

## **ПРАВИЛА ОХОРОНИ ПРАЦІ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ, ЗАЙНЯТИХ НА ЦУКРОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

### **I. Загальні положення**

1. Ці Правила поширюються на всіх суб'єктів господарювання незалежно від форм власності та організаційно-правової форми, які здійснюють діяльність пов'язану з виробництвом цукру.

2. Ці Правила встановлюють вимоги до безпечного виконання робіт у технологічних процесах виробництва з виробництва цукру та є обов'язковими для роботодавців та працівників.

3. Необхідно забезпечити безпечні і нешкідливі умови праці відповідно до настанов Конвенції 1981 року про безпеку й гігієну праці та виробниче середовище (ратифікованої Законом України „Про ратифікацію Конвенції Міжнародної організації праці № 155 1981 року про безпеку й гігієну праці та виробниче середовище”), Законів України „Про охорону праці”, „Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”, Загальних вимог стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників, затверджених наказом Міністерства надзвичайних ситуацій України від 25 січня 2012 року № 67, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 14 лютого 2012 року за № 226/20539 (НПАОП 0.00-7.11-12), цих Правил.

4. Для зниження негативного впливу небезпечних та шкідливих факторів

на здоров'я та життя працівників на підприємстві роботодавець повинен:

забезпечити функціонування системи управління охороною праці відповідно до статті 13 Закону України „Про охорону праці”;

затверджувати нормативні акти про охорону праці, які діють на підприємстві, відповідно до Порядку опрацювання і затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві, затвердженого наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 21 грудня 1993 року № 132, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 07 лютого 1994 року за № 20/229;

розроблювати та затверджувати інструкції з охорони праці відповідно до вимог Положення про розробку інструкцій з охорони праці, затвердженого наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 29 січня 1998 року № 9, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 07 квітня 1998 року за № 226/2666 (НПАОП 0.00-4.15-98);

вести журнал реєстрації наряду-допуску на проведення робіт з підвищеною небезпекою (додаток 1);

розроблювати та затверджувати функціональні обов'язки та права працівників підприємства з організації та забезпечення безпеки праці; одержати дозвіл на виконання робіт з підвищеною небезпекою та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки та подати необхідні декларації відповідності його матеріально-технічної бази та робіт відповідно до Закону України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності»;

забезпечити працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту (далі - ЗІЗ) відповідно до вимог Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту, затвердженого наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 24 березня 2008 року № 53, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 21 травня 2008 року за

№ 446/15137 (НПАОП 0.00-4.01-08), та Технічного регламенту засобів індивідуального захисту, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2008 року № 761.

забезпечувати проведення навчання і перевірку знань з питань охорони праці працівників підприємства відповідно до вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26 січня 2005 року № 15, зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 15 лютого 2005 року за № 231/10511 (НПАОП 0.00-4.12-05);

за рахунок власних коштів забезпечувати попередній (під час прийняття на роботу) і періодичний (протягом трудової діяльності) медичні огляди працівників відповідно до Закону України „Про охорону праці” та Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров’я України від 21 травня 2007 року № 246, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 23 липня 2007 року за № 846/14113;

забезпечувати проведення розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій відповідно до Порядку проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2011 року № 1232.

5. Забороняється залучення жінок до робіт, визначених у Переліку важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров’я України від 29 грудня 1993 року № 256, зареєстрованому у Міністерстві юстиції України 30 березня 1994 року за № 51/260.

Підіймання та переміщення важких речей жінками необхідно здійснювати з дотриманням вимог Граничних норм підіймання і переміщення важких речей жінками, затверджених наказом Міністерства охорони здоров’я

України від 10 грудня 1993 року № 241, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 22 грудня 1993 року за № 194.

6. Забороняється залучення неповнолітніх до робіт, визначених у Переліку важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх, затвердженому наказом Міністерства охорони здоров'я України від 31 березня 1994 року № 46, зареєстрованому у Міністерстві юстиції України 28 липня 1994 року за № 176/385.

Підіймання та переміщення важких речей неповнолітніми необхідно здійснювати з дотриманням Граничних норм підіймання і переміщення важких речей неповнолітніми, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22 березня 1996 року № 59, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 16 квітня 1996 року за № 183/1208.

7. Необхідно розробити перелік місць і способів установки знаків безпеки праці для позначення небезпечних місць і зон та здійснити їх встановлення, а також розробити перелік місць, споруд і пристроїв, що повинні мати попереджувальне фарбування, і забезпечити його виконання відповідно до Технічного регламенту знаків безпеки і захисту здоров'я працівників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2009 року № 1262.

7. Куріння тютюнових виробів та приймання їжі у виробничих приміщеннях і на території суб'єкта господарювання дозволяється тільки у спеціально відведених для цього місцях. Спеціально визначені та обладнані для куріння місця повинні бути позначені знаком або написом, мати урну або попільницю з негорючих матеріалів.

8. Рівні небезпечних і шкідливих виробничих чинників у виробничих

приміщеннях та на робочих місцях не повинні перевищувати норм, установлених Державними санітарними нормами і правилами при роботі з джерелами електромагнітних полів, затвердженими наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18 грудня 2002 року № 476, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 13 березня 2003 року за № 203/7524, Санітарними нормами виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку, затвердженими постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01 грудня 1999 року № 37, Державними санітарними нормами виробничої загальної та локальної вібрації, затвердженими постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01 грудня 1999 року № 39, Санітарними нормами мікроклімату виробничих приміщень, затвердженими постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01 грудня 1999 року № 42.

## **II. Вимоги безпечної експлуатації виробничого устаткування**

### **1. Загальні вимоги**

1. Технологічне обладнання та організація робочих місць повинні відповідати вимогам Технічного регламенту безпеки машин, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 січня 2013 року № 62, інших правил і норм, затверджених в установленому порядку, експлуатаційної документації заводів-виготівників та цих Правил.

2. Робоче місце, його устаткування і оснащення повинні забезпечувати безпеку, охорону здоров'я і працездатність працюючих. Для захисту працюючих від небезпек, які створюються на окремих ділянках робочих місць частинами виробничого устаткування, що рухаються, та відповідних небезпек при проведенні технологічних процесів потрібно використовувати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту працюючих. Проведення робіт

без використання цих засобів забороняється.

3. Внутрішні пристрої в посудинах (мішалки, змійовики, перетинки, тарілки тощо), які завдають перешкоду під час огляду посудини, повинні бути знімними.

4. Посудини, які мають внутрішній діаметр понад 800 мм, повинні бути забезпечені люками і лазами, доступними для їх обслуговування.

Круглі лази повинні мати діаметр не менше 400 мм, розміри овальних лазів повинні бути не менше  $325 \times 400$  мм.

Посудини з внутрішнім діаметром 800 мм і менше повинні мати круглі або овальні лючки з розміром найменшої осі 80 мм, через які можна було б очистити або оглядати стінки апарата.

5. Обладнувати спеціальні лази при наявності знімних днищ або кришок, а також люків або штуцерів, за допомогою яких можна проводити внутрішній огляд апаратів, не потрібно.

6. Машини, апарати та інше устаткування повинні бути компактними. Усі кути повинні бути округлені, поверхні обтічними для забезпечення можливості механізованого очищення під час санітарної обробки устаткування.

7. Машини, апарати та інше виробниче устаткування, яке складається з окремих вузлів і деталей, повинні забезпечувати можливість легкого з'єднання, швидкої заміни зношених робочих органів та несправних вузлів.

8. Засуви, вентилі та крани, які розміщені вище 2 м від рівня підлоги або занурені, повинні мати пристрої, що дають можливість відкривати і закривати їх з робочого місця.

9. Конструкція та розташування завантажувальних пристроїв устаткування повинна забезпечувати зручне, по можливості, механізоване заповнення бункерів, лотків.

10. Посудини, апарати і агрегати, в яких за умовами виробництва необхідно проводити спостереження за температурою і тиском робочого середовища, та розміщені на значній відстані від робочого місця, необхідно забезпечити дистанційними показуючими приладами, встановленими на устаткуванні і у виконанні, що задовольняє вимоги категорії виробництва.

11. Розміщення всіх контрольно-вимірювальних приладів та сигнальних ламп повинно забезпечувати зручний огляд під час експлуатації та налагодженні системи.

12. Для обслуговування великогабаритного устаткування необхідно розміщувати стаціонарні майданчики з огороженням, перилами і сходами розташованими на висоті 2 м і більше від рівня підлоги.

13. Всі обертаючі та рухомі частини устаткування, незалежно від швидкості їх руху, повинні бути закриті суцільним або сітчастим огороженням. Сторони чарунок або діаметри отворів повинні бути не більше 10 мм.

14. Огороження повинно бути міцним, надійно закріпленим, безпечним для працюючих та не торкатися рухомих частин устаткування.

15. Знімні огороження масою більше 5 кг повинні мати рукоятки, скоби інші пристрої для зручного і безпечного утримання їх при зніманні або установленні.

16. Для закріплення огорожень на корпусі (станині) машини необхідно

передбачити болти, крючки, петлі та інші пристрої. Розсувні та перекидні огороження повинні мати два фіксованих положення: „Відкрито”, „Закрито”. Конструкція фіксованих пристроїв повинна виключати можливість випадкового відкривання або закривання огорожень.

17. Всі огороження, які закріплені на шарнірах, петлях необхідно блокувати з пусковим пристроєм.

18. Робочі механізми, які оглядаються, повинні мати легкозйомні огороження та бути заблоковані з вимикаючим пристроєм для їх автоматичної зупинки .

19. Всі поверхні устаткування, що виділяють тепло і працюють при температурі зовнішньої поверхні стінки вище 35 °С, повинні бути теплоізолювані. Ізоляція має бути стійкою до вологи, механічних пошкоджень і вогнетривкою.

20. Управління машинами і апаратами необхідно здійснювати з пультів управління.

На органах управління повинні бути чіткі написи або умовні знаки про їх призначення.

21. Конструкція органів управління устаткування, повинна виключати іскровиникнення в рухомих частинах.

22. Органи управління, засоби сигналізації повинні мати схеми та написи, що характеризують стан об'єкту управління та виключати можливість здійснення неправильної послідовності операцій.

23. Біля машин, які включаються дистанційно або автоматично, повинні бути написи «Обережно, включається автоматично».



24. Пристрої для пуску і зупинки устаткування необхідно розташовувати так, щоб працівнику було зручно користуватися ними з робочого місця.

25. Великогабаритні машини (агрегати), конвеєри, елеватори необхідно обладнати аварійними кнопками „Стоп” так, щоб відстань між ними була не більше 10 м, а також сигналізацією, що попереджує про пуск.

26. Маслянки на машинах і апаратах повинні мати надійне кріплення, а їх розміщення – забезпечувати вільний і зручний доступ до них.

27. Централізоване подавання мастила, яке забезпечує одноразову заправку між профілактичними ремонтами, застосовують у важкодоступних місцях устаткування.

28. При централізованому подаванні мастила необхідно передбачати можливість контролю надходження мастила на кінцеві точки.

29. Система автоматичного подавання мастила повинна бути обладнана пристроєм, який автоматично виключає устаткування при зниженні тиску мастила нижче норми.

30. Конструкція устаткування повинна виключати можливість потрапляння мастила в продукти виробництва.

31. Всі відкриті струмопровідні частини електроприладів, електронагрівальних пристроїв, а також проводи у місцях їх з'єднання необхідно огороджувати. Огородження повинні виключати можливість дотику до частин, які знаходяться під напругою.

32. Всі проводи ланцюгів електроустаткування повинні мати кольорове маркування.

33. Всі металеві частини машин, які можуть виявитись під напругою, повинні бути заземлені.

34. Експлуатацію технологічних трубопроводів необхідно здійснювати відповідно до вимог чинного законодавства.

35. При розміщенні устаткування необхідно передбачати:

основні проходи в місцях постійного перебування працівників та обслуговування устаткування (при наявності постійних робочих місць) шириною не менше 2,0 м;

основні проходи по фронту обслуговування машин і апаратів, які мають контрольно-вимірвальні прилади (при наявності постійних робочих місць) шириною не менше 1,5 м;

проходи між апаратами, і стінами приміщень за необхідності кругового обслуговування шириною не менше 1 м;

ширину проходів для обслуговування конвеєрів усіх видів, не менше 0,75 м і не менше 1,0 м між паралельно установленими конвеєрами;

ширина проходів для обслуговування пластинчатих конвеєрів – не менше 1,0 м, між паралельно установленими – не менше 1,2 м;

проходи для огляду і періодичної перевірки та регулювання апаратів не менше 0,8 м;

проходи між компресорами не менше 1,5 м за винятком малогабаритних машин з шириною і висотою до 0,8 м, для яких ширину проходів допускається зменшувати до 1,0 м;

проходи біля віконних прорізів, доступних з рівня підлоги або площадки, шириною не менше 1,0 м;

ремонтні площадки достатні для розбирання та очищення машин апаратів

та їх частин;

поздовжні та поперечні проходи між стінами будівлі та розсійниками шириною не менше 1,25 м, між розсійниками – не менше 1,15 м;

поздовжні та поперечні проходи для обслуговування машин і механізмів на майданчиках, галереях шириною не менше 0,8 м.

У вибухонебезпечних приміщеннях ширина проходу між рядами апаратів і резервуарів повинна бути не менше 1,5 м.

36. Устаткування, яке пов'язане з виділенням шкідливих, токсичних і отруйних речовин, необхідно установлювати в окремих приміщеннях, які обладнані припливно-витяжною вентиляцією з десятикратним обміном повітря в годину.

37. Відкриті монтажні отвори в перекриттях необхідно огороджувати.

38. Монтажні отвори повинні знаходитись в зоні обслуговування підйомних кранів або інших підйомних механізмів.

39. Виробничі приміщення з кількома відділеннями забезпечують між собою зручним сполученням через внутрішні переходи і сходи.

40. Устаткування, яке обслуговують на висоті 1,5 м від рівня підлоги (робочого майданчика), забезпечують стаціонарними майданчиками і сходами.

41. Майданчики, які розміщені на висоті 0,5 м і більше від рівня підлоги, сходи і перехідні містки огороджують перилами висотою не менше 1,0 м з суцільною обшивкою знизу на висоту не менше 0,15 м.

42. Ширина проходу на майданчиках для огляду устаткування має бути не менше 0,8 м, а ширина сходів – не менше 0,6 м.

43. Ширина сходи́в металевих сходів повинна бути не менше 0,12 м, а відстань між сходи́ями – не більше 0,2 м.

44. Сходи майданчиків, які розташовані на висоті до 1,5 м, повинні мати нахил не більше  $45^\circ$ , а вище 1,5 м – не більше  $50^\circ$ .

Нахил сходів, які ведуть у підвали, повинен становити не більше  $45^\circ$ . У важкодоступних місцях, де сходами користуються рідко, нахил повинен бути не більше  $70^\circ$ .

45. Майданчики і сходи повинні бути виготовлені з рифленої або просічно-витажної сталі.

Застосовувати металеві майданчики і сходи з рівною поверхнею та з круглої пруткової сталі забороняється.

46. Майданчики довжиною понад 3 м, які призначені для обслуговування апаратів, що знаходяться під тиском, та резервуарів для зберігання легкозаймистих рідин, повинні мати не менше двох сходів з протилежних сторін.

47. Для устаткування, яке рідко обслуговують, допускається застосовувати приставні дерев'яні драбини висотою не більше 3 м або розсувні драбини-стрем'янки висотою не більше 5 м.

48. Роботи із застосуванням драбин необхідно виконувати відповідно до робіт на висоті.

49. Для піднімання підвісних майданчиків, необхідно користуватись сталевим канатом, який має запас міцності не менше дев'ятикратного.

50. Підвісні майданчики після піднімання необхідно закріплювати канатами, клинами або іншими пристроями.

51. Підвісні майданчики мають бути з перилами висотою не менше 1,2 м з обшивкою висотою 0,15 м по низу перил по всьому периметру.

52. Для переходу через конвеєри необхідно передбачати перехідні містки шириною 1,0 м.

53. Риштування необхідно обладнувати драбинами або трапами для піднімання та опускання працівників. Для риштувань довжиною більше 40 м необхідно установлювати не менше двох драбин або трапів. Верхній кінець драбини або трапу необхідно закріплювати за поперечне риштування.

54. Трапи і містки повинні мати поручні і бути жорсткими. Прогин настилу при максимальному розрахунковому навантаженні не повинен бути понад 20 мм.

55. Устаткування, апарати і посудини, які працюють під тиском, вакуумом, із застосуванням пари, гарячої води, обладнують контрольно-вимірювальними приладами для регулювання та контролю параметрів середовища, запобіжними пристроями, які забезпечують безпечне ведення технологічних процесів та операцій.

56. Контрольно-вимірювальні прилади, автоматичні регулятори, підлягають періодичній повірці.

57. Устаткування, яке працює під тиском, забезпечується запобіжними клапанами від підвищення тиску вище допустимого.

58. Посудина, яка розрахована на менший тиск, ніж тиск її джерела живлення, повинна бути обладнана на підвідному трубопроводі автоматичним редукуючим пристроєм з манометром і запобіжним клапаном, установленим після редукуючого пристрою зі сторони меншого тиску.

59. Для групи посудин, апаратів, які працюють при одному і тому ж тиску, допускається установка одного редукуючого пристрою з манометром і запобіжним клапаном на загальному підвідному трубопроводі до першого відгалуження до однієї з посудин. Допускається не установлювати запобіжні пристрої на посудинах, якщо у них виключається можливість підвищення тиску.

60. Запобіжні клапани в процесі експлуатації необхідно періодично перевіряти на справність.

