

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

---

Кафедра “ Безпеки життєдіяльності ”

**ОХОРОНА ПРАЦІ  
ПРИ ВИРОЩУВАННІ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

*Навчальний посібник*

Одеса – 2009

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

---

Кафедра “ Безпеки життєдіяльності ”

**ОХОРОНА ПРАЦІ**  
**ПРИ ВИРОЩУВАННІ**  
**СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

*Навчальний посібник*

**Одеса – 2009**

УДК 631: 331.45(074.8)

О 924

ББК 65.247.Я73

Автори :

М. М. Сакун , кандидат технічних наук, доцент;

В.Ф. Нагорнюк, кандидат воєнних наук, доцент.

**За редакцією М. М. Сакуна**

**Дозволено Міністерством аграрної політики України :  
лист від 10.02.2009 року № 18 -128 -13/184**

#### **Рецензенти:**

В.Д. Гогунський, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри охорони праці і безпеки життєдіяльності Одеського національного політехнічного університету;

С.С. Майлатов, заступник начальника Одеської державної інспекції промислової безпеки, охорони праці в АПК та соціально-культурній сфері;

Е.І. Хреновськов, доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри виноградарства і виноробства.

**О 924 Охорона праці при вирощуванні сільськогосподарських культур: Навчальний посібник / М.М.Сакун, В.Ф. Нагорнюк; Одеський державний аграрний університет/. Кафедра безпеки життєдіяльності.- Одеса «Видавництво», 2009.- 184 с.**

В навчальному посібнику розглянута система управління охороною праці на усіх рівнях, проводиться аналіз стану умов праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу при вирощуванні сільськогосподарських культур, викладені вимоги безпеки для всіх робіт і технологічних процесів в рослинництві, овочівництві, плідівництві та виноградарстві, вимоги пожежної безпеки, заходи по запобіганню пожежам в АПК, організація гасіння пожеж і основні напрямки пожежної профілактики.

Для студентів і викладачів вищих аграрних закладів зі спеціальності «Агрономія», «Плодоовочівництво і виноградарство», «Механізація сільського господарства».

Навчальний посібник буде корисним для керівників і спеціалістів господарств АПК всіх форм власності .

**ISBN 978-966-413-099-5**

© М. М. Сакун, В.Ф. Нагорнюк

© ТОВ «ВМВ»

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА ----- 6

Розділ 1.	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ.....	8
1.1.	Система управління охороною праці в державі, в галузі, на підприємстві.....	8
1.2.	Служба охорони праці підприємства.....	16
1.3.	Участь громадських формувань у поліпшенні охорони праці .....	22
1.4.	Роль і значення колективного договору у вирішенні завдань охорони праці.....	25
1.5.	Соціальний захист працюючих.....	27
1.6.	Штрафні санкції за порушення нормативних актів про охорону праці.....	31
1.7.	Застосування економічних методів управління охороною праці.....	34
1.7.	Нормативно-правове забезпечення охорони праці.....	36
1.7.1.	Закони України, Постанови КМУ, міжгалузеві та галузеві нормативні акти з охорони праці.....	36
1.7.2.	Нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємства.....	43
Розділ 2.	ПРОБЛЕМИ ФІЗІОЛОГІЇ, ГІГІЄНИ ПРАЦІ ТА ВИРОБНИЧОЇ САНІТАРІЇ.....	46
2.1.	Стан умов і гігієни праці в АПК.....	46
2.1.1.	Аналіз умов праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу.....	46
2.1.2.	Професійні та виробничі захворювання працівників АПК, причинити факторизахворювань.....	50
2.1.3.	Профілактичні заходи щодо поліпшення стану виробничого середовища, зменшення напруженості праці.....	56
2.2.	Гігієна праці в рослинництві, овочівництві, плодівництві та виноградарстві .....	60
2.2.1.	Гігієна праці при вирощуванні зернових культур.....	60
2.2.2.	Гігієна праці в овочівництві відкритого ґрунту.....	64
2.2.3.	Гігієна праці в овочівництві закритого ґрунту.....	67
2.2.4.	Гігієна праці плодівництві.....	69
2.2.5.	Гігієна праці в виноградарстві.....	71
2.2.6.	Особиста гігієна працюючих з отрутохімікатами.....	73
2.2.7.	Санітарно-гігієнічні вимоги до польових станів.....	74
2.2.8.	Гігієна праці в хімічних лабораторіях .....	75
2.2.9.	Долікарняна допомога при отруєнні	

	отрутохімікатами .....	77
2.3.10.	Оздоровчі заходив в рослинництві, овочівництві , плодівництві та виноградарстві .....	78
Розділ 3.	<b>БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ В РОСЛИННИЦТВІ, ОВОЧІВНИЦТВІ, ПЛОДІВНИЦТВІ ТА ВИНОГРАДАРСТВІ .....</b>	<b>82</b>
3.1.	Безпека праці в рослинництві, овочівництві, плодівництві та виноградарстві .....	83
3.1.1.	Виробничий травматизм с.г. виробництві та його причини.....	83
3.1.2.	Загальні вимоги безпеки при виконанні механізованих робіт .....	87
3.1.3.	Безпека праці при роботах машинно-тракторних агрегатів.....	89
3.1.4.	Безпека праці при роботах на ґрунтооброблювальних машинах і знаряддях.....	92
3.1.5.	Безпека праці при роботах на посівних та посадочних машинах.....	94
3.1.6.	Безпека праці при роботах на машинах в гірських умовах.....	98
3.1.7.	Безпека праці при роботах на дощувальних, поливних машинах і пересувних насосних станціях.....	100
3.1.8.	Безпека праці при збиральних роботах.....	102
3.1.9.	Безпека праці при виконанні робіт на механізованих токах.....	109
3.1.10.	Безпека праці при збиранні і заготівлі трав на сіно та скиртуванні кормів.....	111
3.1.11.	Безпека праці при роботах в теплицях.....	115
3.1.12.	Безпека праці при експлуатації машин і механізмів в захищеному ґрунті.....	117
3.1.13.	Безпека праці при ручних роботах і роботах з садово - ріжучим інструментом.....	118
3.2.	Безпека праці при використанні пестицидів і мінеральних добрив.....	125
3.2.1.	Загальні вимоги безпеки при роботах з пестицидами та мінеральними добривами.....	125
3.2.2.	Правила безпечного зберігання і транспортування пестицидів та мінеральних добрив.....	128
3.2.3.	Безпека праці при застосуванні пестицидів.....	132
3.2.4.	Безпека праці при використанні мінеральних добрив....	138
3.2.5.	Вимоги безпеки при роботах по знезараженню транспортних засобів, апаратури, тари, спецодягу, знищенню пестицидів.....	139
3.3.	Електробезпека.....	142

	3.3.1.	Електробезпека у сільському господарстві.....	142
	3.8.2.	Електробезпека при роботах в зоні повітряних ЛЕП.....	143
	3.8.3.	Захист від статичної електрики.....	146
Розділ	4.	ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА.....	149
	4.1.	Актуальність питань пожежної безпеки, причини пожеж та втрати від них.....	149
	4.2.	Загальні заходи по запобіганню пожеж у сільському господарстві.....	150
	4.3.	Забезпечення пожежної безпеки .....	152
	4.3.1.	Запобігання пожеж при збиранні врожаю та переробці сільськогосподарської продукції.....	152
	4.3.2.	Пожежна небезпека і заходи профілактики на елеваторах, хлібоприймальних пунктах та на зерно токах .....	157
	4.3.3..	Запобігання пожежам при зберіганні пестицидів та мінеральних добрив.....	164
	4.3.4.	Пожежна небезпека при заготівлі, переробці та зберіганні грубих кормів та заходи їх профілактики ....	167
	4.4.	Організація гасіння пожеж на сільськогосподарських об'єктах.....	173
	4.4.1.	Обов'язки керівників по запобіганню пожеж.....	173
	4.4.2.	Організація гасіння пожеж на с.-г. об'єктах.....	175
	4.4.3.	Застосування с.-г. техніки для гасіння пожеж .....	181
	4.5.	Пожежна профілактика.....	182
		Література .....	185

## ПЕРЕДМОВА

“Охорона праці в галузі” – нормативна дисципліна, яка вивчається у вищих закладах з метою формування у майбутніх фахівців знань щодо стану і проблем охорони праці в галузі відповідно до напрямку їх підготовки, складових і функціонування систем управління охороною праці та шляхів, методів і засобів забезпечення умов виробничого середовища і безпеки праці в галузі згідно з чинними законодавчими та іншими нормативно-правовими актами.

Навчальний посібник розроблений з урахуванням того, що студенти, відповідно до наказу Міністерства №420 від 02.12.1998р. та освітньо-професійних програм підготовки при реалізації робочих навчальних планів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр вивчають загальні питання безпеки людини в умовах її життя і діяльності в побуті, громадських місцях, на виробництві тощо в курсах нормативних навчальних дисциплін “ Безпека життєдіяльності ” і “ Основи охорони праці ”. Матеріал навчального посібника передбачає вивчення питань охорони праці стосовно рослинництва, овочівництва, плодівництва та виноградарства і особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців зі спеціальності “Агрономія”, “Плодоовочівництво і виноградарство”, «Механізація сільського господарства».

Однією із найважливіших умов праці є її безпека і досягнення безпеки праці – задача всіх керівників виробництва.

Власники підприємств, спеціалісти, інші службові особи повинні бути підготовленими з питань управління охороною праці, вміти провадити аналіз стану умов праці в галузі ( на підприємстві ), обґрунтовувати заходи щодо їх поліпшення, знати правила безпеки при проведенні робіт відповідно технології виробничого процесу, забезпечувати електробезпеку і пожежну безпеку.

Керівники всіх рівнів повинні пам'ятати, що забезпечення здорових, безпечних і високопродуктивних умов праці є важливим фактором існування підприємства в умовах ринкової економіки.

В даний час існують передумови для досягнення цієї мети. Зараз в країні працюють, затверджені Кабінетом Міністрів, Національна програма підвищення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, Державна програма навчання та підвищення рівня знань працівників, населення України з питань охорони праці та інші.

Навчальний посібник підготовлено відповідно до навчальних програм нормативної дисципліни “Охорона праці в галузі” :

- “Охорона праці в галузі” для вищих закладів освіти , затвердженої першим заступником міністра освіти 2 серпня 1999 р. ;  
3 лютого 2003 р. ;
- “Охорона праці в галузі“ зі спеціальностей “Агрономія,” “Плодоовочівництво та виноградарство“, затвердженої Департаментом кадрової політики, аграрної освіти та науки Міністерства аграрної політики України 6 серпня 2004 р.;
- “Охорона праці в галузі” зі спеціальності «Механізація сільського господарства» , затвердженої Департаментом кадрової політики, аграрної освіти та науки Міністерства аграрної політики України  
3 лютого 2003 р.



## 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

В сучасне сільськогосподарське виробництво широко впроваджуються інтенсивні технології, високоефективні машини і механізми, зростає рівень електрифікації та хімізації, що супроводжується появою додаткових небезпечних та шкідливих виробничих факторів, які негативно впливають на здоров'я й безпеку аграріїв. Поява таких факторів формує додаткові труднощі в створенні здорових та безпечних умов праці. Успішно вирішувати питання охорони праці шляхом впровадження окремих профілактичних заходів в сучасних умовах не вдається. Тільки системний підхід спроможний дати позитивний результат, а це можливо - тільки за допомогою системи управління охороною праці (СУОП). СУОП встановлює єдиний порядок організації та проведення роботи з охорони праці, обов'язковий для виконання усіма керівниками, спеціалістами, службовцями та працівниками кожного підприємства.

Під управлінням охороною праці розуміють підготовку, прийняття та реалізацію заходів, спрямованих на забезпечення безпеки, збереження здоров'я та працездатності людини в процесі праці.

