.с Інше виробництво металу/040309 z Інший код )*

*Тип виробничого процесу: допоміжний.*

*Виробничий майданчик: основний майданчик.*

*До даного виробництва відносяться наступні джерела викидів : № 55 Труба (Двигун внутрішнього згорання – 2 од. Зварювальний пост. Пост різання металу), №58 Труба (Зварювальний пост. Пост різання металу)*

* *2.D. 3.і. 2G Other solvent and product use/ 060412 Other*

*(2.D. 3.і. 2G Використання інших розчинників і продуктів 060412 Інший )*

*Тип виробничого процесу: допоміжний.*

*Виробничий майданчик: основний майданчик.*

*До даного виробництва відносяться наступні джерела викидів : № 113 Неорганізоване джерело викидів (Акумулююча ємність поверхневих стічних вод), №114 Неорганізоване джерело викидів (Біоставок-акумулятор поверхневих стічних вод), №115 Неорганізоване джерело викидів ( Будівля механічного очищення поверхневих стічних вод), №116 Неорганізоване джерело викидів ( Будівля механічного очищення поверхневих стічних вод).*

Джерела викидів №78, №79, №81, №82, є пересувними та не враховуються в обсязі даних документів.

Джерела викидів №4, №6, №8, №10, №27, №48, №56, №57 , №66-69, №71, №73, №75, №80, №88, №89, №91, №92 відсутні на території підприємства.

**Технологія виробництва**

Виробництво деревинно-стружкових плит (плита ДСП)

Основною сировиною для виготовлення деревинно-стружкових плит є:

- Дров’яна деревина для промислового використання;

- Технологічна тріска;

- Технологічні залишки лісопильно-деревообробних, фанерних підприємств (тирса, стружка, кускові залишки, обрізки, рейки, низькоякісні пиломатеріали).

На обсяг виробництва 822 500 м3 плит в рік необхідно 1 258 425 м3 щільної деревини з нормативною витратою 1,53 м3/м3 плити.

На склад сировина завозиться автомобільним та залізничним транспортом. На складі технологічна сировина, рейки, горбилі, низькоякісні пиломатеріали зберігаються у штабелях висотою до 6 м, а тирса, стружка, тріска зберігається у купах висотою до 12 м. Для зберігання привозної тирси передбачено склад. Складу сировини відповідає джерело викидів № 108. Характеристика сировини наведена у таблиці 16.1.

Операції з розвантаження транспорту з сировиною, подавання сировини у штабелі та на дільницю виготовлення тріски проводяться автонавантажувачами та маніпуляторами.

Таблиця 16.1 Характеристика сировини

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування сировини | % | Об’єм, м3 |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Дровяна деревина промислового використання (хвойних порід)  | 35 | 440 449 |
| 2. Дровяна деревина промислового використання (листяних порід)  | 5 | 62 921 |
| 3. Тріска технологічна | 30 | 377 528 |
| 4. Тирса | 8 | 100 674 |
| 5. Обрізки | 22 | 276 853 |
| **Всього:** | **100** | **1 258 425** |

 Породний склад деревної сировини (дрова технологічні) наступний: хвойні (ялина і сосна), листяні (осика, тополя, липа, береза, вільха, дуб, бук, граб). Абсолютна вологість сировини - 35 ÷ 120%. Розміри: діаметр від 5 см і більше; довжина 2-4 м.

Мінімальний запас деревини для зберігання на складі розрахований на 30 днів роботи підприємства та становить 107 865 щільних м3 деревини. Добовий запас деревини дорівнює об'єму щоденної поставки і становить 3 595,5 щільних м3 деревини.

В процесі виготовлення деревостружкових плит (ДСП) будь-які залишки деревини не утворюються і не накопичуються – вся сировина повторно використовується в технологічному процесі.

*Дільниця приготування тріски зі складом тріски*

Процес подрібнення сировини для виготовлення тріски проходить в барабанних рубальних машинах. Технологічна сировина (дрова технологічні) зі складу автонавантажувачем подаються на ланцюгові транспортери лінії, які дозовано видають його на конвеєр для подачі в рубальну машину. Технологічні залишки лісопилення, вторинна сировина виробництва шпону і фанери зі складу автонавантажувачем подаються на транспортер, яким транспортуються в рубальну машину. Для очищення запиленого повітря від рубальних машин передбачено рукавний фільтр (дж. № 1).

Виготовлена технологічна тріска подається на склад тріски, який складається з трьох відсіків з навісом та одного відкритого майданчика. Тріска завантажується вагонеткою з конвеєра, який розміщений над відсіками і майданчиком. Розвантаження відсіків виконується за допомогою гідравлічної рухомої підлоги на стрічковий конвеєр. З відкритого майданчика тріска подається навантажувачами в приймальний бункер, а далі на той же стрічковий конвеєр що із відсіків.

*Дільниця приготування стружки*

Дільниця призначена для виготовлення стружки з технологічної тріски. Тріска зі складу потрапляє у відділення сортування по фракціях методом просіювання через роликові сита з різним діаметром та растром валів. Перед подачею на сито тріска проходить через магніт для видалення металевих включень з потоку матеріалу.

Відсортована на ситах тріска трьома конвеєрами подається в три бункери (один на 50 м3, два по 150 м3), що розташовані над верстатами по виготовленню стружки. Через системи дозуючих пристроїв тріска потрапляє на верстати, де проходить процес перемелювання. Приготування стружки передбачено на наступних верстатах: стружкові верстати (продуктивність 11 т/год) та млини мокрої стружки (продуктивність 11 т/год). Для очищення запиленого повітря стружкові верстати та млини обладнано циклонами (дж. № 2, № 3, № 5, №  7, № 9, № 11).

Готова стружка з верстатів конвеєрами подається в три бункери об’ємом по 800 м³. Бункери призначені для накопичення сирої стружки перед її висушуванням в сушильному агрегаті. Вантажообіг дільниці складає 1 258 425 м3/рік. Пневмотранспортом в дані бункери подається стружка (зона відбракування килима). Для очищення запиленого повітря пневмотранспорт оснащений циклон фільтром (дж. № 13). Іншим пневмотранспортом в дані бункера поступає матеріал з фільтра від розкрою плити після пресування та шліфування а також фільтра матеріал в який потрапляє з лінії формування килима. Для очищення запиленого повітря пневмотранспорт оснащений циклон фільтром (дж. № 12).

*Дільниця сушіння стружки*

Висушування стружки з вхідною вологістю 35-120% до кінцевої 1-3% проводиться в сушильному агрегаті (сушарка барабанного типу). Джерелом теплової енергії для процесу сушки служить теплогенератор сушильного агрегату потужністю 60 МВт, що входить до складу енергетичного комплексу лінії ДСП.

Безпосередньо від сушильного барабану передбачено трубу для викиду відпрацьованих газів в аварійному режимі (дж. № 17) з попереднім очищенням запиленого повітря в одній із 2-х груп паралельно об’єднаних циклонів в кількості 9 шт. в групі.

Детальний опис роботи теплогенератора сушильного агрегату приведено нижче в “Енергетичний комплекс для потреб лінії ДСП”.

*Дільниця сортування сухої стружки*

Кондиційна фракція стружки для формування зовнішнього (DS) і внутрішнього (MS) шарів килима, конвеєрами подається на механічне сортування, де сортується на 5 фракцій, дві з яких потрапляють на повітряні сепаратори зовнішнього і середнього шарів, на яких відбувається додаткове відокремлення мінеральних домішок за допомогою дуттьового механізму (пісок, скло). Одна із фракцій – пил.

Аспіраційними системами стружка подається в два бункери по 600 м3 кожен для зберігання зовнішнього (DS) та внутрішнього (MS) шару. Груба фракція стружки, яка відсортована на механічних і пневматичних установках, збирається в бункері, подається на подрібнення в млини, а далі аспіраційними системами транспортується на повторне сортування. Аспіраційні і пневмотранспортні системи оснащені автоматичними системами іскро та пожежогасіння. Очищення запиленого повітря аспіраційних та пневмотранспортних систем проводиться в циклонах і рукавних фільтрах.

Передбачено наступні системи очищення викидів при аспірації:

В аспіраційній системі, за допомогою якої повертається стружка після додаткового подрібнення на повторне сортування, запилене повітря очищається в рукавному фільтрі (дж. №20);

В аспіраційній системі подачі зовнішнього DS та внутрішнього MS шарів стружки в бункери, запилене повітря очищається в рукавному фільтрі (дж. № 21);

Відсортований пил у фільтрах, що є однією із фракцій після сортування стружки, повітродуйною установкою подається в один із двох бункерів пилу. Запилене повітря в даній аспіраційній системі очищається в циклон-фільтрі (дж. № 14).

*Дільниця клеєзмішування*

На дільницю клеєзмішування подаються зв’язуючі речовини (смола, емульсія, затверджувач і карбамід), з установки приготування клею.

Витрата зв’язуючих речовин становить:

- Смола карбамідно-формальдегідна (щільність 1280 кг/м³)

 45 кг/м³ / 0,67 х 658 тис. м³ = 44 194 т/рік

- Смола меламіново-карбамідно-формальдегідна (щільність 1280 кг/м³)

 45 кг/м³ / 0,67 х 164,5 тис. м³ = 11 048 т/рік

- Затверджувач (щільність 1300 кг/м³)

 1,7 кг/м³ / 0,45 х 822,5 тис. м³ = 3 107 т/рік

- Парафінова емульсія (щільність 980 кг/м³)

 1,5 кг/м³ / 0,59 х 822,5 тис. м³ = 2 091 т/рік

- Гранульований карбамід

 2,1 кг/м³ х 164,5 тис. м³ = 345,45 т/рік

Смолу та хімікати на підприємство передбачено завозити автомобільним та залізничним транспортом. В будівлі для зберігання клеїв та смол карбамідно-формальдегідна смола зберігатиметься в шести ємностях об'ємом 90 м³, затверджувач в 2-х ємностях об'ємом 25 м³, парафінова емульсія в 2-х ємностях об'ємом 35 м³, які обладнані системою підігріву емульсії. Розчин карбаміду зберігається в ємності об'ємом 5 м³. В дільниці формування та склеювання корпусу ДСП додатково передбачена зона для зберігання карбамідно-формальдегідної смоли та меламіно-формальдегідної смоли в 4-х резервуарах місткістю по 100 м³ кожен. Вивантаження смоли, затверджувача, парафіну та емульсії з автотранспорту та залізничних цистерн виконується спеціальними насосами, що перекачують їх в ємності.

Усі резервуари оснащені дихальними клапанами, розміщеними на кришці обладнання. В процесі закачування та зберігання смол із резервуарів може виділятися вільний формальдегід у кількості 0,1% від маси смоли. При зберіганні затверджувача та емульсії викиди забруднюючих речовин не утворюються.

Дозування смоли, затверджувача, парафіну та емульсії при приготуванні клею проводиться автоматично трубопроводам з ємностей, згідно прийнятого технологічного режиму. Кожна речовина з окремих резервуарів зберігання насосами подається у дозатори, і звідти у клеєзмішувальні машини. Тобто попередньо компоненти «клею» не перемішуються перед подачею у процес.

Карбамід завозиться на підприємство автотранспортом в мішках та зберігається на дільниці приготування клеєвої суміші на палетах. Засипання карбаміду (гранули не виділяють пилу) проходить в спеціальну (герметичну) дозуючу систему. Технологічними рішеннями (тверде покриття підлоги, автоматизація процесів, прибирання робочих місць) унеможливлено процес розсипання (розливу) клеєвої суміші.

Відсортована висушена стружка пневмотранспортом подається в бункери, а далі на стрічкові ваги зовнішнього та внутрішнього шарів, після чого потрапляє в змішувачі, де згідно рецептури стружка за допомогою форсунок змішується з зв’язуючими речовинами. Для запобігання налипання матеріалу на стінки змішувачів сорочка даного обладнання охолоджується водою до температури 180С. Приготування компонентів відбувається відповідно до рецептури. Температура клею підтримується в межах 22-250С для кращого змішування та нанесення на стружку. Клей, емульсія і затверджувач подаються черв'ячними насосами. Дана дільниця оснащена обладнанням для дозування карбаміду, який використовується при виготовленні плити класом емісії формальдегіду E-LE.

ТОВ «Кроноспан Рівне» займається переробленням деревини відповідно до технології виробництва ДСП та ОСП і її не можна відносити до хімічних виробництв, адже виробництво хімічних речовин це складний процес, що потребує зовсім інших технологій виробництва. Підприємство здійснює лише використання продуктів хімічного виробництва (карбаміду) відповідно до технології виробництва ДСП та ОСП. Максимальна одночасна кількість сировини хімічної переробки (карбаміду) на підприємстві становить не більше 30 тонн одночасно та зберігається в сухих приміщеннях. Під час використання (карбаміду) жодних додаткових небезпечних сполук не генерується, адже сировина поступає та тимчасово зберігається на території у спеціальній упаковці (біг-бег мішки) та не виділяє додаткових шкідливостей.

*Виробничий корпус ДСП*

До складу приміщень корпусу входять:

рівень 0.000:

- Виробничий цех (формування, пресування та охолодження плит ДСП);

- Механічна та електрична майстерні;

- Приміщення розташування гідравлічного обладнання;

- Насосна термомасла;

- Приміщення технологічного захисту;

- Технічне приміщення;

- Електроприміщення;

- Трансформаторні;

- Приміщення зберігання прибирального інвентарю;

- Санвузли;

- Коридори, сходові клітини;

- Лабораторія;

- Зарядні автонавантажувачів;

- Котельня.

рівень 4.500 (антресоль):

- Операторська;

- Серверна

- Допоміжне приміщення операторської;

- Приміщення технологічного захисту;

- Приміщення прийому їжі працівників;

- Складське приміщення;

- Санвузли;

- Коридори, сходові клітки;

- Електроприміщення.

Виробництво деревностружкових плит здійснюється за допомогою технологічної виробничої лінії «Dieffenbacher», виробництва Німеччини, що призначена для виготовлення ДСП різних типорозмірів.

Дана технологічна лінія являє собою комбінацію машин, механізмів і пристроїв, об'єднаних в єдиний ланцюжок нерозривного технологічного процесу виготовлення ДСП, в якому на «вході» є сировинні матеріали - стружка з клеєм, емульсією, затверджувачем, карбамідом, а на «виході» - готова деревинно-стружкова плита.

Та частина лінії виготовлення ДСП, яка розміщена у виробничому корпусі, має свою структуру і умовно поділена на такі дільниці: приготування стружкового килиму; формування стружкового килиму; безперервного пресування; охолодження і штабелювання, шліфування та обрізка в розмір та пакування деревностружкових плит. Дільниці, в свою чергу, мають набір машин і механізмів, що виконують певну операцію, яка відповідає одній або декільком функціям в технологічному ланцюгу. Всі дільниці лінії пов'язані між собою системою комунікацій (виробниче водопостачання, стиснене повітря, електропостачання) та управляються єдиною системою електронного управління технологічним процесом.

*Дільниця приготування стружкового килиму*

Устаткування цієї дільниці призначене для підготовки тришарового стружкового килиму плити - нижнього зовнішнього шару (дрібної стружки з клейовою сумішшю), двох внутрішніх шарів (великої стружки з клейовою сумішшю) і верхнього зовнішнього шару (дрібної стружки з клейовою сумішшю).

Стружка, перемішана з клейовою сумішшю, за допомогою механічних транспортерів подається в різні головки формувальних машин.

Пристрої для подачі та розподілу матеріалу (стрічкові транспортери або шнеки) подають матеріал в насипні камери так, щоб стружка була рівномірно розподілена по всій ширині камери. Дозувальні камери розрівнюють матеріал за допомогою поворотних граблів, а потім вивантажують його в насипні камери, забезпечуючи безперервну його подачу відповідно до запрограмованого рецептом виробництва. Потік деревних частинок просівається в повітряних насипних камерах таким чином, що велика стружка опадає поблизу повітродувок, тоді як дрібна стружка опадає поблизу зовнішніх стінок камери, формуючи зовнішні шари килима. Механічні насипні камери поділяють потік матеріалу на два безперервних потоки, які падають на формувальну стрічку, що розташована знизу, не розділяючи матеріал за розміром фракції формуючи внутрішній (середній) шар килима. Далі насипні головки подають матеріал на формувальну стрічку в такому порядку: дрібна стружка для нижнього зовнішнього шару; велика стружка для внутрішнього шару; дрібна стружка для верхнього зовнішнього шару.

Аспіраційна мережа даної дільниці підключена до одного із рукавних фільтрів, описаного у дільниці формування стружкового килиму.

*Дільниця формування стружкового килиму*

Устаткування дільниці призначене для формування і попереднього пресування стружкового килиму і його транспортування для остаточного пресування.

Стрічка дільниці формування (формувальна стрічка) забезпечує транспортування насипаного з формувальних машин стружкового килиму через прес попереднього пресування і допоміжні пристрої до проміжної стрічки, яка подає килим в гарячий прес. Формувальна стрічка проходить від механізму натягу стрічки над стрічковими вагами, під електромагнітом, через прес попереднього пресування і металодетектор до приводного механізму. Формувальна стрічка закінчується на носику, який передає килим на проміжну стрічку. Формувальна стрічка має наступні проміжні дільниці: натягу стрічки, проміжну та приводну. Дільниця натягу служить для натягу і контролю напрямку стрічки, а також для нейтралізації напруги натягу. На проміжній дільниці проходить процес формування килиму. Тут встановлені прес попереднього пресування і різні допоміжні пристрої.

Механізм для очищення стрічки змітає сторонні частинки і нашарування пилу, після чого запилене повітря відсмоктується та поступає на очищення в рукавний фільтр (дж.№ 23).

Стрічкові ваги контролюють вагу стружкового килиму. Електромагніт збирає металеві частини з килима, щоб вони не потрапили в прес, розташований попереду. Прес попереднього пресування призначений для стиснення безперервного стружкового килиму і одночасного видалення з нього повітря, для його стабілізації та зменшення висоти.

Щільність насипу контролюється автоматичним пристроєм контролю заданих параметрів ваги формувального килиму. Металодетектор розпізнає метали і при необхідності відкриває рухомий транспортер (носик) для скидання стружкового килиму. Це гарантує те, що при виявленні металу, килим буде видалений і не потрапить до відділу безперервного пресування. При цьому немає необхідності зупиняти безперервний формувальний процес. Від процесу видалення килиму викиди відсутні. Стружка повітродуйкою подається в бункер сирої стружки об’ємом 800 м³ (дж. № 13).

У разі відсутності металевих частин та бракованого килиму, деревостружковий килим подається далі в прес «Dieffenbacher».

Із зони формування деревостружкового килиму запилене повітря аспіраційною системою поступає на очищення в рукавний фільтр (дж. № 22).

Системою аспірації з дільниці приготування стружкового килиму, з верхньої зони відбракування килиму, від механізму для очищення стрічки формувального конвеєра та з верхньої зони на вході килиму в гарячий прес, запилене повітря очищається в рукавному фільтрі (дж. № 23).

*Дільниця пресування*

Устаткування цієї дільниці призначене для пресування і нагріву сформованого стружкового килиму.

Максимальна продуктивність лінії пресу «Dieffenbacher» CBV 250 M 2350 м³/добу (822 500 м³/рік).

Технічні характеристики дільниці формування та пресування наведені у таблиці 16.2.

Таблиця 16.2 Технічні характеристики дільниці формування та пресування

|  |  |
| --- | --- |
| Дільниця формування та пресування | Швидкість виробничої лінії: 120-1500 мм/сШирина килима, макс. допустима: 2300ммВисота килима, близько: 200 ммТемпература термомастила первинного контуру: +290 СТемпература термомастила вторинного контуру: +250 С |

З дільниці формування безперервний деревостружкових килим через проміжну стрічку подається в пристрій для безперервного пресування сформованого стружкового килиму «Dieffenbacher», якій являє собою комплексну установку з гідравлічним регулюванням, в якій килим нагрівається і ущільнюється між двома сталевими стрічками, що рухаються по замкнутій траєкторії і прилеглих до рухомого полотна з каліброваних роликових стрижнів. Прес, який стоїть на рамній сталевій конструкції, складається з 53-х послідовно розташованих рам, які в свою чергу складаються з верхніх і нижніх частин. Рами конструктивно з'єднані з вушками для передачі тиску від великих гідравлічних циліндрів пресу до нагрівальних плит, на які за допомогою групи насосів подається гаряче термомастило, що забезпечує підтримання необхідної температури в робочій зоні преса. Головні циліндри пресу тиснуть на нагрівальні плити, тиск і температура через роликові стрижні і сталеву стрічку передаються на деревостружковий килим, в якому, при проходженні через прес, клей полімеризується і твердне до виходу з пресу.