61. Для контролю рівня рідини в посудинах, встановлюють звукові, світлові та інші сигналізатори рівня, які передбачені конструкцією заводу-виробника.

62. Забороняється перебування працівників при гідравлічному випробовуванні устаткування і трубопроводів під тиском, які не виконують ці роботи.

63. Зварні шви трубопроводів та устаткування яке випробовується, оглядається після зниження пробного тиску до робочого.

64. Забороняється:

пуск і короткочасна робота механізмів при відсутності або несправному стані огорожуючих пристроїв;

прибирання поблизу механізмів без запобіжних огорожень;  
очищення, обтирання і змащення частин механізмів, що обертаються;  
перелізати через огороження або просовувати руки за них для змащення і прибирання механізмів;

зупиняти вручну обертаючі і рухомі механізми;

наступати на обладнання, проводи, які звисають або лежать на землі та підлозі, а також на обриви дроту, мотузки, тросу, які торкаються цих проводів;

експлуатувати несправне устаткування, а також устаткування з несправними або відключеними пристроями захисту (блокування, запобіжні клапани);

ремонтувати устаткування без виконання технічних заходів, що виключають його помилкове включення в роботу, самовільне переміщення або рух. Після закінчення очистки або ремонту устаткування необхідно впевнитись у тому, що в ньому не залишилось людей і будь-яких сторонніх предметів;

застосовувати для миття та обезжирювання деталей і устаткування гас, бензин, бензол, ацетон та інші горючі і легкозаймисті речовини, а також трихлоретилен, дихлоретилен та інші хлорподібні вуглеводні.

65. У місцях розташування пускових пристроїв (крім пристроїв дистанційного управління) електродвигунів напругою вище 1000 В мають бути діелектричні килимки, а у вологих приміщеннях – ізолюючі підставки.

66. Проходи і проїзди в зоні виробництва монтажних і ремонтних робіт повинні бути закриті.

67. При підготовці устаткування до монтажних, демонтажних і ремонтних робіт необхідно:

припинити ведення технологічного процесу;

звільнити апарати, збірники та інші резервуари від рідин, промити їх;

провентилювати устаткування та приміщення;

ознайомити працівників з порядком проведення робіт і засобами безпеки;  
перевірити кріплення фундаментних болтів, стан ізоляції електричної мережі та заземлення, наявність та справність огорожень, пускових, гальмівних, блокуючих пристроїв, запобіжних і контрольно-вимірювальних приладів;

впевнитись у відсутності в середині устаткування людей і сторонніх предметів;

закрити доступ до устаткування, що ремонтується.

68. Працівники ремонтних бригад мають бути забезпечені справними інструментами і пристроями.

69. Монтаж, демонтаж і ремонт устаткування в приміщеннях категорій А, Б, В або устаткування, в якому знаходились вибухонебезпечні, легкозаймисті, токсичні речовини, необхідно виконувати за нарядом-допуском (додаток 2) на виконання робіт з підвищеною небезпекою.

70. Працююче устаткування, з рухомими частинами, перед оглядом, ремонтом і очищенням необхідно знеструмити і зняти запобіжники. Забороняється доступ сторонніх осіб в зону ремонту.

71. Під час ремонтних робіт, пов'язаних з монтажем, демонтажем устаткування та трубопроводів, а також заміною елементів устаткування, дотримуються послідовності операцій, передбаченої проектом виробництва робіт або технологічною картою, яка забезпечує стійкість вузлів і елементів устаткування, та запобігає падінню демонтованих частин.

72. Під час ремонтних робіт на ділянках з температурою повітря понад 35 °С необхідно передбачати пересувні повітряні установки.



73. Під час проведення ремонтних робіт у вибухонебезпечних приміщеннях забороняється кидати на підлогу металеві предмети і матеріали, які можуть викликати появу іскор.

74. Ділянку ремонтно-монтажних робіт необхідно відділити від решти частини приміщення тимчасовим огороженням висотою не менше 1,0 м, відкриті канали, монтажні отвори, приямки мають бути накриті або огорожені.

75. Машини, механізми і агрегати, які склались у процесі монтажу, розбиранню перед проведенням випробувань не підлягають.

76. Не допускається усунення дефектів під час роботи механізмів і машин.

77. Забороняється ремонтувати включене устаткування.

78. Всі монтажні та ремонтні роботи поблизу освітлювальних мереж напругою більше 12 В, які розташовані на висоті менше 2,5 м, необхідно проводити при знятій напрузі.

## **2. Вимоги безпечної експлуатації тракторних навантажувачів**

1. Двері кабіни тракторного навантажувача необхідно заблокувати з механізмом піднімання.

2. Тракторні навантажувачі необхідно обладнати пристроєм, який забезпечує надійну видимість при положенні навантажувача з піднятим ковшем.

Коробка передач трактора має бути обладнана спеціальним блокуванням, яке не допускає запуск основного двигуна при включеній передачі.

3. Робота тракторних навантажувачів на площадках з нахилом понад  $5^\circ$ , а також з ямами і канавами не допускається.

4. Вікна і двері кабіни, які відкриваються, повинні мати стаціонарне огороження, яке виключає можливість висовування з машини.

5. На тракторних навантажувачах повинні бути попереджувальні написи для безпеки робіт:

на ковші зліва і справа „Не стій під ковшем”;

на стінках кабіни, всередині: „Під час роботи відкривати дверці та висовуватись із кабіни забороняється”, „Перед виходом із кабіни опустити ковш на землю та виключити приводний вал”.

6. Для виділення небезпечної зони роботи тракторного навантажувача необхідно установлювати знаки безпеки в радіусі не менше 8-10 м.

7. Забороняється:

експлуатація навантажувача з невідрегульованим граничним вимикачем або без нього;

заходити та виходити з кабіни навантажувача при піднятому у верхнє положення ковші.

8. Робота навантажувачів безпосередньо під проводами повітряних ліній електропередач будь-якої напруги допускається, якщо відстань від будь-якої частини машини або вантажу, який піднімають, до ближнього проводу, який знаходиться під напругою, становить не менше:

при напрузі лінії до 1 кВ – 1,5 м;

35 - 110 кВ – 4,0 м;

150 - 220 кВ – 5,0 м;

- до 330 кВ – 6,0 м;
- до 500 кВ – 9,0 м;
- до 750 кВ змінного струму – 9,0 м;
- до 800 кВ – 9,0 м.

9. Під час проїзду під лінією електропередач, яка знаходиться під напругою, робочі органи навантажувача повинні знаходитись в транспортному положенні. Пересування машин поза дорогою під проводами електропередач з напругою, проводиться у місцях найменшого провисання проводів (ближче до опори).

10. При переміщенні та установленні машини поблизу виїмок відстань від підосви відкосу виїмки до ближньої опори машини повинна бути не менше:

- при глибині виїмки 1 м – 1,5 м;
- 2 м – 3,0 м;
- 3 м – 4,0 м;
- 4 м – 5,0 м;
- 5 м – 6,0 м.

Якщо неможливо витримати зазначену відстань, відкоси виїмок необхідно укріплювати.

11. У нічний час місце роботи навантажувача повинно бути освітлене.

### **3. Вимоги безпечної експлуатації бурякоукладальних машин**

1. Бурякоукладальні машини мають бути оснащені:

блокуючими пристроями, які запобігають швидкому опусканню розвантажувальних майданчиків;

уловлювачами для коліс автомобілів і боковими упорами;

аварійним відключенням виконавчих механізмів розміщених у кабіні

оператора та кабіні тракториста;

майданчиками для безпечного відкривання бортових замків автотранспорту на платформі бокового перекидання;

майданчиками для обслуговування землевідокремлювача;

тримачами бортів для полегшення при відкриванні та закриванні бортів автомобілів під час бокового розвантажування.

2. Майданчик поздовжнього перекидання повинен мати блокування висувних упорів коліс з силовими гідроциліндрами для піднімання платформи або містка бункера і забезпечувати надійну фіксацію транспорту.

3. На машинах з майданчиками бокового перекидання необхідно передбачити спеціальні майданчики для обслуговування, з яких можна здійснювати відкривання крюків (замків) бортів і зачистку кузова транспорту, що розвантажується, а також пристрої для полегшення відкривання та закривання бортів.

4. На машинах з приводом від трактора необхідно передбачати: блокуючий пристрій, який виключає можливість запуску двигуна трактора при включеному механізмі приводу машини.

Запуск двигуна повинен проводитися стартером із кабіни трактора.

5. На машинах з електричним приводом необхідно передбачати: можливість включення приводу всіх конвеєрів, а також відключення усіх конвеєрів або кожного із них із кабіни;

блокуючий пристрій, який виключає можливість повторного включення приводу конвеєра із кабіни до ліквідації аварійної ситуації;

блокування приводів конвеєрів таким чином, щоб при раптовій зупинці кожного конвеєра попередні автоматично відключились, а наступні продовжували працювати до повного сходження з них транспортіваних

буряків.

6. Кабіна машини має забезпечувати огляд робочої зони, розвантажуючого автотранспорту, що забезпечує безпечне виконання технологічних і транспортних операцій.

7. Органи управління в кабіні розміщуються в межах зони досяжності моторного поля при виконанні операцій в положенні «сидячи», а для машин з розвантажувальною площадкою поздовжнього перекидання – при виконанні основних операцій в положенні «сидячи» і допоміжних – в положенні «стоячи».

8. У кабіні на панелі має бути нанесена схема з написом фіксованих положень (переміщень) органів управління.

9. Розміщення органів управління повинно виключати можливість їх випадкового включення (виключення) і не утворювати перешкод для входу оператора у кабіну і виходу із неї.

10. Кабіна повинна бути заклена, утеплена, забезпечена системами обігрівання, кондиціювання та протисонячним козирком.

11. Рухомі ланцюгові контури і обертаючі частини приводів повинні мати огороження із листового металу або металевої сітки. Інші зони повинні бути огорожені сітчастими огороженнями.

12. Струмопроводи повинні бути розміщені та закріплені на металоконструкції так, щоб виключалась можливість їх механічного пошкодження.

13. Силовий кабель живлення бурякоукладача з електричним приводом

повинен бути захищений від механічних пошкоджень. Для укладання кабелю необхідно використовувати спеціальні підставки (козли) висотою не менше 0,5 м, а в місцях проїзду транспорту – висотою не менше 3,5 м.

14. Системи освітлення та сигналізації на мобільних неелектрифікованих машинах повинні підключатись до джерела живлення з напругою 12 В або 24 В, а на машинах з електричним приводом – до розділяючого трансформатора з напругою не більше 42 В. Напруга в ланцюгу управління повинна бути не більше 42 В. Для переносних світильників необхідно використовувати напругу не більше 12 В.

Підключати системи освітлення та сигналізації до зовнішньої мережі струму забороняється.

15. Всі металеві частини електроустаткування, які внаслідок несправностей можуть бути під напругою, повинні бути заземлені (занулені).

16. На шафу управління механізму наноситься електрична ланцюгова схема. Внутрішня поверхня дверцят шафи управління пофарбується у червоний (сигнальний) колір.

17. При виконанні робіт у темний час доби штучне освітлення робочого місця та місць для обслуговування машини комбіноване та складається із освітлення бурякопункту і місцевого освітлення.

18. Бурякоукладачі обладнуються звуковою та світловою сигналізаціями, які включаються:

- при в'їзді автотранспорту на перекидну площадку (світлова);
- при фіксуванні в уловлювачах коліс (звукова);
- при пуску конвеєрів бурякоукладача (звукова);
- при переміщенні бурякоукладача (звукова і світлова).

19. Запобіжний клапан гідророзподільника повинен бути запломбованим. Пломба ставиться після перевірки спрацювання клапана на величину максимально допустимого тиску в гідросистемі.

Працівникам забороняється самостійно регулювати запобіжний клапан гідросистеми.

20. Для безпечного і зручного входу та виходу працівника до кабіни машина має бути забезпечена сходами або підніжками.

21. Гнучкі шланги, які використовуються у гідросистемі бурякоукладача, мають бути захищені від механічних пошкоджень. У кабіні встановлюються манометри для контролю тиску в гідросистемі.

22. На укладальному конвеєрі з обох сторін розміщують написи „Не стій під стрілою!“, а на боковому щиті приймального конвеєра майданчика поздовжнього перекидання „Не підходь! Небезпечно!“, на опорах циліндрів для піднімання майданчиків поздовжнього перекидання – „Водій, відкрий замок заднього борта“.

Кінці стріли укладального конвеєра і видачі відходів мають бути пофарбовані у сигнальний колір.

Написи чіткі і видні на відстані не менше 20 м.

23. Робота бурякоукладача безпосередньо під проводами діючих повітряних ліній електропередач будь-якої напруги – забороняється.

#### **4. Вимоги безпечної експлуатації підбирачів розсипів буряків**

1. Зусилля на рукоятках гідророзподільника на всіх циклах роботи не повинно перевищувати 40 Н.

2. На правій і лівій сторонах поворотної рами гідрокрана та стріли вантажного устаткування зображено попереджувальний напис: „Під стрілою не стояти!”, який видно на відстані не менше 20 м.

3. На бокових стінках ковша і на задній стінці рами гідрокрана нанесені попереджувальні смуги.

4. Видовжену трубу встановлюють на гідрокран підбирача безпосередньо біля кагату. Після закінчення робіт по укриванню кагатів видовжену трубу знімають.

5. Механізм згортання панелів встановлений на підбирач у випадку необхідності розкривання кагатів. Після закінчення робіт механізм демонтується.

6. Кожний підбирач обладнується блокуючими пристроями, які виключають запуск двигуна при включеній передачі. Запуск двигуна проводиться з кабіни трактора стартером.

7. Робота з вантажним і крановим обладнанням допускається на площадках з нахилом не більше 3 °.

8. Труба з гаком фіксується у напрямних опорах в двох крайніх положеннях фіксатора.

9. У процесі експлуатації підбирача слідкують за станом з'єднувальних шлангів і ущільнень. Течі і запотіння не допускаються.

10. Не дозволяється доводити поворот стріли ударом до упору.

Під час роботи крана забороняється стояти під стрілою. Керування



краном проводиться з землі або стоячи на підніжці.

При навантажуванні та розвантажуванні забороняється переносити вантаж над людьми.

### **5. Вимоги безпечної експлуатації бурякоподавачів**

1. Всі блоки бурякоподавача огорожуються для запобігання зіскакування каната.

2. На стрілі бурякоподавача для обмеження ходу скребка в крайніх положеннях встановлюють кінцеві вимикачі, які підключені до світлового сигналу в кабіні екскаватора.

### **6. Вимоги безпечної експлуатації ліній для визначення забрудненості та цукристості буряків**

1. Пневматичний пробовідбірник має рухоме по вертикалі огороження, яке закриває циліндр відбірника по всій висоті на період його дії.

На станині пробовідбірника зображуються попереджувальні написи, які вказують заходи безпеки під час його обслуговування.

2. Для зменшення шуму на устаткуванні лінії передбачають установку шумопоглинаючих пристроїв.

3. Для зменшення вібрації швидкісні роздрібнювачі тканини буряків встановлюють на гумових прокладках.

4. Для визначення цукристості буряків вздовж лінії встановлюється бункер для виведення відпрацьованої кашки гідравлічним методом.

5. На роздільноначеві буряків для запобігання пуску електродвигуна з відкритим валом та ножами передбачають блокування, яке дозволяє запуск двигуна тільки після того, як блок роздільноначача опущений у дигестаційний стакан і підтиснутий до упору.

6. На роздільноначеві буряків мають бути змонтовані захисні козирки.

## **7. Вимоги безпечної експлуатації елеваторів**

1. Шахта ковшових елеваторів обшивається з усіх сторін по довжині суцільним огороженням. Конструкція і розміри шахти забезпечують рух ланцюгів і ковшів, не торкаючись стінки і кришки шахти.

2. Елеватори обладнуються зубчатими колесами з заскочками для запобігання зворотного ходу барабана.

3. Елеватори комплектуються завантажувальними пристроями і уловлювачами для захоплення тягового елемента у випадку його обривання.

4. Для запобігання розмотування ланцюгів при завантажуванні передбачаються напрямні пристрої.

5. У приводній станції має бути пристрій для автоматичного відключення електропривода у випадку обривання або різкого послаблення натяжної гілки ланцюга.

6. Елеватори мають бути обладнані звуковою сигналізацією, яка випереджає їх пуск, і лише одним пусковим пристроєм.

7. Привід елеватора обладнується майданчиком обслуговування та

сходами.

8. Елеватори для цукру-піску і сушеного жому повинні бути герметичні і обладнані:

штуцерами для приєднання до аспірації;

вибуховими запобіжними клапанами з виведенням вихлопної труби за межі приміщення.

9. Елеватори для цукру-піску і сушеного жому укомплектовуються електроустаткуванням у вибухобезпечному виконанні.

### **8. Вимоги безпечної експлуатації уловлювачів важких домішок, гичкосоломоуловлювачів та хвостикоуловлювачів**

1. Уловлювачі важких домішок мають по периметру спеціальне сітчасте огороження висотою не менше 1,2 м.

2. Уловлювачі укомплектовуються пристроями для безперервного виведення піску і каменів. Кут нахилу стінки лотка повинен бути не менше  $50^\circ$  до горизонту.

3. Гичкосоломоуловлювачі потрібно огородити з усіх сторін сітчастим огороженням на металевому каркасі висотою не менше 1,2 м.

4. Кут нахилу стінки фартуха гичкосоломоуловлювача має бути не менше  $55^\circ$  до горизонту.

5. Вузол струшування грабель гичкосоломоуловлювача кріпиться на демпфированих прокладках, які знижують рівень звуку на робочому місці до 80 дБ.