### 1.1. Система управління охороною праці в державі, в галузі, на підприємстві

Управління охороною праці в сучасних умовах полягає в тому, що:

**1. Держава** створює законодавство в галузі охорони праці, комплекс наглядових інспекцій, в завдання яких входить забезпечення застосування прийнятих нормативно-правових актів, інфраструктуру виробничо-технічного, інформаційного, наукового і фінансового забезпечення діяльності в галузі охорони праці.

**2. Власник** підприємства економічно зацікавлений в тому, щоб його працівники не травмувалися і не хворіли, і тому забезпечує виконання на підприємстві всіх нормативно-правових актів про охорону праці. Він повинен широко залучати працівників і уповноважених трудових колективів до

управління охороною праці, пропагувати серед працівників культуру здоров'я.

**3. Кожний працівник** повинен дбати про здоровий стиль життя і праці, постійно підвищувати свій кваліфікаційний, фізичний і психофізіологічний стан, програмувати шлях здорового довголіття, запобігання випадків травматизму і захворювань. Він повинен негайно повідомити свого керівника про виникнення будь-якої небезпечної ситуації. Керівник не може вимагати від працівника виконання роботи до усунення небезпечної ситуації (пошкодження огороження, блокування, сигналізації, запиленість, загазованість тощо).

Комплексне управління охороною праці з боку держави, власника, громадських органів і працівників забезпечить підвищення ефективності цієї діяльності.

Загальне управління охороною праці здійснюється на чотирьох рівнях: державному, регіональному, галузевому, на підприємстві.

Законом України “Про охорону праці” визначено досить чітку систему органів державного управління і нагляду за охороною праці, що забезпечує виконання державою належної ролі у вирішенні завдань охорони праці як у державному секторі економіки, так і у приватному за умов створення великої кількості суб’єктів підприємницької діяльності з різними формами власності внаслідок процесів роздержавлення та приватизації.

#### **Головними складовими частинами державного управління є:**

- Кабінет Міністрів України та створена при ньому Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення;
- Державний департамент промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держпромгірнагляду) МНС України;
- міністерства, інші центральні органи виконавчої влади;
- асоціації, корпорації, концерни та інші об’єднання підприємств;
- обласні, міські, районні, державні адміністрації та органи місцевого самоврядування.

До компетенції найвищого центрального органу виконавчої влади – **Кабінету Міністрів України** – віднесені питання реалізації державної політики

в галузі охорони праці, визначеної законодавством, затвердження національної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці і виробничого середовища, організації діяльності функціональних і галузевих міністерств, відомств у цьому напрямку, визначення порядку створення і використання фондів охорони праці всіх рівнів. Уряд за допомогою **Національної ради з питань безпечної життєдіяльності населення** вживає заходів щодо розробки і реалізації цілісної системи державного управління охороною праці. Слід зазначити, що до введення в дію Закону в центральному апараті Уряду не було призначено жодної посадової особи, обов'язками якої за посадовою інструкцією були б визначені ці питання. Зараз до реалізації повноважень з охорони праці, передбачених Законом, залучена група фахівців відділу техногенної, ядерної безпеки та природокористування Кабінету Міністрів України.

На виконання вимог Закону в Україні було створено спеціальний центральний орган виконавчої влади з функціями комплексного управління охороною праці на державному рівні, з одного боку, і державного нагляду за охороною праці, з другого боку. Державний нагляд – діяльність структурних підрозділів і посадових осіб органів державного нагляду, що спрямована на забезпечення виконання органами виконавчої влади і самоврядування, суб'єктами господарювання і працівниками вимог законів та інших нормативно-правових актів, які регулюють питання промислової безпеки і безпеки праці в процесі трудової діяльності та додержання трудових прав працівників з питань охорони праці. Він одержав назву **Державного комітету України по нагляду за охороною праці**. Комітет створено на базі Держгіртехнагляду України із залученням значної кількості кваліфікованих кадрів технічної інспекції праці профспілок (яка була розформована). На даній час комітет перейменовано в Державний департамент промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держпромгірнагляд) МНС України. Діє він на підставі відповідного положення, забезпечуючи виконання загально-організаційних робіт щодо реалізації державної політики в галузі охорони праці, розробку за участю міністерств, відомств, об'єднань підприємств і профспілок національної

програми поліпшення безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, координацію діяльності центральних та місцевих органів виконавчої влади у відповідних напрямках тощо. Законом визначено, що рішення Держпромгірнагляду з питань, що належить до його компетенції, є обов'язковими для виконання всіма міністерствами, іншими центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності.

З метою створення необхідних передумов для прийняття ефективних управлінських рішень на різних рівнях зазначеної системи державного управління в складі Держпромгірнагляду діють *Національний науково-дослідний інститут охорони праці, Науково-інформаційний і навчальний центр охорони праці, видавництво "Основа"*, що започаткувало друкування нормативно-правових актів, навчальної та іншої літератури, навчальних посібників з охорони праці, з 1994 року видається журнал *"Охорона праці"*. *Створюються комп'ютерні мережі, опрацьовуються і впроваджуються автоматизовані інформаційні системи з ряду найважливіших напрямів охорони праці.*

В системі Держпромгірнагляду діють 25 територіальних управлінь ( по Автономній Республіці Крим і по кожній області) та 180 державних інспекцій, створених за галузевим принципом і за принципом нагляду за окремими найбільш небезпечними об'єктами. Беручи певну участь у реалізації функції державного управління охороною праці, місцеві органи та державні інспекції комітету концентрують головну увагу на здійсненні нагляду за виконанням власниками підприємств та місцевими органами виконавчої влади вимог законодавства, у тому числі: проводять обстеження стану охорони праці на підконтрольних підприємствах, в установах і організаціях; розслідують аварії і нещасні випадки на виробництві; вносять приписи щодо усунення порушень і виявлених недоліків; застосовують надані їм права і різні заходи впливу на порушників ( включаючи адміністративні стягнення і штрафні санкції); реєструють об'єкти підвищеної безпеки; видають дозволи на початок роботи

підприємства і на введення в експлуатацію нових та реконструйованих виробничих об'єктів; виконують цілий ряд інших наглядових функцій відповідно до положення про Держпромгірнагляду.

**Міністерства та інші центральні органи виконавчої влади** проводять єдину науково-технічну політику з охорони праці на підприємствах, в установах, організаціях, що належить до сфери їхнього управління; розробляють і реалізують комплексні заходи щодо поліпшення безпеки, гігієни праці та виробничого середовища у відповідній галузі; здійснюють методичне керівництво діяльністю підприємств галузі з питань охорони праці; організують навчання та перевірку знань з цих питань керівних працівників і спеціалістів; укладають з відповідними галузевими профспілками угоди про здійснення заходів, спрямованих на поліпшення умов і безпеки праці; беруть участь у фінансуванні робіт щодо розроблення нових або перегляду чинних нормативних актів про охорону праці; здійснюють внутрівідомчий контроль за додержанням законодавства про охорону праці, за станом умов і безпеки праці на підприємствах галузі тощо.

**Законом враховані особливості перехідного періоду до ринкових відносин**, пов'язані з необхідністю поступової відмови від централізованої системи з галузевим принципом управління, скасування цілого ряду міністерств, відомств та з утворенням значної кількості *асоціацій, корпорацій, концернів та інших об'єднань підприємств* з різними формами власності за волевиявленням відповідних трудових колективів. Передбачено, що повноваження цих об'єднань у галузі охорони праці повинні визначатися їх статутами або договорами між підприємствами, які утворили об'єднання.

**Управління охороною праці на регіональному рівні здійснюються:**

в Автономній Республіці Крим — Рада міністрів Автономної Республіки Крим;

в областях, містах Києві та Севастополі — обласні, Київська і Севастопольська міські державні адміністрації;

у районах — районні державні адміністрації;

у селах, селищах, містах — виконавчі органи відповідних рад.

Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації реалізують державну політику у сфері охорони праці, здійснюють управління охороною праці в межах своїх повноважень та відповідних територій, враховуючи пріоритетність рішень Національної ради з питань безпечної життєдіяльності населення та Держпромгірнагляду.

*Обласні, міські, районні державні адміністрації та органи місцевого самоврядування теж повинні брати активну участь у вирішенні завдань охорони праці, забезпечуючи реалізацію державної політики з цих питань у межах відповідної території та виконуючи інші свої повноваження щодо: формування, затвердження і організації виконання регіональних програм заходів з питань безпеки, гігієни праці і виробничого середовища; створення регіональних фондів охорони праці; здійснення контролю за додержанням нормативно-правових актів про охорону праці, і, насамперед власниками (керівниками) малих підприємств, фермерських господарств, фірм, іншими суб'єктами підприємницької діяльності, що зареєстровані уповноваженими місцевими органами виконавчої влади і не належать до сфери управління певного міністерства, відомства чи об'єднання підприємств. Слід особливо наголосити, що до введення Закону в дію місцеві органи влади не мали ніяких повноважень з питань охорони праці.*

Запровадження викладених вище новітніх правових норм є характерною ознакою сьогодення, підтвердження наявності безпосереднього взаємозв'язку між процесами роздержавлення, приватизації, поступової передачі владних повноважень від центру на місця та обраними в законодавстві шляхами удосконалення системи управління охороною праці в період переходу до ринкових відносин.

**Головною ланкою в системі управління охороною праці (СУОП), безумовно, було і залишається підприємство.** Отже, характерною особливістю чинного законодавства є його спрямованість на визначення такої *СУОП виробничого рівня*, яка забезпечувала б запровадження чіткого механізму

профілактичної роботи на місцях, визначала обов'язки суб'єктів трудових відносин (роботодавця і працівника), а також керівних працівників і спеціалістів підприємства щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці, усунення причин виробничого травматизму і профзахворювань, встановлювала їх відповідальність за порушення законодавства про охорону праці. Передбачено вимоги щодо співробітництва працівників з власником (і навпаки) у справі поліпшення охорони праці та усунення наявних недоліків. Власникові немає потреби очікувати розроблення будь-яких положень або методичних коментарів щодо створення СУОП на підприємстві, а треба видати необхідні накази, створити відповідні служби, призначити відповідальних осіб за вирішення конкретних питань охорони праці, затвердити посадові інструкції, і встановити контроль за функціонуванням СУОП. Якщо цього не зроблено, власник (керівник підприємства) залишає тільки за собою відповідальність за можливі порушення законодавства та їх наслідки.

**Управління охороною праці на підприємстві** - це сукупність дій службових осіб, що здійснюються для поліпшення стану охорони праці або підтримання його на певному рівні відповідно до заданих вимог.

Управління охороною праці на підприємстві здійснюють:

- власник (керівник) підприємства;
- служба охорони праці;
- керівники всіх рівнів у підпорядкованих ним підрозділах.

В підготовці, прийнятті і реалізації управлінських рішень беруть участь всі службові особи підприємства.

Участь в управлінні охороною праці приймають також працівники, профспілки, уповноважений і комісія з охорони праці підприємства, фонд соціального страхування від нещасних випадків.

**На невеликих власних підприємствах всю роботу по управлінню охороною праці повинен здійснювати сам власник підприємства.**

Обов'язки, права та відповідальність посадових осіб за виконання покладених на них функцій з питань охорони праці передбачаються в

посадових обов'язках.

Одним з першочергових завдань усіх органів державного управління і нагляду за охороною праці слід вважати сприяння створенню ефективно діючої СУОП виробничого рівня на кожному підприємстві, в установі, організації.

**До системи органів державного нагляду за охороною праці в Україні, крім Держпромгірнагляду, віднесено:**

Держатомінспекція Мінекобезпеки України, а також Державна екологічна інспекція цього міністерства – у частині щодо здійснення нагляду за джерелами іонізуючого випромінювання, які застосовуються на виробництві;

органи державного пожежного нагляду Головного управління державної пожежної охорони Міністерства надзвичайних ситуацій України;

органи та заклади санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я України.