Нагрівальні плити виконані зі спеціальної сталі, завдяки якій мають дуже міцну і тверду поверхню. Завдяки спеціальній механічній обробці досягається мінімальна шороховатість плит, яка забезпечує максимальний перенос тепла і одночасно тривалий термін експлуатації.

Кожна сталева стрічка пресу перебуває на двох барабанах: направляючому верхньому і нижньому, і приводному верхньому і нижньому, які з'єднані з приводом. Між барабанами розташовані блоки валів для регулювання сталевих стрічок. Обидві стрічки оснащені щітками в комплекті з притискними пневмоциліндрами для зняття з них нагару.

Для підтримки в пресі необхідної дистанції між стрічками служать гідроциліндри.

Всі гідравлічні функції забезпечуються і регулюються набором гідравлічних пристроїв, які з'єднані з обладнанням за допомогою гідравлічної підводки. Гідравлічні пристрої мають установку для охолодження гідравлічного масла, що подається в прес.

Випари води і пил, що виникають при пресуванні, вловлюються витяжною системою та очищаються в мокрому пиловловлювачі (скрубері). Вентиляційна установка складається з витяжних вентиляторів, витяжних зонтів та повітропроводів. В установку подається вода, яка вловлює пар і пил, осідає в циклоні і потрапляє в резервуар для води. Насос подає в трубопровід воду, яка очищає повітря, стікає в ємність, а з неї насосом повертається в трубопровід, таким чином утворюється циркуляція. Для компенсації випаровування передбачається підживлення контуру циркуляції скрубера із виробничого водопроводу. Очищені гази в свою чергу після скрубера направляються повітропроводами в теплогенератор сушарки. Спочатку вони попадають у камеру змішування зі свіжим повітрям на горіння. Далі подаються на спалювання в теплогенератор сушки. Спалювання є методом знешкодження газів шляхом термічного окислення різних шкідливих речовин (головним чином органічних) в практично нешкідливих або менш шкідливих, переважно СО2 і Н2О. Враховано, що в результаті допалювання по реакції з киснем частина аміаку та формальдегіду розкладається. Забруднене повітря після скрубера може направлятися безпосередньо до електростатичного фільтру ESP (дж. № 16).

*Дільниця охолодження і штабелювання деревинно-стружкових плит*

Устаткування цієї дільниці призначене для розпилювання заготовок деревинно-стружкових плит, їх охолодження, формування пачок готових плит і розміщення їх на складі для зберігання.

Після пресування готові деревинно-стружкові плити по роликовому конвеєрі потрапляють в автоматичний двосторонній пристрій для обрізання заготовки плити, де вони обрізуються по обидва боки, а потім - в автоматичну подвійну діагональну пилу для формування необхідної довжини. Некондиційна плита подрібнюється та використовується повторно в виробництві.

Якість плит перевіряється автоматичним контрольним пристроєм на здуття в заготовках плит і автоматичним контрольним пристроєм для вимірювання товщини заготовок плит. Роликовий конвеєр з притискними роликами розділяє плити і подає їх далі на стрічковий конвеєр. За роликовим конвеєром окремі плити потрапляють на установки для природного охолодження плит типу «віяло», розташованих один за одним. Витяжка повітря від віялових охолоджувачів не передбачається. Кількість віялових охолоджувачів - 3. Сполучення між ними і станціями штабелювання готових плит - це роликові, стрічкові і ланцюгові конвеєри. Далі передбачається шліфування поверхонь плит для отримання потрібної товщини. Пошліфовані плитні заготовки подаються на розкрійний механізм, де пилами формуються їх остаточні розміри. Над віяловими охолоджувачами розташовані 5 аераційних ліхтарів розміром 2,5х2,0 м (дж. №№ 28-32).

В подальшому плити конвеєром поступають на підйомну гідравлічну платформу дільниці формування пачок готових плит, де вони штабелюються і роликовим конвеєром переміщуються на майданчик для вивантаження сформованої пачки плит.

Зону шліфування плит обладнано зонтами з аспіраційною системою з очищенням від забруднюючих речовин на рукавному фільтрі (дж. № 24).

Вловлений фільтром пил від процесу шліфування повітродуйною установкою подається в один із двох бункерів пилу. Запилене повітря в даній аспіраційній системі очищається в циклон-фільтрі (дж. № 15).

Місця обрізання плити обладнано зонтами з аспіраційною системою з подальшим очищенням від забруднюючих речовин на рукавному фільтрі (дж. № 26).

*Дільниця ламінування*

Встановленно 2 лінії ламінування, фірми «Wemhöner» KT-F-1E 3008 02 19 та KT-F-1E 3009 04 19, виробництво Німеччина, відділені легкими перегородками в корпусі виробництва ДСП.

Шліфовані деревостружкові плити розмірами 1830x2750 мм або 2070х2800 мм завтовшки від 8 до 40 мм в пакетах подаються на рольганг на початку лінії ламінування. Можливо також укладання плит таким чином, щоб в прес входили плити загальним розміром 1830х5500 мм або 2070х5600 мм.

Пакет плит передається далі на платформи гідравлічних підйомників. За допомогою маніпулятора плити подаються на проміжний стіл. З цієї позиції лінії плити подаються по одній до щіткового верстату, який очищає поверхню плити і подає плити на проміжний рольганг. Далі плита транспортується до перевантажувача, який переносить їх на стіл складання пакета. На цій позиції складаються також листи плівок, які подаються маніпулятором.

Стіл складання пакета приймає плити і листи плівок, складені в пакети: лист - плита - лист з одночасним вирівнюванням такого комплексу.

Паралельно осі преса розташовані транспортери для укладання плівки. На ці транспортери плівка подається за допомогою вилкового автонавантажувача.

Плівки маніпулятором укладаються на стіл складання пакета. Стіл для складання приймає пакет плівка-плита і підносить цей пакет так, щоб завантажувальний механізм, оснащений системою затискачів, міг його захопити. У момент, коли затискачі завантажувального механізму закріплюють пакет плита-плівки, стіл складання пакета опускається. Завантажувальний механізм з'єднаний з розвантажувальним механізмом. При завантаженні пакета з одного боку преса відбувається одночасний виїзд ламінованої плити з іншого боку преса.

З метою правильного складання пакету в пресі спочатку відбувається розблокування затискачів завантажувального механізму з одного боку і пізніше з іншого. Розвантаження плит проводиться за допомогою розвантажувального механізму, оснащеного комплексом присосок, завдяки чому не допускається пошкодження ламінованої поверхні.

Завантаження пакету в прес проходить через електростатичну станцію, яка подає на плівки і плиту протилежні електростатичними заряди, запобігає взаємному переміщенню плівки і плити під час завантаження в прес.

Після циклу пресування розвантажувальний механізм вивозить готові (ламіновані) плити із преса (паралельно відбувається завантаження нового пакета) і залишає їх на роликовому конвеєрі, який центрує і складає плити.

Після проходження позиції розділення плит, плити передаються на віяловий охолоджувач, де в процесі технологічної витримки проходять кондиціонування. Надалі плити поступають на лінію розкрою, де можуть обрізаються по довжині і ширині до заданих розмірів.

Маніпулятор, в залежності від результату перевірки, переносить плиту на одне з трьох місць для прийому (роликові конвеєри для транспортування пакетів плит).

Аспіраційною системою передбачено відсмоктування пилу в зоні очищення плит щітковим верстатом та відсмоктування тирси від порізки плит до потрібного формату. Очищення повітря передбачено в рукавному фільтрі (дж. № 25).

Для виробництва підкаладових брусів встановлено верстат для порізкіи L000-1715-0, який обладнано рукавним фільтром (дж. № 93).

*Енергетичний комплекс для потреб пресування лінії ДСП*

Для висушування стружки передбачено енергетичний комплекс потужністю 60 МВт, до складу якого входить:

- теплогенератор сушильного агрегату потужністю 60 МВт. Основне паливо – пил деревини, природний газ - для розпалювання;

- системи подачі повітря на горіння;

- димовидалення;

- засоби контролю, регулювання та захисту.

Для потреб пресування передбачено енергетичний комплекс потужністю 12 МВт, до складу якого входить:

- теплогенератор нагріву термомастила потужністю 12 МВт, що працює на природному газі;

- насосне обладнання;

- засоби контролю, регулювання та захисту.

*Теплогенератор сушильного агрегату потужністю 60 МВт*

Основним паливом для теплогенератора є пил деревини, що накопичується на виробництві ДСП. Деревний пил від сортування сухої стружки, від фільтрів очищення аспіраційних та пневмотранспортних систем попередньо накопичується в двох бункерах по 500 м3, а далі пневмотранспортною системою подається в пальник теплогенератора сушильного агрегата на спалювання. Для розпалу та підтримання стабільного полум’я на пальник додатково може подаватися природний газ.

Проектом передбачається схема замкнутої рециркуляції димових газів сушильного агрегата за типом комбінованої теплової та сушильної системи з теплообмінником і термічною обробкою відпрацьованих газів. Її називають UTWS, що в перекладі з німецької мови означає: «Umluft» (рециркуляційне повітря), «Teilluftstromverbrennung» (згоряння частини осушуючого повітря), «Wärmerückgewinnung» (рекуперація тепла) і «Staubabscheidung» (уловлювання пилу).

Відпрацьований газ сушильного агрегата підігрівається в теплообміннику димовими газами від згоряння палива в теплогенераторі. Коли рециркуляційний газ досягає необхідної температури в теплообміннику, він знову подається в сушильний агрегат. Таким чином, тепло у відпрацьованих газах сушильного агрегата повністю рекуперується. Рециркуляційний газ сушарки являє собою потік гарячої пари, яка забезпечує процес парової сушки. Частина потоку продуктів згоряння з сушильного агрегата направляється в камеру згоряння теплогенератора.

*Функціонування системи фільтрації UTWS:*

Технологія UTWS заснована на принципі спалювання забруднюючих речовин, які виділяються під час сушіння тріски.

Основна зміна технології UTWS порівняно зі стандартними сушарками полягає в тому, що потік відпрацьованого газу від сушіння не викидається у відкриту атмосферу без будь-якої подальшої обробки, а проходить через камеру згоряння, теплообмінник і сухий електрофільтр.

У сушарці циркулює газоподібна суміш повітря і водяної пари, що виділяється з висушеного матеріалу. Кількість водяної пари в контурі сушіння постійно збільшується залежно від кількості води, що випаровується з висушеного матеріалу. Через відповідні отвори у контур сушіння також потрапляє повітря із зовнішнього середовища. Цей надлишок що утворюється завдяки потраплянню свіжого повітря, технічно званий «відпрацьованим повітрям», надходить від теплообмінника на спалювання в камеру згоряння теплогенератора. Решта відпрацьованого повітря отримує свій новий тепловий потенціал для повторного сушіння стружки в теплообміннику.

У камері згоряння теплогенератора відпрацьоване повітря піддається впливу температур 650 - 950°C. Цим досягається спалювання переважної частини органічних речовин, що містяться в сушильних газах, в т.ч. видалення неприємних запахів і формальдегіду. Формальдегід, хімічно HCHO, запалюється при контакті з відкритим вогнем при температурі 50°C. Ідеальним продуктом його згоряння є вода H2O та вуглекислий газ CO2. Одночасно спалюються горючі тверді речовини (дрібний деревний пил, не вловлений циклонами сушарки).

Димові гази з теплогенератора проходять очищення на електростатичному фільтрі ESP (дж. № 16). В аварійному режимі теплогенератор може працювати незалежно від процесу сушіння і має димову трубу аварійного режиму (викид безпосередньо від процесу спалювання палива без очищення на електростатичному фільтрі ESP) (дж. № 18).

*Екологічні переваги (вигоди) системи UTWS.*

Відпрацьований газ сушильного агрегата ефективно спалюється, зменшуючи викид забруднюючих речовин, а також запах та задимленість. Пил в газах після згоряння, вловлюється з використанням сухого електростатичного фільтра. Використання системи допалювання виключає необхідність встановлення системи вологого очищення викидів та відповідно знижує споживання води і енергії і виключає утворення осаду з систем вологого очищення. Потреба в енергії для процесу сушіння знижується завдяки ефективній рекуперації тепла газів, що відходять від сушарки.

*Теплогенератор нагріву термомастила потужністю 12 МВт*

Теплогенератор призначений для нагріву термомастила на потреби преса ДСП.

Паливом в технологічній теплогенераторній установці служить природний газ. Теплообмінник нагріву термомасла обладнаний пальником на природному газі та димовою трубою (дж. № 19). В якості теплоносія, який призначений для нагрівання плит пресу при виготовленні ДСП, використовується високотемпературний органічний теплоносій - термічне масло з температурним режимом Т1/Т2 - 290/250°С.

*Приймання, зберігання та подача термооливи*

Приймання термооливи передбачено за допомогою залізничного чи автомобільного транспорту у фасованій тарі. Завантаження термооливи у систему передбачено за допомогою стаціонарних насосів, розташованих на відкритому повітрі на залізобетонній фундаментній плиті. Термоолива циркулює в закритому контурі. За потреби поповнення контуру додатковим об’ємом термооливи, передбачена установка підживлення. Необхідний запас для підживлення передбачений у компенсаційному баці.

Окремого складу термооливи на території підприємства проектом не передбачено.

*Складування готової продукції*

В корпусі виробництва плит передбачено площі для складування як шліфованої , так і ламінованої ДСП. На складах введена внутрішня система звітності, що забезпечує якісний облік готової продукції та полегшує її відвантаження споживачам. Усі операції із складування, транспортування та відвантаження продукції виконують вилкові навантажувачі Linde та KALMAR.

*Лабораторія*

Лабораторія з контролю виробництва є самостійним структурним підрозділом підприємства. Основні завдання лабораторії:

1. Проведення дослідних і експериментальних робіт.

 - Організація лабораторного контролю якості матеріалів, що надходять у виробництво, сировини, напівфабрикатів, а також готової продукції з метою визначення відповідності їх до вимог чинних Державних стандартів і технічних умов, екологічних стандартів;

 - Аналіз і систематизація отриманих даних, ведення лабораторних журналів;

 - Дослідження причин виникнення браку;

 - Організація консультацій за рішенням окремих профілактичних питань.

2. Впровадження нових методів тестування;

 - Розробка методик та інструкцій з поточного контролю виробництва;

 - Розробка нових методів визначення якості продукції, оцінки якості матеріалів;

 - Проведення додаткових тестувань за вимогою інших структурних підрозділів підприємства.

3. Контроль за технологічною дисципліною.

 - Контроль за станом і роботою контрольно-вимірювальної апаратури, забезпечення періодичної державної перевірки;

 - Здійснення контролю за дотриманням технології обслуговування лабораторного устаткування;

 - Контроль за дотриманням умов збереження видаткових матеріалів;

 - Участь в атестації і сертифікації продукції підприємства;

 - Своєчасне придбання і впровадження нових нормативних документів з питань і методів досліджень продукції щодо закріпленої номенклатури;

 - Організація взаємодії з науково-дослідними інститутами, організаціями, лабораторіями;

 - Вивчення іноземного та вітчизняного досвіду науково-дослідної й експериментальної діяльності.

 Проводиться тестування продукціі з використанням хімічних речовин:

 - 20% розчин хлориду амонію NH4Cl 3000 мг/рік;

 - Толуол (C6H5-CH3) – 420 кг/рік;

 - Соляна кислота (HCl) – 48 кг/рік.

Всі операції передбачено проводити в лабораторних шафах, що обладнані витяжними системами (дж. № 59 і № 109).

*Слюсарна майстерня*

В складі виробничого корпусу ДСП запроектовано слюсарну майстерню. Приміщення майстерні призначене для обслуговування та виконання дрібних ремонтів технологічного обладнання, заточки ріжучого інструменту деревообробного обладнання, виконання зварювальних робіт. Майстерня обладнана металообробним обладнанням, зварювальним обладнанням, слюсарними верстатами, стелажами для деталей та інструменту.

 Передбачено наступне верстатне устаткування:

 - Верстат свердлильно-фрезерний Bernardo FM 45 HS;

 - Верстат точильний DSD 200 Metabo;

 - Зварювальний апарат Tesla Weld MMA 310;

 - Зварювальний напівавтомат Jasic MIG250;

 - Прес гідравлічний ОМА 6588;

 - Верстат точильно-шліфувальний ТШ-3;

 - Зварювальний пост.

Зварювання деталей проводиться на спеціально обладнаному місці – зварювальному посту. Для зварювання використовуються зварювальний дріт Св-0,8Г2С з орієнтовною витратою 5 кг/в зміну.

Пост зварювання оснащений витяжним зонтом для видалення забруднюючих речовин. Викид шкідливих речовин здійснюється повітропроводом за межі корпусу (дж. № 58).

*Зарядна акумуляторів*

Для зарядки акумуляторних батарей електронавантажувачів в будівлі виготовлення ДСП передбачається два приміщення. Планується використання свинцево-кислотних акумуляторних батарей. Усі батареї знімаються із навантажувачів перед заряджанням.

Одна зарядна призначена для одночасної зарядки 12-ти акумуляторних батарей (12 постів зарядки, дж. № 111), а саме:

- акумуляторна батарея TENSOR 2545 TCSM, 80V, 1320 А/год. – 10 шт;

- акумуляторна батарея TENSOR 1620 TCSM, 80V, 840 А/год. – 2 шт.

Друга зарядна служить для одночасної зарядки 10-ти акумуляторних батарей (дж. № 70), а саме:

- акумуляторна батарея EnerSys 120V 5 PZQ 860 – 8 шт;

- акумуляторна батарея TENSOR 1910 TCSM, 80V, 990 А/год. – 2 шт.

Ще одне приміщення зарядної запроектовано в складі готової продукції і цілком ідентичне першій зарядній (дж. № 112).

З кожного приміщення зарядної передбачена комбінована система вентиляції.

*Виробництво деревинностружкових плит з орієнтованою стружкою (плита ОСП)*

*Характеристика сировини*

Основною сировиною для виготовлення орієнтовно-стружкових плит є:

- Дрова технологічні хвойні (ялина, сосна);

- Дрова технологічні листяні (осика, береза).

Діаметр 8-70 см. Довжина 2 м.

Для виготовлення 1 076 250 м3/рік плити ОСП необхідно 1 668 188 м3 щільної деревини з нормативною витратою 1,55 м3/м3 плити.

Планований мінімальний запас деревини для зберігання на складі становить 30 днів роботи заводу, що відповідає кількості 142 980 щільних м3 деревини. Денний запас деревини відповідає об'єму щоденної поставки деревини 4766 м3.

Вид деревини для виготовлення плит ОСП:

- Хвойні дрова технологічні 70%;

- Листяні дрова технологічні 30%.

Для виготовлення 1 076 250 м3/рік плити ОСП витрати сировини наступні:

- Деревина – 1 668 188 м3;

- Смола:

 1. PMDI – 8,5 кг/м³ x 0,3 x 1076250 = 2 744 т

MUF – 30 кг/м³ /0,67 x 0,3 x 1076 250 = 14 457 т

2. MUF - 53 кг/м³ / 0,67 x 0,3 x 1076 250 = 25 541 т

або

 3. PF - 60 кг/м³ / 0,52 x 0,1 x 1076 250 = 12 418 т

Загальна кількість емульсії:

- 10 кг/м³ /0,59х1 076 250 = 18241т

- Загальна кількість затверджувача

4 кг/м³ /0,45 x 1 076 250 9 567 т.

Для виробництва плити ОСП передбачено використовувати наступну смолу:

- PMDI - без виділення фенолу та формальдегіду;

- PF - фенол-формальдегідна смола;

- МUF - меламін карбамідно-формальдегідна смола.

Смола PMDI (полімерний дифенілметандиізоціанат). Особливістю даної смоли є те, що вона не потребує затверджувача. Процес затвердіння відбувається при контакті з повітрям, який значно пришвидшується в пресі при високій температурі. Дана смола має високу в’язкість, що ускладнює процес транспортування та розпилення через форсунки. Тому проектом передбачається підігрів смоли до температури 37оС. Смола PMDI володіє значно кращою гідрофобною здатністю ніж смоли РF та MUF, тому при використанні даної смоли не потрібна емульсія. Основні параметри смоли наведено у таблиці 16.3.