6. Ротаційні хвостикоуловлювачі огорожуються металевою сіткою з чарунками  $10 \times 10$  мм, яка обрамлена металевим кутиком  $25 \times 25$  мм з торців і зверху. Огородження повинно зніматись.

### **9. Вимоги безпечної експлуатації регуляторів для подавання буряків**

1. Обертіві частини регулятора мають бути закриті суцільним огороженням.

2. Для уникнення поломки регулюючої тяги, конструкцією регулятора передбачається захист від поломки.

3. Конструкцію регулятора обладнать блокуванням приводу від потрапляння під шибер важких предметів.

### **10. Вимоги безпечної експлуатації буряконасосів**

1. Буряконасоси укомплектовують пультом керування.

2. Корпус буряконасоса має люк для очищення, який розташовується у нижній торцевій частині.

3. Засув, який установлений на всмоктуючому патрубку буряконасоса, має бути забезпечений сервомотором і маховиком для ручного відкривання.

4. Направлення обертання ротора насосів позначають стрілкою на корпусі насоса.

5. Привод насоса повинен мати огороження.

6. Робоче колесо буряконасоса в збірці з валом після ремонту перевіряють на статичне балансування.

7. На видному місці біля буряконасосів вивішують напис: „Обережно. Включається автоматично”, який попереджає про дистанційне управління.

## **11. Вимоги безпечної експлуатації бурякомийок**

1. Конструкція бурякомийки повинна недопускати розбризкування води.

2. Бурякомийки обладнуються механічно відкриваючими піскоуловлювачами і каменеуловлювачами, які управляються дистанційно і регулюють рівень води.

3. Рухомі і обертаючі частини бурякомийки (муфти, валки, шнеки, ланцюгові передачі) закриваються суцільним огородженням.

4. Розміщення вентилів, кранів, рукояток, шибєрних пристроїв зручне для обслуговування та забезпечує безпечність роботи працівників.

5. Корито бурякомийки огорожене по периметру вертикальною решіткою висотою 1 м від рівня підлоги площадки.

6. Шафа силова, пульт управління, захисні труби електропроводки, а також металеві частини електроустаткування, які можуть опинитись під напругою, мають бути заземлені.

7. Бурякомийка, якою управляють з пульта управління забезпечена звуковою сигналізацією.

На видному місці біля бурякомийки, якою управляють з пульта, вивіщується плакат з попереджувачим написом: „Обережно, включається автоматично!”.

## **12. Вимоги безпечної експлуатації бурякорізок**

1. Відцентрові бурякорізки оснащують поворотними ножовими рамами для регулювання підйому ножів, пристроями для піднімання заглушок та ножових рам.

2. Кожну бурякорізку оснащують промаркованими комплектами ножових рам.

3. Бурякорізки обладнують пристроєм, який забезпечує безпечне очищення ножів.

Для очищення бурякорізних ножів на „ходу“ за допомогою продувки використовують стиснуте повітря під тиском 0,8 - 1,0 МПа.

4. Конструкція ножових рам відцентрових бурякорізок забезпечує безпечне регулювання ножів (піднімання та опускання) „на ходу”.

5. Бурякорізки мають бути укомплектовані шиббером з механічним приводом, який запобігає надходженню буряків в бурякорізку у випадку зупинки її для ремонту.

6. Бурякорізки укомплектовуються пристроєм для повільного повороту диска або завитка вручну під час очищення і заміни ножових рам.

7. Кут нахилу стінки завантажувального бункера для буряків має бути не менше кута природного відкосу буряків.

8. Всі рухомі частини бурякорізки мають жорстко закріплене суцільне огородження. Дифузійні апарати укомплектовані щитами електроустаткування і автоматизації, а також контрольно-вимірювальними приладами і пристроями для сигналізації.

### **13. Вимоги безпечної експлуатації дифузійних установок**

1. Розміщення апаратури і органів управління на щиті виключає можливість ненавмисного пуску і зупинки устаткування та забезпечує негайне відключення приводів апарата і допоміжного устаткування (насосів, конвеєрів) у випадку небезпеки.

2. Корпус колонного дифузійного апарата з кільцевим скребковим конвеєром для вивантажування жому обладнують аспіраційним пристроєм для виведення парів.

3. Кільцевий скребковий конвеєр для виведення жому із дифузійного апарата колонного типу має бути огорожений металевою сіткою висотою не менше 0,5 м.

4. Оглядові вікна на майданчику вивантажувального пристрою дифузійних апаратів нахилоного типу мають бути огорожені.

5. Для аварійних робіт в середині апарата корпус нижньої частини обладнують люками з завісами, які мають спеціальні ручки.

6. Ротаційні дифузійні апарати у головній частині обладнують витяжним зонтом для виведення парів.

7. Трубопроводи сокостружкової суміші колонних дифузійних апаратів обладнують швидкодіючим засувом, який запобігає самовільному витіканню соку із колони в обшпарювач при аварійному знеструмленні електроприводів насосів.

8. Ошпарювачі стружки комплектуються показчиками рівня для сокостружкової суміші, які заблоковані з подачею соку в ошпарювач і відбором сокостружкової суміші і соку так, щоб рівень продукту підтримувався у заданих межах відповідно до діючої схеми СА-93.

9. Ошпарювачі ротаційних дифузійних апаратів огороджують металевою сіткою висотою 0,5-0,8 м залежно від висоти розміщення шахти ошпарювача над підлогою.

10. Над шнеком для виведення жому із ротаційного дифузійного апарата встановлюють бункер закритого типу з оглядовим вікном і витяжною трубою.

11. Дифузійні апарати нахилоного типу оснащують витяжним зонтом для виведення парів у місці вивантажування жому.

12. Привід ротаційного дифузійного апарата обладнують автоматично діючим гальмом замкнутого типу.

13. В огороженнях приводу дифузійних апаратів нахилоного типу передбачають люки для огляду ланцюгів. Маслянки для змащення приводу виносяться за межі редуктора.

14. Система змащення приводів дифузійних апаратів має бути централізована і виключати витіки і підтоки мастила.



15. Збірники циркуляційного соку мають пристрої для піногасіння і переливні труби.

16. Посудини і мірники для подавання формаліну розміщуються в окремому приміщенні.

#### **14. Вимоги безпечної експлуатації жомовіджимних пресів**

1. Преси укомплектовуються запобіжними пристроями, які забезпечують відключення приводу і припинення подачі жому при понад допустимих перевантаженнях електродвигуна.

2. Кожухи пресів не допускають просочування та розливання рідини.

3. Завантажувальні воронки жомовіджимних пресів містять оглядове вікно діаметром 0,15 м.

#### **15. Вимоги безпечної експлуатації підігрівників**

1. Підігрівники укомплектовуються засобами для автоматичного підтримування постійної температури рідини, що підігрівається при виході її із підігрівника.

2. Кожухотрубні підігрівники обладнуються пристроєм для легкого відкривання і закривання кришок та спускними кранами з кожного ходу соку.

3. Очищення підігрівників проводять хімічним або механічним способом.

4. Перед механічним очищенням підігрівник відключають від усіх трубопроводів.

Під час очищення підігрівника знаходитись під ним забороняється.

5. Для очищення труб поверхні нагрівання підігрівника обладнують стаціонарні або пересувні площадки з драбинами, а також лішкою з гнучким шлангом для зливання залишків рідини з підігрівника.

## **16. Вимоги безпечної експлуатації апаратів дефекації, I і II сатурації**

1. Апарати попередньої і основної дефекації, I і II сатурації, комплектуються:

кранами, які забезпечують безпечний відбір проб соку в зручних для обслуговування місцях;

пристроями для гасіння піни;

витяжними трубами;

переливними трубами без запірних органів;

запірною арматурою;

показчиками рівня.

2. Апарати попередньої та основної дефекації зверху обладнують люками, які щільно закриваються кришками, і спускними вентилями з механізмом дистанційного управління. Люки обладнуються карусельним шарніром і швидкознімними відкидними болтами (гайкою з ручкою).

3. Конструкції апаратів забезпечують автоматизацію процесів, які у них відбуваються.

4. Апарати I і II сатурації обладнуються витяжними трубами, які виведені на покрівлю виробничого приміщення на висоту не менше 2 м, піногасниками і переливними трубами без установаження запірних органів.

5. Конструкція апаратів I і II сатурації унеможлиблює проникнення сатураційного газу в зону обслуговування.

6. Колектор для підведення газу в апарати I і II сатурації містить лючки для очищення патрубків.

7. Переливні ящики апаратів I і II сатурації мають бути щільно закриті кришками і з'єднані витяжною трубою з верхньою частиною апарата; кришки ящиків повинні зніматися.

8. Апарати I і II сатурації обладнуються трубопроводом для чересного зливу з переливного ящика; діаметр чересної труби рівний або більший діаметра трубопроводу від сатуратора до переливного ящика.

9. Очищення апаратів дефекосатурації унеможлиблює застосування ручної праці шляхом розроблення та запровадження конструкції решіток, які забезпечують механічне виведення накипу або засобів для хімічного очищення накипу в апаратах.

10. Перед початком виробничого сезону трубопроводи сатураційного газу від насосів до сатураторів оглядаються візуально та перевіряються на герметичність.

## **17. Вимоги безпечної експлуатації сульфітаційних установок**

1. Сульфітатори зрошувального та ежекторного типів обладнуються витяжною трубою для виведення відпрацьованого газу. Труба виводиться зовні вище покрівлі на висоту, яка забезпечує ступінь розсіювання газу до допустимої концентрації.

Установка запірних органів на трубі не допускається.

2. Конструкція та виконання сульфітаційних установок унеможливилює проникнення сірчистого газу в зону обслуговування установки.

3. Сульфітаційні трубопроводи виробляються із матеріалів, які стійкі до дії сірчаної кислоти.

4. Сульфітатори, які працюють на рідкому сірчистому ангідриді, комплектуються випарником сірчистого ангідриду.

5. Для виведення рідини сульфітатори обладнуються в нижній частині спускними штуцерами.

6. У конструкції сульфітаторів передбачаються люки-лази, які міцно закриваються кришками, з пробними краниками.

Для установлення та знімання кришки передбачаються скоби.

## **18. Вимоги безпечної експлуатації відстійників для очистки соку**

1. Переливні камери відстійників закриваються кришками, які знімаються, і обладнані патрубками для з'єднання з місцевою системою відсмоктування.

2. Секції відстійників обладнуються трубами для відведення газів.

3. Краники для відбирання проб соку і суспензії із відстійників встановлюються в зручних для обслуговування місцях і забезпечують безпеку під час відбирання проб.

4. Для зручності та безпеки обслуговування кожна секція відстійника

має люки-лази з кришками, які знімаються або відкидаються.

5. Відстійники укомплектовуються пристроями для гасіння піни.

6. Майданчик для обслуговування відстійника мають розміри, які дозволяють проводити розбирання приводу із зніманням колеса і редуктора.

### **19. Вимоги безпечної експлуатації вакуум-фільтрів**

1. Вакуум-фільтри закриваються зверху кожухом і зонтом та обладнуються місцевим відсмоктувачем з витяжною трубою.

2. Вакуум-фільтри укомплектовані манометрами і вакуумметрами для контролю тиску у віддувній та розрідженні у відсмоктувальній камерах.

3. Для віддування осаду від тканини фільтрів необхідно використовувати стиснуте повітря, використання пари забороняється.

4. Вакуум-фільтри обладнуються спеціальним пристроєм для промивання осаду, який усуває розбризкування води.

5. Вакуум-фільтри повинні бути укомплектовані:  
пристроями для проведення регенерації фільтрувальної тканини;  
пристроями для механічного обмотування барабана дротом.

6. Корита вакуум-фільтрів обладнуються переливними пристроями.

7. Вакуум-фільтри із збіжним полотном мають систему натяжних валиків для регулювання збіжного полотна.

8. Для зручності обслуговування вакуум-фільтрів (заміна і очищення форсунок) передбачають робочу площадку.

9. Регенерацію фільтрувальної тканини на барабані фільтра проводять 3 % -вим розчином соляної кислоти.

## **20. Вимоги безпечної експлуатації дискових фільтрів**

1. Дискові фільтри мають бути укомплектовані:  
запірними органами для відключення від сокопідвідних і соковідвідних трубопроводів;

запобіжними клапанами, які забезпечені сигнальними пристроями, що спрацьовують при тиску вище допустимого;

манометрами, з червоною міткою на циферблаті, яка відповідає найбільшому робочому тиску;

захисним екраном для запобігання прориву соку у випадках виходу із ладу скла оглядового вікна.

2. Приймальна сокова коробка дискового фільтра обладнується вістовою трубою для скиду тиску при повному наповненні її і при закритій спускній комунікації та оглядовими вікнами з термостійким склом.

3. Конструкція фільтра передбачає суцільне огороження обертових муфт і черв'ячної передачі.

4. На огороженні приводу трубоваду нанесена стрілка, яка показує напрямок обертання.

5. Технічне обстеження і внутрішній огляд та гідравлічне випробування проводиться після монтажу і ремонту дискового фільтра при робочому тиску

147100 Па, найбільш допустимому – 196133 Па. Результати огляду заносяться у паспорт фільтра.

## **21. Вимоги безпечної експлуатації фільтрів з відцентровим вивантажуванням осаду**

1. Фільтри з відцентровим вивантажуванням осаду мають бути укомплектовані:

манометрами, які мають червону мітку, що відповідає найбільшому робочому тиску;

термометрами;

запобіжними клапанами, які мають сигнальні пристрої, що спрацьовують при тиску вище допустимого;

засобами автоматизації роботи фільтра;

блокуючими пристроями, які забезпечують відключення подачі соку або сиропу при тиску у фільтрі вище допустимого;

вантажопідйомним механізмом (електротельфером) для піднімання кришок.

2. Мішалка для приготування розчину фільтруючого порошку укомплектовується:

верхньою кришкою, що міцно закривається і має лійку для механічної подачі фільтруючого порошку;

показчиками рівня рідини;

патрубками для приєднання переливного трубопроводу;

засобами автоматизації процесу для приготування та намивання фільтруючого шару у фільтрі.

## **22. Вимоги безпечної експлуатації листових саморозвантажувальних фільтрів**

1. Листові саморозвантажувальні фільтри мають бути укомплектовані:  
манометрами, які мають червону мітку, що відповідає найбільшому допустимому робочому тиску;  
термометрами;  
сигнальними пристроями, які спрацьовують при тиску вище допустимого;  
засобами програмного управління роботою фільтра;  
запірними пристроями для відключення фільтрів від сокопідвідних і соковідвідних трубопроводів.
2. Сокоприймальні коробки листових фільтрів-згущувачів обладнуються кришками на шарнірному з'єднанні.
3. Рамки фільтрів мають пристрої для зручного зачалування під час переміщення рамок (для ремонту або заміни полотна).
4. Рівень соку у напірному збірнику перед фільтрами не повинен перевищувати 7 м.

### **23. Вимоги безпечної експлуатації патронних фільтрів**

1. Патронні фільтри повинні бути укомплектовані:  
манометрами, які мають червону лінію, що відповідає найбільшому допустимому робочому тиску;  
термометрами;  
запобіжними клапанами;  
засобами автоматизації роботи фільтра;  
блокуючими пристроями, які забезпечують відключення подачі соку або сиропу при тиску у фільтрі вище допустимого.



Не дозволяється установка запірної арматури на вістовому трубопроводі, що з'єднує патронний фільтр з напірним збірником.

2. Верхня частина фільтрів повинна бути зручною для обслуговування майданчиків.

3. Конструкція фільтра повинна бути забезпечена засобами контролю таких параметрів:

робочого тиску рідини в корпусі фільтра;  
температури рідини.

4. Фільтр повинен комплектуватися запобіжним клапаном, установленим на корпусі фільтра.

5. Для відводу повітря з кришки фільтра на трубопроводі встановлюється засувний пристрій.

6. Конструкція байонетного затвору і ущільнення забезпечує герметичність фільтра після закриття еліптичної кришки.

7. Конструкція механізму повороту діафрагми фільтра забезпечує фіксацію діафрагми в крайніх, верхньому і нижньому положеннях і герметичність між діафрагмою і хвостовиками фільтруючих патронів в нижньому положенні штока.

8. Установка патронних фільтрів комплектується повітрозбірниками, ротаційним пульсатором, розширювальним бачком, пульсаційною камерою, регулюючою і засувною арматурою, напірним збірником, збірником нефільтрованої рідини.

9. Пульсаційну камеру забезпечують нагнітальним і скидним клапанами, які дозволяють подавати стиснуте повітря в пульсаційну камеру і впливати на промивну рідину.

10. Установка патронних фільтрів комплектується системою з послідовними процесами: налив шару допоміжної фільтрувальної речовини, фільтрування, часткової і повної регенерації поверхні фільтрування.

11. Кришки фільтрів обладнуються пристроями, які забезпечують їх зачалування під час переміщення вантажопідйомними механізмами.

## **24. Вимоги безпечної експлуатації випарних апаратів**

1. Випарні апарати обладнуються наступною комплектацією:

- запірними пристроями для відключення апаратів від трубопроводів;
- мановакуумметрами на паровій камері і надсоковому просторі з мітками допустимого тиску;
- запобіжними клапанами, які установлені у паровій камері і надсоковому просторі апаратів;
- термометрами для вимірювання температури у паровій камері та надсоковому просторі;
- повітряним краном, необхідним при гідравлічних випробовуваннях;
- засобами автоматичного регулювання відповідно до проектної документації;
- фланцевими з'єднаннями для установлення заглушки.

2. У конструкції випарних апаратів передбачають:

- вузли для установлення датчиків рівнеміра соку;
- штуцери для підключення комунікацій реагентів хімічної очистки (розчин соди і кислоти), а також люки-лази з кришками;

пристрій для гасіння піни у соковому просторі.