Правовою основою діяльності цих органів, поряд із Законом, є інші законодавчі акти ( про ядерну і пожежну безпеку та санітарно-епідеміологічне благополуччя населення), а також конкретні положення про них, затвердженні у встановленому порядку Кабінетом Міністрів України або президентом України.

Законодавство про охорону праці містить вимоги, що є загальними для всіх перелічених органів державного нагляду, зокрема:

про незалежність цих органів від будь-яких господарських органів, об'єднань громадян, політичних формувань, місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування;

про найбільш вагомні права посадових осіб, які здійснюють державний нагляд ( а саме: на безперешкодне відвідування підконтрольних підприємств з метою виконання своїх функцій; видачу обов'язкових для виконання розпоряджень чи приписів; зупинку експлуатації небезпечних підприємств, окремих об'єктів чи устаткування; притягнення до адміністративної відповідності посадових осіб і працівників за порушення законодавства про



охорону праці; внесення подання про невідповідність окремих осіб займаний посаді, притягнення порушників до кримінальної відповідальності тощо);

про обов'язок власника безплатно створити необхідні умови для нормальної роботи посадових осіб органів державного нагляду.

## **1.2. Служба охорони праці підприємства**

Важливою передумовою належної організації роботи з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища є створення на всіх рівнях відповідних служб охорони праці та їх укомплектування кваліфікованими спеціалістами. Створені служби охорони праці в апараті міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, об'єднань підприємств, обласних, міських, районних державних адміністрацій для забезпечення координації і вдосконалення всієї профілактичної роботи в даному напрямі, проведення відомчого чи регіонального контролю за додержанням законодавства про охорону праці на відповідних підприємствах, в установах і організаціях.

*Кардинальні зміни відбулися в даному питанні на регіональному і місцевому рівнях.* Якщо раніше, виходячи з повноважень місцевих органів виконавчої влади до листопада 1992 року, в їхньому апараті не було передбачено жодного спеціаліста з охорони праці, то зараз в Уряді Автономної Республіки Крим, усіх обласних, Київській та Севастопольській міських, більшості районних державних адміністрацій створені служби охорони праці. Вони предметно займаються питанням розроблення і організації виконання регіональної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, створення і забезпечення функціонування регіональних фондів охорони праці, беруть участь у розслідуванні групових та смертельних нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях відповідного регіону, надають їм допомогу організаційно-методичного характеру та контроль додержання вимог нормативно-правових актів про охорону праці, насамперед на малих підприємствах, у фірмах, фермерських господарствах та інших суб'єктах

господарювання, що зареєстровані місцевими органами влади і не мають відомчого підпорядкування.

*Детально регламентується порядок створення служб охорони праці на виробничому рівні, адже саме на підприємстві знаходиться центр ваги в організації роботи щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці.*

Держпромгірнаглядом від 3.8.1993 р. № 73 затверджено “Типове положення про службу охорони праці”.

Служба охорони праці створюється власником або уповноваженим ним органом на підприємствах, в господарствах, установах, організаціях незалежно від форми власності та видів їх діяльності для організації виконання правових організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних, лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на запобігання нещасних випадків, професійних захворювань, аварій в процесі праці.

**Відповідно до мети** служба охорони праці шляхом координації діяльності підрозділів і спеціалістів вирішує завдання: забезпечення безпеки виробничих процесів, устаткування, будівель, споруд; забезпечення працюючих засобами індивідуального та колективного захисту; професійної підготовки та підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці; пропаганди безпечних методів праці; вибору оптимальних режимів праці і відпочинку працюючих; професійного добору виконавців для певних видів робіт; забезпечення підприємства і працюючих нормативними актами з питань охорони праці.

Служба охорони праці входить до структури підприємства, господарства, установи, організації як одна з основних служб.

Ліквідація служби охорони праці допускається тільки в разі ліквідації підприємства.

Служба охорони праці залежно від чисельності працюючих може функціонувати як самостійний структурний підрозділ або у вигляді групи спеціалістів чи одного спеціаліста, у тому числі за сумісництвом. На підставі цього Положення з урахуванням специфіки виробництва опрацьовується та затверджується

власником Положення про службу охорони праці підприємства, господарства, установи або організації.

Служба охорони праці комплектується спеціалістами, які мають вищу освіту та стаж роботи за профілем виробництва не менше 3 років. Спеціалісти з середньою спеціальною освітою приймаються в службу охорони праці у виняткових випадках. Обмеження не стосуються: виробничого стажу осіб, які мають спеціальну освіту з охорони праці; за рівнем освіти — осіб, які прийняті на посаду до затвердження цього Положення.

Перевірка знань з питань охорони праці працівників служби охорони праці проводиться в установленому порядку до початку виконання ними своїх функціональних обов'язків та періодично, один раз на три роки.

Працівники служби охорони праці мають право видавати керівникам структурних підрозділів обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків. Припис спеціаліста з охорони праці, у тому числі про зупинення робіт, може скасувати **в письмовій формі** лише посадова особа, якій підпорядкована служба охорони праці. Працівники служби охорони праці не можуть бути залучені до виконання функцій, не передбачених законом "Про охорону праці" та цим Положенням.

Служба охорони праці створюється на підприємствах, у кооперативах, колективних та інших господарствах виробничої сфери з числом працюючих 50 і більше чоловік. В установах, організаціях не виробничої сфери та в навчальних закладах власниками також створюється служба охорони праці при наявності 100 і більше працюючих. При наявності працюючих менше 20 осіб для виконання функцій служби охорони праці можуть залучатися сторонні фахівці на договірних засадах.

Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо керівникові підприємства.

За своїм посадовим становищем та умовами оплати праці керівник служби охорони праці прирівнюється до керівників основних виробничо-технічних

служб підприємства. Такий принцип зберігається при визначенні посадового становища та окладів і для інших працівників служби охорони праці.

**Служба охорони праці виконує такі основні функції:** опрацьовує для подальшого затвердження власником ефективну цілісну систему управління охороною праці, сприяє удосконаленню діяльності у цьому напрямку кожного структурного підрозділу і кожної посадової особи; здійснює оперативно-методичне керівництво роботою з охорони праці; складає разом з структурними підрозділами підприємства комплексні заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища (підвищення існуючого рівня охорони праці, якщо встановлені норми не витримуються), а також розділ "Охорона праці" у колективному договорі; проводить для працівників вступний інструктаж з питань охорони праці.

**Організує:** забезпечення працюючих правилами, стандартами, нормами, положеннями, інструкціями та іншими нормативними актами з охорони праці; паспортизацію цехів, дільниць, робочих місць щодо відповідності їх вимогам охорони праці; облік, аналіз нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, а також шкоди від цих подій; підготовку статистичних звітів підприємства з питань охорони праці; розробку перспективних та поточних планів роботи підприємства щодо створення безпечних та нешкідливих умов праці; роботу методичного кабінету охорони праці, пропаганду безпечних та нешкідливих умов праці шляхом проведення консультацій, оглядів, конкурсів, бесід, лекцій, розповсюдження інформаційних стендів тощо; допомогу комісії з питань охорони праці підприємства в опрацьовуванні необхідних матеріалів та реалізації їх рекомендацій; підвищення кваліфікації і перевірку знань посадових осіб з питань охорони праці.

**Бере участь у:** розслідуванні нещасних випадків та аварій; формуванні фонду охорони праці підприємства і розподілі його коштів; роботі комісії з питань охорони праці підприємства; роботі комісії по введенню в дію закінчених будівництв; розробці положень, інструкцій, інших нормативних

актів про охорону праці, що діють у межах підприємства; роботі постійно діючої комісії з питань атестації робочих місць за умовами праці.

**Сприяє:** впровадженню у виробництво досягнень науки і техніки, в тому числі ергономіки, прогресивних технологій, сучасних засобів колективного та індивідуального захисту працюючих, захисту населення і навколишнього середовища; розглядає листи, заяви та скарги працюючих з питань охорони праці; надає методичну допомогу керівникам структурних підрозділів підприємства у розробленні заходів з питань охорони праці; готує проекти наказів та розпоряджень з питань охорони праці; розглядає факти наявності виробничих ситуацій, небезпечних для життя чи здоров'я працівників або для людей, які їх оточують, та навколишнього середовища у випадку відмовлення з цих причин працівників від виконання дорученої їм роботи.

**Контролює:** дотримання чинного законодавства, міжгалузевих, галузевих та інших нормативних актів; виконання працівниками посадових інструкцій з питань охорони праці; виконання приписів органів державного нагляду, пропозицій та подань уповноважених трудових колективів і профспілок з питань охорони праці; використання за призначенням коштів фонду охорони праці; відповідність нормативним актам про охорону праці машин, механізмів устаткування, транспортних засобів, технологічних процесів, засобів колективного та індивідуального захисту працюючих; наявність технологічної документації на робочих місцях; своєчасне проведення навчання та інструктажу працюючих, атестацію та переатестацію з питань безпеки праці посадових осіб та осіб, які виконують роботи підвищеної небезпеки, а також дотримання вимог безпеки при виконанні цих робіт; забезпечення працюючих спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту, лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними харчовими продуктами, миючими засобами, санітарно-побутовими приміщеннями; організацію питного режиму; надання працівникам передбачених законодавством пільг і компенсацій, пов'язаних з важкими та шкідливими умовами праці; використання праці неповнолітніх, жінок та інвалідів згідно з діючим законо-

давством; проходження попереднього (при прийнятті на роботу) і періодичного (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах та на роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є необхідність у професійному доборі; проходження щорічних обов'язкових медичних оглядів осіб віком до 21 року; виконання заходів, наказів, розпоряджень з питань охорони праці, а також заходів щодо усунення причин нещасних випадків та аварій, які визначенні у актах розслідування; здійснює зв'язок з медичними закладами, науковими та іншими організаціями з питань охорони праці, організує впровадження їх рекомендацій.

**Спеціалісти служби охорони праці мають право:** представляти підприємство в державних та громадських установах при розгляді питань охорони праці; безперешкодно в будь-який час відвідувати виробничі об'єкти, структурні підрозділи підприємства, зупиняти роботу виробництва, дільниць, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працюючих; одержувати від посадових осіб необхідні відомості, документи і пояснення (письмово чи усно) з питань охорони праці; перевіряти стан безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на об'єктах підприємства; видавати керівникам перевіреного об'єкту, цеху, виробництва обов'язковий для виконання припис за спеціальною формою; вимагати від посадових осіб відсторонення від роботи працівників, які не пройшли методичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань з охорони праці, не мають допуску до відповідних робіт або порушують нормативні акти про охорону праці; надсилати керівникові підприємства подання про притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці; порушувати клопотання про заохочення працівників, котрі беруть активну участь у підвищенні безпеки та поліпшенні умов праці.

### **1.3. Участь громадських формувань у поліпшенні охорони праці**

Згідно з чинним законодавством України працівники мають право брати участь в управлінні підприємствами, установами, організаціями через різні форми об'єднань громадян, у тому числі через організації професійних спілок, що діють безпосередньо в трудових колективах і на державному, галузевому, регіональному рівнях.

Визначені повноваження та право профспілок у здійсненні контролю за додержанням законодавства про охорону праці, в тому числі щодо проведення безперешкодних перевірок стану умов і безпеки праці на виробництві, виконання відповідних програм та зобов'язань колективних договорів (угод), а також щодо внесення власникам і державним органам управління подання з питань охорони праці та одержання від них аргументованої відповіді.