Таблиця 16.3 Смола PF - (фенол-формальдегідна смола) з наступними параметрами:

Основні параметри

|  |
| --- |
| Основні параметри |
| Зовнішній вигляд (стан) | Рідина |
| 1 | 2 |
| Колір | Темний від жовтого до червоного кольору |
| Запах | Легкий характерний запах |
| Розчинність у воді | Добре розчинна |
| Вміст твердих частин / % 135 ° С / 1 год) | 51-53 |
| В'язкість / мПа\*с (T = 20 ° C) при доставці | 150-250 |
| Час желювання / сек. (150 ° С) | 200-500  |
| Густина / г/мл (T = 20 ° C) | 1.240 - 1.265 |
| Вміст вільного фенолу, % | < 0.1% |
| Вміст вільного формальдегіду, % | < 0.5% |
| pH | 11.4 – 12.7 |
| Максимальний термін зберігання/ тижнів при температурі 20 ° C | 4 |

Смола MUF. Даний тип смоли не потребує додаткового нагрівання та осушування повітря, яке використовується для розпилення. Технічні характеристики смоли MUF:

 - суха маса MUF24% – 65,5-67,5%, MUF4% – 64-67%

 - густина MUF24% – 1280-1300 кг/м3, MUF4% – 1280-1300 кг/м3

 - в’язкість при 20˚С MUF24% – 130-234 мПа\*с, MUF4% – 150-250 мПа\*с

 - час желювання MUF24% – 65-85 с, MUF4% – 55-75 с

 - PH MUF24% – 9.0-10.0, MUF4% – 8.5-9.5

Витрати емульсії. Емульсія подається в кількості 1,0-2,0% відносно маси сухої стружки, що дорівнює 2,8-10 кгAtro/м3. Емульсія подається на першу форсунку.

Технічні характеристики:

- Суха маса - 58-62 %;

- PH – 8,5-10,5.

Витрати затверджувача. Затверджувач дозується в кількості 2-4% відносно маси сухої смоли..

Вода подається в кількості 0,9-3,6% відносно маси сухої стружки, в змішувачі ЗШ через другу форсунку.

*Технологія виготовлення плити ОСП*

В склад комплектної поставки технологічної лінії входять:

- основне виробниче обладнання (Виробник: Dieffenbacher, Німеччина);

- система автоматизованого контролю, управління і автоматичної протиаварійного захисту технологічного процесу (Виробник: Siemens AG, Німеччина);

- система технологічної аспірації (Виробник: Ceatec AG, RR Beth, Австрія);

- система пожежогасіння та пожежної сигналізації (Виробник: Multimon, Німеччина);

 - система іскрогасіння (Виробник: Grecon, Німеччина);

 - система підготовки клею (Виробник: IMAL s.r.l, Італія);

 - система основного електропостачання, аварійного електропостачання (Виробник: Siemens AG, ABB, Німеччина);

 - система підготовки стисненого повітря (Виробник: Atlas Copco, Швеція);

 - система протидимної вентиляції (Виробник: Lamilux, Німеччина);

 - система підготовки гарячої води (Виробник: GEA, Німеччина).

Основні технологічні вузли процесу виробництва плит ОСП:

 - подача сировини;

 - отримання стружки;

 - сушіння стружки (бункери з вологою стружкою і бункери із сухою стружкою);

 - сортування стружки;

 - змішування стружки з клеєм;

 - формування стружкового килиму;

 - попереднє пресування деревостружкового килиму;

 - безперервне пресування;

 - транспортування плити;

 - проміжне складування необробленої плити;

 - пакування;

 - енергетичні установки (установка нагріву термомастила).

Технологічна схема виробництва складається з наступних технологічних ділянок:

 - доставка, сортування і складування колод;

 - завантаження колод;

 - окорування колод;

 - виготовлення та зберігання стружки;

 - сушка стружки;

 - сортування стружки;

 - підготовка і нанесення клею;

 - формування стружкового килиму;

 - пресування стружкового килиму;

 - форматування плит;

 - охолодження плит;

 - фрезерування і упаковка плит;

 - складування і відвантаження готової продукції;

 - система пневматичного видалення та збору пилу;

 - система теплопостачання.

*Транспортування і складування сировини*

Для виробництва орієнтовно-стружкової плити використовують хвойні та листяні породи дерев. Вологість свіжозрубаної привозної деревини складає від 60 до 120%. Доступні для виробництва розміри необробленої деревини, що продаватимуть лісові господарства: близько 70-80% від загальних об’ємів діаметром 10-24 см, рідше до 30см, довжина деревини становитиме близько 2 м.

Доставка деревини передбачається автомобільним та залізничним транспортом. При прийманні сировини передбачено його зважування і перевірка, визначаються його вологість і розміри. Сировину розвантажують за допомогою фронтальних колісних навантажувачів марки «Volvo». Частина деревини завантажується на склад сировини площею 49800 м2, де зберігається не менше142980 м3, частину відразу направляють у виробництво. Деревина надходить у вигляді колод довжиною 2 м.

*Подача, обкорування та миття сировини*

Передбачено дві лінії подачі сировини. Подача колод деревини проводиться ланцюговим завантажувальним транспортером. Обкорювання виконується на роторній обкорювальній машині. Кора ланцюговими конвеєрами подається в бункер сирого палива, і в подальшому використовується як паливо. Далі колоди проходять через контрольний пристрій для визначення наявності металевих включень в деревині (металодетектор). Колоди, в яких виявлено метал, скидаються з лінії в спеціальний бункер. Залишки кори та деревини потрапляють на систему конвеєрів, якими транспортуються в бункер сирого палива. Очищена сировина ланцюговим транспортером подається в накопичувач колод.

*Отримання стружки*

Отримання стружки передбачено на 4 лініях, ідентичних між собою по комплектуванню технічними пристроями і агрегатами, за технологічними і конструктивними параметрами. Колоди без кори за допомогою укладальника колод зі сталевими захопленнями, порційно завантажуючись на подаючі столи, спрямовуються до 4 стружкових машин (для кожної лінії по дві машини).

Розміри стружки задаються відповідно до процесу технологічної обробки. Використовується стружка розмірами від 75 до 150 мм в довжину і 15-25 мм в ширину. Отримана стружка ланцюговими лотковими транспортерами подається в бункер для зберігання перед подачею на дільницю сушки. Некондеційна деревна стружка, що утворюватиметься на даній стадії, стрічковим конвеєром подається в контейнер некондеційного матеріалу. Надалі вона використовується в якості палива в теплогенерацийній установці.

Кожна стружкова машина обладнана системою витяжної вентиляції з наступним очищенням в циклонах типу CLA-5-1400, (дж. №№ 33, 34, 35, 36).

*Висушування стружки*

Для висушування стружки передбачено дві теплогенераційні установки та два сушильні барабани (сушарки).

З бункерів мокрої стружки матеріал ланцюговими лотковими транспортерами через шлюзові дозатори подається в сушильні барабани, продуктивністю 52 т/год сухої стружки кожен. Деревний матеріал висушується до необхідної вологості 2,5-3% з допомогою димових газів температурою до 500˚С, які отримуються в результаті спалювання деревного палива в енергетичній установці. При спалюванні деревного палива, гаряче повітря відсмоктується вентилятором через змішувальну камеру в барабан сушарки.

Для розподілу і перемішування матеріалу, барабан розділений на так звані соти, по яких він транспортується повітрям. Потрібний рівень вологості досягається дотриманням заданої температури на виході із барабану сушарки (115-125оС).

Гаряче повітря для 2 сушарок барабанного типу виробляється в 2 теплогенераційних установках, потужністю 71,5 МВт кожна, які складається із: підготовки деревного палива, дозувального бункера, ваг та камери спалювання. Витрата палива (деревини) для однієї установки складає 16,68 т/год, 136133,3 т/рік (з урахуванням витрат на нагрів термомастила). Для захисту сталевих стінок камери спалювання від високої температури, вона відгороджена вогнетривкою футерувальною цеглою, а для скиду тиску – аварійною димовою трубою камери спалювання (дж.№ 97 та № 102). Для запуску теплогенераційний установок передбачені пускові клапани із викидом димових газів (дж. № 96 та № 101).

Тепло, що генерується в теплогенераційній установці лінії ОСП подається також на потреби лінії із виробництва ДСП за допомогою термомастила.

Паливо для енергетичної установки поступає з трьох незалежних дільниць: рухомих гідравлічних підлог (залишки деревини), бункера пилу та бункера гранулату

Тверде паливо забирається з бункера-накопичувача рухомою підлогою з гідроприводами. Після відокремлення негабаритних частин деревини паливо транспортується ланцюговими конвеєрами в дозувальний бункер з ультразвуковими датчиками для контролю рівня заповнення; дозатор також має автоматичну систему пожежогасіння з датчиком температури. Також під бункером розташований завантажувальний жолоб камери згоряння з гідравлічними штовхачами. Камера згоряння являє собою рухому решітку, яка розміщена в герметичному циліндрі рамної конструкції. Решітки розташовані під кутом зверху вниз уздовж шляху руху палива. Колосникова решітка складається з нерухомої та рухомої решіток з гідравлічним приводом. Повітря транспортується під решітку вентиляторами для сушіння та спалювання. Температура димового газу в камері близько 950 С. Після камери згоряння гарячі гази через два окремих виходи потрапляють в:

- циклон гарячих газів, тепло від якого через змішувальну камеру за допомогою основного вентилятора сушарки надходить у сушильний барабан.

- термомасляний обігрівач з двома камерами: радіаційного і конвективного теплообміну. У конвекційній камері термомасло нагрівається до температури від 255 до 270 С. У радіаційній камері термомасло нагрівається до температури від 270 до 285 С. Рух димових газів і термомасла організовано по зустрічній схемі: в радіаційній частині всі гази рухаються згори вниз, термальне масло знизу вгору, а в конвективній – навпаки. Щоб масло не перегрівалося, є система екстреного охолодження. Для швидкого охолодження теплогенераторна установка обладнана аварійною трубою.

З накопичувального бункера сире деревне паливо поступає в камеру спалювання, де отриманий після горіння гарячий газ проходить з допомогою вентилятора через систему теплообміну, нагріваючи систему термомастила (основне джерело нагріву для потреб пресу), поступає в камеру змішування енергетичної установки, і далі поступає в циклон гарячого газу для відокремлення золи і горючих домішок, далі в камеру змішування сушарки, а потім в сушильний барабан (енергетична установка має свою змішувальну камеру, а сушарка – свою). Між циклоном теплогенераційної установки та камерою змішування сушарки стоять аварійні клапани скиду димових газів (дж. №№ 98, 99, 103 та 104). Камери змішування сушарок обладнані власними аварійними димовими трубами (дж. №№ 100 та 105).

З метою запобігання перегріву камери спалювання і сушарки, що може викликати загоряння деревного матеріалу, секція оснащена системою водяного охолодження, яка складається із насосної станції, підключеної до джерела води, системи сталевого трубопроводу змінного діаметру, і комплекту спеціалізованої розподільчої і регулювальної арматури системи подачі води охолодження.

На виході з барабану димові гази разом з частиною дрібної стружки та пилу, подаються на очищення до групи з дев’яти паралельних циклонів (по одній групі на кожну сушарку), (пил та стружка, що вловлюється в циклонах за допомогою ланцюгових транспортерів повертається до технологічного процесу – в бункер крупної фракції виготовлення плит ОСП), далі на очистку в мокрі електростатичні пилоочисники (WESP) (дж. № 37, № 38). При необхідності частина димових газів з циклонів може повертається в сушильний барабан (рециркуляція), а інша поступати на очистку в електростатичний пилоочисник.

В аварійному режимі (при ремонті мокрого електростатичного пилоочисника (WESP), димові гази направляються на викид після 9-ти циклонів з кожної із сушарок на димову трубу витяжної системи (дж. № 39, № 40).

Матеріал, що утворився в наслідок згоряння в камері спалювання (зола), за допомогою ланцюгових транспортерів, заповнених водою, подається в контейнер для золи.

Висушена стружка поступає в розвантажувальний пристрій сушарки. Далі з допомогою ланцюгових транспортерів подається в секцію механічного сортування. В разі необхідності через електромеханічний шлюзовий дозатор і пневматичну поворотну засувку може транспортуватися в дамп (бункер відбракованого матеріалу).

*Система очистки відпрацьованих димових газів з сушарки*

*Конструкція мокрого електростатичного фільтру*

Система складається з вертикального корпусу - монтажної етажерки, яка виконує роль технічної зони, а також власне фільтра, який розташований у верхній частині етажерки. Мокрий електростатичний пилоочисник в свою чергу складається з секції входу забрудненого газу, вбудованого рівня скрубера, електростатичного очисника, вловлювача туману на виході з фільтру і труби димових газів, змонтованого на даху фільтра. Устя вихлопної труби обладнано пастками конденсату, який утворюється на стінках труби. Конденсат з конденсатовідвідника в основі труби подається всередину фільтра.

Відпрацьовані гази після сушки і циклонів потрапляють в систему очищення газів. Відразу перед подачею в скрубер відпрацьованих газів забруднене повітря попередньо зволожується і охолоджується до середнього насичення і/або температури точки роси приблизно 71,3 ° С за рахунок вбудованих форсунок.

Сумарна витрата води абсорбована забрудненим газом становить максимально

5,2 м3/год. Для того, щоб забезпечити повне насичення забрудненого газу і одночасно виконати попередній процес знепилювання, в систему форсунками вприскується вода сумарною витратою 60 м3/год. Вода, що вприскується, забирається із контура абсорбації системи скрубера. Усі надлишки промивної води стікають назад в резервуар абсорбенту через канали забрудненого газу і корпусу фільтра.

*Система скрубера з блоком форсунок розпилювання*

Скрубер служить для попереднього відділення забруднюючих речовин. Паронасичений відпрацьований газ входить в циліндричний фільтр з боків, спочатку проходячи через рівень скрубера. Система скрубера складається з декількох шарів перфорованих пластин з певним змоченим перетином. На додаток до функції очищення, система скрубера, завдяки падінню тиску, забезпечує рівномірний розподіл газу по всьому поперечному перерізу фільтра.

Рівень форсунок під скрубером виконує такі функції як поглинання розпиленням і попереднє відділення великих часток, а також очищення вхідного потоку в скрубер. Рівень форсунок, розташований після шару скрубера (верхня система форсунок скрубера), сприяє поглинанню розпиленням, рівномірному розподілу води і очистки потоку на виході з скрубера. Кожен з двох рівнів форсунок розділений на дві половини. Кожен рівень форсунок складається з системи подачі води з 52 форсунок з нержавіючої сталі. Витрата абсорбенту (води) на кожному рівні становить приблизно 350-400 м3 / год. Уловлені речовини переміщаються уздовж поверхонь скрубера фільтра, далі потрапляють в нижню частину фільтра і в резервуар абсорбенту.

*Електричний фільтр з блоком промивки поля*

Над рівнем скрубера встановлюється вертикальний електростстичний фільтр, в одному корпусі є кілька рівнів очистки - над рівнем мокрого очищення висять електроди електростатичного очищення.

Довжина поля електричного фільтра становить 5000 мм. В основному, він складається з коронуючого електрода у вигляді електророзрядного дроту, а осаджувальний електрод має форму шестигранної труби. Ці шестикутні труби (стільники) з фасками, виготовлені з нержавіючої сталі, зварюються разом, утворюючи «стільникові пучки». Загальна поле складається з 426 сот, включаючи коронуючі електроди.

Ефект електричного поля забезпечує негативну підзарядку частинок, аерозолів та ін. і їх осадження на позитивно заряджені поверхні. Накопичена суміш пилу/смоли/води повільно стікає вниз уздовж поверхні осадження. Для того щоб забезпечити відведення відкладень, промивний пристрій, встановлений над рівнем електричного фільтра, активується за певними інтервалами часу. Таким чином все електричне поле промивається одночасно.

Короткочасний промивний процес полягає в тому, щоб запобігти утворенню відкладень і забезпечити рівномірний зазор між коронуючим дротом і осаджувальним електродом. Таким чином, можливість виникнення розряду між електродами знижується до мінімуму.

Блок промивання поля складається з системи трубопроводів з розподільним колектором і загальною кількістю форсунок 52 шт. Після активації все поле піддається процесу промивання водою витратою приблизно 700 м3/год.

Час промивки коливається в межах від 3 до 10 хвилин, в залежності від ступеня забруднення стільників. Форсунки скрубера вимикаються під час етапу промивання електродів.

Для доступу ззовні на даху фільтра влаштовані три ніші, в яких розміщені опорні ізолятори для системи електродів.

Система підвішених електродних полів включає в себе, починаючи з трьох ізоляторів, трубчасті стрижні, що ведуть до верхньої електродної рами з приєднаними електричними коронуючими проводами. Нижня електродний рама підвішена до верхньої рами за допомогою трьох трубчастих сполучних стрижнів. На кожен шестикутний сот нижня електродна рама має кільцеве вушко, в центрі якого закріплені натяжні вантажі коронуючі проводи. Ці вушка одночасно служать для запобігання падінню натяжних вантажів в разі перелому електродів.

Ніша ізолятора обладнана електричним обігрівачем ізолятора, що запобігає утворенню конденсату на ізоляторах.

Обігрів ізоляторів здійснюється за рахунок повітря нагрітого в трубчастих підігрівачах. Повітря через стояк і розподільний колектор подається в ніші ізоляторів осьовим вентилятором, який розташований на консолі на центральній трубі. Контроль температури забезпечується термометром опору Pt 100. Якщо температура опускається нижче встановленого значення, електричний нагрівач запускається автоматично, поки знову не буде досягнута встановлена температура. Регулювання температури здійснюється за допомогою двохпозиційного регулюючого пристрою з номінальною уставкою і індикатором фактичного значення. У разі зниження температури нижче номінальної уставки через несправність системи подається сигнал про помилку.

Електроживлення фільтра напругою постійного струму здійснюється системою перетворювача напруги, розташованої на даху фільтра. Ця система перетворювача напруги включає в себе випрямляючу станцію і щит з системою управління та налаштування. Щити встановлені в приміщенні електрощитової.

*Система оборотного водопостачання електричного фільтра*

Весь процес промивки відбувається в зворотному контурі. Після впорскування через різні рівні форсунок вода збирається на дні фільтра і стікає через дренажну шахту з вбудованим блоком видалення твердих частинок в резервуар абсорбенту для забрудненої після промивання води, який встановлений в технічній зоні під етажеркою фільтра.

Цей циліндричний резервуар абсорбенту має діаметр 4000 мм і висоті 5200 мм. Максимальний корисний об'єм становить 50 м3.

Інше призначення, яке виконує цей резервуар, - приймати конденсат під час етапу запуску сушки.

Через постійну потребу в воді (охолодження при випаровуванні), свіжу воду подають в бак свіжої води. Цей бак інтегрований в резервуар абсорбенту. Вода надходить в резервуар абсорбенту через перелив з бака для свіжої води або фугата. Вода автоматично додається за рахунок датчика рівня заповнення в резервуарі абсорбенту. Бак для свіжої води/фугата має корисний об'єм 1,4 м3.

Блок видалення твердих частинок дренажної шахти має розміри 1500x1000 мм. Вбудовані в цю вертикальну шахту нахилені щілинні сита затримують тверді частинки способом схожий як на зігнутому ситі. Далі відкладення змиваються в лоток шнекового транспортера твердих частинок.

Будь-яка стружка, відкладення і згустки розмірами > 6 мм видаляються шнеком. Останній має форму фільтр-шнека і встановлюється в шахті. Для того щоб збезводнити матеріал для транспортування, кожна з лопатей гвинта перфорована чотирма наскрізними отворами в шаховому порядку по 90 °, діаметром по 35 мм.

Три стійкі до забивання насоси абсорбенту, виконані як вертикальні відцентрові насоси, забезпечують вищезгадані системи форсунок зворотною водою. У стандартному режимі, тобто при вимкненій системі промивки полів електродів, в постійній роботі є два насосних агрегату. Третій насос є резервним, який буде працювати тільки тоді, коли відбувається промивання полів електродів. Кожен насос дає витрату близько 350-400 м3/год з напором 42 м вод. ст. Отже, в постійному обігу перебуває 700-800 м3 води. Зворотна вода подається на два паралельно розташованих зворотні фільтри I і II і в розподільники води. Розподільниками, розташованими над платформою в монтажній етажерці, оборотна вода подається на різні рівні форсунок.