3. Випарні апарати обладнуються оглядовими вікнами з термостійким склом. Оглядові вікна корпусів, які працюють під тиском, обладнують запобіжною сіткою.

4. Конструкція апарата передбачати заміну труб через люк у верхній частині апарата без демонтажу вмонтованого сепаратора.

5. Апарати укомплектовують пристроями для механізованого піднімання та опускання нижніх днищ.

## **25. Вимоги безпечної експлуатації вакуум-апаратів**

1. Вакуум-апарати укомплектовують вакуумметрами, термометрами і манометрами.

2. Циліндрична частина вакуум-апарата від верхньої кромки парової камери до верхньої лінії увареного утфелю має оглядові вікна із термостійкого скла, які розташовані таким чином, щоб забезпечувати контроль рівня на всій висоті апарата.

Оглядові вікна вакуум-апаратів мають захисні пристрої. Пристрої для підсвічування скла вироблені з вибухобезпечних матеріалів.

У конструкцію апарата входять спеціальні світильники, які забезпечують належну освітленість місць для відбирання проб і оглядових вікон. Напруга живлення світильників повинна бути не більше 36 В.

3. Для уловлювання перекидання утфелю із вакуум-апаратів використовують уловлювачі виносного типу з гідравлічним затвором, які встановлюють перед конденсаторами.

4. Спускні і повітряні шибери вакуум-апаратів мають приводи з дистанційним управлінням.

Повітряні шибери вакуум-апаратів для створення попереднього розрідження мають байпас з дистанційно керованим вентилем.

5. На запроектованих або модернізованих апаратах встановлюється гідравлічний спусковий затвір.

6. Конструкцією апарату передбачається відвід викидів пари та газів від вакуум-кондецатної системи та аміачних відтяжок за межі цеху.

7. Органи управління апарата розташовуються на висоті 1,2-1,4 м над рівнем підлоги (майданчику).

8. Пробні крани для відбирання проб утфелю із вакуум-апаратів мають обмежники для піднімання пробок або вакуумну блокіровку. Довжина рукоятки пробного крана не менше 0,15 м.

Кран розміщується на висоті не більше 0,7 м від рівня підлоги (майданчику).

9. Вакуум-апарати обладнуються запобіжним пристроєм від підвищення тиску у надутфельному просторі апарата.

## **26. Вимоги безпечної експлуатації центрифуг**

1. Центрифуги періодичної дії обладнуються приладами автоматики, гальмівними пристроями, кришками, що легко відкриваються, які заблоковані з приводом центрифуги, пристроями для промивання цукру і регенерації сит, механізмами для вивантаження.

2. Центрифуги утфелю першої кристалізації мають пристрої для відводу пари, яка утворюється під час промивання цукру гарячою водою або парою.

3. Центрифуги повинні бути закритого типу, або передбачені огороження вала.

4. Для спостереження за налагодженням і роботою автоматизованих і безперервно діючих центрифуг в кожусі ротора мають бути оглядові люки, які закриваються. Внутрішня поверхня ротора освітлюється направленим промінем світла або установкою підсвітлюючих ламп.

5. Для центрифуг з ручним дотримуються таких вимог:  
всі центрифуги повинні мати верхні кришки на кожусі;  
необхідно використовувати розсувні (створчасті) кришки з вирізом для проходу утфелю в центрифуги під час завантаження;  
вивантаження цукру вручну лопатою, очистку ротора, кожуха і вала центрифуг проводять при повністю зупиненому роторі.

## **27. Вимоги безпечної експлуатації утфелемішалок і утфелерозподільників**

1. Утфелемішалки мають бути закриті кришками і обладнані люками із закріпленими решітками.

2. Утфелерозподільвачі та утфелемішалки забезпечені контрольно-

вимірювальними приладами (термометрами, манометрами, сигнальними лампами).

3. Маховики для відкривання шиберів утфелемішалок і утфелерозподільників огороджуються назалежно від частоти їх обертання.

4. Шибери утфелемішалок укомплектовують електро- і пневмоприводами.

5. Утфелемішалки укомплектовують пристроями для прокручування приводу вручну.

6. Для обслуговування утфелемішалок обладнують площадки.

7. Для попередження підвищення тиску в бачку промивання у верхній його частині встановлюють запобіжний клапан.

## **28. Вимоги безпечної експлуатації сушильних установок для цукру**

1. Сушильно-охолоджувальні установки укомплектовуються автоматичними регуляторами температури повітря і розрідження.

2. У конструкції сушильно-охолоджувальної установки з кип'ячим шаром передбачають шлюзні затвори для входу і виходу цукру.

3. Всі джерела утворення пилу в сушильних установках закриті і обладнані аспірацією.

4. Сушильні барабани герметично закриті і працюють під розрідженням. Повітря перед викидом у атмосферу знепилюється.

5. З'єднувальні муфти, шківни, ланцюгові передачі, а також приводні зубчасті колеса і катки сушильних барабанів мають суцільне огороження.

6. Всі місця утворення пилу в приміщенні сушки цукру (пересипання цукру з барабанів, елеваторів на стрічку конвеєра) укриті та обладнані місцевою витяжкою.

Розсіювальні пристрої обладнуються герметичними кожухами, які підключені до системи аспірації.

7. Рухома роликів опора вібраційного конвеєра огорожується.

8. Турнікети закриті. Конструкція вивантажувального лотка виключати можливість вільного доступу до обертового барабана турнікету.

9. Сушильно-охолоджувальне обладнання має пристрої для відведення статичної електрики. Електропровід і пускові пристрої роготовлені з вибухобезпечних матеріалів.

10. У сушильному відділенні не повинно бути механічних і електричних джерел іскроутворення.

11. Бункери для цукру постійно закриті.

12. Користуватися у сушильному відділенні відкритим вогнем, а також палити забороняється; для цього на видному місці необхідно вивісити попереджувальні знаки і написи.

13. Прибирання сушильного відділення від пилу проводиться із застосуванням засобів механізації.

## **29. Вимоги безпечної експлуатації розсіювальних машин для цукру**

1. Сита та інші працюючі органи укриті і підключені до систем аспірації з очищенням повітря.

Цукор подається у розсіювальну машину через шлюзовий затвір.

2. Кінці тросів, на яких підвішені працюючі органи машини, заповані мідним дротом і запаяні.

3. У конструкціях розсіювальних машин є пристрої, які виключають випадання ситових рам або переміщення їх у пазах.

4. Конструкція і аспіраційне обладнання розсіювальних машин і сушильно-охолоджувальних установок забезпечують у робочій зоні такий стан повітря, в якому вміст цукрового пилу не повинен перевищувати  $6 \text{ мг/м}^3$ .

## **30. Вимоги безпечної експлуатації жомосушильних установок**

1. Печі сушильних установок укомплектовуються тягомірами, термометрами, сигналізацією і автоматикою для відключення подачі палива при підвищенні температури у печі понад допустиму величину.

2. Печі з камерним спалюванням палива обладнуються вибуховими клапанами з пристроями відведення вибухової суміші в безпечне місце.

3. Жомосушильна установка повинна бути обладнана:  
пристроями для аварійного скидання тиску (вибуховими клапанами при камерному спалюванні палива у топці);  
пилоуловлюючими пристроями;



пристроями для відведення зарядів статичної електрики.

4. Завантажувальні бункери і вивантажувальні лотки сушильних апаратів мають бути герметизовані.

5. Жомосушильні барабани обладнані штуцери для підведення пари на випадок гасіння під час загорання жому.

6. Жомосушильні установки, які працюють на рідкому паливі, обладнуються манометрами для вимірювання тиску рідкого палива і тягомірами для вимірювання розрідження у топці; у верхній частині газоходу необхідно передбачати вибухові клапани.

7. Конструкція жомосушильної установки передбачає розміщення витратних баків для рідкого палива поза приміщенням установки.

Витратний бак має спускную трубу з вентилем, переливну трубу і поплавковий показчик рівня. Використовувати нафтомірне скло забороняється.

8. Топка має оглядові вікна для контролю роботи печі та регулювання підводу зовнішнього повітря для охолодження газів.

9. Воронки зольників – пересипні і шлакові – повинні мати засувки з пересувними механізмами. Димарі закриваються шибером.

10. Для огляду і обслуговування барабанних сушилок на корпусі барабана, шнеках розвантаження, циклонах передбачаються люки. Кришки люків, фланцеві з'єднання патрубків ущільнені паронітовими прокладками.

11. Для запобігання підсосів повітря на завантажувальні камери і на вивантажувальному пристрої встановлюються ущільнення.

12. Для відбору проб сушеного жому передбачають люк в шнеку вивантаження.

13. Для нагляду за технологічним процесом в середині барабана передбачається оглядове вікно, яке розміщене на задній стінці вивантажувального пристрою.

14. Очищення завантажувальної печі проводиться при виключеній подачі палива і відкритому шибері природної тяги, у випадку відсутності природної тяги – при працюючому димососі.

15. Вологість транспортованого в склад сухого жому не більша 14 %, а температура – не перевищувати 30°C.

### **31. Вимоги безпечної експлуатації вапновипалювальних печей**

1. Вапновипалювальні печі укомплектовуються приладами автоматичного контролю та управління:

- температури відхідних газів із печі;
- розрідження в трубопроводі після печі і перед компресором;
- вмісту CO у сатураційному газі;
- рівня завантажування шихти в шахті печі.

2. Якщо у конструкції печі передбачені оглядові вікна на боковій поверхні, то біля кожного ряду оглядових вікон навколо печі обладнують металеві майданчики з перилами і сходами, рівень підлоги цих майданчиків на 1,5 м нижче центру оглядових вікон, а ширина майданчиків не менше 1 м з обшивкою по низу перил висотою 0,15 м.

3. Піч обладнана механізованим вантажорозподільним пристроєм.

4. Конструкція вапновипалювальної печі виключати доступ у простір між верхнім перекриттям і склепінням печі. Завантаження вагонетки скіпового підйомника здійснюється за допомогою дозаторів палива і вапняку.

5. Кожна складальна одиниця печі має пристрій для строповки і переміщення вантажозахватними засобами.

6. Піднімання колокола шахтної печі механізоване.

7. Піч обладнується пристроєм для відведення пічного газу в атмосферу на період розпалювання (засув, вентилятор) та аварійної зупинки газового компресора.

8. Необхідно передбачати установку заглушок на загальній комунікації подачі газу на підприємство на період розпалювання, ремонту печі та на нагнітаючому трубопроводі кожного газового компресора на випадок їх ремонту.

## **32. Вимоги безпечної експлуатації скіпових та ліфтових підйомників**

1. Скіпові підйомники поставляться з шахтою і обладнуються дублюючими пристроями, які забезпечують автоматичну зупинку вагонетки у верхньому і нижньому положеннях.

2. Шахта скіпового підйомника огорожена з усіх сторін. Сітка, яка використовується для огороження, туго натягнута і міцно закріплена до каркасу шахти.

3. Направляючі вагонетки скіпового підйомника досить міцні і жорсткі. Направляючі і їх стики забезпечують від зміщення.

4. Скіпові підйомники обладнують уловлювачами вагонетки. Уловлювачі на рамі вагонетки скіпового підйомника відрегульовані так, щоб тримати вагонетку на направляючих у випадку обриву каната.

У випадку, коли скіповий підйомник не обладнаний уловлювачами, то майданчики його завантаження захищають сітчастим огородженням висотою не менше 1,8 м, а верхні двері закриті на замок.

5. Лебідка скіпового підйомника обладнується пристроєм для відключення приводу при ослабленні натягу.

6. Барабан лебідки має нарізні по гвинтовій лінії рівчаки напівкруглої форми. Канатомісткість барабана розраховується на укладання не менше півтора запасного витка, закріпленого на барабані каната при найнижчому робочому положенні вагонетки.

7. На огороженні вивішують табличку з написом „Не входити – вагонетка на підйомі!”.

Для спускання в приямок мають бути сходи з перилами. У випадку автоматичного завантаження печі за сигналом рівнеміра біля місця завантаження скіпового підйомника вивішується попереджувальний напис „Увага! Включається автоматично!”.

8. Для всіх новозбудованих печей передбачається завантаження вагонетки на відмітці  $\pm 0,0$  (без приямка).

9. Підйомники обладнуються звуковою сигналізацією, яка попереджує про пуск.

10. Шахта ліфтових підйомників обшита по всій висоті металевими листами або сіткою.

Двері шахти обладнують замками, які заблоковані з пусковим пристроєм підйомника.

11. Підйомний майданчик обладнаний автоматично діючими пристроями для закріплення вагонеток.

12. Лебідки скіпового і ліфтового підйомників обладнуються автоматично діючим гальмом замкнутого типу.

13. Кріплення каната до вагонетки підйомника виконується із застосуванням коуша і після нього не менше трьох затискачів. Крок розміщення затискачів і довжина вільного кінця каната від останнього затискача має бути рівний не менше шести діаметрів каната.

14. Кріплення каната до барабана має бути надійним і допускати можливість заміни каната. При використанні притискних планок кількість їх повинна бути не менше двох.

15. При експлуатації лебідки напрямні ролики, відбійний брус і трос повинні постійно бути у технічно справному стані.

16. Забороняється:

направляти рукою або якими-небудь предметами канат, що намотується на барабан лебідки;

закріплювати канат при працюючому барабані;

працювати із зношеними ребордами барабанів;

працювати з канатами, які мають недопустимі дефекти (обриви сталки) на одному кроці зкручування 10 % зношених дротиків, а також із зрощуваними

канатами з вузлами та залишковими деформаціями.

### **33. Вимоги безпечної експлуатації вапногасильних апаратів (вапногасники), мішалок вапняного молока та дозаторів вапняного молока**

1. Привід апарата і опорні ролики мають бути огорожені.
2. Завантажувальні та розвантажувальні пристрої вапногасника герметизовані.
3. Вапногасники обладнуються ефективними витяжними пристроями.
4. Збірники вапняного молока закриваються кришками і обладнуються переливними трубопроводами.
5. Збірники обладнуються пристроями для визначення рівня вапняного молока.
6. Управління роботою дозаторів автоматизоване.
7. Вихідний патрубок дозатора обладнується регулюючим пристроєм з дистанційним управлінням.

### **34. Вимоги безпечної експлуатації промивників сатураційного газу**

1. Промивники сатураційного газу комплектуються вказівним термостійким склом і термометрами.
2. Всі з'єднання у промивниках (газових лаверах, ротоклонах) і

трубопроводи, по яких відводиться очищений газ, мають бути герметичними.

3. Перед ремонтом та очисткою промивників, газових лаверів, ротоклонів, ємкостей гідрозатворів (наземних та підземних), трубопроводів перевіряють відсутність в них сатураційного газу.

### **35. Вимоги безпечної експлуатації автоматичних і поточних ліній рафінадного виробництва**

1. Конструкції ліній пресування, сушіння, скасування і пакування кускового рафінаду забезпечують безпечність і зручність роботи обслуговуючого персоналу при експлуатації, налагодженні та під час ремонту. Всі місця, які потребують налагодження, огляду, очищення, а також місця установлення знімних частин мають вільний доступ.

2. Автоматичні поточні лінії пресування, сушіння, фасування і пакування кускового рафінаду повинні мати центральні пульти управління для робіт в налагоджувальному і автоматичному режимах.

Система автоматичного управління лінією забезпечує унеможливлення самопереключення лінії з налагоджувального на автоматичний режим і виключати випадковий пуск лінії.

3. Всі машини і агрегати автоматичної лінії мають самостійні органи управління для їх пуску і зупинки.

4. На лініях передбачаються автоматичні пристрої, які попереджують про аварію машини.

5. На кожному робочому місці лінії розташовується аварійна кнопка „стоп” для одночасного виключення всіх приводів лінії.

6. Розміщення завантажувальних пристроїв лінії забезпечує зручне заповнення бункерів, лотків, вагончиків і спостереження за їх роботою.

7. Рухомі частини станків і машин обладнуються автоматичною системою змащення або мають індивідуальні маслянки з резервуарами, місткість яких забезпечує змащення протягом 8 годин і більше.

8. Преси для рафінаду мають механічні або інші пристрої, які запобігають потраплянню рук під рухомі пуансони.

9. Перед пневмозахватами розфасовочного обладнання на відстані 0,5 м від них встановлюється щиток із плексигласу або фотоблокування, які виключають потрапляння рук в травмонебезпечну зону.

10. Місця виділення пилу біля колочно-упаковочних машин мають бути укриті і обладнані місцевими відсмоктувачами пилу.

11. Очищення та прибирання автоматичної лінії проводиться механічним способом.

### **36. Вимоги безпечної експлуатації клерувальних котлів**

1. Клерувальні котли обладнуються кришками.

2. Клерувальні котли обладнують приладами для контролю і регулювання рівня і температури сиропу, автоматичними пристроями, які забезпечують відключення пари при перегріванні сиропу, і переливними пристроями.



3. На клерувальних котлах встановлюються пробні краники у зручних для обслуговування місцях.

4. Місця для відбирання проб з клерувальних котлів періодичної дії огорожуються металевими сітками.

5. На нагнітальному трубопроводі насосу клеровки встановлюється манометр.

6. Дозування цукру-піску, гарячої води і промвів у клерувальні котлу має бути автоматизоване.

7. Відкривання шиберів для подачі цукру у котли, механізоване.

### **37. Вимоги безпечної експлуатації гравійних фільтрів**

1. Гравійні фільтри мають люки, які розміщені у нижній частині та у верхній кришці.

Кришки люків для полегшення їх відкривання закріплюються шарнірно до корпусу фільтра.

Ущільнення кришок люків забезпечує надійну герметичність фільтра.