Обов'язково за участю представника первинної профспілкової організації та/або відповідного профспілкового органу проводиться розслідування нещасних випадків, профзахворювань і аварій, підтверджується факт наявності небезпечної виробничої ситуації, через яку працівник відмовився від виконання дорученої роботи і претендує одержати середній заробіток за період простою з цих причин, здійснюється прийняття в експлуатацію нових і реконструйованих виробничих об'єктів, проводиться перевірка знань посадових осіб з питань охорони праці. За участю профспілок розробляються комплексні заходи з охорони праці на підприємстві, національна, галузеві і регіональні програми поліпшення безпеки праці та виробничого середовища, державні, міжгалузеві та галузеві нормативні акти про охорону праці, встановлюється механізм диференціації тарифів на соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві. З відповідними профспілками укладаються галузеві угоди щодо поліпшення умов і безпеки праці, погоджується ряд нормативно-правових актів, які стосуються організації роботи комісії підприємств з питань охорони праці, проведення профілактичної роботи і порядку розслідування нещасних випадків з учнями та студентською молоддю під час трудового і професійного навчання в закладах освіти. За поданням власника і профспілкового комітету

підприємства визначається порядок зменшення розміру одноразової допомоги потерпілим, якщо нещасний випадок трапився внаслідок порушення ними нормативних актів про охорону праці. Відповідний профспілковий орган може також підготувати і внести органу по розгляду трудових спорів свій висновок у зв'язку з відмовою власника скласти акт про нещасний випадок на виробництві чи незгодою потерпілого або особи, яка представляє його інтереси, із змістом цього акта. Як вже згадувалося вище, профспілки представляють також інтереси працівників при укладенні колективного договору та визначенні в ньому двосторонніх зобов'язань з питань охорони праці.

На рівні підприємства профспілки діють через свої виборні органи та уповноважених осіб, а саме: через профспілковий комітет, комісію профкому з охорони праці та громадських інспекторів з цих питань. Зміст роботи зазначених громадських формувань, їхні обов'язки та права викладені у відповідних положеннях, що розроблені згідно з вимогами законодавства і затверджені постановою президії Федерації профспілок України від 20 вересня 1994 р.

Передбачено ряд новітніх норм щодо запровадження додаткових громадських інститутів, які раніше були відсутні в законодавстві, а саме: комісії з питань охорони праці підприємств та уповноважених трудових колективів з цих питань. Вони діють відповідно до типових положень, що затверджуються Держпромгірнаглядом у встановленому порядку

Інститут уповноважених трудових колективів з питань охорони праці, наприклад, створюється на підприємствах, в установах і організаціях незалежно від форм власності, видів їх діяльності та чисельності працюючих. Діяльність осіб, уповноважених на здійснення громадського контролю за охороною праці від імені трудового колективу, організовується на підставі конкретного положення, що розробляється на основі згаданого Типового положення про роботу уповноважених трудових колективів з питань охорони праці і затверджується загальними зборами (конференцією) трудового колективу підприємства. Такими уповноваженими особами, як правило, обираються



рядові висококваліфіковані й активні працівники різних виробничих підрозділів. Вони виконують свої обов'язки без звільнення від основної своєї роботи під керівництвом органу самоврядування трудового колективу. Методичну допомогу їм надає служба охорони праці підприємства. За рішенням трудового колективу обов'язки його уповноваженого можуть бути покладені на громадського інспектора з охорони праці, обраного профспілкою. Щоб уповноважений трудового колективу з питань охорони праці мав змогу виконувати свої функції, власник за свій рахунок організує його навчання і звільняє від основної роботи на визначений колективним договором строк із збереженням за ним середнього заробітку.

Передбачена можливість створення асоціацій, товариств, фондів та будь-яких інших добровільних об'єднань громадян, працівників і спеціалістів з охорони праці з метою поліпшення безпеки та умов праці, захисту працівників від виробничого травматизму і професійних захворювань. На жаль, за весь період дії цієї норми вона не набула досить широкого застосування, тобто ідея активного включення в профілактичну роботу з безпеки праці всіх здорових сил суспільства поки що не відбувалася.

#### **1.4. Роль і значення колективного договору у вирішенні завдань охорони праці**

З аналізу норм законодавства України про охорону праці випливає висновок, що будь-які питання, пов'язані із створенням безпечних і нешкідливих умов праці на конкретному підприємстві, в установі, організації та функціонуванням механізмів додержання прав і соціальних гарантій працівників, можуть та повинні вирішуватися через колективний договір (угоду) – найважливіший нормативно - правовий акт локального характеру в системі нормативного регулювання трудових взаємовідносин між власником і працівниками.

Сторонами в переговорах щодо укладення колективного договору (угоди) виступають працівники ( в особі профспілки або іншого органу, який має на це

повноваження трудового колективу) і власник підприємства, установи, організації або уповноважений ним орган. Колективні переговори згідно із установленим порядком розпочинаються сторонами за три місяці до закінчення строку дії попереднього договору. Після схвалення та підписання договору його положення стають обов'язковими для виконання нормами, що діють в межах підприємства. Оскільки колективний договір (угода) є двостороннім нормативно-правовим актом, він повинен містити, поряд з вимогами до власника (адміністрації підприємства), зобов'язання працівників щодо вивчення і виконання норм, правил, стандартів та інструкцій з охорони праці, які їх стосуються.

Визначено, що в колективному договорі ( угоді) передбачаються:

- забезпечення працівникам соціальних гарантій у галузі охорони праці на рівні, не нижчому за передбачені законодавством;
- додаткові пільги і компенсації понад норм, встановлених законодавством, якщо це необхідно і у власника є відповідні можливості ;
- розмір одноразової допомоги працівникам у разі каліцтва або іншого ушкодження здоров'я, пов'язаного з виконанням ними трудових обов'язків, а також порядок зменшення розміру цієї допомоги ( але не більш як на 50%), якщо нещасний випадок трапився внаслідок порушення потерпілим вимог нормативних актів про охорону праці;
- умови виплати грошової компенсації на придбання лікувально-профілактичного харчування, молока або рівноцінних йому харчових продуктів відповідним працівникам при роз'їздному характері їхньої роботи;
- заходи економічного стимулювання, включаючи види заохочень, що можуть застосовуватися до працівників за активну участь та ініціативу в роботі щодо підвищення безпеки та поліпшення умов праці;
- строк вивільнення від основної роботи уповноважених трудового колективу з питань охорони праці ( із збереженням середнього

заробітку) для проходження навчання, що організовується за кошти власника;

- обов'язки сторін (власника і працівників) у галузі охорони праці;
- комплексні заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадків виробничого травматизму, професійних захворювань і аварій, які рекомендовано включати в спеціальному додатку до колективного договору ( із визначенням в основній частині розділу “Охорона праці” договору загальних вимог щодо виконання робіт згідно з додатком та загальної суми цільових коштів фонду охорони праці підприємства, передбачених на реалізацію цих заходів).

Зобов'язання колективного договору, які визначені трудовим колективом самостійно і стосуються запровадження додаткових (до чинного законодавства) пільг та компенсацій, також включаються окремими додатками до колективного договору згідно з рекомендованими.

Формуючи зобов'язання колективного договору (угоди), не слід обмежуватися лише питаннями, які безпосередньо перелічені вище. Розділ “Охорона праці” повинен відповідати конкретним обставинам, які склалися на даному підприємстві, в установі, організації, та сприяти розв'язанню всіх проблем у цій важливій сфері соціально-трудових відносин.

Завершаючи розділ Охорона праці, слід зауважити, що започатковано вирішення низки інших важливих питань, що залишаються за межами цього навчального посібника, а саме: про поширення на сферу охорони праці принципів демократизму і забезпечення гласності про стан та причини травматизму, профзахворювань і аварій на виробництві; про встановлення єдиної статистичної звітності з комплексу питань охорони праці; про підготовку спеціалістів за цим фахом у технічних вузах України.

## 1.5. Соціальний захист працюючих

Головним принципом державної політики в галузі охорони праці є пріоритет життя і здоров'я працюючих по відношенню до результатів виробничої діяльності підприємства, установи, організації. Положення статті 4 Закону України “ Про охорону праці” (далі Закону), що проголошує цей принцип, не є загальним політичним гаслом, хоча правильне розставлення пріоритетів, визначення людини та її інтересів центром уваги всіх державних інститутів само по собі має велике значення. Більшість статей Закону містять конкретні вимоги, що спрямовані на підтвердження цього принципу на практиці, забезпечують гарантії прав громадян на охорону праці, значно розширюють розміри пільг та компенсацій працівникам і, насамперед, особам, які потерпіли від нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання. Відповідними підзаконними нормативно-правовими актами визначено достатньо чіткий механізм їх дії.

На підтвердження зазначеного наведемо низку прикладів.

Законодавчими актами передбачено, що власник підприємства, установи, організації (незалежно від форм власності), дбаючи про збереження життя і здоров'я найманих ним працівників, зобов'язаний: створити в кожному структурному підрозділі і на робочому місці умови праці та санітарно-побутові умови відповідно до нормативних вимог; подбати про безпеку технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування, інших засобів виробництва, будівель і споруд; забезпечити наявність і справний стан засобів колективного та індивідуального захисту працюючих тощо.

Виходячи з інтересів громадянина, законодавство регламентує цілий комплекс соціально спрямованих вимог та профілактичних заходів, що повинні виконуватися власником протягом всього періоду трудових відносин з найманим працівником. При укладенні трудового договору він зобов'язаний проінформувати працівника (під розписку) про умови праці на підприємстві, концентруючи особливу увагу на небезпечних і шкідливих виробничих факторах, які мають місце безпосередньо на його робочому місці, на можливих

негативних наслідках їх впливу на здоров'я працівника, а також роз'яснити працівникові його права на пільги і компенсації за роботу в таких умовах відповідно до законодавства та прийнятих на підприємстві двосторонніх зобов'язань згідно з колективним договором.

Працівникові надано право відмовитись від дорученої роботи, якщо створилася небезпечна для його життя чи здоров'я виробнича ситуація, або навіть розірвати трудовий договір за власним бажанням, якщо власник не виконує вимог законодавства чи колективного договору з питань охорони праці. При цьому за працівником закріплюються відповідні соціально-економічні гарантії, а саме: на збереження його середнього заробітку (у першому випадку); на вихідну допомогу в розмірі не менше тримісячного заробітку (у другому випадку).

Якщо умови праці найманих працівників є важкими і шкідливими для здоров'я, вони повинні у встановленому порядку забезпечуватися безплатно лікувально-профілактичним харчуванням (молоком або рівноцінними йому харчовими продуктами, газованою соленою водою тощо). Для них законодавством передбачено низку інших пільг і компенсацій (зокрема право на оплачувані перерви санітарно-оздоровчого призначення, скорочену тривалість робочого часу, додаткову оплачувану відпустку, пільгову пенсію, оплату праці у підвищеному розмірі та ін.). Згідно з вимогами статті 10 Закону та Положенням про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, взуттям та іншими засобами індивідуального захисту працівники мають також забезпечуватися цими засобами, які є власністю роботодавця і не зараховуються до доходу працівника, що підлягає оподаткуванню.

Зазначимо, що власнику надано право встановлювати згідно з колективним договором (угодою, трудовим договором) будь-які додаткові пільги і компенсації, не передбачені чинам законодавством, для відповідних працівників, якщо це обумовлено конкретною виробничою ситуацією.

Суттєво підвищено рівень соціального захисту громадян, які потерпіли на виробництві. До розміру відшкодування шкоди тепер не зараховується пенсія

по трудовому каліцтву або інші доходи, які одержує працівник. Однак, під особливий захист взято інтереси осіб, які постраждали внаслідок нещасних випадків на виробництві (профзахворювань) з важкими або смертельними наслідками. Так, у разі смерті потерпілого, його сім'я має право на одержання одноразової допомоги в розмірі не менше п'ятирічного заробітку працівника і, крім того, ще не менше річного заробітку на кожного утриманця померлого а також на його дитину, яка народилася після його смерті. У разі стійкої втрати працездатності одноразова допомога потерпілому повинна складати не менше суми, визначеної з розрахунку середньомісячного заробітку потерпілого за кожен процент втрати ним професійної працездатності.