Для забезпечення подачі води в блок промивання полів і охолодження газів в разі перебоїв електропостачання може використовуватися насос абсорбенту (при наявності), який працює від аварійного живлення.

Крім того, блок промивання полів може бути забезпечений аварійною кількістю води 250 м3/год від лінії аварійної водопостачання.

Два паралельно розташованих фільтра зворотного промивання призначені для забезпечення максимальної витрати по 850 м3/год оборотної води. У фільтр зворотного промивання вбудований роторний циліндричний фільтр з нержавіючої сталі. Вбудований фільтр являє собою щілинне сито з класом фільтрації 350 мкм. Потік через корзину спрямований ззовні всередину. Тверді частинки, що перевищують розмір 350 мкм, уловлюються на вході потоку, щоб захистити форсунки і трубопроводи. На вході і виході з фільтру встановлений манометр. Якщо тиск, виміряний на даній точці, перевищує допустимий перепад щодо встановленого значення, запускається процес промивки фільтра.

Тому фільтрувальна корзина промивається зсередини назовні, таким чином, очищаючи забруднену сторону фільтра. Вода після промивання з твердими частинками надходить в так званий резервуар шламу через окремий канал і накопичується в ньому. Тривалість процесу промивання залежить від ступеня забруднення фільтра і коригується в міру необхідності. Витрата води, що йде на промивку, становить 6-9 м3/год. Для виконання робіт по перевірці та технічного обслуговування фільтрів, навколо кожної фільтрувальної системи передбачені обвідні лінії (байпас), які можуть використовуватися окремо або разом.

Резервуар шламу також розміщується під монтажною етажеркою. Його корисний об'єм становить 14 м3. Резервуар має діаметр 2,0 м, загальну висоту 5,2 м і виготовлений з нержавіючої сталі. Вода після промивки, зібрана в резервуарі шламу, подається вертикальним насосом в шламовідділювач, розміщений зовні.

Завданням шламовідділювача є видалення всіх твердих частинок до заданого розміру зерна з води після промивання. Таким чином, вміст сухої речовини становить до 40%. Відфільтрований фугато під тиском повертається в резервуар абсорбенту через сполучний канал. Перед зупинкою шламовідділювача, останній завжди промивається теплою свіжою водою з резервуару для свіжої води, щоб запобігти утворенню відкладень усередині шламовідділювача.

*Вловлювач туману*

Залишкові краплі, переносяться разом з потоком забрудненого газу і залишковими аерозолями, відокремлюються на пастках туману (обертового типу), інтегрованими в основу труби, щоб зменшити викиди крапель з гирла труби.

*Сортування стружки*

Обладнання цієї секції призначене для виконання наступної функції технологічного процесу - сортування сухого вихідного матеріалу (суха стружка) і транспортування для подальшої переробки. В підсумку на «виході» - стружка на внутрішній і зовнішній шар для ОСП, деревний пил, стружка на внутрішній і зовнішній шар для ДСП.

Лотковий ланцюговий конвеєр через електромеханічну розподільну заслінку може подати матеріал на ланцюговий конвеєр в виробництво або в дамп. З ланцюгового транспортера суха стружка подається на подвійний ланцюговий транспортер, який розподіляє матеріал між двома дисковими сортувальниками PAL. Так само суха стружка з подвійного ланцюгового транспортера може надходити через механічну заслінку в дамп або в ланцюговий лотковий транспортер з подальшою подачею в бункер крупної стружки через ланцюговий транспортер. В дискових сортувальних машинах сухої стружки матеріал сортується за розміром на три фракції: зовнішній і внутрішній шар для плит ОСП і крупна фракція. Внутрішній і зовнішній шар надходять через систему ланцюгових транспортерів в накопичувальні сухі бункери ділянки зберігання і змішування клею зі стружкою. Крупний шар транспортується ланцюговим транспортером в бункер крупної стружки об'ємом 150 м3. З бункера суха стружка подається за допомогою гідравлічної підлоги і шнеків через ланцюгові лоткові транспортери на ситові сортувальники PAL, або з бункера крупної стружки в дамп за допомогою шнеків і механічної заслінки. Така схема передбачена для кожної з двох ліній сушіння.

Після сортувальних машин крупна фракція сортується на чотири фракції: внутрішній і зовнішній шар для ДСП, внутрішній шар для ОСП і пил. Зовнішній та внутрішній шар для ДСП подається ланцюговими транспортерами в накопичувальні бункери зберігання об'ємом 150 м3 звідки подається за допомогою гідравлічних рухомих підлог через шнеки в дамп, або через шлюзові механічні дозатори за допомогою пневмотранспорту транспортується в бункери зберігання сухого матеріалу виробничої лінії ДСП. Для очищення запиленого повітря потік направляється до циклофільтрів ( дж. № 118, дж. № 120).

Внутрішній шар для ОСП подається за допомогою ланцюгового транспортера в транспортер і потім бункер сухої стружки внутрішнього шару.

Пил подається через механічні шлюзові дозатори в пневматичну лінію подачі пилу в пиловий бункер. Надлишок пилу, отриманиого в процесі сортування, котрий акумулюється в пиловому силосі (що виникатиме з не постійной роботи пилевих пальників ТГУ ОСП) подається за допомогою пневмотранспорту в пилові бункера лінії виробництва ДСП для подальшого його спалювання в енергетичному комплексі ДСП (дж. № 119).

Передбачена аспіраційна система дільниці сортування стружки (дискові і ситові сортувальні машини, транспортне обладнання, зони пересипання). Очищення запиленого повітря проводиться в рукавному фільтрі (дж. № 45).

*Змішування клею зі стружкою*

Обладнання цієї дільниці призначене для виконання наступної функції технологічного процесу: зберігання, приготування і дозованого нанесення в стружку клею, затверджувача, парафінової емульсії, транспортування їх для подальшого використання.

Секція складається з металевих резервуарів для зберігання смоли, завантажувальних насосів, дозувальних баків, баків приготування рідин і добавок, дозуючих насосів для додавання кожного з компонентів в стружку.

Доставка смоли та емульсії передбачена по аналогії з цехом ДСП автомобільним та залізничним транспортом. Для зберігання смоли MUF та PF передбачено 4 ємності об'ємом 100 м³. Зберігання даних смол в ємностях може чергуватися. Смола PMDI зберігається в 3-х ємностях об'ємом 80 м³ кожна.

Усі резервуари оснащені дихальними клапанами, розміщеними на кришці обладнання. В процесі закачування та зберігання смол із резервуарів може виділятися вільний формальдегід у кількості 0,1 % від маси смоли MUF та вільний фенол в кількості 0,1 % від маси смоли PF.

З баків клей для стружки подається в дозуючу ємність, звідки дозується насосом в змішувальний конус для стружки внутрішнього шару і зовнішнього шару, після чого змішана зі смолою стружка надходить для перемішування в блендер (змішувальна машина барабанного типу) продуктивністю 80 т/год кожен (по 1 шт. на внутрішній та зовнішній шари).

З одного з баків для парафінової емульсії - 3 ємності об'ємом по 80м³ кожна, емульсія, через фільтр двома дозувальними насосами подається в змішувальні машини для стружки.

З одного з двох баків для затверджувача ємністю по 40м³ кожен, затверджувач завантажувальним насосом подається в бак для приготування з мішалкою і потім, насосом подається в змішувальні машини стружки і тирси.

Вода з системи забезпечення господарською водою подається відразу в змішувальні машини стружки. Також в стружку додаються й інші добавки. Для цього передбачено дозувальний пристрій добавок з дозуючим насосом.

З дозуючого бункера матеріал надходить для вимірювання ваги на ваги і вимірювання вологості за допомогою вологоміра.

Далі стружка подається прискорювальними вальцями на ділянку інжекції клею, який розташований в змішувальному конусі.

Далі матеріал подається на транспортувальну стрічку, звідки в блендер (змішувальна машина барабанного типу) для змішування.

Потім матеріал, змішаний з клеєм, системою ланцюгових транспортерів поступає на лінію формування деревного килима в бункери формування внутрішнього шару (ВШ) та зовнішнього шару (ЗШ).

Від обладнання для транспортування продукту, дозувальних бункерів зовнішнього і внутрішнього шарів, стрічкових транспортерів-ваг передбачено окрему аспіраційну систему. Очищення запиленого повітря проводиться в рукавному фільтрі (дж. № 95).

*Формування та попереднє пресування деревостружкового килиму*

На даному етапі технологічного процесу передбачено приготування, формування та попереднє пресування стружкового килиму та його транспортування для подальшого пресування.

Стружка, змішана з клеєм, подається на лінію формування килима зі змішувачів ЗШ, ВШ в пропорції 55/45%. Лінія формування складається з шести формувальних станцій ФС (4-ЗШ; 2-ВШ).

Формувальна станція оснащена вбудованими вагами, магнітними сепараторами, вальцями, а також системою двостороннього підрівнювання крайок килима з поверненням зайвої стружкової маси в бункер середнього шару.

Головка орієнтування стружки зовнішнього шару складається з ряду круглих дисків, які направляють падаючу вниз стружку, вирівнюючи її паралельно довгій стороні килима. Головка орієнтування стружки внутрішнього шару складається з роликів в формі зірки з плоскими лопатями. Обертаючись, вони вирівнюють стружку паралельно ширині килиму, перпендикулярно до напрямку руху конвеєра.

Для уловлювання металевих включень з стружкового килима служить металодетектор. Перед подачею в прес килим попередньо зволожується зволожувачем та підпресовується. Витрата води на зволоження складає 4 м3/год. Для повернення стружки при невідповідності встановлених показників передбачений транспортер, далі шнек, спеціальний бункер об'ємом 100 м3 з розвантажувальним шлюзовим дозатором. З бункера стружка системою транспортерів подається на початок формування стружкового килима (повертається в процес).

Передбачена аспіраційна система дільниці формування та обрізання килиму (транспортне обладнання, зони пересипання). Очищення запиленого повітря проводиться в рукавному фільтрі (дж. № 46).

*Пресування деревостружкового килиму*

Плити ОСП пресуються в пресі безперервної дії компанії «Dieffenbacher» CPS+280-64.5/ОСП (виробництво Німеччина). Процес пресування полягає в проходженні стружкового килиму через прес, на якому під дією тиску верхньої частини преса за рахунок гідравлічних циліндрів і нагрівальних плит (подача термомастила через вторинні контури терморегуляції) відбувається нагрів і формування необробленої плити ОСП. Безперервний рух килима дозволяє скоротити тривалість циклу пресування і тим самим знизити ймовірність передчасного затвердіння клею.

Для нагрівання пресувальних плит використовують високотемпературний органічний теплоносій, що надходить із зовнішньої установки нагріву термомастила, а саме з нагрівача термомастила.

Основним джерелом нагріву є теплообмінник термомастила теплогенераційної установки (20 МВт). Додатковим джерелом нагріву термомастила є резервна система, що складається із котла з встановленим в середині нього газовим пальником 8 MВт і системи циркуляції термомастила з двома насосами.

Димові гази від пальника резервної системи нагріву термомастила, що працює на газу, направляються на викид через димову трубу (дж. № 47).

Принцип пресування оснований на верхньому пресуванні килима і затвердінні смоли при високій температурі. Температура затвердіння смоли - 170-200°С. Прес відрегульований таким чином, щоб оптимізувати нагрівальну енергію і розподілити тиск по всьому профілю плити. Розрахунковий час затвердіння становить 3,5 секунди на кожен міліметр товщини плити. Забруднюючі речовини, що виділяються при пресуванні килиму, видаляються витяжною системою з подальшим очищенням повітряного потоку на мокрому скрубері Вентурі. Очищене повітря зі скрубера Вентурі подається на додаткову очистку в мокрий електростатичний пилоочисник (WESP) (дж. № 37), а звідти в атмосферу.

*Складування продукції*

Після пресування, плити переміщаються по роликовому транспортеру, де відбувається їх перевірка на відповідність геометричним параметрам та обрізка поздовжніх кромок. За допомогою ультразвукового датчика відразу після пресування плити перевіряють на наявність можливих внутрішніх дефектів. Якщо такі виявляються, плита автоматично відбраковується.

Плита ОСП після виходу з преса розрізається синхронізованою дисковою пилкою на заготовки. Торці плити ОСП обрізаються за допомогою здвоєної обрізної пили. Порізка обладнана системою аспірації. Для мінімізації шуму роботи пил, навколо них встановлена спеціальна звукоізоляційна кабіна.

Тирса від різання заготовок, а також уловлена в циклонах і рукавних фільтрах тирса, після попереднього подрібнення, використовуються в якості палива в енергетичній установці.

Пневмотранспорт від обладнання розкрою плит обладнано витяжною аспіраційною системою з подальшим очищенням запиленого повітря на рукавному фільтрі (дж. №50).

Після розкрою плита проходить виміри по товщині на товщиномірі і перевірку на наявність тріщин. При виявленні невідповідності заданим параметрам плити ОСП вона відбраковуються і за допомогою транспортерів подається на дробарку. Після дробарки подрібнені матеріали у вигляді тріски подаються транспортером в короб для накопичення повторно використовуваного матеріалу. Подрібнені матеріали повертаються в секцію формування стружкового килиму.

Передача плити ОСП з цеху пресування в складський цех здійснюється через отвір в стіні за допомогою транспортерів. Плита, що відповідає всім заданим параметрам, подається на завантажувальний роликовий транспортер. Заготовки плит ще якийсь час витримують на складі для того, щоб дати можливість клею повністю затвердіти і полімеризуватися. Час остаточної витримки становить від 12 до 48 годин. Заготовки плит подаються на віялові охолоджуючі пристрої, що представляють собою обертовий сегментний диск у вигляді «сонечка» з посадочними місцями під плиту. Над віяловими охолоджувачами розташовані 4 аераційні ліхтарі розміром 2,3х2,3 м на висоті 18 м, де в процесі технологічної витримки проходять кондиціонування (дж. №№ 51-54).

На виході з віялових охолоджувачів плита може подаватиься на фрезерний верстат, який фрезерує паз і видаляє кромку. Дане обладнання підключено до витяжної аспіраційної системи з подальшим очищенням запиленого повітря на рукавному фільтрі (дж. № 94).

Через два роликових транспортери заготовки плит транспортуються до станцій штабелювання. Вивантаження штабеля плит ОСП здійснюється на штабелювальні транспортери, далі штабель плит приймається передавальним візком, візок пересувається по рейках змонтованим на бетонній підлозі цеху. У разі позаштатного режиму штабель плити приймається штабельним транспортером і далі передається на розвантажувальний транспортер, з якого вилковим автонавантажувачем можна забрати готовий штабель плити.

Великоформатні плити складаються в стопи і перевантажуються на фрезерувальнe лінію за допомогою поперечного пересувного візка.

Після фрезерування плити передаються на пакувальну лінію, де штабелюються в палети, обв'язуються стрічкою ПЕТ.

*Транспортування і дозування пилу*

Обладнання цієї секції призначене для виконання наступної функції технологічного процесу - видалення деревного пилу з технологічного процесу виробництва плит ОСП для спалювання в двох енергетичних установках або транспортування в пилові бункера лінії виробництва ДСП.

Пил надходить в два накопичувальних бункера зберігання пилу об'ємом по 140 м3 з:

- рукавного фільтра аспірації ділянок сортування і систем ланцюгових транспортерів, сушарки, дільниці клеєзмішування;

- з рукавного фільтра аспірації: від бункера скидання бракованого матеріалу; від ланцюгових транспортерів матеріалу з ділянки клеєзмішування; від формувальної станції;

- з рукавного фільтра аспірації: від обрізних пил преса; від ділянки розкрою плит на формат; від дробарки відбракованих плит.

Компресор високого тиску (повітродуйна установка) транспортує деревний пил по пневмопроводу в накопичувальний пиловий бункер. Через електромеханічний шлюзовий дозатор і шнек, пил дозується з рукавного фільтра в систему пневмотранспорту з компресором.

Рукавний фільтр вивантажує деревний пил шнековим конвеєром і через електромеханічний шлюзовий дозатор також в пневмопровід, за яким компресор високого тиску транспортує пил в накопичувальний бункер.

З накопичувального бункера пил подається шнековим конвеєром в дамп або в пальники енергетичної установки через систему, пневмопроводів.

*Проміжне складування плити*

Забір штабеля плити ОСП здійснюється автоматичним передавальним візком.

З передавального візка штабелі в запрограмованому порядку відвантажуються на 4 стаціонарно встановлених ланцюгових конвеєра для пачок плит ОСП.

При готовності прийняти штабель плит з проміжного складування на секцію упаковки спеціальний візок самостійно забирає палети з ланцюгових конвеєрів і передає на упаковку.

*Пакування*

Штабель з вагонетки приймається ланцюговими конвеєрами для пачок і подається на машину для упаковки в стретч-плівку. Далі упакований штабель маркується на принтері нанесення логотипу. Після плита через транспортери надходить на повністю автоматичну стрічкообв'язувальну машину, яка пакує її. Далі упаковані штабелі передаються через транспортери на вивантаження за допомогою вилочного навантажувача.

*Складування і відвантаження готової продукції*

Складування палет з готовою продукцією виконується вилковими автонавантажувачами висотного складування штабелями висотою до 7 м. Відвантаження виконується вилковими навантажувачами.

*Пневмотранспорт на лінії виготовлення плит ОСП*

Для транспортування сировини та відходів в межах лінії виробництва плит ОСП передбачено такі системи пневмотранспорту:

- пневмотранспорт пилу від двох рукавних фільтрів (подача гранулату в бункер гранулату ), ділянку формування та обрізки килима. Очищення запиленого повітря проводиться в циклон-фільтрі (дж. № 41);

- пневмотранспорт пилу від рукавного фільтра (подача гранулату в бункер гранулату), який обслуговує ділянку розкрою плит, дробарку бракованих плит, обрізку плит за форматом. Очищення запиленого повітря проводиться в циклон-фільтрі (дж.

№ 42);

- пневмотранспорт пилу з ділянки сортування та змішування клею. Очищення запиленого повітря проводиться в циклон-фільтрі (дж. № 43);

- пневмотранспорт с пилу з ділянок порізки. Очищення запиленого повітря проводиться в циклон-фільтрі (дж. № 44).

*Дільниця заточування інструментів*

В основному виробничому корпусі запроектовано дільницю заточування інструментів. Призначення дільниці – періодичне заточування ножів стружкових машин. Для заточування ріжучого інструменту служать спеціалізовані плоскошліфувальні верстати.

Передбачено наступне верстатне устаткування:

 - Шліфувальний верстат ILPRO I55 SG200, 2 шт.;

 - Апарат високого тиску Karcher HDS 13/20-4 S;

 - Верстат точильно-шліфувальний ТШ-3;

 - Візок гідравлічний CBY-DF25 Niuli 2,5 т.

*Допоміжні служби (майстерні, АЗС)*

*Майстерні і офіси*

Однією з основних допоміжних служб, призначених для обслуговування основного виробництва, є приміщення майстерні і офіси. В склад яких входять такі основні приміщення:

- Гараж;

- Майстерня (ремонт автотранспорту);

- Механічна майстерня;

- Гідравлічна майстерня;

- Склад;

- Пожежне депо (гараж пожежного автомобіля);

- Котельня;

- Приміщення для відпочинку водіїв;

- Побутові приміщення.

- Архів

З метою обслуговування та поточного ремонту власних вантажних автомобілів, колісних навантажувачів, колісних перевантажувачів, вилкових автонавантажувачів та іншої дрібної спецтехніки служить гараж та майстерня. Орієнтовні марки і типи техніки, які будуть обслуговуватися:

- вантажні автомобілі «Scania», «MAN»;

- колісні фронтальні навантажувачі «VOLVO»;

- колісні перевантажувачі типу «Sennebogen 825M»;

- вилочні навантажувачі «Linde», «KALMAR».

 В гаражі та майстерні запроектовано три пости технічного обслуговування. На кожному із постів передбачено оглядову яму, слюсарні верстаки.

 Основні роботи, що виконуються на постах:

 -перевірка на відсутність підтікання палива, масла, охолоджувальної рідини;

 -перевірка комплектності автомобіля, інструментів;

 -перевірка кріплення всіх вузлів і агрегатів;

 -перевірка і регулювання натягів приводних пасів;

 -перевірка і регулювання гальм та рульового керування;

 -ремонт ходової частини;

 -ремонт та заміна окремих агрегатів та вузлів;

 -виконання змащувальних робіт;

Для видалення продуктів згорання палива від двигунів внутрішнього згорання автотранспорту (робота на холостому ході) передбачені витяжні системи. Викиди забруднюючих речовин від шлангів здійснюється назовні (дж. № 55).