2. Сита гравійних фільтрів знімні. Завантаження і вивантаження гравійних фільтрів механізоване.

### **38. Вимоги безпечної експлуатації іонітних реакторів**

1. Іонітні реактори повинні бути укомплектовані:  
запобіжними клапанами;

засобами автоматизації роботи реактора;  
термометрами, манометрами і витратомірами.

2. Приготування реагентів для регенерації іонітів проводять у мішалках, які закриті кришками і обладнані відсмоктувальною системою.

3. Дозування та подавання розчину механізоване.

4. Мішалки для приготування реагентів встановлюють в окремому приміщенні.

5. Оглядові вікна реакторів мають термостійке скло.

### **39. Вимоги безпечної експлуатації конденсаторних установок**

1. Конденсатори укомплектовують термометрами для вимірювання температури охолоджуючої води і вакуумметрами для вимірювання розрідження у конденсаторі.

2. Вхідні отвори барометричної труби з діаметром, який перевищує 0,2 м, закривають решіткою з розміром комірки не більше  $0,02 \times 0,02$  м.

3. Конденсатори змішування обладнують скобами в середині апарата з кроком по висоті не більше 0,4 м для безпечного огляду і ремонту.

## **III. Вимоги безпеки під час здійснення технологічних процесів і виконання окремих видів робіт**

### **1. Загальні вимоги**

1. Режими технологічних процесів цукрового виробництва повинні забезпечувати:

узгодженість роботи технологічного устаткування, яка виключає можливість виникнення небезпечних і шкідливих виробничих факторів;

невідмовну дію технологічного устаткування і засобів захисту працівників протягом термінів, які визначені нормативно-технологічною документацією;

запобігання можливих розливів;

контроль і попередження підвищення тиску в апаратах понад допустимого;

попередження загорання або пожеж;

завантаження технологічного устаткування, яке забезпечує рівномірний ритм роботи.

2. Технологічні процеси цукрового виробництва, які пов'язані з використанням токсичних, подразливих і легкозаймистих речовин, проводять в окремих приміщеннях або на спеціальних ізольованих ділянках загальних виробничих приміщень, що обладнані припливно-витяжною механічною вентиляцією і протипожежними засобами.

3. Рівні небезпечних і шкідливих виробничих факторів не повинні перевищувати граничні допустимі концентрації.

4. Виробничі ділянки, між якими підтримується постійний виробничий взаємозв'язок, забезпечуються переговорним зв'язком, звуковою і світловою сигналізацією.

5. Сигнальні пристрої розміщуються таким чином, щоб забезпечувати видимість і чутність сигналу в умовах роботи даної ділянки.

6. Вогневі роботи проводять відповідно до вимог Інструкції з організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктах, затвердженої наказом Міністерства праці та соціальної політики України 05 червня 2001 року № 255, зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 23 червня 2001 року за № 541/5732.

7. Вантажно-розвантажувальні роботи необхідно виконувати відповідно до Правил охорони праці під час вантажно-розвантажувальних робіт, затверджених наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 19 січня 2015 року № 21, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 03 лютого 2015 року за № 124/26569.

## **2. Вимоги безпеки під час подавання, очистки і мийки буряків**

1. Процеси мийки буряків і підготування до сокодобування проводяться в опалюваних приміщеннях, обладнаних припливно-витяжною вентиляцією.

2. Прорізи у місці входу гідравлічного транспортера в приміщення мийки, а також у місці виходу транспортера вилучення відходів обладнують шлюзами, гумовими фартухами, які перешкоджають проникненню холодного зовнішнього повітря у приміщення.

3. Мийне відділення обладнується каналізацією, що забезпечує відведення всіх стічних вод.

Для відведення води безпосередньо від мийок мають бути стічні канами, які закриваються зверху закріпленою решіткою.

4. Вилучення каміння, піску, гички, соломи та інших домішок із мийного відділення повинно бути механізоване.

5. Каменеуловлювачі і піскоуловлювачі бурякомийок обладнують дистанційним управлінням.

6. Уловлювання, мийка, сортування та вилучення хвостиків і уламків повинно бути механізоване.

7. Процес мийки буряків виключає розливання і розбризкування води, забрудненість робочих місць і виробничих ділянок сторонніми домішками.

8. Перед бурякоелеваторами установлюють водовіддільник або інші пристрої, які забезпечують повне відділення води від буряків.

9. Мийне відділення обладнують пультом дистанційного управління, приводами всього устаткування і пульсуючими (регулюючими) шиберами тракту подачі.

10. Пульт дистанційного управління, робоче місце оператора мийного відділення, розташовують на майданчику з максимальним оглядом устаткування.

11. Мийне відділення обладнують світловою або звуковою сигналізацією з бурячною, станцією піднімання буряків і бурякорізками.

### **3. Вимоги безпеки під час одержання бурякової стружки**

1. Підлога майданчиків бурякорізок покрита рифленими гумовими ковриками.

2. Робоче місце різчика буряків забезпечується припливно-витяжною вентиляцією, освітленням, комплектом інструментів і пристроїв, які

використовують при розбиранні, набиранні, очищенні і установленні ножових рам, ванною з підведеною гарячою і холодною водою для обмивання ножових рам, милом, рушником.

3. Розміщення апаратури і органів управління на майданчику бурякорізок виключає можливість випадкового пуску устаткування.

4. На ділянці трубопроводу, що подає повітря, між запірним вентилям і бурякорізкою встановлюється манометр для контролю робочого тиску повітря.

5. Очищення бурякорізки, вилучення сторонніх домішок проводять тільки після повної зупинки завитка і відключеному приводі.

6. На пусковому пристрої бурякорізки розміщують плакат „Не включати! Працюють люди!”.

7. Термічна обробка (при необхідності), торцювання, фрезерування і набирання ножів проводиться в окремому опалювальному приміщенні.

#### **4. Вимоги безпеки під час знецукрення бурякової стружки**

1. Процеси знецукрення бурякової стружки відбуваються у дифузійних апаратах безперервної дії.

2. Організація і розробка процесів знецукрення стружки виключає розлиття рідин, розсипання бурякової стружки і жому, тепло- і вологовиділення і виділення шкідливих речовин.

3. Процеси знецукрення стружки повинні бути автоматизовані.

4. Схема подачі виключає виділення формаліну або його парів у приміщення. Посудини і мірники системи подачі формаліну герметично закриті і розміщуються в окремому приміщенні, обладнаному вентиляцією.

5. Збірники циркуляційного соку укомплектовані пристроєм для гасіння піни.

6. Профілактичний ремонт, регулювання та огляд роликів, бандажів, ланцюгів та інших деталей дифузії проводять тільки з відома оператора.

7. У приміщеннях, де розміщені дифузійні апарати, установлюють підйомні механізми, вантажопідйомність яких відповідає масі найважчої деталі апарата.

8. При аварійній зупинці нахилених дифузійних апаратів, розвантаження бурякової стружки (після висолоджування при зупинених шнеках) здійснюється методом розмивання її струменями води із шлангів і змивання в нижню частину апарата на штуцери гідравлічного розвантаження за допомогою жомофекальних насосів по всій довжині апарата, починаючи з нижньої частини.

9. Мезгоуловлювачі дифузійного соку обладнуються пристроями для механічного очищення сит.

10. Мішалки жому закриваються кришками.

## **5. Вимоги безпеки під час очищення дифузійного соку**

1. Процеси очищення дифузійного соку на станції дефекосатурації проводять у закритих апаратах.

2. Для запобігання виділення шкідливих речовин (парів, газів) у повітряне середовище робочих зон дефекосатурації, устаткування або частини його, що є джерелом виділення вологи, парів, тепла, газів, агресивних рідин (апарати дефекації і сатурації), конструктивно укриті та максимально герметизовані.

3. Процеси дозування вапняного молока, дефекowanego соку і соку I сатурації для попередньої і основної дефекації мають бути автоматизовані.

4. Подавання вуглекислого газу в апарати I і II сатурації має бути автоматизоване.

## **6. Вимоги безпеки під час сульфитації**

1. Процеси одержання, транспортування сірчистого ангідриду (сульфитації соків, сиропу і води) виключають виділення сірчистого газу в робочу зону.

2. Установки сірчистих печей розміщують в ізольованих приміщеннях, обладнаних припливно-витяжною вентиляцією.

У загальному виробничому приміщенні допускається установка сірчистих печей, які працюють під розрідженням. При цьому обов'язково потрібно обладнати пристрій місцевого відсмоктування.

3. Перед початком виробництва сульфитатори і підвідні трубопроводи перевіряють на герметичність.

4. Контрольні ящики сульфитаторів обладнують закритими кришками і місцевою витяжною вентиляцією.



5. Сульфітаційні установки укомплектовані пристроями для блокування припинення подачі газу на випадок переривання подачі соку, сиропу, води.

6. Сульфітатори встановлюють таким чином, щоб місця обслуговування їх, щити управління, регулюючі клапани, датчики рН і контрольні-вимірювальні пристрої були захищені від розливання рідин, обдування паром і виробничими газами.

7. Сірчисті печі обладнують захисними пристроями, які захищають обслуговуючий персонал від опіків.

8. Для зберігання сірки встановлюють закриті ящики.

## **7. Вимоги безпеки під час фільтрування соків і сиропу**

1. Процеси фільтрування проводять у виробничих приміщеннях на майданчиках, які обладнані припливно-витяжною вентиляцією.

2. Процеси фільтрування соків, сиропу мають бути автоматизовані.

3. Організація та проведення технологічних процесів фільтрування недопускають розливання соків і сиропу, грязевої суспензії, гарячої води, гарячої клеровки і виділення пари.

4. Подавання фільтруючого матеріалу (кизельгуру або перлиту) повинно бути механізоване.

5. Збірники соків і сиропу обладнуються переливними трубами, майданчиками і драбинами.

6. Відбирання проб соків і сиропу проводять у відведених і безпечних місцях, які обладнані за необхідності місцевим освітленням.

Доступ до місць відбирання проб повинен бути завжди вільним.

7. Мішалки для осаду повинні бути закриті.

8. Забороняється виконувати ремонтні роботи на фільтрах, які знаходяться під тиском, ставити дерев'яні пробки на сокових трубах дискових фільтрів, чистити засуви під тиском, відкривати кришки, затягувати гайки на кришках, відкривати люки фільтрів при неповністю злитих продуктах фільтрування.

### **8. Вимоги безпеки під час уварювання утфелю**

1. Організація і проведення уварювання утфелю виключає волого- і паровиділення, підвищення температури повітря в робочій зоні, газоутворення і газовиділення, розливання продуктів цукрового виробництва і води.

2. Викиди парів і газів від вакуумконденсатної системи і аміачних відтяжок втводять за межі приміщення.

3. Органи управління апарата розміщують на висоті 1,2-1,4 м від рівня підлоги (майданчика).

4. Площадка вакуум-апаратів обладнується припливно-витяжною вентиляцією.

5. Підлога майданчика, де установлені вакуум-апарати, покрита неслизьким матеріалом, що легко піддається прибиранню.

6. Забороняється використовувати не за призначенням вакуум-апарати (як збірників для цукроконцентрованих продуктів – сиропу і відтоків), які виведені із експлуатації в резерв.

7. При виведенні вакуум-апаратів у резерв необхідно:  
звільнити апарат від продуктів з наступним його пропарюванням;  
відкрити вентиль для набирання повітря в апарат і спускний шибер;  
відключити апарат від водяних парових і продуктових трубопроводів шляхом установлення заглушки з вихідними назовні хвостовиками відповідно до схеми відключення;  
вивісити табличку про те, що апарат знаходиться в резерві.

## **9. Вимоги безпеки під час центрифугування**

1. Одяг працівника, що обслуговує центрифугу, щільно прилягає до тіла, без звисаючих кінців. Волосся прибирається під головний убір або косинку.

2. Оператор, що обслуговує центрифугу, тримає робоче місце завжди у чистоті.

3. Обладнання центрифуги періодичної дії виключає передачу механічних коливань несучим конструкціям будівлі.

4. Після закінчення монтажу або після довгої перерви в експлуатації, перед пуском центрифуги перевіряється відсутність сторонніх предметів у роторі, заповнюються всі точки змащування, переконавшись, що завантажувальний шибер легко відкривається і всі вузли центрифуги знаходяться у робочому положенні.

5. Центрифуга і електрообладнання заземлені. Перед введенням

центрифуг в експлуатацію перевіряється якість заземлення з лабораторними вимірюваннями.

6. Ремонтні роботи проводяться при зупиненій центрифугі, повністю знятій напрузі і відключених технологічних лініях для подавання утфелю, води, пари і повітря. На пусковому пристрої вивіщується попереджувальний напис: „Не включати! Працюють люди!”.

7. При виявленні неполадок або виникненні сильної вібрації центрифуги, вона негайно зупиняється включення аварійного гальмування.

Після зупинки необхідно з'ясувати причину неполадок і усунути їх.

8. Після закінчення виробничого сезону здійснюється обстеження ротора центрифуги з метою виявлення ступеня зносу і утворення тріщин у зварних швах і навколошовних зонах, а також інших дефектів.

9. Оберткові деталі (ротор, вал) після закінчення виробництва покривають антикорозійним мастилом.

10. У центрифугах безперервної дії встановлення та знімання фільтруючих сит, затиснення гвинтів проводиться при повільному обертанні ротора вручну, при цьому центрифуга повинна бути відключена.

11. Забороняється:

працювати з ротором або механізмом вивантаження, що мають пошкодження або кустарно виготовлені деталі;

працювати при підвищеній вібрації центрифуги;

під час збирання або розбирання центрифуги користуватись не призначеним для цього, інструментом або пристроєм;

розбирати комунікації до повної зупинки центрифуги;

використовувати для змащення мастило, не передбачене інструкцією виробника;

включати центрифугу без змащення;

проводити регулювання та ремонт центрифуги і її механізмів при обертанні ротора та включеній станції управління;

працювати на центрифугі без стопоріння болтами конуса, що піднімає гумовий амортизатор, ротора з валом тощо;

приварювати нові балансні вантажі до ротора;

проводити регулювання апаратури системи автоматичного управління під напругою;

працювати на машині з порушеною системою заземлення;

при обертвовому роторі центрифуги відкривати люк кожуха, чистити його верхню частину і вивантажувати вручну цукор;

працювати при знятому огороженні вала ротора електродвигуна і клинопасових передач;

експлуатувати центрифугу з числом циклів на годину вище максимальних;

знаходитись на корпусі працюючої центрифуги;

допускати нагрівання центрифуги вище норми;

доторкатись до обертвових деталей або проводити регулювання механізмів при працюючій центрифугі.

12. Підігрівання води для промивання цукру автоматизоване.

13. Кріплення шлангів до штуцерів підведення гарячої води для очищення центрифуг від залишків цукру недопускає зривання шлангу і розливання води.

14. Переріз і нахил жолобів, що відводять відтоки, запобігає розливанню.

15. Трубопроводи для відтоків і меляси не повинні мати крутих колін і

провисань.

16. Збірники відтоків обладнують пристроєм для вимірювання рівня та автоматикою обігрівання.

17. Підлога насосного відділення має нахил в сторону збірника розливів, накритого закріпленою решіткою.

18. Відділення центрифуг забезпечується переговорним зв'язком або сигналізацією з майданчиком вакуум-апаратів, трактом транспортування цукру, сушильним відділенням і лабораторією. На видному місці розміщується годинник.

#### **10. Вимоги безпеки під час випалювання вапняку, одержання вапняного молока і сатураційного газу**

1. Дроблення, сортування вапняку і завантажування його у вапновипалювальну піч повинно бути механізованим.

2. Дробарки обладнуються механізованими живильниками (стрічковими, пластинчатими, вібраційними тощо).

3. Завантажувальні воронки дробарок обладнуються захисними козирками для запобігання викидання кусків матеріалу із дробарок.

4. Обертові частини дробарок, валки, привід закриваються кожухами, оснащеними оглядовими закриваючими лючками з металевою сіткою.

5. Очищення, ремонт і регулювання дробарок проводиться при виключеному електродвигуні, знятих запобіжниках і вивішеному на пусковому

пристрої плакаті „Не включати – працюють люди!”.

6. Сортування (відсіювання) вапняку перед подаванням у піч проводять на віброгрохотах з отворами, діаметр яких рівний розміру нижньої фракції вапняку, вказаному в сертифікаті.

7. Існуючі установки для дроблення, сортування вапняку і вугілля дообладнуються:

втяжними вентиляційними установками для виведення пилу від віброгрохотів;

стаціонарними майданчиками і сходами;

сховищами легкого типу.

8. Стрічкові конвеєри обладнують скребками для очищення стрічки і барабанів, магнітними сепараторами і пристроями для аварійної зупинки.

9. Місткість прийомних бункерів-накопичувачів для вапняку і палива забезпечує роботу печей протягом двох змін, щоб виключати завантаження їх в нічну зміну. Металеві бункери обладнують вібраторами.

10. Перед початком виробництва перевіряється стан футеровки, герметичність печі й комунікацій, а також справність всіх рухомих механізмів.

11. Експлуатація вапновипалювальної печі проводиться відповідно до технологічних регламентів ведення процесу випалювання, для запобігання сплавлення та зависання шихти.

12. У разі утворення сплаву шихти, що супроводжується підвисанням негайно припиняється відбір газу і переводиться піч на природну тягу.

Введення печі в роботу проводиться тільки після природного

зруйнування склепіння.

Забороняється форсувати зруйнування склепіння іншими механічними діями, а також використовувати воду і пару.

Працівників виводять із приміщення вивантаження. Вхід у приміщення блокується і береться під охорону. Всі роботи по зруйнуванню склепіння проводяться за нарядом-допуском.