Запроваджено також відшкодування моральної шкоди у випадках, коли небезпечні або шкідливі умови праці призвели до моральної втрати потерпілого, порушення його нормальних життєвих зв'язків, вимагають від нього додаткових зусиль для організації життя. Введено норми, за якими розміри відшкодування шкоди та одноразової допомоги оподаткуванням не підлягають, і вони повинні своєчасно переглядатися (до речі, тільки в бік збільшення) у разі зміни вартості життя.

Враховуючи необхідність заміни недосконалої системи прямого відшкодування шкоди власником потерпілому та, маючи за мету досягти подальшого посилення соціального захисту працівників, вперше передбачено спеціальний вид соціального страхування – обов'язкове соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань. Прийнятий 23 вересня 1999 р. Закон України “Про загально обов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві і професійного захворювання”, удосконалює систему відшкодування шкоди власником потерпілому.

Страхування від нещасного випадку є самостійним видом загальнообов'язкового державного соціального страхування, за допомогою якого здійснюється соціальний захист, охорона життя та здоров'я громадян у процесі її трудової діяльності.

**Завданнями страхування від нещасного випадку є:**

проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням та іншим випадкам загрози здоров'ю застрахованих, викликаних умовами праці;

відновлення здоров'я та працездатності потерпілих на виробництві від нещасних випадків або професійних захворювань;

відшкодування матеріальної та моральної шкоди застрахованим і членам їх сімей.

Дія цього Закону поширюється на осіб, які працюють на умовах трудового договору (контракту) на підприємствах, в установах, організаціях, незалежно від їх форм власності та господарювання (далі - підприємства), на фізичних осіб, на осіб, які забезпечують себе роботою самостійно, та громадян суб'єктів підприємницької діяльності .

Також передбачено, що час перебування на інвалідності у зв'язку з нещасним випадком на виробництві і професійним захворюванням тепер зараховується до загального та пільгового пенсійного стажу працівника, що обов'язком власника є працевлаштування потерпілого згідно з медичними рекомендаціями, забезпечення його перепідготовки, навчання, встановлення інваліду пільгових режимів роботи тощо і цей перелік прикладів, які підтверджують значну кількість реально діючих правових норм щодо забезпечення пріоритетності життя, здоров'я працівника та його соціальних інтересів, можна було б продовжити.

## **1.6. Штрафні санкції за порушення нормативних актів про охорону праці**

Постановою Кабінету Міністрів України від 17.09.1993 р. № 754 затверджено "Положення про накладання штрафів на підприємства, установи і організації за порушення нормативних актів про охорону праці".

Це Положення визначає порядок накладання штрафів на підприємства, установи і організації (надалі - підприємства) незалежно від форм власності та

видів їх діяльності. Штрафи накладаються керівниками Держпромгірнагляду та його місцевих органів. Штрафи надходять до фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві .

На підприємства можуть бути накладені штрафи за:

- порушення законодавчих та інших нормативних актів (правил, стандартів, норм, положень, інструкцій тощо, які є обов'язковими для виконання) про охорону праці;

- не виконання розпоряджень посадових осіб органів державного нагляду з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища.

Підприємство сплачує штраф за кожний нещасний випадок на виробництві та випадок професійного захворювання, що сталися з вини цього підприємства.

Право накладання штрафів на підприємства мають голова та заступник голови Держпромгірнагляду, начальники територіальних управлінь і начальники інспекцій цього департаменту.

### **Розміри штрафів**

Посадові особи Держпромгірнагляду накладають штрафи на підприємства у таких розмірах:

- голова Держпромгірнагляду - до 2 відсотків місячного фонду заробітної платні підприємства, з якого стягується штраф;
- заступники голови Держпромгірнагляду - до 1,5 відсотка місячного фонду заробітної платні підприємства, з якого стягується штраф;
- начальники територіальних управлінь - до 1 відсотка місячного фонду заробітної платні підприємства, з якого стягується штраф;
- начальники інспекцій - до 0,5 відсотка фонду заробітної плати підприємства, з якого стягується штраф.

Максимальний розмір штрафу, що накладається на підприємство, не може перевищувати 2 відсотків місячного фонду заробітної плати підприємства.

Відповідно до пункту 3 цього Положення підприємство само



( без постанови посадових осіб Держпромгірнагляду ) сплачує штраф у разі:

- нещасного випадку, що не призвів до стійкої втрати працездатності працівника - у розмірі, визначеному з розрахунку середньомісячного заробітку потерпілого за період його тимчасової непрацездатності;
- нещасного випадку, що призвів до стійкої втрати працездатності, та за професійне захворювання працівника - у розмірі, визначеному з розрахунку половини середньомісячного заробітку потерпілого за кожний відсоток втрати ним професійної працездатності;
- смерті потерпілого – у розмірі дворічного заробітку потерпілого.

У разі виявлення факту приховання нещасного випадку підприємство сплачує визначений штраф у десятикратному розмірі.

Не сплата штрафу протягом місяця після остаточного вирішення спору тягне за собою нарахування на суму штрафу пені в розмірі 2 відсотків за кожний день прострочення.

Кошти від сплати штрафів, що накладаються на підприємства за підсумками комплексних перевірок стану безпеки і умов праці, перераховуються до фонду соціального страхування від нещасних випадків і профзахворювань

Штрафи у разі нещасних випадків та професійних захворювань, що сталися на виробництві, сплачуються підприємством без припису органів державною нагляду за охороною праці.

Притягнення до адміністративної відповідальності працівників, винних у порушенні законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці, здійснюється згідно з Кодексом України про адміністративні правопорушення.

Максимальні штрафи, що можуть бути накладені службовими особами Держпромгірнагляду за порушення законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці, можуть бути таких розмірів:

- на службових осіб – від 4 до 10 мінімальних заробітних плат;
- на працівників – від 4 до 5 мінімальних заробітних плат.

За порушення санітарного законодавства або невиконання постанов, розпоряджень, приписів, висновків посадових осіб органів, установ і закладів державної санітарно-епідеміологічної служби на осіб, винних у вчиненні таких правопорушень, може бути накладено штраф у таких розмірах:

- на посадових осіб – від 6 до 25 мінімальних заробітних плат;
- на громадян – від 1 до 12 мінімальних заробітних плат.

### **1.7. Застосування економічних методів управління охороною праці**

Норми законодавства і заходи щодо праці в умовах ринкової економіки можуть бути ефективними лише тоді, коли вони відповідають новим суспільно-економічним відносинам.

У складі економічних важелів впливу, слід відзначити, по-перше, *заходи щодо фінансування та економічного стимулювання робіт з охорони праці*, і, по-друге, *економічні санкції*, включаючи штрафи, відшкодування шкоди та будь-які інші матеріальні витрати і компенсації, що сплачуються підприємством та конкретними особами у випадках порушення законодавства про охорону праці, при незадовільному стані умов і безпеки праці, аваріях, нещасних випадках на виробництві та професійних захворюваннях.

До норм, що мають *стимулюючий* характер, необхідно віднести:

створення фондів охорони праці на підприємствах, в галузях, на регіональному та державному рівнях, кошти яких можуть використовуватися тільки з метою доведення умов і безпеки праці до нормативних вимог або підвищення існуючого рівня охорони праці на виробництві, а тому не підлягають оподаткуванню ;

можливість застосування пільгового оподаткування цільових заходів з охорони праці ;

будь-які заходи індивідуального заохочення працівників за активну участь та ініціативу в роботі щодо підвищення рівня безпеки та поліпшення умов праці (наприклад, згідно з колективним договором таким працівникам може бути встановлено більший розмір заробітної плати, передбачено виплату

преміальної надбавки або спеціальної премії за досягнення певних показників з охорони праці, або винагороди за конкретно виконану роботу, винахідництво чи раціоналізаторську пропозицію; до них можуть бути застосовані певні види морального заохочення тощо).

До норм законодавства про охорону праці, що передбачають *економічну відповідальність власника* за стан охорони праці, належать:

- штрафи, що можуть накладатися керівниками Держпромгірнагляду та його місцевих органів за порушення нормативних актів про охорону праці, невиконання розпоряджень посадових осіб органів державного нагляду;
- штрафи, за кожний нещасний випадок на виробництві та професійне захворювання, що сплачуються власником ( у випадку наявності його вини) самостійно, без будь-якого розпорядження (припису) органів державного нагляду;
- виплати іншим підприємствам, установам, організаціям у порядку відшкодування завданої шкоди (наприклад внаслідок випуску небезпечної техніки, неякісного проектування виробничого об'єкта, нещасних випадків, що сталися з вини даного підприємства з працівниками інших організацій тощо), а також компенсаційні виплати органам соціального забезпечення в розмірі пенсії, що сплачується особі, яка потерпіла на виробництві з вини власника;
- компенсаційні виплати відповідним закладам охорони здоров'я в розмірі вартості лікування ( у тому числі санаторно - курортного) та професійної реабілітації працівників, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві або професійних захворювань;
- витрати на проведення робіт щодо рятування потерпілих під час аварій та ліквідації їх наслідків, на ритуальні послуги при похованні загиблих, на розслідування аварій і нещасних випадків, проведення експертизи їх причин, на проведення обстеження і складення санітарно-гігієнічної

характеристики робочого місця працівників, у яких виявлено професійне захворювання тощо.

Підприємство, де тривалий час зберігаються важкі й шкідливі умови праці та не вживається заходів щодо скорочення обсягів робіт і зайнятості на них працюючих, повинно також витратити значні кошти на пільги та компенсації, передбачені законодавством і колективним договором.

До загального переліку заходів економічного управління охороною праці необхідно також віднести започаткування диференціації тарифів на соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань залежно від ступеня небезпечності робіт та шкідливості умов праці і рівня виробничого травматизму на конкретному підприємстві, в установі, організації.

Отже, усі вище перелічені норми чинного законодавства про охорону праці спрямовані на те, щоб практично довести будь-якому підприємцю, юридичній чи фізичній особі просту істину: ***значно вигідніше своєчасно займатися профілактикою, витрачаючи на це помірні кошти, ніж сплачувати дуже значні суми від штрафів та інших економічних санкцій*** за наслідками небалого ставлення до охорони праці, допущених порушень нормативних вимог, через аварії, нещасні випадки на виробництві або профзахворювання, тобто санкцій, які за певних умов можуть привести до повного банкрутства підприємства.

Аналіз практики застосування цих норм показує, що вони діють недостатньо ефективно, адже частина з них орієнтована на застосування в державі з ринковою економікою, де вже сформована структура справжніх власників, які спроможні обирати єдино вірний шлях – вкладення коштів у профілактику травматизму та попередження виробничо-обумовлених захворювань, а не збитковий шлях пільг, компенсацій та відшкодування шкоди.

## **1.8. Нормативно-правове забезпечення охорони праці**

### **1.8.1. Закони України, постанови КМУ, міжгалузеві та галузеві нормативні акти з охорони праці**

Охорона праці базується на законодавчих, директивних та нормативно-технічних документах. При управлінні охороною праці не повинні прийматись рішення та здійснюватись заходи, що суперечать діючому законодавству, державним нормативним актам про охорону праці, стандартам безпеки праці, правилам та нормам охорони праці.

До державних законодавчо-нормативних документів належать Закони України, Постанови Кабінету Міністрів України, міжгалузеві та галузеві нормативні акти, які приймаються відповідними відомствами:

- Національною радою з питань безпечної життєдіяльності населення при КМУ;
- Міністерством праці і соціальної політики (МПСП);
- Державним департаментом промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду МНС України (Держпромгірнагляду);
- Держатомінспекцією Мінекобезпеки України;
- органами державного пожежного нагляду;
- органами та закладами санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я України.

Державним документам з охорони праці, які розробляються цими органами, надана чинність правових норм, обов'язкових для виконання всіма суб'єктами господарської діяльності, незалежно від форм власності. Перерахуємо деякі з основних нормативних актів.