Механічна майстерня призначена для обслуговування та виконання дрібних ремонтів технологічного обладнання, допоміжного обладнання, механізмів та металоконструкцій, що знаходяться на підприємстві. Майстерня обладнана металообробним обладнанням, слюсарними верстаками, стелажами для деталей та інструменту.

 Основне із верстатного устаткування:

 - Токарно-гвинторізний верстат CU800/4000;

 - Токарно-гвинторізний верстат ГС 526У;

 - Верстат вертикально-фрезерний універсальний UF200;

 - Верстат свердлильно-фрезерний;

 - Верстат точильно-шліфувальний ТШ-3;

 - Гільйотина Н3121 2 м;

 - Верстат різки металу, Мить 1-02;

 - Плазморіз Jasic CUT-1000(L201);

 - Зварювальний пост.

Сервісне обслуговування та ремонт складного технологічного обладнання здійснюють спеціалізовані фірми.

При газовому різанні металу застосовуються пропан-бутанова суміш і кисень. Орієнтовний час роботи 250 год/рік. Балони розміщаються зовні будівлі.

Зварювання деталей проводиться на металевому столі. Для зварювання матеріалів використовуються зварювальний дріт Св-0,8Г2С з орієнтовною витратою 6 кг/в зміну.

Пост зварювання (різання) оснащений витяжним зонтом для видалення забруднюючих речовин. Викид шкідливих речовин здійснюється повітропроводом за межі корпусу (дж. № 55).

Гідравлічна майстерня служить для обслуговування та виконання поточного дрібного ремонту гідравлічного обладнання, що знаходиться на виробництві. Майстерня оснащена спеціалізованим обладнанням.

Значна частина будівлі майстерні виділена під матеріальний склад. Складське приміщення служить для зберігання запасних деталей, механізмів та різних матеріалів, що часто використовуються на виробництві і забезпечують його безперебійну роботу. В окремій зоні складу передбачено зберігання мастильних матеріалів для потреб підприємства.

Всі матеріали складуються на стелажах. Антресоль на відм. +3.600, що розміщена над службовими і побутовими приміщеннями, також використовується для складування.

До майстерні примикають приміщення пожежного депо.

*Пожежне депо*

Пожежне депо, що примикає до корпусу майстерні, призначене для розміщення пожежного поста та стоянки одного пожежного автомобіля.

В склад депо входять наступні приміщення:

- депо (гараж пожежного автомобіля);

- пожежний пост;

- навчальний клас.

*АЗС (паливно-заправний пункт)*

Для заправки технологічного транспорту підприємства дизельним паливом запроектовано паливно-заправний пункт.

В склад АЗС входить:

- три паливороздавальні колонки (ПРК) на один пістолет для видачі дизпалива;

- чотири резервуари ПЗМ, наземні, номінальна місткість 20 м³ кожного.

Дві паливороздавальні колонки продуктивністю 80 л/хв. розміщені на площадці під навісом, неподалік резервуарів, призначені для видачі дизпалива (дж. № 76, № 77). Одночасно можна заправляти два автомобілі. Додатково одна ПРК для дизпалива продуктивністю 300л/хв. призначена для заправки тепловоза, знаходиться неподалік залізничної колії (дж. № 107).

Чотири наземних резервуари місткістю по 20 м³ призначені для зберігатися дизпалива. Річна витрата дизпалива очікується 5110,8 м³/рік. Кожні два резервуари мають спільний дихальний клапан (дж. № 72, № 74).

Зливання палива з автоцистерни в резервуари проводиться з допомогою насоса, встановленого на автоцистерні, або у прийомній установці АЗС. Зливний шланг з автоцистерни під’єднується до швидкороз’ємної муфти, змонтованої на стаціонарному сталевому колекторі, розташованого вздовж перехідного містка, із якого при відкриванні відповідної засувки дизпаливо поступає у потрібний резервуар.

Навколо резервуарів і контейнера з ПРК передбачається влаштування залізобетонного монолітного корита в разі аварійної розгерметизації системи паливопостачання. Висота корита розрахована на розгерметизацію одного резервуара номіналом 20 м3. Площа дна корита за вирахуванням контейнера і фундаментів складе 110 м2. Для збору проток з корита передбачається дренажний колодязь.

Заправка автотранспорту дизпаливом передбачена з двох сторін від площадки з ПРК.

Для зменшення викидів від автотранспорту до дизпалива передбачено додавати добавку AdBLUE. Добавка зберігається в двох резервуарах місткістю 5 м³ кожен. Поряд з резервуарами розміщена роздавальна колонка.

В місці перекачування пального з автоцистерни в резервуари запроектовано каналізаційний лоток з відповідним ухилом до нього в разі аварійного проливу з автоцистерни. Від лотка прокладено трубопровід в підземний резервуар аварійного зливу нафтопродуктів об’ємом 5 м3. Після завершення зливних робіт засувка в напрямку підземного резервуару перекривається, а відкривається засувка магістралі в напрямку розміщення нафтовловлювача.

*Мийка автомобілів*

На території підприємства передбачено розміщення відкритої мийки для автотранспорту підприємства.

Пропускна здатність мийки - 10 автомобіль на добу. Розрахункова кількість автомобілів, що обслуговуються за рік - 2500 одиниць. Кількість води на мийку складе 900 л/добу.

 Мийка автомобіля включає наступні роботи:

 -зовнішня мийка автомобіля та напівпричепа;

 -прибирання салону автомобіля;

 -мийка днища;

 -мийка коліс автомобіля.

Для миття автотранспорту застосовується апарат високого тиску Kärcher. Від апарату за допомогою гнучкого шлангу високого тиску вода подається до миючого пістолета.

На випусках із постів мийки влаштовуються колодязі з відстійною частиною, облаштовані нафтосорбційними бонами для вилучення плаваючих нафтопродуктів.

Стічна вода після мийки автомобілів поступає в колектор дощових вод, з якого насосами перекачується в очисні споруди. Очищена вода повторно використовується.

*Тепловоз ЧМЕ3*

Для можливості відпуску продукції та прийому сировини передбачається реконструкція під’їзних залізничних колій на території підприємства. В північно-східному напрямку від земельної ділянки на розміщена станція Обарів. Станція виконує роботу із приймання та відправлення вантажних поїздів. Заїзд планується в північно-східній та східній частині з розгалуженням по території підприємства, усього передбачено будівництво 5-ти колій в 3-и черги загальною протяжністю біля 4255,9 м. Прийнято вантажно-розвантажувальні та розвантажувальні колії. Основа для колії – щебенева Реконструкція передбачена від місця приєднання під’їзної колії.

Для транспортування вагонів із сировиною та готовою продукцією на території підприємства передбачено використовувати тепловоз ЧМЕ3. Тепловоз працюватиме на дизельному пальному (дж. № 82).

*Автостоянки*

На території підприємства передбачено наступні автостоянки:

- легкових автомобілів на 152 м/м, що розташована в північній частині ділянки (дж. № 78);

- легкових автомобілів на 45 м/м, що розташована в північній частині ділянки (дж. №  79);

- вантажних автомобілів на 80 м/м, що розташована в північно-західній частині ділянки (дж. № 81).

*Котельні*

Передбачається облаштування двох газових котелень. Одна призначена для обслуговування будівлі майстерні з офісами. Друга розміщена у корпусі із виробництва ДСП.

Для потреб опалення майстерні встановлено два водогрійних котла по 200 кВт кожен, що працюють на природному газі. Річна кількість годин використання обладнання - 4368  год/рік. Річні витрати природного газу на два котли – 29,526 тис. м3. Годинна витрата палива на один котел 19,46 м3/год. Котли мають спільну димову трубу діаметром 0,25 м, висотою 9 м (дж. № 65).

Котельня, що розташована в корпусі із виробництва ДСП призначена для опалення гардеробів, душових даного корпусу та приміщення лабораторії. Встановлено два котли потужність по 60 кВт з витратою природного газу на один котел 6,1 м3/год та 24,569 м3/рік. Котли мають спільну димову трубу діаметром 0,2 м, висотою 15,8 м (дж. № 90).

Котли поставляються комплектно з групами безпеки, каскадним регулятором і кліматичними постачальниками, що забезпечує безпечну, гідравлічно-стійку і економічну роботу. В якості теплоносія використовується вода з температурним графіком 80-60°С. Регулювання температури води передбачається в залежності від внутрішньої температури повітря в приміщеннях і температури зовнішнього повітря. Підживлення системи передбачається пом'якшеною водою, що пройшла обробку в відповідній установці. Для підживлення системи і аварійного заповнення передбачено бак запасу пом'якшеної води. До споживачів гаряча вода подається циркуляційними насосами укомплектованими засобами автоматики і контрольно-вимірювальними приладами. Компенсація теплового розширення теплоносія здійснюється в більш ширших баках. Все основне обладнання укомплектовано засобами безпеки і контролю. Котельні повністю автоматизовані і розраховані на роботу без постійної присутності обслуговуючого персоналу. У приміщеннях котелень передбачена система природної загальнообмінної припливно-витяжної вентиляції і автономна система опалення.

*Інженерне забезпечення підприємства*

*Пожежогасіння*

У проекті передбачено насосну станцію пожежогасіння. Джерело протипожежного водопостачання - 5 резервуарів по 688 м³ корисного об’єму у кожному. Витрата води складає:

- на систему автоматичного пожежогасіння – 281,57 л/с,

- на систему внутрішнього пожежогасіння – 10,4 л/с, кількість струмин не менше 4,

- на систему зовнішнього пожежогасіння – 90 л/с,

*Електропостачання*

Електропостачання будівель здійснюється від ПС-110/10 кВ "Кроноспан".

Передбачено будівництво трансформаторних підстанцій 10/0,4 кВ, прокладка кабельних ліній 10 кВ від розподільчого пристрою 10 кВ ПС-110/10 кВ "Кроноспан" до шістнадцяти проектованих трансформаторних підстанцій та до п’яти існуючих трансформаторних підстанцій.

Усі існуючі електротехнічні мережі виносяться із плями забудови та перезаводяться в проектовану кабельно-блочну каналізацію із двостінних поліетиленових труб.

Силові трансформатори проектованих підстанцій вибрані сухого типу з литою ізоляцією/ Сухі силові трансформатори розміщуються кожен в окремому приміщенні, об'єм даних приміщень та відстані до стін вибрані згідно рекомендацій заводу виробника і забезпечують нормальну природню вентиляцію силового трансформатора.

Кабелі прокладаються по території підприємства в траншеї в блочній каналізації на глибині не менше 0,7 м від планованої відмітки території до верху кабельного блоку під непроїжджими частинами та 1,0 м від полотна дороги – під проїжджими частинами.

Відстань по горизонталі в просвіті між крайнім кабелем у траншеї і краєм підземної частини фундаментів наземних будівель і споруд має дорівнювати глибині прокладання кабелю, але бути не меншою ніж 0,6 м.

*Газові електрогенератори*

Для резервного енергопостачання власних потреб відповідального технологічного обладнання передбачається встановлення семи комплектних установок електрогенераторів із двигунами, що працюють на природному газі. Марка газогенератора – Cummins C1540 N5CB електричною номінальною потужністю 1540 кВт кожен. Годинне споживання газу однієї установки 443,68 м3/год, загалом 3105,76 м3/год. Вихлопні гази системою трубопроводів відводяться на рекуперацію тепла у сушку ДСП та виводяться через джерело № 16. Години роботи в рік 2190.

*Дизель-генератори, дизельні насоси*

На території підприємства передбачено ряд дизель-генераторів, а для пожежогасіння дизельні насоси.

Для лінії ДСП:

- дизель-генератор моделі CATERPILLAR DE660E0, потужністю 660 кВА. Витрата дизпалива 135,0 л/год при 100% навантаженні, 101,25 л/год при 75% навантаженні (дж. № 83);

- дизель-генератор моделі CATERPILLAR C32, потужністю 1100 кВА. Витрата дизпалива 220,7 л/год при 100% навантаженні 165,5 л/год при 75% навантаженні (дж.

№ 84).

Для лінії ОСП:

- дизель-генератор моделі CATERPILLAR DE715E0, потужністю 715 кВА. Витрата дизпалива 144,5 л/год при 100% навантаженні 108,4 л/год при 75% навантаженні (дж.

№ 85);

- дизель-генератор моделі German Generator P730CO - 2 шт, потужністю 750 кВА. Витрата дизпалива 157,0 л/год при 100% навантаженні 117,75 л/год при 75% навантаженні (дж. № 86, № 106).

*Станція комбінованої генерації електричної і теплової енергії №1004 по ГП*

Станція генерація електричної і теплової енергії №1004 по ГП складається із 10-ти установок в безконтейнерному виконанні з одиничною потужністю 1,5 МВт.

Загальна потужність станції становить 15 МВт.

Установки: Газопоршневі генераторні установки «Jenbacher JGS 420GS -N.L», працюють на природному газі. Резервне паливо не передбачається.

Електричну енергію передбачається використовувати для власних потреб.

Установки складаються з двигуна, генератора, системи управління і теплообмінників, які використовуються для виробництва необхідної теплової енергії. Газоподібне паливо (природний газ) надходить на газопоршневий двигун для подальшого згоряння та приведення в рух поршневої групи, при цьому утворюється механічна енергія яка, передається через вал до генератора, який у свою чергу виробляє електроенергію. При виробленні електричної енергії в когенераційній установці паралельно утворюється тепло (від відпрацьованих димових газів, а також мастила або води, які охолоджують двигун), яке відводиться за допомогою комплекту теплообмінників та може використовуватися для підігрівання мережевої води або виробництва пари. Таким чином, у процесі когенерації, теплова енергія використовується максимально ефективно.

Режими роботи станції комбінованої генерації електричної і теплової енергії – паралельно з мережею, «острівний» та автономний режим роботи при повній втраті зовнішнього електропостачання. В автономному режимі електрична станція частково покриває електричне споживання підприємства.

Для забезпечення технологічних процесів використовуються:

- сучасні технології та обладнання;

- сучасні установки комбінованої генерації електричної і теплової енергії;

- сучасні та надійні прилади обліку та контролю.

Фонд робочого часу кожної установки – 6000 год/рік. Максимально одночасно може працювати 7 із 10 установок. (дж.№121-130).

*Насосна станції пожежогасіння:*

- дизельний насос моделі DE MASS BV DF12TIH-N – 3 шт. Hомінальна потужність 253 кВт. Витрата дизпалива 64,8 л/год при 100% навантаженні 50,85 л/год при 75% навантаженні (дж. № 87).

Захисна споруди цивільного захисту

- дизель-генератор типу Caterpillar DE150 GC електричною номінальною потужністю 150 кВА (120 кВт). Годинне споживання дизельного палива 33,2 л/год при 100% навантаженні 24,90 л/год при 75% навантаженні (дж № 117).

*Водопостачання та каналізування*

Для забезпечення господарсько-питних та виробничих потреб використовується вода з трьох артезіанських свердловин. На свердловини наявні паспорти, а саме:

- артезіанська свердловина № 1 (110/18) з координатами 500 40’ 18’’ ПнШ та 290 09’ 53’’ СхД, глибиною 120 м, дебітом 25 м3/год (600 м3/добу);

- артезіанська свердловина № 2 (111/18) з координатами 500 40’ 18’’ ПнШ та 260 09’ 48’’ СхД, глибиною 120 м, дебітом 25 м3/год (600 м3/добу);

- артезіанська свердловина № 4 (113/18) з координатами 500 40’ 18’’ ПнШ та 260 09’ 49’’ СхД, глибиною 550 м, дебітом 24 м3/год (576 м3/добу).

Усі водозабори мають обладнання для систематичного контролю відповідності об'єму фактичної подачі води проектній потужності водозабору та дозвіл на спеціальне водокористування. Для забезпечення контролю за дотриманням нормативів показників якості передбачено проводити щоквартальний контроль якості води.

Вода, призначена для госп-питного водопостачання повинна відповідати вимогам ДсанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», затвердженим наказом Міністерством охорони здоров’я України від 12.05.2010 р. за № 400, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 1 липня 2010 р. за № 452/17747.

Навколо артезіанських свердловин передбачено дотримання відповідних зон санітарної охорони (ЗСО), згідно постанови КМУ № 2024 від 18.12.1998 р. «Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів»:

- перший пояс (суворого режиму) включає територію розміщення водозабору, майданчика водопровідних споруд і водопровідного каналу;

- другий і третій пояси (обмежень і спостережень) включають територію, що призначається для охорони джерел водопостачання від забруднення.

Перший пояс ЗСО (суворого режиму) радіусом 30 м (п.15.2.2.1 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування»), витримується в повному обсязі. Свердловини віддалені від проектованої автозаправної станції зі складом паливо-мастильних матеріалів (АЗС на карті) на відстань близько 988 м.

Скид господарсько-побутових вод в кількості 57,16 м3/добу передбачено здійснювати в каналізаційну мережу згідно з укладеним договором із РОВКГ ВКП «Рівнеоблводоканал». На території підприємства передбачається каналізаційна насосна станція (дж. № 110).

*Очисні споруди дощових стоків*

У відповідності до п.п 5.6, 5.9 ДБН В.2.5-75:2013 на території підприємства передбачено будівництво локальних очисних споруд (ЛОС) для очищення поверхневих і виробничих стічних вод.

Господарсько-побутові стічні води підприємства відводяться в каналізаційну мережу та передаються для РОВКГ ВКП «Рівнеоблводоканал» відповідно до Договору.

Локальні очисні споруди призначені для очищення поверхневих і виробничих стічних вод підприємства у кількості 247225 м3/рік, у тому числі:

- поверхневих стічних вод з території підприємства за виключенням дільниць сушарок – 227916 м3/рік;

- поверхневих стічних вод з території дільниць сушарок ліній ДСП і ОСП – 5359 м3/рік;

- виробничих стічних вод з дільниць сушарок ліній ДСП і ОСП – 10800 м3/рік;

- виробничих стічних вод від миття вантажних автомобілів – 3150 м3/рік.

Добова потужність ЛОС поверхневих і виробничих стічних вод складає:

- поверхневих стічних вод – 7200,0 м3/добу;

- виробничих стічних вод – 150 м3/добу.

У відповідності до розділу 8 ДБН В.2.3-15:2007 «Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів», п. 5.5.4 СОУ ЖКГ 41.00-35077234.0018:2009, методичних рекомендацій із забезпечення ефективного відведення поверхневих вод (затверджено наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України 23.12.2010 р. № 470), нафтозабруднені виробничі стічні води від миття вантажних автомобілів після попереднього очищення (вилучення піску і плаваючих нафтопродуктів) поступають на локальні очисні споруди.

Поверхневі стічні води з території дільниць сушарок є висококонцентрованими за показником БСК, тому як виробничо-дощові стічні води поступають на лінію очищення виробничих стічних вод.

Проєктовані ЛОС включають наступні споруди:

- Акумулююча ємкість поверхневих стічних вод (дж. № 113);

- Біоставок-акумулятор поверхневих стічних вод

(дж. № 114);

- Будівля механічного очищення поверхневих стічних вод (дж. № 115);

- Будівля очищення поверхневих і виробничих стічних вод (дж. № 116).

У відповідності до п.п. 10.1.14, 14.6 ДБН В.2.5-75:2013 передбачено блокування споруд, що дозволяє значно зменшити об’єми споруд, підвищити ефективність їх роботи.

У відповідності до п.п. 5.1, 17.2.2 ДБН В.2.5-75:2013 передбачено повторне використання очищених стічних вод в якості технічної води (на технологічні потреби очисних споруд і підприємства, полив дорожніх покриттів, поповнення витрат протипожежних резервуарів).

Технологічними рішеннями передбачено резервування робочого обладнання, дублювання комунікацій, обвідні лінії та переключення, що підвищує надійність і безпеку експлуатації очисних споруд.

Локальні очисні споруди працюють 24 години/добу, 365 діб/рік.

Будівництво ЛОС передбачено в одну чергу без виділення пускових комплексів.

Для очищення поверхневих і виробничих стічних вод на очисних спорудах використані блочно-модульні комплекси БМК «ФЛОКФІЛ» і БМК «БРАВО», на які отримано висновки державної санітарно-епідеміологічної експертизи.