13. Для запобігання сплавленню шихти з футеровкою не допускається концентрування палива на окремих локальних ділянках печі.

14. Під час ремонту шахтних печей необхідно:

зупинену для ремонту піч відключити від загальної газової комунікації вапновипалювальних печей заглушками;

забезпечити спускання працівників у піч допускається за температури в печі не вище 40 °С і після попередньої перевірки на відсутність в ній прилипло до футеровки матеріалу, а також окису вуглецю, вуглекислого газу. Робота в печі при температурі 40 °С допускається по 20 хв з перервою не менше 10 хв.

15. У випадках, коли ремонтні роботи в печі проводяться на риштованнях, необхідно:

через кожні 2-3 м висоти шахти, на риштованнях укладають суцільні помости з перилами висотою не менше 1 м;

перекриття з'єднують між собою сходами з перильним огородженням;

для піднімання будівельних матеріалів за допомогою скіпового підйомника споруджують спеціальні майданчики, обладнані кінцевими вимикачами і блокуванням приводу лебідки з відкритими дверцятами в стовбурі скіпового підйомника.

16. Ремонт вивантажувального пристрою печі проводиться після огляду



футеровки і відділення цегли, яку належить замінити.

17. У приміщенні вивантаження печі повинно бути не менше двох виходів назовні. У нічну зміну ці виходи обладнують освітленням, яке живиться від незалежного джерела енергії. Двері приміщення вивантаження відкриваються назовні.

18. Компресори сатураційного газу встановлюють в окремих приміщеннях, обладнаних припливно-витяжною механічною вентиляцією з кратністю обміну повітря по витяжці – 3. Приплив складає 70 % витяжки.

19. Напірні збірники сатураційного газу після компресорів установлюють за межами виробничих приміщень.

20. Відведення стоків і води після промивання компресорів проводять окремим трубопроводом, який виведений за межі приміщень, у скид промислових стоків III категорії та обладнаний гідравлічним затвором.

Місце скиду (колодязь) обладнане витяжною вентиляцією з вихлопом висотою не менше 2 м вище майданчика обслуговування.

21. Відвід продувки напірних збірників сатураційного газу, установлених після компресорів, проводять окремим трубопроводом у скид промислових стоків III категорії.

22. Для відводу продувки напірних збірників сатураційного газу, установлених після поршневих компресорів, передбачають окрему ємність з витяжним трубопроводом висотою не менше 2 м, без установлення запірних пристроїв.

23. Для поліпшення мікроклімату та зменшення запиленості і

загазованості повітряного середовища у виробничих приміщеннях вапнякових відділень необхідно передбачати пристрої:

місцевих відсмоктувачів для видалення пилу та пари із вапногасників, піскоуловлювачів, вібросит та мішалок;

місцевих відсмоктувачів для видалення пилу від місць вивантаження з печі вапна, конвеєрів, подавання вапна, місць завантаження вапногасників;

припливної вентиляції в приміщеннях, де установлені вапногасники, піскоуловлювачі, вібросита й мішалки;

припливної вентиляції в приміщеннях вапновипалювальної печі.

24. З метою запобігання виділення пари у зимовий період дверні прорізи обладнуються тепловими завісами.

25. Всі канали, жолоби, канави і колодязі в приміщенні вапнякового відділення мають бути закриті.

26. На фланцевих з'єднаннях трубопроводів вапняного молока установлюють запобіжні кожухи.

27. Процес приготування вапняного молока повинен бути автоматизований.

28. Вивантаження відходів із вапногасильного апарата (недопалу, перепалу і шлаку) від пісковідокремлювача і видалення їх із вапнякового відділення повинно бути механізовані.

29. Для запобігання отруєння та опіків працівників необхідно своєчасно усувати можливі розсипи випаленого вапняку, виділення пилу, течі вапняного молока і пропускання газу, що викликані неполадками обладнання, арматури і комунікацій, не допускати розливання рідин на підлогу, підтримувати рівень

вапняного молока у збірниках та інших апаратах.

30. У місцях можливого виділення газів (біля люків трубопроводів і уловлювачів, колодязів, колекторів, місцях з'єднання стоків від промивання компресорів і продування напірних збірників сатураційного газу) встановлюються попереджувальні знаки безпеки.

31. У вапняковому відділенні встановлюється фонтанчик холодної води для промивання очей при попаданні вапна.

32. Для вапняного молока, призначеного не для технологічних потреб, передбачають трубопроводи з запірними пристроями та обладнують спеціальні місця заправки обприскувачів.

Забороняється для заправки обприскувачів користуватись гумовими шлангами.

33. Сховища (ями) для запасів товарного вапна обладнують попереджувальними знаками безпеки, огороженням не менше 1 м та освітленням.

## **11. Вимоги безпеки під час виробництва лимонної кислоти**

1. Ферментатори повинні бути теплоізольовані.

2. Кришки люків обладнані пристроєм, який запобігає їх зсуву та розгерметизації посудини.

3. Камери ферментації герметично закриті, обладнані стелажми з кюветами, припливно-витяжною вентиляцією з механічним спонуканням, продуктовими, водяними, паровими і повітряними комунікаціями, оглядовими

вікнами і дверима (люками), покриті матеріалом, стійким до вологи і підвищеної температури, підлога і стеля – цементні.

4. Повітроводи припливної і витяжної вентиляції розміщують у протилежних кінцях камери.

5. Стіни між камерами теплоізовані, міжповерхові перекриття – гідроізовані.

6. Металеві конструкції обслуговуючих площадок і драбин у камерах ферментації виконані із корозійностійких матеріалів або мають покриття, яке зберігає від дії середовища.

7. Кювети виготовлені із корозійностійкої сталі або алюмінію, їх кромки відбортовані та старанно зачищені.

8. Для контролю за вмістом шкідливих речовин, камери ферментації оснащуються газоаналізаторами, для контролю за температурою – спиртовими термометрами і термометрами опору.

9. Для видалення діоксиду вуглецю, що утворюється в процесі ферментації, витяжна вентиляційна система камер ферментації повинна забезпечувати не менше  $2/3$  повітрообміну з нижньої зони приміщення і  $1/3$  – з верхньої.

10. Запарники обладнуються верхнім і нижнім люками, патрубками для подавання міцелію, виведення розчину лимонної кислоти і неконденсованої пари, а також повітряниками для скидання тиску, які установлені на верхній кришці апарата і на паровій частині між фальшивим днищем і днищем.

11. Варильні котли та бродильні апарати виконуються із матеріалів, стійких до дії середовища, обладнані люками, які розміщені на кришці і внизу на корпусі апарата, оглядовими вікнами і забезпечені вентиляційним пристроєм з механічним спонуканням для виведення пари і газів.

12. Варильні котли і бродильні апарати оснащуються світильниками напругою не більше 12 В для освітлення внутрішньої поверхні апаратів, термометрами, рівнемірами, пробовідбірниками і запірною арматурою.

13. Бродильні апарати обладнуються пристроями для відведення діоксиду вуглецю.

14. Очисні апарати для очищення кристалів лимонної кислоти виготовляють із корозійностійких матеріалів.

15. Очисні апарати обладнуються люками і вентиляційними пристроями з механічним спонуканням, оснащені світильниками напругою не більше 12 В для освітлення внутрішньої поверхні апаратів і оглядовими вікнами.

16. Очисні апарати забезпечуються термометрами, автоматичними регуляторами і сигналізаторами температури.

17. Всі трубопроводи, вентиля, збірники, насоси іонообмінної установки для очищення розчинів лимонної кислоти виготовлені із корозійностійких матеріалів, сталі, покритих харчовою гумою, або емальованими.

18. Ділянку отримання посівного матеріалу (спор гриба-продуцента) розміщують в спеціальній будівлі або на верхньому поверсі інших приміщень, які віддалені від ферметаційного і хімічного цехів.

При проведенні стерилізації посівних кімнат і боксів бактерицидними

лампами і парами формаліну із приміщення необхідно вивести працівників.

При використанні бактерицидних ламп застосовують захисні окуляри. В невеликих приміщеннях при включеній бактерицидній лампі знаходиться забороняється. Заходити у приміщення після вимкнення бактерицидної лампи допускається тільки через 30 хв.

Після стерилізації парами формаліну бокс і посівні кімнати повинні бути дегазовані 25 %-ним розчином аміаку, повітря очищене стерильною водою за допомогою пульверизатора.

Збирання спор із настільних боксів необхідно проводити із застосуванням засобів індивідуального захисту органів дихання.

Подача меляси, рафінадної патоки, розчинів у варильні котли та бродильні апарати повинна бути механізована.

19. При поверхневому способі виробництва необхідно:

обробку камер ферментації пароформаліновою сумішшю з дегазацією аміаком здійснювати при герметичних оглядових вікнах і дверях (люках) в камерах. До початку обробки впевнитись у відсутності людей у камерах;

пропарюванні камер ферментації насиченою водяною парою здійснювати за температури у камері не вище 100 °С;

під час пропарювання камер відкрити повітроводи витяжної вентиляції для запобігання утворення тиску в середині камер;

забороняється вхід обслуговуючого персоналу в камеру ферментації за температури всередині понад 50 °С і вмістом вуглекислоти понад 0,5 % по об'єму;

засівання камер ферментації спорами гриба-продуцента лимонної кислоти проводити через спеціальний штуцер, розміщений на повітроводі припливної вентиляції;

знімання міцелію з кювет провадити вакуумуванням;

знімати міцелій у камерах ферментації, починаючи з верхніх кювет;

здійснювати видалення промивних вод із камер ферментації через

каналізаційні трапи.

20. При глибинному способі виробництва необхідно:

ізолювати ферментаційне відділення від інших приміщень і обладнати, крім природної вентиляції, загальнообмінною і аварійною припливно-витяжною вентиляцією з механічним спонуканням.

21. Підлога у хімічних відділеннях має кислотостійке та водонепроникне покриття.

22. У хімічних відділеннях на вентиляційних системах передбачають резервні аварійні вентилятори, що автоматично включаються в роботу блокуванням при виході із ладу робочих вентиляторів.

23. Розкладання кальцієвих солей харчових кислот сірчаною кислотою відбувається у реакторі при щільно закритій кришці та включеній місцевій витяжній вентиляції.

24. Подавання та завантаження в нейтралізатори і реактори компонентів (вапняного молока, крейद्याного молока, сірчаної кислоти) здійснюється механізовано тільки по технологічним трубопроводах при безперервному перемішуванні та закритих люках і кришках апаратів.

25. Для попередження викиду рідин при спінюванні, заповнення апаратів не повинно перевищувати  $\frac{2}{3}$  їх об'єму.

26. Для запобігання спінювання та викидів гарячого розчину із нейтралізатора подавання вапняного або крейद्याного молока із мірника проводять поступово, переривчастим струменем або через дільник струменю при безперервно працюючому перемішуючому пристрою.

27. Забороняється подавати в нейтралізатор вапняне або крейдяне молоко одночасно з подачею пари у барботер.

28. Розчин солі калію залізисто-синьородистого (жовтої кров'яної солі) готують в окремій ємності та подають у реактор через мірник при закритій кришці й включеній витяжній вентиляції.

29. При виявленні течі, промоканні теплоізоляції, негайно припиняють роботу реактора, апарати звільнюють від рідин, що знаходяться в них.

30. При обслуговуванні реактора працівники застосовують засоби індивідуального захисту органів.

31. При повному падінні вакууму у вакуум-випарному апараті пара негайно відключається, відкривається повітряний кран для випускання пари із вакуумної частини апарата.

32. Забороняється відкривати вентиля на зливній лінії вакуум-випарного апарата до вирівнювання тиску з атмосферним.

33. У процесі випарювання у вакуум-випарному апараті рівень киплячої рідини підтримується незмінно, що досягається безперервним підсмоктуванням випарюваної кислоти.

Не допускається оголення гріючої поверхні, а також підвищення встановленого рівня рідини для запобігання втрат кислоти через переливи.

34. Вивантаження утфелю (суміш кристалів і маточного розчину) та подавання його на центрифуги відбувається механізовано.



35. Промивання кристалізатора проводиться водою з температурою не нижче 50 °С за допомогою гумового шланга, обладнаного металевим наконечником, закріпленим хомутиками при тиску води в трубопроводі 0,2-0,3 МПа.

36. Шланг підключається до водяної комунікації за допомогою кріплення, яке виключає роз'єднання шланга від штуцера. По всій довжині шланг не повинен мати будь-яких запірних органів або притискних пристроїв.

37. Застосування в сушильному відділенні природного газу для підігрівання повітря (як сушильного агента) замість електропідігрівання здійснюється відповідно до правил безпеки систем газопостачання.

38. При припиненні подавання природного газу необхідно впевнитись, що спрацювала блокувальна система зупинки: сушильний барабан – лінія подавання вологої кислоти.

39. Завантаження та вивантаження іонітів, а також подавання в іонообмінники розчинів кислот і лугів відбувається механізовано.

40. Тиск у реакторах при робочому циклі не повинен перевищувати 0,4 МПа.

41. Відпрацьовані іоніти при вивантаженні із іонообмінника мають нейтральну реакцію (промивні води повинні мати рН 7±1).

42. Завантаження та подавання в чисті апарати і реактори розчинів з освітлюючих речовин відбувається механізовано.

43. Для запобігання виділення парів ціаністого водню (синільної кислоти)

у процесі очищення розчинів винної кислоти температуру розчину в очисних апаратах забороняється підвищувати вище 65 °С.

44. Сірководень, що виділяється у процесі осаджування важких металів сульфідом барія у розчинах винної кислоти, не повинен потрапляти у робоче приміщення, а виводиться в атмосферу трубопроводом вище покрівлі приміщення на 2 м.

45. Подавання та вивантажування винного каменю на розмелювання, а також молотого матеріалу у реактори відбувається механізовано.

## **12. Вимоги безпеки під час виконання газонебезпечних робіт**

1. Газонебезпечні роботи проводяться за нарядом-допуском після виконання підготовчих робіт відповідно до вимог Правил безпеки систем газопостачання, затверджених наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 15 травня 2015 року № 285, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 08 червня 2015 року за № 674/27119.

2. Всі газонебезпечні роботи проводяться в денний час, з оформленням наряду-допуску, крім аварійних робіт, що виконуються відповідно до плану ліквідації аварії.

3. У виняткових випадках, при виробничій необхідності, проведення газонебезпечних робіт допускається в нічний час.

При цьому в наряді-допуску зазначають додаткові заходи, що враховують вимоги безпеки при роботах у нічний час. У переліку газонебезпечних робіт повинна бути відповідна відмітка про газонебезпечні роботи, проведення яких

можливе у нічний час.

4. Газонебезпечні роботи виконуються бригадами працівників у складі не менше двох осіб.

5. При газонебезпечних роботах використовується іскробезпечний інструмент. Для освітлення застосовують світильники напругою не вище 12 В або акумуляторні лампи у вибухозахищеному виконанні, відповідної категорії та групи вибухонебезпечної суміші, яка може утворюватись.

Спецодяг, спецвзуття, запобіжні та інші пристрої повинні не допускати іскроутворення.

### **13. Вимоги безпеки під час виконання робіт у середині апаратів та резервуарів**

1. Розкриття, огляд, чищення та ремонт апаратів, ємностей, трубопроводів та іншого устаткування на ділянках, пов'язаних з виділенням пожежонебезпечних, вибухо- пожежонебезпечних, токсичних газів, горючих рідин, парів, а також роботи у колодязях проводяться тільки після одержання наряду-допуску за виключенням аварійних випадків, передбачених у плані ліквідації аварій.

2. Ємність, яку необхідно розкрити для внутрішнього огляду, очищення, ремонту охолоджують, звільнюють від продукту, промивають, а при необхідності пропарюють гострою парою, продувають інертним газом та повітрям. За допомогою заглушок відключають від діючої апаратури та системи трубопроводів і перевіряють на вміст небезпечних газів та парів.

Заглушки з хвостовиками установлені на всіх, без винятку, комунікаціях, підведених до ремонтної ємності.

3. При наявності в ємності перемішуючих пристроїв (інших рухомих вузлів) перевіряється їх відключення від джерел живлення електроенергією.

4. Ємність, нагріта у процесі експлуатації, перед проведенням газонебезпечних робіт охолоджується до температури, що не перевищує 30 °С.

У випадку проведення робіт при більш високій температурі розробляються додаткові заходи безпеки (безперервна обдувка свіжим повітрям, застосування теплоізолюваного спецодягу та взуття, часті перерви у роботі тощо).

5. На ємностях або комунікаціях, що знаходяться у ремонті або чистці, під час проведення робіт вивішується попереджувальний плакат: „Ремонт”.

6. Очищення резервуарів, ємностей та іншої апаратури проводиться за допомогою технічних засобів, що не вимагають перебування у них людей.

7. Роботи по огляду, ремонту та очищенню ємностей проводять бригадою у складі не менше двох осіб (працюючий і спостерігач).

8. У ємностях допускається працювати одному працівнику. При необхідності роботи у ємності двох або більше працівників приймаються додаткові заходи безпеки (зокрема, збільшення кількості спостерігачів), які визначаються на місці проведення робіт і виконуються за наряд-допуском. (Додаток 3)

За кожним працівником у ємності закріплюється спостерігач, який знаходиться біля ємності в такому ж спорядженні, як і працівник.

9. Працівник, що знаходиться в середині апарата, забезпечується спецодягом та спецвзуттям, рятувним лямковим поясом з прикріпленою до

нього мотузкою. Мотузка має вузли через кожні 0,5 м і надійно (другим кінцем) прив'язана до трубопроводу, перил або інших закріплених предметів ззовні апарата.