#### **Закони України:**

- "Про охорону праці" - 1992;
- "Про охорону здоров'я" - 1992;
- "Про пожежну безпеку" - 1993;
- "Про цивільну оборону" - 1993;

- "Про дорожній рух" - 1993;
- "Про колективні договори і угоди" - 1993;
- "Про адміністративні порушення" - 1993;
- "Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення" - 1994;
- "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" - 1999.

#### **Постанови Кабінету Міністрів України:**

- "Про поліпшення положення жінок, охорону материнства і дитинства" - 1992;
- "Положення про накладання штрафів на підприємства, установи і організації за порушення нормативних актів про охорону праці" - 1993;
- "Порядок організації та проведення медико-соціальної експертизи втрати працездатності" - 1994;
- "Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях" - 2001;
- "Положення про Державні, галузеві, регіональні фонди охорони праці (в цій частині втратило силу) та фонди охорони праці підприємств" - 1999.

#### **Державні нормативні акти з охорони праці (ДНАОП):**

- ДНАОП 0.00-8.02-93 "Перелік робіт з підвищеною небезпекою";
- ДНАОП 0.03-8.06-94 "Перелік робіт, де є потреба в професійному доборі";
- ДНАОП 0.00-8.01-93 "Перелік посад посадових осіб, які зобов'язані проходити попередню і періодичну перевірку знань з питань охорони праці";
- ДНАОП 0.00-4.24-94 "Положення про навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з важкими роботами і роботами з шкідливими та небезпечними умовами праці" та інші.

Поряд з цим, правове поле України має ще ряд законів про працю, окремі статті яких регулюють питання її умов та охорони. Детальне вивчення законів -

прерогатива юридичних навчальних дисциплін - нам важливо одержати загальну уяву про зміст цих нормативних актів, в першу чергу, в “охоронному” аспекті.

## **КОДЕКС ЗАКОНІВ ПРО ПРАЦЮ**

Вперше прийнятий в Україні в 1971 році. Це найважливіший закон про працю, який визначає трудові відносини працівників і власників підприємств, установ і організацій, а також осіб, що працюють за трудовими договорами, з фізичними особами. З моменту затвердження в Кодекс внесено 45 змін та доповнень; в теперішній час він складається з 20 глав та 265 статей. Майбутнім фахівцям, керівникам підприємств треба добре знати зміст Кодексу. Тому перерахуємо його глави:

1. Загальні положення.
2. Колективний договір.
3. Трудовий договір.
- 3-А. Забезпечення зайнятості звільнених працівників.
4. Робочий час.
5. Час відпочинку.
6. Нормування праці.
7. Оплата праці.
8. Гарантії і компенсації.
9. Гарантії при покладенні на працівників матеріальної відповідальності за шкоду, заподіяну підприємству, установі, організації.
10. Трудова дисципліна.
11. **Охорона праці (ст. 153-173).**
12. Праця жінок.
13. Праця молоді.
14. Пільги для працівників, які поєднують роботу з навчанням.
15. Індивідуальні трудові суперечки.
16. Професійні спілки, участь працівників в управлінні підприємствами, установами, організаціями.

16-А. Трудовий колектив.

17. Державне соціальне страхування.

18. Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю.

Відзначимо, що в Кодексі є великий розділ про охорону праці, основні положення якого розкриваються в Законі "Про охорону праці", інших нормативних документах.

### **ЗАКОН УКРАЇНИ "ПРО ОПЛАТУ ПРАЦІ" (1995 р.)**

Закон має 5 розділів та 36 статей.

Перша стаття цього Закону визначає поняття заробітної плати і фактори, від яких вона залежить: складність роботи, її умови, професійно-ділові якості працівника, результати його праці, результати господарської діяльності підприємства.

Друга стаття визначає структуру заробітної плати: вона може бути основною і додатковою. **Основна** заробітна плата сплачується за виконану роботу відповідно до встановлених норм у вигляді тарифних ставок і відрядних розцінок для працівників та посадових окладів для службовців. **Додаткова** заробітна плата сплачується як винагорода за працю понад установлені норми, за трудові успіхи та винахідливість і за **особливі** умови праці. Вона включає доплати, надбавки, гарантійні і компенсаційні виплати, передбачені чинним законодавством, а також премії, пов'язані з виконанням виробничих завдань і функцій. Можуть бути інші заохочувальні та компенсаційні витрати, до яких належать винагороди за підсумками роботи за рік, премії за спеціальними системами і положеннями, компенсаційні та інші грошові і матеріальні виплати, які не передбачені актами чинного законодавства, або які нараховуються понад встановлені зазначеними актами норми.

### **ЗАКОН УКРАЇНИ "ПРО ВІДПУСТКИ" (1996 р.)**

Закон має 8 розділів та 29 статей.

Відповідно до статті 4 встановлюються такі види відпусток:

1) щорічні відпустки: **основна** відпустка (ст. 6); **додаткова** відпустка за роботу із шкідливими та важкими умовами праці (ст. 7); додаткова відпустка за



**особливий** характер праці (ст. 8); інші додаткові відпустки, передбачені законодавством;

2) додаткові відпустки у зв'язку з навчанням (ст. 13-15);

3) творча відпустка (ст. 16);

4) соціальні відпустки: відпустка у зв'язку з вагітністю та пологами (ст.17); відпустка для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку (ст. 18); додаткова відпустка працівникам, які мають дітей (ст. 19);

5) відпустки без збереження заробітної плати (ст. 25, 26).

Підкреслюється, що законодавством, Колективним договором, угодою та трудовим договором можуть встановлюватись інші види відпусток.

**Стаття 7** регламентує умови отримання щорічної додаткової відпустки за роботу зі **шкідливими і важкими** умовами праці та її тривалість. Така відпустка надається працівникам, зайнятим на роботах із негативним впливом на здоров'я шкідливих виробничих факторів за Списком виробництв, цехів, професій і посад, затверджуваним КМУ, тривалістю до 35 календарних днів. Конкретна тривалість додаткової відпустки встановлюється Колективним та Трудовим договорами залежно від результатів атестації робочих місць за умовами праці та часу зайнятості працівників в цих умовах.

**Стаття 8** визначає дві групи працівників, яким може надаватися щорічна додаткова відпустка за **особливий** характер праці:

- окремим категоріям працівників, робота яких пов'язана з підвищеним нервово-емоційним та інтелектуальним навантаженням або виконується в особливих природних географічних і геологічних умовах та умовах підвищеного ризику для здоров'я - тривалістю до 35 календарних днів за Списком виробництв, робіт, професій і посад, затверджуваним КМУ;

- працівникам з ненормованим робочим днем - тривалістю до 7 календарних днів згідно із Списком посад, робіт та професій, визначених Колективним договором, угодою.

Конкретна тривалість щорічної додаткової відпустки за особливий характер праці встановлюється Колективним чи Трудовим договорами залежно

від часу зайнятості працівників в цих умовах.

## **ЗАКОН УКРАЇНИ “ПРО КОЛЕКТИВНІ ДОГОВОРИ І УГОДИ” (1993 р.)**

Закон складається з 20 статей і визначає правові засади розробки, укладення та виконання Колективних договорів і угод з метою сприяння регулюванню трудових відносин та соціально-економічних інтересів працівників і власників. Відповідно до чинного законодавства Колективний договір (поряд з Трудовим договором, контрактом, угодою) є важливим документом, що повинен щорічно розроблятися трудовим колективом і адміністрацією підприємства (затверджується на загальних зборах) і регламентувати права і обов'язки сторін.

У **статті 7** про зміст Колективного договору визначаються основні питання, які можуть обговорюватися власником і найманими працівниками і включатися до цього документу:

- зміни в організації виробництва і праці;
- забезпечення продуктивної зайнятості;
- нормування і оплата праці, встановлення форми, системи, розмірів заробітної плати та інші види трудових виплат (доплат, надбавок, премій та ін.);
- встановлення гарантій, компенсацій, пільг;
- участь трудового колективу у формуванні, розподілі і використанні прибутку підприємства (якщо це передбачено статутом);
- режими роботи, тривалість робочого часу і відпочинку;
- **умови і охорона праці:**
- забезпечення житлово-побутового, культурного, медичного обслуговування, організації оздоровлення і відпочинку працівників;
- гарантії діяльності профспілкової чи інших представницьких організацій трудящих;
- умови регулювання фондів оплати праці та встановлення міжкваліфікаційних (міжпосадових) співвідношень в оплаті праці.

Відзначається, що Колективний договір може передбачати додаткові, порівняно з чинним законодавством, гарантії та соціально-побутові пільги для трудящих, зайнятих у важких, шкідливих або особливих умовах праці.

\*\*\*

Нижче наведена **Типова форма** Колективного договору:

1. Загальні положення.
2. Економічний розділ.
  - 2.1. Права та обов'язки адміністрації.
  - 2.2. Права та обов'язки трудового колективу.
3. Тарифна угода.
  - 3.1. Оплата праці робітників підприємства.
4. Організація і нормування праці.
5. Охорона праці.
6. Охорона здоров'я, забезпечення житлово-побутового, культурного обслуговування працівника.
7. Соціальні гарантії, компенсації та пільги.
8. Режим роботи, тривалість робочого часу та часу відпочинку.
9. Контроль за виконанням Колективного договору. Відповідальність сторін. Розв'язання суперечок.
10. Висновок.

### **1.8.2. Нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємства**

Власники підприємств, установ, організацій або уповноважені ними органи розробляють на основі ДНАОП і затверджують власні положення, інструкції, інші нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємств. Відповідно до Рекомендацій Держпромгірнагляду щодо застосування "Порядку опрацювання і затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві" (1993р.), до основних нормативних документів підприємства належать:

- Положення про систему управління охороною праці на підприємстві;

- Положення про службу охорони праці підприємства;
- Положення про комісію з питань охорони праці підприємства;
- Положення про роботу уповноважених трудового колективу з питань охорони праці;
- Положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці;
- Положення про організацію попереднього і періодичного медичних оглядів працівників;
- Положення про санітарну лабораторію підприємства;
- Положення про спеціальне навчання, інструктажі та перевірку знань з пожежної безпеки на підприємстві;
- Положення про добровільні пожежні дружини (команди);
- Положення про пожежно-технічну комісію;
- Перелік посад, при призначенні на які особи зобов'язані проходити навчання і перевірку знань з питань пожежної безпеки та порядок їх організації;
- Класифікація приміщень підприємства за станом пожежної небезпеки;
- Перелік приміщень, які підлягають обладнанню автоматичною пожежною сигналізацією;
- Загально об'єктові та цехові інструкції про заходи пожежної безпеки;
- Інструкції про порядок зварювання і проведення інших вогневих робіт на підприємстві;
- Інструкції з охорони праці для працюючих за професіями і видами робіт;
- Перелік робіт з підвищеною небезпекою;
- Перелік посад посадових осіб підприємства, які зобов'язані проходити попередню і періодичну перевірку знань з охорони праці;
- Наказ про організацію безкоштовної видачі працівникам певних категорій лікувально-профілактичного харчування;
- Наказ про організацію безкоштовної видачі молока або інших рівноцінних харчових продуктів працівникам підприємства, що працюють у

шкідливих умовах;

- Наказ про порядок забезпечення працівників підприємства спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту;

- Наказ про порядок атестації робочих місць щодо їх відповідності нормативним актам про охорону праці.

Поряд з цими документами та виходячи зі специфіки виробництва і вимог чинного законодавства, власник підприємства може затверджувати інші нормативні акти, що регулюють питання охорони праці.

### **Питання для самоконтролю**

1. Що розуміють під управлінням охороною праці?
2. В чому полягає управління охороною праці в сучасних умовах?
3. Хто здійснює охорону праці на державному, регіональному, галузевому рівнях і на підприємстві?
4. Структура органів державного нагляду за охороною праці.
5. Порядок створення служби охорони праці підприємства, роль і право інженера з охорони праці.
6. Роль профспілок і громадських формувань у поліпшенні охорони праці.
7. Соціальний захист працюючих.
8. Штрафні санкції за порушення нормативних актів про охорону праці.
9. Роль економічних методів управління охороною праці.
10. Нормативно-правове забезпечення охорони праці.