За рівнем забрудненості поверхневі стічні води розділені на потоки:

- потік № 1: високо забруднені поверхневі стічні води – дощові води від часто повторюваних опадів, перші порції зливових дощів або тривалих опадів шаром до 10 мм, поливно-мийні води;

- потік № 2: високо забруднені поверхневі стічні води – талі (снігові) води та змішані опади у холодний період року, перші порції опадів шаром до 10 мм;

- потік № 3: середньо забруднені поверхневі стічні води – друга порція зливових дощів або тривалих опадів, талих вод, змішаних опадів у холодний період року шаром від 10 до 20 мм;

- потік № 4: слабко забруднені поверхневі стічні води – третя порція зливових дощів або тривалих опадів шаром понад 20 мм, повторюваністю 4 доби/рік.

Розподіл поверхневих стічних вод на потоки залежно від рівню їх забрудненості дозволяє:

- технологічно виділити окремі етапи, споруди і обладнання для механічного очищення стічних вод;

- послідовно направити високо та середньо забруднені поверхневі стічні води в акумулюючу ємкість а слабко забруднені поверхневі стічні води від опадів рідкої повторюваності – у біоставок-акумулятор

- фізико-хімічно очистити стічні води з мінімізацією витрат реагентів (слабко забруднені води не потребують реагентного очищення);

- досягнути усереднення концентрацій забруднюючих речовин у стічних водах для стабільного процесу їх біологічного очищення.

Для очищення поверхневих та виробничих стічних вод на очисних спорудах передбачено:

- механічне очищення потоків високо та середньо забруднених поверхневих стічних вод від крупнодисперсних включень, кори та стружки на механічних канальних решітках з прозором 6 і 10 мм з подальшим ущільненням вловлених включень – у будівлі механічного очищення поверхневих стічних вод;

- механічне очищення всіх поверхневих стічних вод від піску на піскоуловлювачах із вилученням піску на сепараторах – у будівлі механічного очищення поверхневих стічних вод

- механічне очищення першої порції всіх потоків поверхневих стічних вод (основна частина річної кількості) на барабанних ситах з подальшим ущільненням вловлених включень – у будівлі механічного очищення поверхневих стічних вод;

- акумуляцію розрахункового об’єму механічно очищених потоків високо та середньо забруднених поверхневих стічних вод з усередненням концентрацій забруднюючих речовин – в акумулюючій ємкості поверхневих стічних вод

- акумуляцію і очищення розрахункового об’єму потоку механічно очищених слабко забруднених поверхневих стічних вод – у біоставку-акумуляторі поверхневих стічних вод

- фізико-хімічне очищення потоків високо та середньо забруднених поверхневих стічних вод із акумулюючої ємкості із застосуванням коагуляції і флокуляції – у будівлі очищення поверхневих і виробничих стічних вод

- біологічне очищення потоків високо та середньо забруднених поверхневих стічних вод на двоступеневих зрошувальних біофільтрах – у будівлі очищення поверхневих і виробничих стічних вод

- біологічне очищення потоків високо та середньо забруднених поверхневих стічних вод на проточних біофільтрах – у будівлі очищення поверхневих і виробничих стічних вод;

- постаерацію очищених на біофільтрах потоків високо та середньо забруднених поверхневих стічних вод – у будівлі очищення поверхневих і виробничих стічних вод;

- біологічне доочищення очищених у будівлі очищення поверхневих і виробничих стічних вод потоків високо та середньо забруднених поверхневих стічних вод – у біоставку-акумуляторі поверхневих стічних вод;

- аеробну стабілізацію та механічне зневоднення осаду, що утворюється у процесі очищення поверхневих стічних вод, на шнековому фільтр пресі – у будівлі очищення поверхневих і виробничих стічних вод.

Згідно технологічної схеми поверхневі стічні води з мережі дощової каналізації підприємства поступають самопливом по каналу 4,0 х 0,9 (h) м з витратою до 3000,0 л/с, а дальше - у будівлю механічного очищення поверхневих стічних вод а саме у розподільчу камеру поверхневих стічних вод № 1 де відбувається розподіл стічних вод на потоки:

- перша порція поверхневих стічних вод (потоки № 1, № 2, найбільш забруднені води) витратою 1300,0 л/с надходить у камери решіток першої порції поверхневих стічних вод (2 шт.) із прозором 6 мм;

- друга порція поверхневих стічних вод (потік № 3, середньо забруднені води) витратою до 1700,0 л/с через борт переливу надходить у камери решіток другої порції поверхневих стічних вод (2 шт.) із прозором 10 мм;

- третя порція поверхневих стічних вод (мало забруднені води від екстремальних опадів із повторюваністю понад Р=5,0) через борт переливу надходить в обвідний канал третьої порції поверхневих стічних вод.

Решітки забезпечують вилучення із поверхневих стічних вод кори, трісок та інших домішок (залишків деревини). Відповідно всі залишки деревини від решіток ущільнюються у конвеєрах і вивантажуються назовні будівлі у прибудову, звідки періодично забираються спецтранспортом підприємства та використовуються в теплогенерацийних установках для отримання енергії.

Камери решіток оснащені на вході і на виході шиберними засувками, які дозволяють у ручному режимі перекрити подачу води на решітки на період виконання ремонтних робіт.

Очищені на решітках стічні води потоків № 1, № 2 поступають у піскоуловлювачі першої порції поверхневих стічних вод (оснащені на вході і на виході засувками шиберними), потоку № 3 – у піскоуловлювач другої порції поверхневих стічних вод. Передбачена обвідна лінія, яка у період екстремальних опадів дозволяє рівномірно розподілити потоки стічних вод між трьома піскоуловлювачами.

Піскоуловлювачі горизонтального типу із відстійною частиною та приямками. Пісок, який осідає на дно піскоуловлювачів, скребками переміщується у приямки, звідки зануреними насосами подається на пісколовки відокремлюючі (сепаратори піску, 2 шт.). Зневоднений пісок вивантажується назовні будівлі у контейнери.

Звільнені від крупних домішок і піску поверхневі стічні води потоків № 1, № 2 із піскоуловлювачів поступають у сита барабанні (2 шт.) з прозором 0,75 мм. Вловлені тверді частини від барабанних сит видаляються в автоматичному режимі у шнековий ущільнювач. Ущільнені частини (вловлений пісок) поступають у конвеєр і вивантажуються назовні будівлі у прибудову.

Механічно очищені поверхневі стічні води потоків № 1, № 2 від барабанних сит і потоку № 3 із піскоуловлювача другої порції поверхневих стічних вод, звідки відводяться із будівлі механічного очищення поверхневих стічних вод:

- перша та друга порції високо та середньо забруднених поверхневих стічних вод (потоки № 1, № 2, № 3) – по залізобетонному лотку розміром 2500 х 900 (h) мм поступають в акумулюючу ємкість поверхневих стічних вод, робочий об’єм якої становить 12 000 м3

- третя порція слабко забруднених поверхневих стічних вод (потік № 4, наявний 4 доби/рік) – по залізобетонному лотку розміром 2500 х 900 (h) мм в біоставок-акумулятор поверхневих стічних вод, робочий об’єм якого становить 3773,5 м3 (після заповнення потоками № 1, № 2, № 3 акумулюючої ємкості поверхневих стічних вод.

В акумулюючих спорудах передбачено підтримування невеликого постійного рівня в суху погоду. В період запуску акумулюючих споруд і після кожного їх регламентного спорожнення (1 раз/рік або рідше) для очищення в споруди вноситься бактеріальний препарат «Еконадін» у кількості 1 л/м2.

Механічно очищені, усереднені і відстояні поверхневі стічні води із акумулюючої ємкості поверхневих стічних вод із витратою 300,0 м3/годину по самопливному трубопроводу діаметром 500 мм поступають у будівлю очищення поверхневих і виробничих стічних вод, а саме – у резервуар механічно очищених поверхневих стічних вод, звідки самоусмоктуючими насосами подаються у комплекси флотації . У флокулятори подається стиснуте повітря від компресорів (2 шт.) і послідовно вводяться реагенти.

Приготування робочих розчинів реагентів відбувається в автоматичному режимі, керування процесом здійснюється із комплектних щитів. Всі дозувальні насоси розраховані на необхідні дози реагентів та мають діапазон регулювання продуктивності 20-100%.

Із флокуляторів оброблені реагентами поверхневі стічні води поступають у флотатори (2 шт.), розміщені у резервуарах, де здійснюється очищення стічних вод шляхом реагентної напірної флотації. Флотатори облаштовані скребковими механізмами, які видаляють з поверхні шлам в аеробний стабілізатор осаду.

Резервуар аеробного стабілізатора осаду обладнаний аераційною системою із дискових аераторів і мішалками. Аеробно стабілізований осад самоусмоктуючими шнековими насосами подається на зневоднення на шнековий зневоднювальний фільтр-прес, куди дозувальними насосами подається робочий розчин флокулянту. Зневоднений і ущільнений осад (вловлені залишки деревини) вивантажуються назовні будівлі у прибудову, звідки періодично забирається спецтранспортом підприємства і використовуються як паливо в теплогенерацийних установках. Фільтрат від шнекового зневоднювального фільтр-преса подається на повторне очищення в резервуар-усереднювач виробничих стічних вод.

Фізико-хімічно очищені поверхневі стічні води від флотаторів поступають на біологічне очищення на біофільтри (послідовно):

- біофільтри зрошувальні І ступеня;

- біофільтри зрошувальні ІІ ступеня;

- біофільтри проточні.

Зрошувальні біофільтри І і ІІ ступеня (6 шт.) включають полімерне завантаження із питомою площею поверхні 250 м2/м3, системи подачі повітря, розподільні системи стічних вод і комплектні самоусмоктуючі насоси, які здійснюють наступні функції: рециркуляцію (2-3 рази) завантаження біофільтрів, подачу стічних вод на наступний етап очищення, періодичну подачу промивних вод завантаження до резервуара-усереднювача виробничих стічних вод.

Проточні біофільтри поверхневих стічних вод включають полімерне завантаження із питомою площею поверхні 365 м2/м3 і системи подачі повітря, розподільні системи стічних вод, комплектні занурені насоси, які періодично відводять промивні води до резервуара-усереднювача виробничих стічних вод.

На напірному трубопроводі подачі стічних вод до кожного резервуару проточних біофільтрів передбачено засувки, а на випусках стічних вод із резервуарів передбачено шиберні засувки, що дозволяє у ручному режимі перекрити подачу стічних вод на період виконання ремонтних робіт.

Із проточних біофільтрів біологічно очищені води поверхневих стічних вод поступають у резервуар біологічно очищених поверхневих стічних вод з постаерацією.

Подача повітря до резервуарів зрошувальних біофільтрів І і ІІ ступеня і проточних біофільтрів поверхневих стічних вод, аераційних систем резервуару біологічно очищених поверхневих стічних вод з постаерацією і аеробного стабілізатора осаду здійснюється від повітродувок (4 шт.).

Із резервуару біологічно очищених поверхневих стічних вод з постаерацією біологічно очищені і насичені киснем поверхневі стічні води відводяться із будівлі очищення поверхневих і виробничих стічних вод самопливним трубопроводом діаметром 500 мм в біоставок-акумулятор поверхневих стічних вод.

Доочищені у біоставку-акумуляторі поверхневі стічні води по самопливному трубопроводу діаметром 500 мм поступають у резервуар очищених вод будівлі очисних споруд оснащений автоматичним двоканальним контролером з датчиками (аналізаторами) концентрації розчиненого кисню і окислювально-відновлювального потенціалу.

Очищені поверхневі стічні води із резервуару очищених вод у штатному режимі відводяться:

- самоусмоктуючими насосами на скид у водний об’єкт;

- самоусмоктуючими насосами на потреби підприємства в якості технічної води.

В аварійному режимі очищені поверхневі стічні води із резервуару очищених вод автоматично відводяться на повторне очищення у резервуари зрошувальних біофільтрів І ступеня поверхневих стічних вод.

Для очищення виробничих стічних вод у будівлі очищення поверхневих і виробничих стічних вод очисних споруд передбачено:

- механічне очищення стічних вод на барабанному ситі;

- усереднення стічних вод за кількісними та якісними показниками в резервуарі-усереднювачі;

- фізико-хімічне очищення стічних вод на флотаторі з використанням коагулянту, флокулянту, реагенту для коригування рН;

- повне біологічне очищення стічних вод з використанням денітрифікатора, нітрифікатора, мембранного біореактора;

- знезараження очищених вод на ультрафіолетових лампах;

- аеробна стабілізація та механічне зневоднення осаду.

Згідно розробленої технологічної схеми виробничі стічні води у напірному режимі з витратою до 37,5 м3/годину (150,0 м3/добу, максимально 1 раз на 5 років 220,0 м3/добу) поступають у в будівлю очищення поверхневих і виробничих стічних вод, а саме на механічне очищення від крупнодисперсних домішок на сито барабанне з прозором 0,75 мм. Вловлені тверді частини від сита ущільнюються у шнековому конвеєрі і вивантажуються назовні будівлі у прибудову, звідки періодично забираються та використовуються в якості палива в теплогенераційній установці.

Механічно очищені на барабанному ситі виробничі стічні води поступають в резервуар-усереднювач виробничих стічних вод, обладнаний аераційною системою із дискових аераторів, мішалками для перемішування стічних вод і запобігання заляганню завислих речовин і зануреними насосами. В резервуар-усереднювач виробничих стічних вод також поступають промивні води біофільтрів поверхневих стічних вод, зворотний активний мул від мембранного біореактора виробничих стічних вод і фільтрат від шнекового зневоднювального фільтр пресу. Резервуар-усереднювач забезпечує усереднення концентрацій забруднюючих речовин у виробничих стічних водах, збалансування гідравлічного режиму роботи очисних споруд і обладнання, також в резервуарі здійснюється процес біокоагуляції забруднюючих речовин і первинне біологічне очищення стічних вод.

Усереднені виробничі стічні води в суміші з активним мулом насосами подаються на фізико-хімічне очищення на флотаційний комплекс, який включає флокулятор, флотатор і компресор.

Всі дозувальні насоси розраховані на необхідні дози реагентів та мають діапазон регулювання продуктивності 20-100 %.

Освітлені виробничі стічні води із флотатора поступають на біологічне очищення у денітрифікатор, обладнаний зануреними насосами і мішалками для перемішування стічних вод. В денітрифікатор передбачено повернення насиченої нітратами муловодяної суміші із мембранного біореактора виробничих стічних вод. Із денітрифікатора стічні води зануреними насосами подаються у нітрифікатор, обладнаний аераційною системою із дискових аераторів.

Подача повітря до аераційних систем резервуара-усереднювача виробничих стічних вод, нітрифікатора і мембранного біореактора здійснюється від повітродувок (4 шт., спільні для ліній очищення поверхневих і виробничих стічних вод).

Ультрафільтраційні мембранні модулі здійснюють відділення очищених вод від муловодяної суміші на половолоконних мембранних елементах під розрідженням, яке створюють реверсивні шнекові насоси (2 шт., 1 робочий і 1 резервний). Мулова суміш фільтрується крізь поверхню мембран. Діаметр пор мембран складає 0,4 мкм, що дозволяє затримувати на їх поверхні 99,9 % мікроорганізмів, існуючих у біологічних реакторах, при цьому відбувається часткове знезараження очищених вод. Для забезпечення постійного інтенсивного очищення поверхні мембранних елементів в ультрафільтраційних мембранних модулях існує вбудована крупнопухирцева система аерації.

Схема знезараження очищених виробничих стічних вод є безреагентною двоступеневою. Перша ступінь – затримання 99 % мікроорганізмів на ультрафільтраційних мембранах модулів, друга – фінішне знезараження на ультрафіолетових лампах (2 шт., 1 робоча і 1 резервна). Знезараження здійснюється випромінюванням із довжиною хвилі 256 нм. Ультрафіолетове знезараження очищених по технології мембранних біореакторів (МБР) вод особливо ефективне внаслідок високої прозорості фільтрату ультрафільтраційних мембран.

Витрата очищених виробничих стічних вод контролюється по ультразвуковому витратоміру-лічильнику, встановленому на вихідному трубопроводі від ультрафіолетових ламп.

Очищені і знезаражені виробничі стічні води після ультрафіолетових ламп поступають у ємність із поліпропілену, яка використовується як накопичувальна ємність технічної води.

Внаслідок забруднення поверхні мембран відбувається поступове зниження продуктивності ультрафільтраційних модулів. Постійне відновлення продуктивності модулів здійснюється шляхом їх зворотної промивки. Зворотна промивка проводиться очищеною (технічною) водою з ємності в автоматичному режимі з допомогою реверсивних насосів. Витрата води контролюється по ротаметрам і лічильникам. При неможливості відновлення продуктивності модулів шляхом зворотної промивки, здійснюється їх хімічна промивка. Хімічна промивка ультрафільтраційних мембранних модулів здійснюються в напівавтоматичному режимі послідовно лужним миючим розчином та кислим миючим розчином. Для цього використовується допоміжне обладнання: поліпропіленові ємності, в яких здійснюється приготування миючих розчинів, дозувальні насоси з вбудованими контролерами рН лужного і кислого миючих розчинів.

Очищені і знезаражені виробничі стічні води із поліпропіленової ємності поступають у ємність поліетиленову, яка використовуються як накопичувальна ємність технічної води для потреб очисних споруд, і по переливу у резервуар очищених вод. Із поліетиленової ємності технічна вода самоусмоктуючими насосами подається до технологічного обладнання, встановленого в будівлі – на промивку шнекового зневоднювального фільтр пресу, шнекового конвеєра і барабанного сита.

Очищені і знезаражені виробничі стічні води із резервуару очищених вод відводяться разом з очищеними поверхневими стічними водами.

Водовідведення очищених на локальних очисних спорудах зворотних вод здійснюється в межах населеного пункту в струмок без назви (водний об’єкт культурно-побутового водокористування), який впадає у р. Устя.

На напірних трубопроводах технічної води в місцях їх вводів у будівлі встановлено автоматичні дискові фільтри «AZUD» ADF 116А-S 130-400 мк (або 216А-S, 316А-S) або аналогічні, призначені для доочищення води від механічних домішок.

Запровадження розроблених технологій дозволяє очистити стічні води до нормативних вимог на водовідведення у водний об’єкт культурно-побутового водокористування або на повторне використання в якості технічної води – на технологічні потреби очисних споруд і підприємства, полив дорожніх покриттів, поповнення витрат протипожежних резервуарів тощо (у відповідності з п. 5.1 ДБН В.2.5-75:2013, «Порядком повторного використання очищених стічних вод та осаду за умови дотримання нормативів гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин», затвердженого Наказом МінРегіонбуду України 12.12.2018 р. № 341) при забезпеченні умов охорони навколишнього середовища від забруднення зворотними водами та підтоплення.

## 16.3. Відомості щодо виду та обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами

У відомостях щодо виду та обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами наведені таблиці 6.1, 6.4, 6.7, 6.8 пункту 9 Документів.