Працівник, що спостерігає, постійно знаходиться поза апаратом біля люка (лаза).

10. Роботи всередині апаратів припиняються при сигналі, що сповіщає про аварію або пожежу у виробничому приміщенні, при раптовій появі запаху шкідливих речовин.

11. Доступ працівників усередину апаратів і резервуарів, що мають верхні і нижні люки, здійснюється через нижній люк, а спуск у резервуари, що не мають нижніх люків, через верхній люк по стаціонарній або переносній драбині, яка має зверху гаки для зачіплення за люк.

12. У аварійних випадках, при роботах в апараті з недостатнім обміном повітря, а також при наявності в апараті (сатураторі, дефекаторі, сульфитаторі, газовому лавері, ротоклоні та в інших) задушливого або отруйного газу, працівник повинен мати справний шланговий протигаз з гофрованим шлангом, що виходить із апарата не менше ніж на 2 м. Кінець шланга повинен бути виведений у зону чистого повітря і закріплений на заздалегідь вибраному місці. Використовувати фільтруючі протигazi не дозволяється.

Працівник, який спостерігає, повинен також мати при собі протигаз. Час перебування працівника у протигазі без перерви не повинен перевищувати 15 хв. Потім працівник повинен відпочити на чистому повітрі не менше 15 хв.

#### **14. Вимоги безпеки під час виконання робіт в бункерах та силосах**

1. Внутрішній огляд, очищення та ремонт силосів і бункерів, що заповнені сипучими продуктами проводяться за наявності наряд-допуску.

2. Для обслуговування бункерів та силосів передбачуються люки. Кришки люків закриваються на замки.

3. Бункери вапняку, твердого палива обладнуються решітчастим настилом і запобіжним огородженням, що виключають можливість падіння працівників у бункер.

4. Для спуску працівників у силос застосовують лебідку.

5. Лебідки з ручним приводом, призначені для піднімання працівників, оснащуються безпечними рукоятками, конструкція яких допускає піднімання та опускання тільки шляхом безперервного обертання рукоятки; при цьому швидкість опускання не повинна перевищувати 20 м/хв.

Лебідка з електричним приводом обладнується колодочним гальмом, автоматично діючим при відключенні двигуна.

6. Силосна лебідка комплектується сталевим вантажним тросом діаметром не менше 7,7 мм, до якого кріпиться колиска або сідло. До стрижня коліски або сідла прикріплюється запобіжний пояс, яким працівник закріплюється перед спуском у силос.

7. Запобіжний канат прядив'яний діаметром 25 мм або із легкого міцного синтетичного матеріалу діаметром 7,9 мм. Довжина канату на 5 м більше висоти силосу або бункера. Запобіжні пояси і канати підлягають технічному обстеженню перед застосуванням.

8. Драбини, по яких опускають працівників в бункер, і страхувальні канати запобіжних поясів закріплюють за металеві скоби та кільця, які є поблизу люків.

9. Забороняється спускати працівників у силоси та бункери висотою понад 3 м за допомогою мотузкових складних драбин.

10. Відповідальний за проведення робіт перед спуском проводить з працівниками, які будуть виконувати роботи, цільовий інструктаж і перевіряє справність обладнання, яке використовується при спусканні в силос.

11. Роботи всередині бункерів допускаються тільки у присутності працівників, які знаходяться зовні.

Кількість спостерігачів за працівником, що знаходиться у бункері, визначається із розрахунку не менше одного за кожним працівником.

Роботи по очищенню силосу виконуються бригадою із чотирьох працівників: один працівник спускається в силос, другий управляє лебідкою, третій опускає запобіжний канат, четвертий забезпечує роботу повітродувної машини.

12. Перед початком робіт силос або бункер перевіряють шляхом відкриття верхнього лазового люка та, по можливості, нижнього.

13. Під час перебування працівника в силосі та бункері припиняється завантаження і розвантаження цукру та інших продуктів, а на випускному пристрої вивіщується плакат з написом: „Не відкривати, у бункері працюють люди!”.

14. Для освітлення силосу і бункерів застосовують переносні світильники у вибухобезпечному виконанні напругою не більше 42 В – для залізобетонних бункерів і напругою 12 В – для металевих.

Включення та виключення світильників у силосах та бункерах, а також використання відкритого вогню забороняється.

15. Працівник знаходиться у силосі або бункері не більше 30 хв.

16. Якщо на стінах силосу або бункерів є склепіння злежаного продукту, доступ працівника у силос і бункер дозволяється тільки після їх руйнування. Злежаний цукор руйнують металевим шестом з дерев'яним наконечником.

17. Взуття працівників без металевих набійок і гвіздків, в іншому разі - необхідно одягати калоші. Носити білизну із синтетичних матеріалів забороняється.

18. Інструмент для роботи у силосах та бункерах із кольорового матеріалу, що виключає можливість іскроутворення.

19. Після закінчення роботи перевіряється відсутність у силосі або бункері працівників, інвентарю та інструменту.

#### **IV. Вимоги безпеки під час зберігання матеріалів, тари, сировини, готової продукції та інших речовин**

##### **1. Вимоги безпеки під час зберігання буряків**

1. Колодязі, траншеї, що призначені для технічних заходів, закриті або огорожені.

2. Для переходу через гідротранспортери, канали і траншеї споруджуються містки шириною не менше 0,8 м з перилами.

3. Для безпечного руху на кагатному полі розроблюється схема укладання кагатів, руху автотранспорту і навантажувально-розвантажувальних механізмів



без зустрічних потоків. Швидкість руху обумовлюється дорожніми знаками.

4. На території кагатного поля встановлюються знаки робочих проходів і проїздів, а також допустима швидкості руху транспортних засобів. На межах небезпечних зон встановлюються огороження та знаки безпеки.

5. Для відбирання проб буряків з автотранспорту вручну, обладнуються стаціонарні майданчики зі сходами і перильними огороженнями.

6. Небезпечна зона роботи механізмів визначається попереджувальними знаками.

7. Для кожного кагату передбачається драбина з поручнями.

8. Контроль температури буряків у кагатах здійснюється дистанційно.

9. Електричні шафи системи дистанційного вимірювання температури у кагатах закриті на ключ.

10. Всмоктувальні патрубки вентиляторів закриті металевими сітками.

11. Підходи до вентиляторів очищені від буряків і сміття. У нічний час місця, де встановлені вентилятори, освітлені.

12. Чищення підземних повітроводів здійснюється при знятих плитах та відключеному енергоживленні вентиляторів.

13. Працівники кагатного поля працюють у сигнальних жилетах та захисних касках.

14. Колодязі на комунікаціях транспортерно-мийних вод огорожені або

обладнані кришками, що закриваються.

15. Відкриті гідравлічні транспортери закриті або огорожені.

Місця проходів і переїздів через гідравлічні транспортери обладнані відповідними містками з перилами.

16. Гідравлічні транспортери, що розташовані на висоті (естакадах), обладнуються по всій довжині майданчиків перилами і сходами.

17. Ляди для перекриття гідравлічних транспортерів виготовляються із міцного матеріалу (дерева, металу) та щільно заходять в пази транспортера.

18. Для піднімання ляд при відкриванні гідравлічного транспортера використовують спеціальні гаки.

19. При розміщенні гідравлічних транспортерів у підземних тунелях, останні повинні мати висоту не менше 2 м і прохід вздовж однієї сторони транспортера шириною не менше 0,7 м. На відстані кожних 25 м тунель має виходи, обладнані спеціальними сходами з перилами або колодязі зі скобами.

20. Гідротранспортер в тунелі, який обслуговується, перекривають металеву решіткою.

21. В аварійних випадках, коли у підземному тунелі гідравлічний транспортер забивається буряком, очищення його провадиться під безпосереднім керівництвом начальника зміни.

22. Підземні тунелі для гідравлічних транспортерів мають решітчасті двері на поворотних шарнірах, які дозволяють відкривати їх в обидві сторони.

23. Тунелі освітлюються та мають зовнішнє розміщення вимикачів.

Переносні світильники з напругою не вище 12 В.

24. Площадка біля бурячної зі сторони під'їзду автомобілів з твердим покриттям.

25. Залізнична розвантажувальна бурячна обладнана верхньою спорудою (естакадою) з майданчиком для безпечного переміщення працівників, з шириною не менше 0,7 м по обидві сторони залізничного полотна, двостороннім перильним огородженням.

26. Бурячні огорожуються з торців.

27. Бурячні автомобільної доставки буряків обладнуються по всій довжині з обох сторін відбійними брусками висотою не менше 0,3-0,4 м.

28. У бурячній, через кожні 25 м її довжини, установлюють стаціонарні сходи з перильним огородженням.

29. Залізничне полотно на ділянці гідророзвантажування заасфальтоване або забетоноване та обладнане стоками.

30. Залізнична естакадна бурячна, а також ділянки гідророзвантажування обладнуються пристроями (електрошпилем, електролебідкою) для пересування вагонів.

31. Територія бурячних освітлюється прожекторами з вишок.

32. Забирання буряків із бурячних рівномірне. Забороняється забирати буряки з утворенням „склепінь”, „навісів”.

Для подавання буряків із бурячних на переробку використовують водобой

безреактивної дії.

33. Для обвалення замерзлих буряків з відкосів бурячних у гідравлічний транспортер використовують металеві жердини.

34. Працівники, що зайняті розвантажуванням буряків із вагонів, очищенням шляхів і майданчиків на естакадах, забезпечуються запобіжними поясами та захисними касками.

## **2. Вимоги безпеки під час тарного зберігання цукру**

1. У складах цукру-піску (кожній секції складу) повинні бути приставні дерев'яні драбини.

2. Упакування цукру-піску у мішки, завантажування, транспортування їх у складу, укладання в штабелі, розбирання штабелів, навантажування на автотранспорт і залізничні вагони відбувається механізованим способом.

3. Тканинні мішки цукру-піску масою 50 кг при механізованому укладанні та розбиранні штабелів необхідно укладати висотою не більше ніж 46 рядів (8,5 м).

4. Укладання мішків з колотим рафінадом допускається на висоту не більше 8 рядів: з пиленим кусковим і пресованим з властивістю литого – 7 рядів, із звичайним пресованим рафінадом – 6 рядів. Рафінад, затарений у ящики, необхідно укладати в штабель висотою не більше 12 рядів.

5. При укладанні штабелів у складських приміщеннях необхідно передбачати такі відстані:

по периметру складів – не менше 0,8 м від стін або виступаючих

конструкцій;

між штабелями і конвеєром – не менше 1 м;

між штабелями – не менше 0,3 м;

при суцільній закладці штабелів через 10-12 м по довжині складу, між штабелями – не менше 1 м.

Ширина проїздів для електронавантажувачів та інших механізмів повинна бути не менше максимальної ширини навантаженого транспорту плюс 1 м.

6. Підлога у складах для тарного зберігання цукру горизонтальна і мати тверде покриття, здатне витримати розрахункове навантаження від штабелів і засобів механізації та бути завжди у справному стані.

У складах з підкрановими шляхами підлога повинна бути на рівні головки рейок.

7. Вентиляційні канали в підлозі складу закриті. Встановлювати механізми на перекриттях вентиляційних каналів допускається тільки при позитивних результатах перевірки міцності перекриття із розрахунком на додаткове динамічне навантаження.

8. Прорізи у стінах суміжних складів для виходу конвеєрів обладнуються пристроями (підвісними щитами, завісами, шиберами, заслінками), що виключають протяги.

9. Для безпечного виконання процесів укладання та розбирання штабелів мішків з цукром, склади для тарного зберігання цукру забезпечуються штабелеукладачами, вагононавантажувачами, лотками для опускання мішків із штабелів, приймальними столами для ручного розбирання штабелів, матеріалом для прокладок, рейками для розмітки контуру штабелів при укладанні, візирами, приставними драбинами, переносними малогабаритними

конвеєрами, ручними візками, тралами, козлами.

10. Конвеєри у складах для тарного зберігання цукру обладнуються пересувними скидальними каретками з пристроями, які запобігають самовільному зсуву візка. Несамохідні скидальні каретки пересуваються зусиллями одного працівника. Пересування каретки при рухомій стрічці конвеєра забороняється.

### **3. Вимоги безпеки під час безтарного зберігання цукру**

1. Склади безтарного зберігання цукру-піску мають збірні огорожуючі конструкції, які легко скидаються, масою не більше  $120 \text{ кг/м}^2$ .

2. У складі безтарного зберігання цукру-піску передбачається дистанційне управління поточно-транспортною системою, кондиціонування повітря з автоматичним регулюванням його параметрів, регулювання тиску повітря у верхній зоні силосу, автоматичний контроль рівня цукру у силосі.

3. Люки і лази у силосах мають герметичні кришки.

4. Обладнання та вентиляційні системи, які обслуговують приміщення складів безтарного зберігання цукру, де можливе виникнення статичної електрики, мають заземлення.

5. Для захисту від статичної електрики силосні ємкості, всі повітроводи, транспортні засоби, металеві воронки підсилосної галереї, направляючі ліфта, металеві конструкції облицювання, покрівлі, обладнання у всіх приміщеннях складу і закладні деталі для кріплення контрольно-вимірювальних приладів-заземлені. Всі металеві елементи приєднуються до контуру заземлення тільки зварюванням. Стрічки конвеєрів обладнуються знімачами зарядів статичної

електрики.

6. Допуск працівників у сховище після його розвантажування допускається тільки при відсутності налиплого на стіни сховища цукру, який може обвалитись.

7. Роботи по обваленню налиплого на стінах сховища цукру проводять за нарядом-допуском.

#### **4. Вимоги безпеки під час зберігання сушеного жому**

1. Покриття, вікна, двері, підлога складів сушеного жому виключають можливість попадання вологи у приміщення з метою запобігання самозаймання жому.

2. Стіни і покриття складських приміщень для зберігання сушеного жому із вогнетривких несучих конструкцій.

3. Двері складів жому відкриваються у сторону виходу із приміщення.

4. Рівень підлоги приміщення складів жому повинен бути вищим рівня території, яка прилягає до будівлі.

5. Транспортування жому в склад, навантажування в залізничні вагони, автотранспорт відбувається механізовано. При виконанні навантажувальних робіт користуються засобами захисту органів дихання.

6. Склади сушеного жому мають збірні огорожувальні конструкції, які легко скидаються масою не більше  $120 \text{ кг/м}^2$ .

7. Будівельні конструкції складів сушеного жому мають рівну поверхню та оброблені для запобігання від накопичення жомового пилу.

8. Прибирання пилу в складах сушеного жому проводять не рідше одного разу на місяць.

## **5. Вимоги безпеки під час зберігання мішкотари, паперу та картону**

1. Склади мішкотари, приміщення для витрушування, ремонту, прання та сушіння мішків, обладнані припливно-витяжною вентиляцією.

2. Вантажно-розвантажувальні та складські роботи з мішкотарою, а також всі процеси, які пов'язані з підготовкою мішкотари (витрушування, прання, сушіння, ремонт тощо) відбуваються механізовано.

3. Тканинні мішки укладають десятками, складеними навпіл, в стопи висотою не більше 2,5 м.

Відстань між штабелями мішків для проходу людей повинна бути шириною не менше 1,5 м, а для проїзду візків – не менше 2,5 м.

4. Папір і картон зберігається в окремому приміщенні.

5. Укладання рулонів паперу, їх транспортування, піднімання та установа на розмотувальні машини проводиться механізовано.

6. Папір в рулонах укладають на висоту не більше висоти трьох рулонів. Для запобігання розкачування рулонів використовують клинові прокладки. При ручному укладанні висота штабеля листового паперу і картону не повинна перевищувати 1,6 м.



7. Відстань від рулонів паперу, картону до світильників, електропроводів і паропроводів повинна бути не менше 0,5 м та 0,6 м до датчика автоматичної пожежної сигналізації.

8. Рулони паперу, картону укладають з таким розрахунком, щоб проти дверних отворів залишався прохід по ширині дверей, але не менше 1 м. При ширині складу понад 10 м вздовж складу залишають прохід шириною не менше 2 м.

## **6. Вимоги безпеки під час зберігання меляси**

1. Меляса зберігається тільки в наземних закритих сталевих резервуарах, які надійно охороняються від попадання атмосферних опадів і талих вод. Зберігати мелясу у земляних ямах, а також у ямах, облицьованих цеглою або цементом, забороняється.

2. Кожний резервуар має таке обладнання та пристрої:

зовнішню стаціонарну драбину з перилами висотою не менше 1 м;

спускний засув у днищі резервуара для забезпечення повного стікання меляси при його випорожненні;

пробовідбірні крани діаметром 25 мм, які встановлені через кожний метр висоти резервуара поблизу зовнішньої драбини;

пристрої для вимірювання рівня меляси;

пристрої для нагрівання меляси перед розвантажуванням у зимовий час.

3. Люки, що розташовані на покрівлях резервуарів, обладнуються кришками і решітками із замковим пристроєм, постійно закриті і запломбовані. Підхід до люків вільний і безпечний.

4. Для встановлення насосів передбачається спеціальне приміщення.

5. На кожному резервуарі зазначається номер резервуара, місткість в м<sup>3</sup>, об'єм м'яса на 1 см висоти її шару в резервуарі.

6. З метою запобігання утворення піни, відкритий кінець трубопроводу, по якому підводиться до резервуара м'яса, повинен бути загнутий до внутрішньої стінки резервуара для стікання м'яса по стінці.

7. Після кожного звільнення резервуара від м'яса, але не рідше одного разу на рік, перед початком виробництва, проводиться очищення, промивання і дезинфекція резервуарів та інших допоміжних ємкостей, а також трубопроводів, арматури, насосів.

8. Щорічно проводиться перевірка міцності зварних швів резервуарів.