## Розділ 2

# ПРОБЛЕМИ ФІЗІОЛОГІЇ, ГІГІЄНИ ПРАЦІ ТА ВИРОБНИЧОЇ САНІТАРІЇ

## 2.1. Стан умов і гігієни праці в АПК

### 2.1.1. Аналіз умов праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу

Умови праці – це сукупність факторів виробничого середовища і трудового процесу, які впливають на здоров'я і працездатність людини в процесі її професійної діяльності (ДСТУ 2293-93).

Більш повне і ширше визначення умов праці – це складне суспільне явище, яке формується в процесі роботи під дією соціально-економічних, технічних, організаційних і природних факторів, що впливають на здоров'я, працездатність людини, її ставлення до праці та ефективність праці.

В законодавчо закріпленій у нашій країні системі правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованій на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці, об'єднаній поняттям «охорона праці», базисним елементом є додержання на виробництві гігієнічних регламентів і нормативів. Основу гігієнічного регламентування становлять науково обґрунтовані параметри навколишнього, в тому числі виробничого, середовища, які унеможливають їх шкідливий вплив на організм. При цьому гігієнічні нормативи є кількісними показниками, що характеризують оптимальні або допустимі рівні шкідливих фізичних, хімічних та біологічних факторів.

Наказом Міністерства охорони здоров'я від 31 грудня 1997р. затверджена «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності

факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу”.

Документ розроблений відповідно до законів України “Про охорону праці”, “Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення” та “Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку”.

Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу (далі – гігієнічна класифікація) призначена для:

- гігієнічної оцінки існуючих умов та характеру праці на робочих місцях;
- атестації робочих місць;
- санітарно-гігієнічної експертизи виробничих об’єктів;
- санітарно-гігієнічної паспортизації стану виробничих підприємств;
- встановлення пріоритетності в проведенні оздоровчих заходів;
- розробки рекомендацій для профвідбору, профпридатності;
- створення банку даних про умови праці на рівні підприємства, району, міста, регіону, країни.

Застосування гігієнічної класифікації з іншою метою можливе виключно за погодженням з Міністерством охорони здоров’я України.

Гігієнічна класифікація заснована на принципі диференціації умов праці залежно від фактично визнаних рівнів виробничого середовища і трудового процесу в порівнянні з санітарними нормами, правилами, гігієнічними нормативами (далі – гігієнічні нормативи), а також можливим впливом їх на стан здоров’я працюючих.

Відповідно даній “Гігієнічній класифікації праці” введено ряд визначень.

**Шкідливий виробничий фактор** – чинник трудового процесу та виробничого середовища, вплив якого на організм людини в певних умовах може призвести до захворювання або зменшення працездатності.

**Небезпечний виробничий фактор** – чинник трудового процесу та виробничого середовища, вплив якого на організм людини в певних умовах може призвести до травми або іншого раптового погіршення здоров’я.

**Важкість (тяжкість ) праці** - характеристика діяльності людини, яка визначає ступінь залучення до роботи м'язів і відображає фізіологічні витрати внаслідок фізичного навантаження.

**Напруженість праці** – характеристика трудового процесу, що відображає переважне навантаження на центральному нервову систему.

**Безпечні умови праці** – умови праці, за яких вплив шкідливих і небезпечних виробничих факторів на працюючих виключений або їх рівні не перевищують гігієнічних нормативів.

Відповідно до “Гігієнічної класифікації праці” умови праці на підприємствах за ступенем шкідливості та небезпечності поділяються на 4 класи.

**1 клас - ОПТИМАЛЬНІ** умови праці – такі умови, при яких зберігається не лише здоров'я працюючих, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності.

Оптимальні гігієнічні нормативи виробничих факторів встановлені для мікрокліматичних параметрів і факторів трудового процесу. Для інших факторів за оптимальні умовно приймаються такі умови праці, за яких несприятливі фактори виробничого середовища не перевищують рівнів, прийнятих за безпечні для населення.

**2 клас – ДОПУСТИМІ** умови праці – характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів для робочих місць, а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни та не чинять несприятливого впливу на стан здоров'я працюючих і їх потомство в найближчому та віддаленому періоді.

**3 клас – ШКІДЛИВІ** умови праці - характеризуються наявністю шкідливих виробничих факторів, що перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючого та/або його потомство.



**Шкідливі умови праці за ступенем перевищення гігієнічних нормативів та вираженості змін в організмі працюючих поділяються на 4 ступені :**

**1 ступінь (3.1)** – умови праці, що характеризуються такими відхиленнями від гігієнічних нормативів, які, як правило, викликають функціональні зміни, що виходять за межі фізіологічних коливань та найчастіше сприяють зростанню захворюваності з тимчасовою втратою працездатності.

**2 ступінь (3.2)** – умови праці, що характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні викликати стійкі функціональні порушення, призводять у більшості випадків до зростання захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, підвищення частоти загальної захворюваності, появи окремих ознак професійної патології.

**3 ступінь (3.3)** – умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які призводять до підвищення рівня захворюваності з тимчасовою втратою працездатності та розвитку, як правило, початкових стадій професійних захворювань.

**4 ступінь (3.4)** – умови праці, що характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища, які здатні призводити до розвитку виражених форм професійних захворювань, значного зростання хронічної патології та рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності.

**4 клас – НЕБЕЗПЕЧНІ (ЕКСТРЕМАЛЬНІ)** – умови праці, що характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища, вплив яких протягом робочої зміни ( або ж її частини) створює високий ризик виникнення важких форм гострих професійних уражень, отруень, каліцтв, загрозу для життя.

Як свідчать дані, наведені у попередніх розділах, в сільському господарстві є оптимальні, допустимі та шкідливі умови праці зі всіма чотирма ступенями шкідливості. Окремі види діяльності можуть здійснюватися в

екстремальних умовах, наприклад, фумігація пестицидами теплиць, складів, холодильників, інших замкнених приміщень, що повинна виконуватися спеціально навченими ланками працівників з використанням повного комплексу засобів індивідуального захисту та проведення всіх попередніх організаційних заходів. Такі ж умови праці виникають при аварійних ситуаціях, пожежах, вибухах, стихійних лихах, в тому числі при ліквідації їх наслідків.

### **2.1.2. Професійні та виробничі захворювання працівників АПК, причини та фактори захворювань**

#### **Професійні захворювання працівників АПК, їх причини та соціально-економічні наслідки**

Професійними захворюваннями називають форми паталогії, розвиток яких обумовлено несприятливим впливом умов праці (виробничого середовища або трудового процесу). Розвиток професійних захворювань прийнято класифікувати по етіологічному принципу з урахуванням характеру професійної шкідливості. Розрізняють захворювання, викликані дією

- фізичних факторів (вібраційна хвороба, професійна туговухість, захворювання нервово-м'язового і кістково-суглобового апарату);
- хімічних речовин, які використовуються в сільському господарстві (гострі і хронічні отруєння пестицидами, мінеральними добривами та ін.);
- пилу (пиловий бронхіт, пневмоконіоз і ін.);
- біологічних факторів (інфекційні, паразитарні, алергічні й інші захворювання).

#### **Професійні захворювання, викликані дією фізичних факторів**

Серед професійних захворювань, викликаних дією фізичних факторів, у робітників сільського господарства паталогії розвиваються внаслідок вібрації шуму, перенапруження і травмування нервово-м'язового і опорно-рухового апарату.

Захворювання периферійної нервової системи широко розповсюджені серед робітників сільського господарства різних професій і займають одно із перших місць в структурі захворювань механізаторів (16, с. 243) .

По числу днів непрацездатності основним із захворювань периферійної системи є попереково-хрестцовий радикуліт . Основну роль в патогенезі попереково-хрестцового радикуліту відіграють дистрофічні зміни в хребті (остеохондроз). Важливе значення має порушення статики хребта, зумовлене тривалим вимушеним положенням тулубу і фізичною перенапругою .

Вібрація, мікротравматизація і перенапруження поперекових м'язів при виконанні сільськогосподарських робіт можуть призводити до порушення кістково-суглобового і з'єднуючого апарату хребта, в тому числі і в міжхребетних дисках .

Вібраційна хвороба зустрічається у механізаторів сільського господарства (трактористи, комбайнери, водії важких машин).Захворювання розвиваються у механізаторів з великим стажем роботи (більше 10 років). На початкових стадіях захворювання з'являються скарги на головний біль , запаморочення , біль в попереку. Появляється мармурове фарбування шкіри, гіпергідроз кисті, потовщення міжфалангових суглобів. Захворювання прогресує дуже повільно, що пов'язано з сезонним характером робіт, які виконують механізатори. На пізніших стадіях хвороби частими є скарги на серцебиття, болі в епігастральній області , обмежується рухомість в поперековому й шийному відділах хребта.Відбуваються судинні зміни на верхніх кінцівках, порушується ритм серцевих скорочень.

Частим проявом вібраційної хвороби у механізаторів сільського господарства є зміни в попереково- хрестцовому відділі хребта (деформуючий спонділоз , сколіоз , остеохондроз).

Професійна туговухість зустрічається у механізаторів , умови праці яких характеризуються інтенсивним шумом.

Для початкової стадії захворювання характерне зниження звукового сприйняття в області високих частот (4000 Гц). Потім поступово порушується звукосприйняття по всьому діапазону частот.

Перші ознаки професійної туговухості у механізаторів з'являються при великому трудовому стажі ( 15 років і більше )

Під дією шуму відмічається порушення в серцево-судинній системі , розвивається хронічна ішемічна хвороба серця .

### **Професійні захворювання , викликані дією хімічних речовин**

Найбільш типовими для групи професійних інтоксикацій, що зустрічаються у робітників сільського господарства , є гострі й хронічні отруєння пестицидами , свинцем , окисем вуглецю , сірководнем .

Впливу сірководню підлягають робітники в силосних , вигрібних ямах і ямах з гноєм , на полях зрошування , тваринницьких фермах . Звичайно в повітрі при цьому існують і інші токсичні сполуки : аміак , сірчистий і вуглекислий амоній , вуглекислота , метан .

Потрапляючи в організм, свинець з потоком крові розноситься у всі органи і тканини .

При хронічній інтоксикації найбільш часто спостерігається ураження центральної нервової системи. В початкових стадіях вона носить характер функціональний акваріум і проявляється астенічним, астеновегетативним синдромом, іноді в виді поліневриту. Для тяжкої форми характерні рухальні поліневрити. Найбільш типово виражене захворювання розгиначів кистей, пальців рук і стоп.

Тривалий вплив свинцю погіршує функціональний стан міокарду, особливо його скорочувальну здатність.

Впливу окису вуглецю в умовах сільського господарства можуть підлягати трактористи, комбайнери, водії вантажних машин, робітники ремонтних

майстерень, робітники теплиць, а також особи, робота яких пов'язана з паянням, електрозварюванням і ін .

Гостра інтоксикація окисом вуглецю проявляється різким головним болем, запамороченням, турботою, спрагою, м'язовою слабкістю .

При тяжких формах інтоксикації розвиваються моторні порушення – м'язове збудження, тремтіння, судороги. Може наступити втрата свідомості , розвинутися коматозний стан , набряк легень .

Відомим синдромом в клініці гострої і хронічної інтоксикації сірководнем є зміни , викликані місцевою подразнюючою дією на шкіру, слизові оболонки , наркотичною дією.

Гострі отруєння проявляються головною біллю , запамороченням , різью в очах , утрудненням дихання , біллю за грудиною .

Ці симптоми супроводжують слизотеча, пітливість, блювання, втрата свідомості, марення , судороги, набряк легень , параліч дихання.