**Таблиця 6.1. Відомості щодо виду та обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковий номер | Забруднююча речовина | Фактичний обсяг викидів, т/рік | Потенційний обсяг викидів, т/рік | Порогові значення потенційних викидів для взяття на державний облік, т/рік |
| код | найменування |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 06000 | Оксид вуглецю | 1129,01542170 | 1129,0154217 | 1,5 |
| 2 | 07000 | Вуглецю діоксид | 584528,9853000 | 584528,9853000 | 500 |
| 3 | 12000 | Метан | 92,2752910 | 92,2752910 | 10 |
| 4 | 01003 | Залізо та його сполуки (у переpахунку на залізо) | 0,0174000 | 0,0174000 | 0,1 |
|  5 | 01010 | Хром та його сполуки (у переpахунку на триокис хрому) | 0,0000106 | 0,0000106 | 0,02 |
| 6 | 01104 | Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану) | 0,0007600 | 0,0007600 | 0,005 |
| 7 | 03000 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом  | 601,5751060 | 601,5751060 | 3 |
| 8 | 04001 | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)( NO+ NO2) | 989,0118801 | 989,0118801 | 1 |
| 9 | 04002 | Азоту(1) оксид (N2O) | 19,5344205 | 19,5344205 | 0,1 |
| 10 | 04003 | Аміак | 8,06120069 | 8,06120069 | 1,5 |
| 11 | 05000 | Діоксид та інші сполуки сірки (метилмеркаптан (газ)) | 0,000062800069 | 0,000062800069 | 2 |
| 12 | 05000 | Діоксид та інші сполуки сірки (етилмеркаптан) | 0,000033110350 | 0,00003311035 | 2 |
| 13 | 05001 | Сірки діоксид | 0,0330200 | 0,0330200 | 1,5 |
| 14 | 05002 | Сірководень (Н2S) | 0,037290311014 | 0,037290311014 | 0,03 |
| 15 | 05004 | Сульфатна кислота [Н2SO4] (сірчана кислота) | 0,2760000 | 0,2760000 | 0,5 |
| 16 | 11000 | Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС) (вуглеводні гpаничні С12-С19 (розчинник РПК-265 П та інш.) | 262,3595060049 | 262,3595060049 | 1,5 |
| 17 | 11041 | Толуол | 0,0002100 | 0,0002100 | 0,9 |
| 18 | 11048 | Фенол | 1,7190000 | 1,7190000 | 0,1 |
| 19 | 11049 | Формальдегід | 22,56315011 | 22,56315011 | 0,1 |
| 20 | 15003 | Водню хлорид (соляна кислота за молекулою HCl) | 0,0003400 | 0,0003400 | 0,1 |
| 21 | 17000 | Ціаніди (4,4- Дифенілметандіізоціанат) | 0,6227000 | 0,6227000 | 0,2 |
| Усього для об'єкта / промислового майданчика |   |   | **587656,0881029260** | **587656,0881029260** | - |
| Перелік найбільш поширених забруднюючих речовин |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 6000 | Оксид вуглецю | 1129,0154217000 | 1129,0154217000 | 1,5 |
| 2 | 3000 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом  | 601,5751060000 | 601,5751060000 | 3 |
| 3 | 4001 | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)( NO+ NO2) | 989,0118801000 | 989,0118801000 | 1 |
| 4 | 5001 | Сірки діоксид | 0,0330200000 | 0,0330200000 | 1,5 |
| 5 | 5000 | Діоксид та інші сполуки сірки (метилмеркаптан (газ)) | 0,000062800069 | 0,000062800069 | 2 |
| 6 | 5000 | Діоксид та інші сполуки сірки (етилмеркаптан) | 0,0000331100 | 0,0000331100 | 2 |
| 7 | 5002 | Сірководень (Н2S) | 0,037290311014 | 0,037290311014 | 0,03 |
| 8 | 5004 | Сульфатна кислота [Н2SO4] (сірчана кислота) | 0,2760000000 | 0,2760000000 | 0,5 |
| 9 | 11049 | Формальдегід | 22,5631501100 | 22,5631501100 | 0,1 |
| Усього |   |   | **2742,5119641311** | **2742,5119641311** | -  |
| Перелік небезпечних забруднюючих речовин |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1003 | Залізо та його сполуки (у переpахунку на залізо) | 0,0174000000 | 0,0174000000 | 0,1 |
| 2 | 1010 | Хром та його сполуки (у переpахунку на триокис хрому) | 0,0000106000 | 0,0000106000 | 0,02 |
| 3 | 1104 | Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану) | 0,0007600000 | 0,0007600000 | 0,005 |
| 4 | 11000 | Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС) (вуглеводні гpаничні С12-С19 (розчинник РПК-265 П та інш.) | 262,3595060049 | 262,3595060049 | 1,5 |
| 5 | 11041 | Толуол | 0,0002100000 | 0,0002100000 | 0,9 |
| 6 | 11048 | Фенол | 1,7190000000 | 1,7190000000 | 0,1 |
| 7 | 15003 | Водню хлорид (соляна кислота за молекулою HCl) | 0,0003400000 | 0,0003400000 | 0,1 |
| 8 | 17000 | Ціаніди (4,4- Дифенілметандіізоціанат) | 0,6227000000 | 0,6227000000 | 0,2 |
| Усього |   |   | **264,7199266049** | **264,7199266049** |   |
| Перелік інших забруднюючих речовин, які викидаються в атмосферне повітря стаціонарними джерелами об'єкта / промислового майданчика |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 12000 | Метан | 92,2752910000 | 92,2752910000 | 10 |
| 2 | 4003 | Аміак | 8,0612006900 | 8,0612006900 | 1,5 |
| Усього |   |   | **100,3364916900** | **100,3364916900** |  - |
| Перелік забруднюючих речовин, для яких не встановлені гігієнічні регламенти допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 07000 | Вуглецю діоксид | 584528,9853 | 584528,9853 | 500 |
| 2 | 04002 | Азоту(1) оксид (N2O) | 19,5344205 | 19,5344205 | 0,1 |
| Усього |   | **584548,5197205** | **584548,5197205** |  |

Відповідно до Додатку I до Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об’єктів, які справляють або можуть справляти шкідливий вплив на здоров’я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря **ТОВ «КРОНОСПАН РІВНЕ» підлягає взяттю на державний облік** та, відповідно до пункту 4 розділу І Інструкції про вимоги до оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами (затверджена Наказом Міндовкілля від 27.06.2023 №448, що зареєстрований в Мінюсті 23.08.2023 за №1475/40531), **відноситься до першої групи**.

**Таблиця 6.4. Характеристика установок очистки газів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Таблиця 9.3 |
| Номер джерела викиду | Найменування ГОУ | Забруднюючі речовини, за якими проводиться газоочистка | Ступінь очищення | Назва та тип установки очистки газу | На вході в ГОУ | На виході з ГОУ | Ступінь очищення газу, % |
| CASN/CAS | код | найменування | об'ємна витрата газопилового потоку, м3/с | масова концентрація, мг/м3 | масова витрата, г/с | об'ємна витрата газопилового потоку, м3/с | масова концентрація, мг/м3 | масова витрата, г/с |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 8483,0 | - | 12,0 | 42,4 | ‌0,509 | 99,5 |
| 2 | Циклон | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 493,0 | - | 2,92 | 49,2 | ‌0,144 | 90,0 |
| 3 | Циклони | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 497,0 | - | 2,92 | 49,7 | 0,144 | 90,0 |
|  | Циклони | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 491,0 | - | 2,91 | 49,2 | 0,143 | 90,0 |
| 5 | Циклони | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 495,0 | - | 2,91 | 49,4 | 0,144 | 90,0 |
|  | Циклони | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 492,0 | - | 2,92 | 49,8 | 0,145 | 90,0 |
| 7 | Циклони | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 495,0 | - | 2,91 | 49,5 | 0,144 | 90,0 |
|  | Циклони | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 497,0 |  | 2,92 | 49,5 | 0,144 | 90,0 |
| 9 | Циклони | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 496,0 | - | 2,92 | 49,8 | 0,145 | 90,0 |
|  | Циклони | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 498,0 |  | 2,91 | 49,7 | 0,145 | 90,0 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 11 | Циклон | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 504,0 | - | 2,92 | 49,5 | ‌0,145 | 90,0 |
| 12 | Циклон-фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 3150,0 | - | 2,07 | 47,3 | ‌0,098 | 98,5 |
|  |  | 7664-41-7 | 04003303 | Аміак | - | - | - | - | - | - | 0,30 | ‌0,00062 | - |
|  |  | 50-00-0 | 110491325 | Формальдегід | - | - | - | - | - | - | 1,25 | ‌0,0026 | - |
| 13 | Циклон-фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 3190,0 | - | 2,07 | 47,7 | ‌0,099 | 98,5 |
|  |  | 7664-41-7 | 04003303 | Аміак | - | - | - | - | - | - | 0,27 | ‌0,00056 | - |
|  |  | 50-00-0 | 110491325 | Формальдегід | - | - | - | - | - | - | 1,22 | ‌0,0025 | - |
| 14 | Циклон-фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 3220,0 | - | 1,49 | 48,0 | ‌0,072 | 98,5 |
| 15 | Циклон-фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 3185,0 | - | 0,67 | 48,2 | ‌0,032 | 98,5 |
|  |  | 7664-41-7 | 04003303 | Аміак | - | - | - | - | - | - | 0,46 | ‌0,00031 | - |
|  |  | 50-00-0 | 110491325 | Формальдегід | - | - | - | - | - | - | 1,80 | ‌0,0012 | - |
| 16 | Електростатичний фільтр ESP | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 929,17\*\*\* | - | 52,36 | 49,17\*\* | 0,618 | 94,7 |
|  | Скрубер(після пресу) | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 608,0 | - | 14,71 | 48,7 | - | 92,0 |
|  |  | 7664-41-7 | 04003303 | Аміак | - | - | - | 10,0 | - | - | 3,4 | 0,050 | 66,0 |
|  |  | 50-00-0 | 110491325 | Формальдегід | - | - | - | 36,9 | - | - | 19,6 | 0,288 | 47,0 |
| 17 | Циклон | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 475,0 | - | 13,77 | 47,5 | 0,654 | 90,0 |
| 20 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 7930,0 | - | 34,19 | 47,6 | ‌1,627 | 99,4 |
| 21 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 7785,0 | - | 20,81 | 46,7 | ‌0,972 | 99,4 |
|  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 22 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 7921,0 | - | 12,94 | 47,5 | ‌0,615 | 99,4 |
|  |  | 7664-41-7 | 04003303 | Аміак | - | - | - | - | - | - | 0,32 | ‌0,0041 | - |
|  |  | 50-00-0 | 110491325 | Формальдегід | - | - | - | - | - | - | 1,25 | ‌0,016 | - |
| 23 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 7770,0 | - | 37,79 | 46,6 | ‌1,761 | 99,4 |
|  |  | 7664-41-7 | 04003303 | Аміак | - | - | - | - | - | - | 0,25 | ‌0,0094 | - |
|  |  | 50-00-0 | 110491325 | Формальдегід | - | - | - | - | - | - | 1,20 | ‌0,045 | - |
| 24 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 8085,0 | - | 32,95 | 48,5 | ‌1,598 | 99,4 |
|  |  | 7664-41-7 | 04003303 | Аміак | - | - | - | - | - | - | 0,27 | ‌0,0089 | - |
|  |  | 50-00-0 | 110491325 | Формальдегід | - | - | - | - | - | - | 1,24 | ‌0,041 | - |
| 25 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 5760,0 | - | 12,67 | 34,6 | ‌0,438 | 99,4 |
|  |  | 7664-41-7 | 04003303 | Аміак | - | - | - | - | - | - | 0,22 | ‌0,0028 | - |
|  |  | 50-00-0 | 110491325 | Формальдегід | - | - | - | - | - | - | 1,20 | ‌0,015 | - |
| 26 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 7595,0 | - | 14,44 | 45,6 | ‌0,658 | 99,4 |
|  |  | 7664-41-7 | 04003303 | Аміак | - | - | - | - | - | - | 0,24 | ‌0,0035 | - |
|  |  | 50-00-0 | 110491325 | Формальдегід | - | - | - | - | - | - | 1,85 | ‌0,027 | - |
| 33 | Циклон типу CLA-5-1400 | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 494\* | - | 11,12 | 49,4\* | ‌0,549 | 90,0\* |
| 34 | Циклон типу CLA-5-1400 | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 494\* | - | 11,12 | 49,4\* | ‌0,549 | 90,0\* |
| 35 | Циклон типу CLA-5-1400 | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 494\* | - | 11,12 | 49,4\* | ‌0,549 | 90,0\* |
| 36 | Циклон типу CLA-5-1400 | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 494\* | - | 11,12 | 49,4\* | ‌0,549 | 90,0\* |
|  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 37 | Мокрий елекростатичний фільтр (WESP) | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 72,52 | - | 110 | 4,35\* | ‌0,479 | 94,0\*\* |
|  |  | 7664-41-7 | 04003303 | Аміак | - | - | - | 1,41 | - | - | 0,48 | 0,053 | 66\* |
|  |  | 50-00-0 | 110491325 | Формальдегід | - | - | - | 10,2 | - | - | 5,4 | 0,594 | 47\* |
|  |  | 108-95-2 | 110481071 | Фенол | - | - | - | 2,04 | - | - | 1,08 | 0,119 | 47\* |
| 38 | Мокрий елекростатичний фільтр (WESP) | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌49,6 | - | 110 | 2,97\* | ‌0,327 | ‌94,0\*\* |
| 39 | Батарейний циклон | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌496,0 | - | 110 | 49,61\*\* | ‌5,457 | ‌90,0 |
| 40 | Батарейний циклон | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌496,0 | - | 110 | 49,61\*\*\* | ‌5,457 | ‌90,0 |
| 41 | Циклон- фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌3156,0 | - | 6,21 | 47,3\* | ‌0,294 | ‌98,5\* |
| 42 | Циклон-фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌3178,0 | - | 6,21 | 47,7\* | ‌0,296 | ‌98,5\* |
| 43 | Циклон- фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌3200,0 | - | 6,21 | 48,0\* | ‌0,298 | ‌98,5\* |
| 44 | Циклон-фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌3038,0 | - | 6,21 | 45,6\* | ‌0,283 | ‌98,5\* |
| 45 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌7783,0 | - | 16,04 | 46,7\* | ‌0,749 | ‌99,4\* |
| 46 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌7767,0 | - | 49,89 | 46,6\* | ‌2,325 | ‌99,4\* |
| 50 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌7603,0 | - | 19,18 | 45,6\* | ‌0,875 | ‌99,4\* |
| 93 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌7596,0 | - | 5,20 | 45,6\* | ‌0,218 | ‌‌99,4\* |
| 94 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌1456,7 | - | 25,88 | 14,57\* | ‌0,377 | ‌99,0 |
| 95 | Рукавний фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | ‌7785,0 | - | 16,04 | 46,7\* | ‌0,749 | ‌99,4\* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 118 | Циклон-фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 3150,0 | - | 2,07 | 47,3\* | 0,098 | 98,5\* |
| 119 | Циклон-фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 3220,0 | - | 1,49 | 48,0\* | 0,072 | 98,5\* |
| 120 | Циклон-фільтр | - | 030002902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок, недиференційованих за складом | - | - | - | 3150,0 | - | 2,07 | 47,3\* | 0,098 | 98,5\* |

**Примітка:**

Проектні дані гр. 9, 11-14 надані згідно Звіту з ОВД № 20228169862 від 20.06.2023 р. розробленого ТзОВ "Компанія "Центр ЛТД" «Реконструкція промислового комплексу будівель і споруд під підприємство де-ревообробної промисловості за адресою: Рівненська область, Рівненський район, с. Городок вул. Барона Штейнгеля, 4а». Висновок з Оцінки впливу на довкілля від 31.07.2023 року № 21-01/20228169862/1 (реєстраційний номер справи 20228169862 від 20.06.2023 року).

\* - значення взяте на основі існуючого аналогічного обладнання виробництва ДСП.

\*\*- значення ефективності очистки згідно технічних характеристик фільтра.

\*\*\*- значення концентрації приведене до 6% кисню.

.

**Таблиця 6.7. Дані щодо потенційних обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами від об'єкта / промислового майданчика**

|  |  |
| --- | --- |
| Забруднююча речовина | Потенційний викид забруднюючої речовини, тонн, з трьома десятковими знаками |
| код | найменування |
| 1 | 2 | 3 |
| 06000 | Оксид вуглецю | 1 129,015 |
| 07000 | Вуглецю діоксид | 584 528,985 |
| 12000 | Метан | 92,275 |
| 01003 | Залізо та його сполуки (у переpахунку на залізо) | 0,017 |
| 01010 | Хром та його сполуки (у переpахунку на триокис хрому) | 0,000 |
| 01104 | Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану) | 0,001 |
| 03000 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом  | 601,575 |
| 04001 | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)( NO+ NO2) | 989,012 |
| 04002 | Азоту(1) оксид (N2O) | 19,534 |
| 04003 | Аміак | 8,061 |
| 05000 | Діоксид та інші сполуки сірки (метилмеркаптан (газ)) | 0,000 |
| 05000 | Діоксид та інші сполуки сірки (етилмеркаптан) | 0,000 |
| 05001 | Сірки діоксид | 0,033 |
| 05002 | Сірководень (Н2S) | 0,037 |
| 05004 | Сульфатна кислота [Н2SO4] (сірчана кислота) | 0,276 |
| 11000 | Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС) (вуглеводні гpаничні С12-С19 (розчинник РПК-265 П та інш.) | 262,360 |
| 11041 | Толуол | 0,000 |
| 11048 | Фенол | 1,719 |
| 11049 | Формальдегід | 22,563 |
| 15003 | Водню хлорид (соляна кислота за молекулою HCl) | 0,000 |
| 17000 | Ціаніди (4,4- Дифенілметандіізоціанат) | 0,623 |
|  | Усього для об'єкта / промислового майданчика | **587 656,086** |

**Таблиця 6.8. Дані щодо потенційних обсягів викидів забруднюючих речовин від виробничих і технологічних процесів, технологічного устаткування (установок)**

**Найменування виробничого та технологічного процесу, технологічного устаткування (установки)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***1.Energy/ 1.А Combustion / 1.А.4 Small combustion / 1.А.5.а Other (stationary combustion*** | код  | ***020302 Combustion plants < 50 MW*** |

|  |  |
| --- | --- |
| Забруднююча речовина | Потенційний викид забруднюючої речовини, тонн, з трьома десятковими знаками |
| код | найменування |
| 1 | 2 | 3 |
| 06000 | Оксид вуглецю | 38,990 |
| 07000 | Вуглецю діоксид | 41131,557 |
| 12000 | Метан | 0,736 |
| 04001 | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)( NO+ NO2) | 29,766 |
| 04002 | Азоту(1) оксид (N2O) | 0,073 |
| 11000 | Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)*(вуглеводні гpаничні С12-С19 (розчинник РПК-265 П та інш.)* | 0,009 |
|  | Усього за виробничим та технологічним процесом, технологічним устаткуванням (установкою) | **41201,131** |

**Найменування виробничого та технологічного процесу, технологічного устаткування (установки)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***1.Energy/ 1.А Combustion / 1.А.3.b Road transpor*** | код  | ***-*** |

|  |  |
| --- | --- |
| Забруднююча речовина | Потенційний викид забруднюючої речовини, тонн, з трьома десятковими знаками |
| код | найменування |
| 1 | 2 | 3 |
| 06000 | Оксид вуглецю | 0,014 |
| 07000 | Вуглецю діоксид | 25,598 |
| 12000 | Метан | 0,001 |
| 03000 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок недиференційованих за складом | 0,001 |
| 04001 | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)( NO+ NO2) | 0,342 |
| 05002 | Сірководень (Н2S) | 0,276 |
| 05004 | Сульфатна кислота [Н2SO4] (сірчана кислота) | 0,000 |
| 04002 | Азоту(1) оксид (N2O) | 0,000 |
| 05001 | Сірки діоксид | 0,032 |
| 11000 | Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)*(вуглеводні гpаничні С12-С19 (розчинник РПК-265 П та інш.)* | 0,119 |
|  | Усього за виробничим та технологічним процесом, технологічним устаткуванням (установкою) | **26,383** |

**Найменування виробничого та технологічного процесу, технологічного устаткування (установки)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***2. Industrial processes and product use/2.1 Wood processing*** | код  | ***040620 Wood processing*** |

|  |  |
| --- | --- |
| Забруднююча речовина | Потенційний викид забруднюючої речовини, тонн, з трьома десятковими знаками |
| код | найменування |
| 1 | 2 | 3 |
| 06000 | Оксид вуглецю | 1089,867 |
| 07000 | Вуглецю діоксид | 543371,234 |
| 12000 | Метан | 24,633 |
| 03000 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок(мікрочастинки,волокна) | 601,573 |
| 04001 | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)( NO+ NO2) | 958,878 |
| 04002 | Азоту(1) оксид (N2O) | 19,461 |
| 04003 | Аміак | 7,777 |
| 05000 | Діоксид та інші сполуки сірки (метилмеркаптан (газ)) | 0,000 |
| 05000 | Діоксид та інші сполуки сірки (етилмеркаптан) | 0,000 |
| 05002 | Сірководень (Н2S) | 0,000 |
| 11000 | Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)*(вуглеводні гpаничні С12-С19 (розчинник РПК-265 П та інш.)* | 262,223 |
| 11041 | Толуол | 0,000 |
| 11048 | Фенол | 1,719 |
| 11049 | Формальдегід | 22,563 |
| 15003 | Водню хлорид (соляна кислота за молекулою HCl) | 0,000 |
| 17000 | Ціаніди *(4,4- Дифенілметандіізоціанат)* | 0,623 |
|  | Усього за виробничим та технологічним процесом, технологічним устаткуванням (установкою) | **546 360,551** |

**Найменування виробничого та технологічного процесу, технологічного устаткування (установки)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***2. Industrial processes and product use/2.С.7.с Other metal production*** | код  | ***040309 z Other*** |

|  |  |
| --- | --- |
| Забруднююча речовина | Потенційний викид забруднюючої речовини, тонн, з трьома десятковими знаками |
| код | найменування |
| 1 | 2 | 3 |
| 06000/337 | Оксид вуглецю | 0,020 |
| 07000/11812 | Вуглецю діоксид | 0,596 |
| 12000/410 | Метан | 0,000 |
| 01003/123 | Залізо та його сполуки(у переpахунку на залізо) | 0,017 |
| 01010/203 | Хром та його сполуки (у переpахунку на триокис хрому) | 0,000 |
| 01104/143 | Манган та його сполуки (у перерахунку на діоксид мангану) | 0,001 |
| 03000/2902 | Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок(мікрочастинки,волокна) | 0,001 |
| 04001/301 | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)( NO+ NO2) | 0,021 |
| 05001/330 | Сірки діоксид | 0,001 |
| 11000/2754 | Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)*(вуглеводні гpаничні С12-С19 (розчинник РПК-265 П та інш.)* | 0,002 |
|  | Усього за виробничим та технологічним процесом, технологічним устаткуванням (установкою) | **0,659** |

**Найменування виробничого та технологічного процесу, технологічного устаткування (установки)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***D. 3.і. 2G Other solvent and product use*** | код  | ***060412 Other*** |

|  |  |
| --- | --- |
| Забруднююча речовина | Потенційний викид забруднюючої речовини, тонн, з трьома десятковими знаками |
| код | найменування |
| 1 | 2 | 3 |
| 06000 | Оксид вуглецю | 0,125 |
| 12000 | Метан | 66,905 |
| 04001 | Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид азоту)( NO+ NO2) | 0,005 |
| 04003 | Аміак | 0,284 |
| 05000 | Діоксид та інші сполуки сірки (метилмеркаптан (газ)) | 0,000 |
| 05000 | Діоксид та інші сполуки сірки (етилмеркаптан) | 0,000 |
| 05002 | Сірководень (Н2S) | 0,037 |
| 11000 | Неметанові легкі органічні сполуки (НМЛОС)*(вуглеводні гpаничні С12-С19 (розчинник РПК-265 П та інш.)* | 0,006 |
| 11049 | Формальдегід | 0,000 |
|  | Усього за виробничим та технологічним процесом, технологічним устаткуванням (установкою) | **67,362** |

## 16.4. Заходи щодо впровадження найкращих існуючих технологій виробництва

Заходи щодо впровадження найкращих існуючих технологій виробництва (що виконані або/та які потребують виконання) відповідно до [пункту](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1475-23#n124) 11 Документів надаються для об’єктів, які віднесені до першої групи.