9. Парк резервуарів або резервуари, що стоять окремо, обваловують ся насипним ґрунтом. Об'єм обвалованої площі відповідає об'єму максимального резервуара.

## **7. Вимоги безпеки під час зберігання вапнякового каменю і вугілля**

1. Для зберігання вапнякового каменю і вугілля повинні відводяться спеціальні площадки, відкриті склади з твердим або ґрунтовим покриттям і водостоками.

2. Склад обладнується підвісними шляхами (залізничною естакадою) і вузлом приготування шихти з відсіюванням дрібного вапняку і вугілля. На підприємствах, які отримують неподрібнений вапняк безпосередньо з кар'єру, передбачається його механізоване подрібнення та сортування.

3. Підвісні шляхи, що розташовані на висоті понад 2,5 м, обладнуються

містками для безпечного відкривання кришок люків піввагонів.

4. Вздовж підвісних шляхів тверде покриття шириною до 6 м, на якому міг би працювати гусеничний транспорт.

5. Забороняється проводити забір вугілля, каменю із штабелів підкопом з утворенням „склепінь”, навісів, козирків.

6. Склади обладнуються козловими грейферними кранами, установками для зачищення та закривання кришок люків піввагонів та пересувними площадками.

7. Відстань між будівлями і відкритими складами вугілля і торфу становить не менше 60 м.

8. Відстань між штабелями не менше 1 м при висоті не більше 3 м і не менше 2 м при більшій висоті штабеля.

9. Вугілля різних марок та вапняк з різних кар'єрів укладається в окремі штабелі.

10. Для запобігання самозаймання вугілля систематично спостерігають за станом штабелів.

11. Не допускається укладати у штабель саморозігрите вугілля після охолодження, його необхідно використати.

12. Гасити або охолоджувати вугілля водою у штабелях не допускається.

**8. Вимоги безпеки під час зберігання кислот, лугів та інших**

## агресивних речовин

1. Кислоти і луги зберігають в окремих приміщеннях. Допускається тимчасове зберігання кислот і лугів на площадках, які захищені від дії сонячних променів і атмосферних опадів. Спільне зберігання кислот та лугів не допускається.

2. Всі хімічні речовини, що надходять до складу, розміщують відповідно до розроблених технологічних карт, з урахуванням їх найбільш характерних властивостей: „вогнебезпечні”, „отруйні”, „хімічно активні”. З цією метою склади необхідно розбити на окремі приміщення (відсіки), ізольовані один від одного протипожежними стінами (перегородками).

3. Зберігання кислот і лугів у підвальних приміщеннях, а також з горючими і легкозаймистими речовинами забороняється.

4. Транспортування кислот у скляній тарі (бутлях) допускається тільки у дерев'яних ящиках з м'якою прокладкою, а також у плетених корзинах. Ящики і корзини повинні бути з ручками для перенесення.

5. У складах кислот бутлі установлюють групами не більше 4 рядів. Між групами повинен бути прохід шириною не менше 1 м. У випадку розливу кислот в складі повинні бути поглинаючі та нейтралізуючі речовини (пісок, розчини соди, вапна).

6. Бутлі з кислотами наповнюють не більше, ніж на 0,9 їх місткості, щільно закривають пробками з кислотривкого матеріалу і упаковують в корзини або дерев'яні ящики.

На складах кислот забороняється:

установлювати бутлі з кислотами поблизу поверхні з підвищеною температурою або без захисту від дії сонячних променів;

використовувати пробки із дерева, соломи, тканини для закривання бутлів.

7. Хлорне вапно зберігають в закритій тарі, виготовленій із корозійностійких матеріалів.

8. Хімічні речовини зберігають у справній закритій тарі з прикріпленими етикетки з найменуванням вмісту.

9. Для розливання кислот, лугів та інших агресивних рідин у складах повинні бути спеціальні пристрої (сифони або насоси).

10. При зберіганні сірчаної кислоти вживаються заходи щодо недопущення попадання (проливання) її на деревину, соломку та інші речовини органічного походження.

11. На складах хімічних речовин забороняється проводити роботи, не пов'язані з їх зберіганням.

12. Після закінчення роботи входні двері закриваються на замок і опломбовуються

## **9. Вимоги безпеки під час зберігання легкозаймистих і горючих речовин**

1. Відкриті майданчики, на яких розташовані склади горючих та легкозаймистих речовин, огорожуються.

2. Територія складів для нафтопродуктів огорожується і освітлюється. Майданчики наземних резервуарів обнесені валом. Всередині обвалування сплановані та утрамбовані майданчики. Для переходу через обвалування

передбачаються (на протилежних сторонах огороження) драбини-переходи (чотири для групи резервуарів і не менше двох для резервуарів, які стоять окремо).

3. Територію складу легкозаймистих і горючих рідин забезпечують блискавковідводом.

4. Ручне укладання бочок з легкозаймистими і горючими рідинами у штабелі на підлогу допускається не більше ніж у два яруси при горизонтальному положенні бочок.

5. При механізованому укладанні бочок на підлогу кількість ярусів не повинна перевищувати: п'яти – для горючих речовин і трьох – для легкозаймистих речовин з прокладками між рядами.

6. Укладання бочок на кожний ярус стелажу проводять в один ряд по висоті незалежно від роду рідин. По ширині штабеля або стелажа укладається не більше двох бочок.

7. Бочки, звільнені від легкозаймистих і горючих рідин, зберігають закритими на відкритих площадках або в ізольованих приміщеннях, укладеними у чотири яруси, пробками догори.

8. Люки на кришках резервуарів діаметром 330 мм мають кришки, внутрішні решітки із замковими пристроями. За необхідності решітки опломбовуються.

Висота витяжних труб на покрівлях підземних резервуарів не менше 2 м.

9. Підземні резервуари обладнуються пристроями для зливу нафтопродуктів. Зливні пристрої обладнують вітрозахисними щитами. Зливні

пристрої (трубопроводи, лотки, жолоби) у місцях перетину з пішохідними доріжками укладаються у землю або закриваються містками. Місток, у випадку підвищення над рівнем землі більше ніж на 0,5 м, має перильні огороження. Зливні ями закриваються решітками.

10. У підземних і заглиблених сховищах зберігання нафтопродуктів допускається з температурою спалаху парів вище 28 °С.

11. У кожній секції залишають головний прохід шириною не менше 1,8 м і допоміжні проходи між штабелями або стелажми, а також між стінами і стелажми шириною 1 м.

12. Відстань між штабелями бочок з нафтопродуктами становить не менше 5 м, а між штабелями, розміщеними на сусідніх майданчиках – не менше 15 м. У кожному штабелі повинно бути не більше двох ярусів бочок з нафтопродуктами. У межах одного штабеля між кожними двома рядами обладнують проходи шириною не менше 1 м.

13. На відкритих площадках допускається зберігати у тарі тільки нафтопродукти з температурою спалаху вище 61 °С.

14. При розливі мазуту на навантажувальному майданчику, цистерни подають тільки після ретельного очищення площадок. Швидкість руху цистерни не повинна перевищувати 5-6 км/год. Для гальмування використовують тільки дерев'яні підкладки (башмаки). Зливання мазуту під час грозових дощів не допускається. Застиглий мазут розігрівають тільки парою. Використовувати відкритий вогонь забороняється.

15. Рівень нафтопродуктів при заповненні резервуарів не повинен перевищувати 0,96 висоти резервуара.

16. Вимірювання рівня нафтопродуктів у резервуарі проводять тільки за допомогою стаціонарно установлених замірних пристроїв.

17. При огляді резервуарів, відбору проб або заміру рівня нафтопродуктів використовують пристрої і прилади, що виключають іскроутворення при ударах. Взуття працівників, які виконують ці роботи, повинне бути без металевих гвіздків і підковок. При виконанні робіт у нічний час для освітлення застосовують тільки акумуляторні ліхтарі у вибухобезпечному виконанні.

18. При відкриванні люків резервуарів, вимірюванні рівня, відбиранні проб нафтопродуктів, а також при спусканні води і бруду із резервуарів працівники стоять боком до напрямку вітру.

19. Склади для зберігання легкозаймистих (ацетон, нітролаки) і горючих рідин (фарби) у тарі розподіляються вогнетривкими стінками на окремі секції місткістю не більше  $200 \text{ м}^3$  кожна – для легкозаймистих рідин і не більше  $1000 \text{ м}^3$  – для горючих рідин; при цьому загальна місткість одного сховища не повинна перевищувати  $1200 \text{ м}^3$  – для легкозаймистих рідин і  $6000 \text{ м}^3$  – для горючих рідин.

## **10. Вимоги безпеки під час зберігання балонів**

1. Балони під тиском зберігають у спеціальних закритих приміщеннях або на відкритих площадках під навісом, що захищає їх від дії атмосферних опадів і сонячних променів.

2. Балони з газом зберігають в одноповерхових ізольованих вогнетривких будівлях з покриттям легкого типу, що не мають горючих приміщень.



3. Склади і відкриті майданчики повинні бути на відстані не менше 20 м від будь-якого іншого складу, не менше 50 м від житлових будинків і не менше 100 м від громадських будівель.

4. Висота складських приміщень для балонів повинна бути не менше 3,25 м від підлоги до виступаючих конструкцій даху.

5. Електрообладнання, електроосвітлення та вентиляційні пристрої у складських приміщеннях повинні бути у вибухобезпечному виконанні (за винятком складів для зберігання балонів з інертними, нетоксичними і пожежобезпечними газами).

6. Установлення балонів з газом (ацетиленом, рідким киснем, рідким повітрям, закисом азоту) на зберігання проводити тільки у вертикальному положенні на спеціальних площадках, обладнаних гніздами, дерев'яними або металевими стелажми з бар'єрами, що охороняють балони від падіння.

7. Балони з іншими скрапленими газами допускається зберігати у вертикальному і горизонтальному положеннях. Окремо розташовані балони закріплюють ланцюгом або хомутами.

8. При горизонтальному зберіганні балони укладають в декілька рядів. Між рядами встановлюють прокладки із дерев'яних брусків, гуми і мотузків.

Висоту штабелів балонів обмежують п'ятьма рядами, причому вентиляції всіх балонів направлені в одну сторону. Між штабелями балонів повинен бути прохід шириною 1-1,5 м, залежно від їх габаритів та способів переміщення балонів.

9. При зберіганні балонів з киснем на відкритих площадках у жаркий період року їх накривають брезентом або іншим матеріалом для запобігання

нагріванню променями сонця.

10. Пусті балони зберігають з накрученими запобіжними ковпаками в окремому приміщенні або під навісом у штабелі. Для запобігання розкочування балонів і дотикання між собою передбачають дерев'яні або металеві прокладки.

11. Не допускається зберігання у одному приміщенні балонів з киснем і горючими газами (хлором, воднем).

12. При підвищенні температури у складі вище 35 °С включають припливно-витяжну вентиляцію.

13. Перевірку стану балонів, що зберігаються, проводять щоденно. Балони, у яких виявлено витік газу, негайно вилучаються зі складу.

14. Зберігання балонів з рідким хлором проводиться у закритих сховищах.

15. При забрудненні головок балонів, наповнених киснем, їх вилучають зі складу, а при відкритому зберіганні – промити головки ефіром безпосередньо на майданчику.

16. Балони з газом перевозять на спеціалізованих автомобілях горизонтально або вертикально укладені в контейнерах або в кузові автомобіля, на брусках з вирізаними гніздами для балонів, а також в мотузкових або гумових кільцях та інших прокладках у горизонтальному положенні. Всі балони під час перевезення укладають вентилями в одну сторону.

17. Забороняється перевезення балонів на самоскидах і автомобілях, кузова яких всередині оббиті залізом.

18. При транспортуванні балони захищають від прямого попадання сонячних променів і атмосферних опадів, а також поштовхів і перекочування.

19. Перенесення й перевезення балонів з киснем разом з жирами і маслами, а також горючими і легкозаймистими рідинами забороняється.

20. Забороняється проводити навантажування балонів без запобіжних ковпаків.

**Директор Департаменту заробітної  
плати та умов праці**

**О. Товстенко**

Додаток 1  
до Правил охорони праці для  
працівників, зайнятих  
на цукровому виробництві  
(пункт 1 розділу I)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Технічний керівник підприємства**

\_\_\_\_\_ (підпис)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ р.

Журнал реєстрації нарядів-допусків на проведення робіт з підвищеною небезпекою

№ з/п	Цех (підрозділ), який видає наряд-допуск	Ким виданий	Керівник робіт	Термін дії наряду-допуску	Дата, час завершення роботи та повернення наряду-допуску
1	2	3	4	5	6

**Директор Департаменту  
заробітної плати та умов праці**

**О. Товстенко**

Додаток 2  
до Правил охорони праці  
для працівників, зайнятих  
на цукровому виробництві  
(пункт 1 розділу I)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Технічний керівник підприємства

\_\_\_\_\_  
(підпис)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

НАРЯД-ДОПУСК № \_\_\_\_ \*

на виконання робіт з підвищеною безпекою

1. Цех (підрозділ, установка) \_\_\_\_\_

2. Місце та час виконання робіт

\_\_\_\_\_  
(цех, відділення, дільниця, апарат, комунікація тощо)

Початок робіт о \_\_\_\_ год. \_\_ хв. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Закінчення робіт о \_\_\_\_ год. \_\_ хв. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

3. Робота, яку необхідно виконати \_\_\_\_\_

Відповідальна особа за підготовку та виконання робіт

\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

4. Заходи щодо підготовки об'єкта до виконання робіт з підвищеною  
безпекою та послідовність їх виконання \_\_\_\_\_

Додаток \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(найменування робіт, схем, інструкцій тощо, що додаються)

5. Заходи, що забезпечують безпечне виконання робіт

\_\_\_\_\_  
(перелічуються основні заходи безпеки, вказуються інструкції, якими слід керуватися)

## 6. Засоби індивідуального захисту та режим роботи

---



---

## 7. Особа, яка видала наряд допуск \_\_\_\_\_

(посада, прізвище, підпис, дата)

Заходи узгоджено:

служба охорони праці

---

(посада, прізвище, підпис, дата)

взаємопов'язані цехи

---

(найменування суміжного цеху, посада, прізвище відповідальної особи, підпис, дата)

## 8. Склад бригади, відмітка про проведення інструктажу

№ з/п	Прізвища, імена, по батькові членів бригади	Професія	Підпис про ознайомлення з умовами виконання робіт та проходження інструктажу	Інструктаж проведено (посада, прізвище, ім'я, по батькові, підпис особи, яка проводила інструктаж)
1	2	3	4	5

## 9. Аналіз повітряного середовища до початку та під час виконання робіт

Дата і час відбору проб	Місце відбору проб	Компоненти, що визначаються	Гранично-допустима концентрація (ГДК)	Концентрація за замірами	Підпис особи, що проводила аналіз
1	2	3	4	5	6

10. Заходи щодо підготовки до безпечного виконання робіт відповідно до наряду-допуску виконано. Відповідальний за підготовку та проведення робіт

\_\_\_\_\_ (посада, прізвище, підпис, час, дата)

11. Можливість виконання робіт підтверджую

\_\_\_\_\_ (посада, підпис представника служби охорони праці, час, дата)

12. До виконання робіт допускаю (начальник зміни, змінний інженер, майстер) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (посада, П. І. Б., підпис, дата, час)

13. Термін дії наряду-допуску продовжено

Дата та час, до якого продовжено термін проведення робіт	Результат аналізу повітряного середовища перед продовженням робіт	Можливість виконання робіт підтверджую			
		відповідальний за підготовку та проведення робіт (підпис)	начальник зміни (П.І.Б., підпис)	представник служби ОП (П.І.Б., підпис)	начальник цеху (підрозділу) (підпис)
1	2	3	4	5	6

14. Роботи виконано у повному обсязі, ремонтний персонал виведено, матеріали, інструменти, сторонні предмети з місця проведення робіт прибрано.

Наряд-допуск закрито.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Безпосередній керівник робіт \_\_\_\_\_ (П.І.Б.) \_\_\_\_\_ (підпис)

Начальник зміни (майстер) \_\_\_\_\_  
(П.І.Б.) (підпис)

Керівник (механік, енергетик) підрозділу (цеху) \_\_\_\_\_  
(П.І.Б.) (підпис)

Примітка. Наряд-допуск складається у двох примірниках і реєструється за місцем його видачі. Перший примірник видається керівнику робіт і повертається після їх завершення, другий примірник реєструється під час узгодження у службі ОП і повертається до служби ОП після завершення робіт.

Наряд-допуск після його закриття зберігається протягом одного місяця.

\*Черговий номер за журналом реєстрації нарядів-допусків у цеху (підрозділі).

**Директор Департаменту  
заробітної плати та умов праці**

**О. Товстенко**



Додаток 3  
до Правил охорони праці для  
працівників, зайнятих  
на цукровому виробництві  
(пункт 13 розділу III)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Технічний керівник підприємства

\_\_\_\_\_ (підпис)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ р.

Перелік робіт, що виконуються на підприємстві за нарядами-допусками

№ з/п	Цех (підрозділ), місце роботи, назва устаткування	Можливі небезпечні та шкідливі виробничі фактори	Виконавець	Головні заходи	
				щодо підготовки	щодо безпечного виконання робіт
1	2	3	4	5	6

УЗГОДЖЕНО

Цех (підрозділ) \_\_\_\_\_ (назва) \_\_\_\_\_ (посада) \_\_\_\_\_ (П. І. Б.) \_\_\_\_\_ (підпис)

Служба охорони праці \_\_\_\_\_ (посада) \_\_\_\_\_ (П. І. Б.) \_\_\_\_\_ (підпис)

Директор Департаменту  
заробітної плати та умов праці

О. Товстенко