Для ТОВ «КРОНОСПАН РІВНЕ», як для об'єкта І групи, передбачається впровадження найкращих існуючих технологій виробництва, які не потребують надмірних витрат, а саме: технологій найбільш ефективних з точки зору попередження, мінімізації або нейтралізації забруднюючих речовин, доступних будь-якому суб'єкту господарювання, який має відповідний тип виробництва (устаткування). Впровадження цих технологій передбачає підготовку робітників, методи роботи, інструменти контролю. Вартість використання таких технологій не повинна бути надмірною у порівнянні з природоохоронним результатом.

Найкращі доступні технології - технологічні процеси та способи проектування, будівництва, управління, обслуговування, експлуатації і припинення експлуатації промислових установок, засновані на останніх досягненнях науки та техніки, доступні для практичного застосування з урахуванням економічних, а також соціальних чинників і направлені на зниження негативних дій технологічних відходів на навколишнє середовище, життя і здоров’я людей.

В умовах, коли на підприємстві здійснюється постійний адміністративний і суспільний контроль за виконанням заходів з метою зниження рівня забруднень, даний механізм дозволяє виявити та відібрати реальні ефективні технології, що існують. Економічно, для кожної з галузей, що надає специфічну шкідливу дію на навколишнє середовище, і на підставі зібраних даних визначаються досяжні вимоги.

Одним з найбільш важливих наслідків застосування цього механізму, крім загального зниження об’єму викидів, є прискорений технологічний розвиток. Підприємства, вимушені приймати додаткові заходи щодо зниження викидів за умови збереження собівартості на конкурентоздатному рівні, вимушені приділяти особливу увагу розвитку технологій, підвищенню їх ефективності, зниженню всіх можливих витрат.

На ТОВ «КРОНОСПАН РІВНЕ» передбачається схема замкнутої рециркуляції димових газів за типом комбінованої теплової та сушильної системи з теплообмінником і термічною обробкою відпрацьованих газів. Також її називають UTWS, що в перекладі з німецької мови означає: «Umluft» (рециркуляційне повітря), «Teilluftstromverbrennung» (згоряння частини осушуючого повітря), «Wärmerückgewinnung» (рекуперація тепла) і «Staubabscheidung» (уловлювання пилу). В пальнику теплогенератора сушильного агрегату, відбувається спалювання палива, димові гази від спалювання направляються до контуру димових газів системи «UTWS». Схема «UTWS» умовно складається із двох контурів: контур димових газів та контур сушарки. Гази контуру сушарки підігріваються в теплообміннику димовими газами з теплогенератора, подаються в сушарку, осушують стружку, очищаються від пилу в циклонах та знову поступають у теплообмінник. Частина потоку відпрацьованих вологих газів з контуру сушарки направляється в камеру спалювання теплогенератора. Натомість продукти спалювання з теплогенератора не потрапляють у контур сушарки.

Органічні сполуки та пил у відпрацьованих газах сушарки ефективно спалюються. Пил у відхідних газах від згоряння, який складається з димових газів при спалюванні та спалюванні відпрацьованих газів сушарки, може бути спеціально оброблений за допомогою сухого ESP або рукавного фільтра перед тим, як викиди потраплять в атмосферне повітря. Застосування системи згоряння робить системи мокрого знищення непотрібними, а отже, зменшує споживання води та енергії та виключає обробку мулу з мокрих систем знищення. Згідно з європейською системою Найкращих доступних технологій виробництва деревних плит (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Wood-based Panels, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU Integrated Pollution Prevention and control) та Директиви ЄС щодо промислових викидів ця схема очищення газопилової суміші є найбільш ефективною із доступних на сьогоднішній час.

Також на проммайданчику ТОВ «КРОНОСПАН РІВНЕ» заплановані заходи щодо мінімізації впливу виробничого процесу на навколишнє середовище, заходи щодо зменшення викидів пилу та ЛОС, заходи щодо запобігання викидам у ґрунт та підземні води та зменшення кількість твердих відходів

Заходи щодо впровадження найкращих існуючих технологій виробництва, які не потребують надмірних витрат та найкращих доступних технологій і методів керування представлені в таблиці 7.1 .

У зв'язку з тим, що потенційні викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря устаткуванням проммайданчика ТОВ «КРОНОСПАН РІВНЕ» не перевищують нормативів граничнодопустимих викидів, встановлених наказом Мінприроди України від 27.06.2006 р. №309, а приземні розрахункові концентрації забруднюючих речовин не перевищують нормативів екологічної безпеки та гігієнічних нормативів, додаткові заходи щодо впровадження найкращих існуючих технологій виробництва, які не потребують надмірних витрат та найкращих методів керування, окрім тих, що передбачені проектом, на даному етапі не передбачаються.

**Таблиця 7.1. Інформація про заходи щодо впровадження найкращих існуючих технологій та методів керування для виробництв та технологічного устаткування**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код виробничого і технологічного процесу, технологічного устаткування (установки) | Найменування заходу | Строк виконання заходу | Номер джерела викиду на карті-схемі, № | Загальний обсяг витрат за кошторисною вартістю, тис. грн. | Очікуване зменшення викидів забруднюючих речовин після впровадження заходу, т/рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2. Industrial processes and product use/2.1 Wood processing 040620 Обробка деревини  | Встановлення системи UTWS, високоефективних ГОУ в кількості 45 од. | Встановлено  | 1,2, 3 (2 шт), 5 (2 шт), 7 (2 шт), 9 (2 шт), 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 33, 34, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 50, 93, 94, 95  | 300 000,00 | 40 100,00 |
| ГОУ 2-ї черги ОСБ.  | Терміни не визначені | 35, 36, 40 |
| Дані ГОУ частково змонтовані. Наразі проводяться пусконалагоджувальні роботи. | 31.12.2025 | 37, 38, 118, 119, 120 |

## 16.5. Перелік заходів щодо скорочення викидів забруднюючих речовин

Перелік заходів щодо скорочення викидів забруднюючих речовин (що виконані або/та які потребують виконання) відповідно до [пункту 14](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1475-23#n158) Документів.

**Заходи щодо досягнення встановлених нормативів гранично допустимих викидів для найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин**

Перевищення встановлених нормативів граничнодопустимих викидів для найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин відсутні. Заходи щодо досягнення встановлених нормативів гранично допустимих викидів для найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин не передбачені.

**Таблиця 10.1. Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин (Заходи щодо досягнення встановлених нормативів гранично допустимих викидів для найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код виробничого і технологічного процесу, технологічного устаткування (установки) | Найменування заходу | Строк виконання заходу | Номер джерела викиду на карті-схемі | Загальний обсяг витрат за кошторисною вартістю, тис. грн. | Очікуване зменшення викидів забруднюючих речовин після впровадження заходу, т/рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| - | - | - | - | - | - |

**Примітка:**

Заходи не передбачені, таблиця не заповнена.

**Заходи щодо запобігання перевищенню встановлених нормативів гранично допустимих викидів у процесі виробництва**

Окремих заходів щодо запобігання перевищенню встановлених нормативів гранично допустимих викидів у процесі виробництва не передбачено. Суб’єкт господарювання в обов’язковому порядку зобов’язаний дотримуватися умов, що встановлюються в Дозволі щодо технологічного процесу, обладнання та споруд, очистки газопилового потоку та дозволених обсягів викидів.

**Таблиця 10.1. Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин (Заходи щодо запобігання перевищенню встановлених нормативів гранично допустимих викидів у процесі виробництва)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код виробничого і технологічного процесу, технологічного устаткування (установки) | Найменування заходу | Строк виконання заходу | Номер джерела викиду на карті-схемі | Загальний обсяг витрат за кошторисною вартістю, тис. грн. | Очікуване зменшення викидів забруднюючих речовин після впровадження заходу, т/рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| - | - | - | - | - | - |

**Примітка:**

Заходи не передбачені, таблиця не заповнена.

**Заходи щодо обмеження обсягів залпових викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря**

Окремі заходи щодо обмеження обсягів залпових викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря не передбачені. Суб’єкт господарювання в обов’язковому порядку зобов’язаний дотримуватися умов, що встановлюються в Дозволі щодо технологічного процесу, обладнання та споруд, та дозволених обсягів залпових викидів.

**Таблиця 10.1. Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин (Заходи щодо обмеження обсягів залпових викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код виробничого і технологічного процесу, технологічного устаткування (установки) | Найменування заходу | Строк виконання заходу | Номер джерела викиду на карті-схемі | Загальний обсяг витрат за кошторисною вартістю, тис. грн. | Очікуване зменшення викидів забруднюючих речовин після впровадження заходу, т/рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| - | - | - | - | - | - |

**Примітка:**

Заходи не передбачені, таблиця не заповнена.

**Заходи щодо остаточного припинення діяльності, пов'язаної з викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, та приведення місця діяльності у задовільний стан**

ТОВ «КРОНОСПАН РІВНЕ» є діючим об’єктом . На сьогодні суб’єкт господарювання не планує припиняти господарську діяльність на об’єкті, рішення суб’єкта господарювання щодо виведення з експлуатації об’єкту відсутнє . На даний момент заходи щодо остаточного припинення діяльності, пов'язаної з викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, та приведення місця діяльності у задовільний стан не передбачені.

**Таблиця 10.1. Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин (Заходи щодо остаточного припинення діяльності, пов'язаної з викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, та приведення місця діяльності у задовільний стан)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код виробничого і технологічного процесу, технологічного устаткування (установки) | Найменування заходу | Строк виконання заходу | Номер джерела викиду на карті-схемі | Загальний обсяг витрат за кошторисною вартістю, тис. грн. | Очікуване зменшення викидів забруднюючих речовин після впровадження заходу, т/рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| - | - | - | - | - | - |

**Примітка:**

Заходи не передбачені, таблиця не заповнена.

**Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах**

Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах здійснюються відповідно до вимог Методичних вказівок «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» (РД 52.04.52-85), затверджених комітетом СРСР по гідрометеорології та контролю природного середовища 01.12.86, для об’єктів, які розташовані в населених пунктах, де Державною гідрометеорологічною службою України проводиться або планується проведення прогнозування несприятливих метеорологічних умов.

В період несприятливих метеорологічних умов, після надходження повідомлення про їх настання, на підприємстві впроваджуються заходи щодо регулювання викидів забруднюючих речовин для трьох режимів в залежності від рівня забруднення атмосфери і у відповідності до вимог РД 52.04.52-85.

Заходи I режиму носять організаційно-технічний характер і не вимагають капітальних витрат (скорочення викидів на 15-20%):

- посилення контролю над точним дотриманням технологічних регламентів виробництв;

- заборону роботи устаткування у форсованому режимі;

- посилення контролю над роботою контрольно-вимірювальних приладів і автоматичних систем управління.

 Заходи II режиму роботи в період НМУ охоплюють всі заходи I режиму, а також додаткові заходи щодо скорочень викидів забруднень за рахунок зниження продуктивності установок, зміщення у часі технологічних процесів, що пов’язані зі значними викидами в атмосферу і т.д., та які забезпечують зниження забруднень в атмосферу на 20-40%:

- зменшення навантаження на устаткуванні на 40%.

Заходи щодо III режиму роботи в період НМУ охоплюють всі заходи I та II режиму, а також додаткові заходи щодо скорочень викидів забруднень за рахунок тимчасової зупинки технологічних процесів, які забезпечують зниження забруднень в атмосферу на 40-60%:

- зменшення навантаження на устаткуванні на 60%.

Сигнали про настання і відміну НМУ реєструє диспетчер заводу, який повідомляє про це директора і головного інженера, а також оповіщає всіх співробітників, внесених до списку, встановленого наказом по заводу.

Розпорядження про перехід до роботи по першому режиму НМУ дається диспетчером заводу, по другому-головним інженером або заступником головного інженера, по третьому - директором підприємства. для персоналу реєструється в спеціальних журналах, контроль за виконанням проводиться службою захисту атмосфери, керівниками підрозділів, головним інженером і його заступникам.

**Таблиця 10.1. Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин (Заходи щодо охорони атмосферного повітря при несприятливих метеорологічних умовах)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код виробничого і технологічного процесу, технологічного устаткування (установки) | Найменування заходу | Строк виконання заходу | Номер джерела викиду на карті-схемі | Загальний обсяг витрат за кошторисною вартістю, тис. грн. | Очікуване зменшення викидів забруднюючих речовин після впровадження заходу, т/рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 040620 Обробка деревини020302 Combustion plants < 50 MW040309 z OtherДизель-генератори  | Попередження 1 ступеня.Зниження встановленої виробничої потужності на 15-20% | Режим 1 НМУ  | 1-3, 5, 7, 9, 11-26, 28-47,50-55, 58, 59, 65, 70, 72, 74, 76, 77, 83, 84-87, 90, 93-120 | Не потребують суттєвих матеріальних витрат, носять організаційно-технічний характер | Заходи по першому режиму передбачають зменшення на 15÷20 % від валових викидів- 109 322,451 т |
| Попередження 2 ступеня.Зниження встановленої виробничої потужності на 20-40% | Режим 2 НМУ  | 1-3, 5, 7, 9, 11-26, 28-47,50-55, 58, 59, 65, 70, 72, 74, 76, 77, 83, 84-87, 90, 93-120 | Не потребують суттєвих матеріальних витрат, носять організаційно-технічний характер | Заходи по другому режиму передбачають зменшення на 20÷40 % від валових викидів- 218 644,902 т |
| Попередження 3 ступеня.Зниження встановленої виробничої потужності на 40-60% | Режим 3 НМУ  | 1-3, 5, 7, 9, 11-26, 28-47,50-55, 58, 59, 65, 70, 72, 74, 76, 77, 83, 84-87, 90, 93-120 | Не потребують суттєвих матеріальних витрат, носять організаційно-технічний характер | Заходи по третьому режиму передбачають зменшення на 40÷60 % від валових викидів- 327 967,352 т |

**Інші заходи, направлені на скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, в залежності від виробництв, технологічного устаткування**

Інші заходи, направлені на скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, в залежності від виробництв, технологічного устаткування не передбачені.

**Таблиця 10.1. Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин (Інші заходи, направлені на скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, в залежності від виробництв, технологічного устаткування)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код виробничого і технологічного процесу, технологічного устаткування (установки) | Найменування заходу | Строк виконання заходу | Номер джерела викиду на карті-схемі | Загальний обсяг витрат за кошторисною вартістю, тис. грн. | Очікуване зменшення викидів забруднюючих речовин після впровадження заходу, т/рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| - | - | - | - | - | - |

**Примітка:**

Заходи не передбачені, таблиця не заповнена.

**Заходи щодо охорони атмосферного повітря у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, ліквідації наслідків забруднення атмосферного повітря**

Перелік заходів щодо охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, ліквідації наслідків забруднення атмосферного повітря розробляється для об'єктів, які згідно з законодавством вважаються об'єктами підвищеної небезпеки. Заходи наведені у таблиці 10.2.

**Таблиця 10.2. Перелік заходів щодо охорони атмосферного повітря у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, ліквідації наслідків забруднення атмосферного повітря**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування об'єкта підвищеної небезпеки | Місцезнаходження об'єкта підвищеної небезпеки | Найменування, маса, категорія небезпечної речовини чи групи речовин, що тимчасово або постійно використовуються, переробляються, виготовляються, транспортуються, зберігаються на об'єкті | Індивідуальна назва, клас небезпечних речовин та категорія небезпеки, за якими проводилася ідентифікація об'єкта | Найменування забруднюючих речовин, які у разі виникнення надзвичайної ситуації техногенного або природного характеру можуть надійти в атмосферне повітря | Найменування заходів щодо охорони атмосферного повітря у разі виникнення надзвичайної ситуації | Найменування заходів щодо ліквідації наслідків забруднення атмосферного повітря у разі виникнення надзвичайної ситуації |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ТОВ «КРОНО-СПАН РІВНЕ» | 35331, Україна, Рівненська обл., Рівненський р-н, с. Городок, вул. Барона Штейнгеля, 4А | *Категорія 1**(горючі (займисті) гази)*Природний газ,16 974,45 тис. м3/рік*Категорія 2**(горючі рідини)*ДП – 91,838 т/рікБензин – 1,373 т/рікСмоли- 95 945,0 т/рікПарафінова емульсія –20 332 т/рік | Горючі (займисті) газиГорючі рідини | Оксид вуглецюОксиди азоту (оксид та діоксид азоту) у перерахунку на діоксид азоту,Фенол,Формальдегід,Аміак,НМЛОС | Організаційно-технічні заходи, спрямовані на забезпечення безпеки експлуатації об'єкта, у тому числі проведення технічного обслуговування та ремонту, розроблення і дотримання технологічних процесів та регламентів | Пожежогасіння, евакуація робітників з місця аварії, встановлення оточення у напрямку розповсюджен-ня шлейфу небезпечних речовин |

.

## 16.6. Відомості про дотримання виконання природоохоронних заходів щодо скорочення викидів

Максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин на межі санітарно-захисної зони та житлової забудови не перевищують нормативів - «Державні медико-санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць», затверджений наказом МОЗУ від 10.05.2024 №813, зареєстрованим у Мін’юсті 24.05.2024 за №763/42108. Нормативна санітарно-захисна зона об’єкта витримана у повному обсязі. Заходи щодо скорочення викидів забруднюючих речовин не передбачені.

## 16.7. Відомості про відповідність пропозицій щодо дозволених обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами законодавству

Пропозиції щодо дозволених обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, які віднесені до основних джерел викидів та пропозиції щодо дозволених обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, які віднесені до інших джерел викидів, встановлені згідно з вимогами законодавства України. Для неорганізованих стаціонарних джерел нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин не встановлюються. Регулювання викидів від цих джерел здійснюється шляхом встановлення вимог у дозволі на викиди.