### **Професійні захворювання , викликані дією пилу**

В останні роки відмічається ріст частоти хронічних захворювань органів дихання . Частота захворювань бронхіального апарату у сільського населення становить приблизно 3 % (16. с.253 ).

У робітників окремих галузей сільськогосподарського виробництва хронічні захворювання легень відмічаються помітно частіше .

Неорганічний пил викликає, в основному, запалення бронхіального апарату. Окремі види пилу мають алергенні якості і можуть обумовити такі захворювання як бронхіт, пневмоконіоз, цементоз, пневмонії, силікоз, талькоз, бронхіальна астма . Пил може викликати і фіброгенну дію, тобто розростання сполученої легеневої тканини, яке порушує нормальну будову та функції легень.

### **Професійні захворювання , викликані дією біологічних факторі**

В цю групу професійних захворювань входять інфекційні і паразитарні захворювання, які передаються людині від хворих тварин, а також алергічні

захворювання, обумовлені алергенами рослинного і тваринного походження.

До зооантропонозних захворювань відносяться:

- вірусні (сказ, ящур, енцефаліт та ін.);
- мікробні (бруцельоз, сальмонельоз, чума, туляремія, сибірська виразка, стовбняк та ін.);
- паразитарні (малярія, лямбліоз та ін.);
- грибкові (фавус, дерматоіно-трихофітія та ін.);
- риккетсіозні (малярія та ін.).

Із алергічних захворювань, які найбільш часто зустрічаються у осіб, зайнятих в сільському господарстві, необхідно відмітити поллінози і бронхіальну астму.

Поллінози – алергічне захворювання, яке викликається пилом рослин. Для поллінозів характерний тісний зв'язок з перебуванням на певній місцевості, де цвітуть ці рослини. Скарги хворих різноманітні, але найбільше скарг на важке носове дихання, свербіння в носі, сильне водяне виділення, яке супроводжується приступами пчихання.

У робітників сільського господарства частіше від інших зустрічаються шкіряні прояви поллінозу, особливо у працівників, зайнятих вирощуванням технічних культур, особливо в період їх цвітіння.

У працівників, зайнятих збиранням сіна, вирощуванням і переробкою технічних культур (хміль, бавовна, льон, і ін.), може розвиватися професійна бронхіальна астма.

До хімічних алергенів, впливу яких можуть підлягати механізатори, робітники, тепличних господарств, відносяться пестициди (хлор- і ртутьорганічні і ін.), мінеральні добрива (ціаністи, азотні сполуки).

Тривале зберігання продуктів рослинного походження сприяє створенню сприятливих умов для розвитку в них спорів різних грибків. Вдихання пилу, у якому є спори грибків, призводить до пошкодження легень (алергічний альвеоліт). До найбільш вивчених форм паталогії легень цієї групи відносяться

“легені фермера“ (16,стор.258), обумовлені вдиханням термофільних актиноміцетів.

“Легені фермера“ – класичний приклад алергічного альвеоліту, який розвивається внаслідок вдихання запліснявілого сіна, зерна , силосу . Гостра форма характеризується раптовим початком. Через 4-14 годин після експозиції у постраждалого піднімається температура до 39-40<sup>0</sup> С, з’являється головний біль, біль у м’язах, кашель, розвивається задишка. При відсутності повторного впливу вказані симптоми зникають через 7-10 днів, але задишка, астения, схуднення продовжують турбувати хворого протягом декількох місяців .

### **Професійні дерматози**

Дерматози, які розвиваються у працівників сільського господарства, можуть бути зумовлені впливом хімічних речовин, рослин, фізичних факторів, інфекційних агентів, а також укусами ектопаразитів і інших комах. Відомі шкірні ураження типу дерматиту, алергічного дерматиту, екземи, кропивниці від дії пестицидів та мінеральних добрив .

Клінічна картина професійних дерматозів від дії хімічних речовин різноманітна. Якщо сила подразнення велика , то виникають різного роду висипання , які можуть перерости в екзему.

Із захворювань шкіри необхідно відмітити професійні дерматози від дії змащуючих мастил, гасу, бензину. На поверхні шкіри рук відмічається облуплювання, чорні цятки від накопичення змащуючих мастил та пилу.

У тваринників, робітників рослинництва захворювання шкіри може виникати від дії фізичних факторів, хімічних речовин, вірусів, бактерій, грибів та паразитів, а також в результаті прямого контакту з культурними рослинами й бур’янами. Там, де ще не зроблена в повному обсязі механізація, у тваринників можуть зустрічатися ураження шкіри при заготівлі та роздачі кормів, прибиранні приміщень від гною, при очищенні тварин тощо.

Раннє виявлення не сприятливого впливу умов праці на організм, профілактика і своєчасне лікування виникаючих порушень повинно займати

основне місце серед заходів, визначаючих зниження рівня захворювань працюючих, в тому числі і професійних. Останнє особливо важливо, тому що професійні захворювання розвиваються, як правило, в працездатному віці й нерідко служать причиною обмеження працездатності робітників сільського господарства і зниження трудових ресурсів. Професійні захворювання пов'язані також з економічними збитками, обумовленими зменшенням професійної активності робітників, зниженням продуктивності праці, збільшенням текучості кадрів, збільшенням витрат на різні компенсації.

### **2.1.3. Профілактичні заходи щодо поліпшення стану виробничого середовища, зменшення важкості та напруженості праці**

Як свідчать статистичні дані, втрати аграрних підприємств від захворювань внаслідок несприятливих умов в декілька разів перевищують фінансові збитки від аварій та нещасних випадків на виробництві. А вони теж не малі. Мають місце ще й соціальні наслідки високого рівня захворюваності. Широкий спектр професійних, виробничих та неспецифічних захворювань в сільському господарстві робить надзвичайно актуальним проблему профілактичних заходів.

Для ефективного попередження захворювань, збереження здоров'я та працездатності робітників, зменшення соціально-економічних наслідків, керівники та менеджери підприємств, їх структурних підрозділів повинні не тільки знати типові захворювання представників аграрних професій, але й вміти розробляти та впроваджувати всі необхідні профілактичні заходи з урахуванням вимог гігієни праці та виробничої санітарії. В першу чергу відмітимо найважливіші серед цих заходів:

- навчання працівників безпечним методам роботи з усвідомленим урахуванням всіх небезпек та шкідливостей, що несе та чи інша професія;
- професійний відбір кандидатів на посаду з виявленням їх придатності до роботи в умовах впливу того чи іншого негативного фактора;



- проведення регулярних планових медоглядів робітників, працюючих в шкідливих умовах;
- здійснення постійної санітарно-освітньої роботи;
- механізація, автоматизація процесів, проведення технологічних, санітарно-гігієнічних та інженерно-технічних робіт по ліквідації або суттєвому ослабленню джерел шкідливості й небезпечності, зниження важкості та напруженості праці;
- раціоналізація та оптимізація режимів праці й відпочинку або повна заборона деяких видів робіт (наприклад, з пліснявими матеріалами);
- обов'язкове використання засобів колективного або індивідуального захисту в шкідливих і небезпечних умовах та виконання всіх вимог гігієни праці та особистої гігієни;
- безкоштовна видача спецхарчування, молока та інших профілактичних продуктів;
- допомога в наданні хворим працівникам путівок для санаторно-курортного лікування та ін.

Але більш детальноше в цьому розділі зупинимося на вимогах безпеки при роботах з пестицидами та мінеральними добривами. Ці речовини приносять велику користь сільському господарству, але, якщо не дотримуватися правил їх використання, вони можуть бути небезпечними для людини, тварин, рослин і всіх інших істот. Поряд з цим треба добре пам'ятати, що пестициди призначені для знищення живого, а забруднення ними біосфери посилюється й поки що залишається не відвернутим.

Тому, при роботі з добривами і пестицидами працівники повинні дотримуватись жорстких вимог безпеки, в першу чергу, при таких операціях: зберіганні і видачі цих речовин, навантажувально - розвантажувальних роботах і транспортуванні, приготуванні робочих розчинів і протруєнні насіння, внесенні їх у ґрунт і обробці культурних насаджень, фумігації приміщень, ємностей і ґрунту, виготовленні і застосуванні отруйних приманок, знезаражуванні техніки, інвентарю, засобів індивідуального захисту та ін. При

цьому заходи безпеки повинні попереджувати гострі отруєння, професійні захворювання, алергію і сенсibiliзацію організму, віддалені наслідки.

Безпека праці при застосуванні пестицидів і мінеральних добрив повинна бути забезпечена організацією спецбригад або ланок, спеціальним навчанням персоналу, механізацією (автоматизацією) всіх робіт з використанням спеціального обладнання і машин, засобами індивідуального захисту працюючих, системою профілактичних заходів, контролем за дотримання нормативних умов праці. До застосування допускаються лише дозволені Мінздравом і Мінагрополітики України речовини, а вся відповідальність за охорону праці при роботі з ними покладається на керівників господарств.

Всі роботи з пестицидами і добривами здійснюються під керівництвом головного агронома або спеціалістів по захисту рослин, який повинен мати відповідний диплом. При обробці цими хімікатами ґрунту, посівів та ін. виділення їх в атмосферу, ґрунт і воду не повинні перевищувати гігієнічні нормативи для цих речовин. Керівник робіт повинен ознайомити працюючих з характеристикою хімікату, особливостями його дії на організм людини і навколишнє середовище, заходами безпеки, правилами виробничої та особистої гігієни, провести інструктаж з охорони праці і пожежної безпеки, ознайомити з правилами долікарняної допомоги. Він повинен слідкувати за станом і самопочуттям працюючих і при першій же скарзі приймати всі необхідні заходи.

На весь період робіт за кожним працівником закріплюється комплект засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), який повинен включати спецодяг, спецвзуття, протигаз (респіратор), захисні окуляри, рукавиці. До респіраторів і протигазів видаються змінні коробки і патрони. Вибір ЗІЗ повинен здійснюватися з урахуванням властивостей пестицидів і мінеральних добрив, умов праці та особистих даних працівника. ЗІЗ зберігаються в спеціально виділених чистих, сухих приміщеннях в окремих персональних шафах.

До роботи з цими речовинами не допускаються особи молодше 18 років, вагітні і жінки, що годують дітей, а також особи, які мають медичні

протипоказання і не знайомі з правилами безпеки. До всіх видів робіт, пов'язаних з пестицидами і мінеральними добривами, повинні допускатися працівники тільки по наряду-допуску, а самі роботи реєструватися в спеціальному журналі.

### **Питання для самоконтролю**

1. Дайте визначення умов праці.
2. Дайте визначення чинників трудового процесу.
3. Як поділяються умови праці за ступенем шкідливості та небезпечності.
4. Охарактеризуйте професійні захворювання працівників АПК.
5. Охарактеризуйте профілактичні заходи щодо поліпшення умов праці.

## **2.2. Гігієна праці в рослинництві, овочівництві, садівництві та виноградарстві**

### **2. 2.1. Гігієна праці в рослинництві**

Умови праці в рослинництві визначаються рівнем механізації процесів вирощування; машинами, що використовуються; культурою, що вирощують, технологією її вирощування, а також організацією праці.

Основу механізації рослинництва складають мобільна тракторна техніка, енергонасичені самохідні машини і комплекси змінних навісних машин, що забезпечують виконання робочих операцій по механізованому вирощуванню сільськогосподарських культур.

На всіх тракторах традиційно кабіна розташована позаду двигуна над коробкою передач і заднім мостом. Це зумовлює незадовільний огляд спереду, який дуже важливий для точного водіння агрегату при виконанні сільськогосподарських робіт і погіршує умови спостереження за технологічним процесом, який виконується ззаду робочого місця, тому що при такому комплектуванні трактори обладнуються тільки задньою навіскою для

агрегатських машин. Крім цього, двигун і трансмісія, перебуваючи з робочим місцем, являються могутніми джерелами тепла, шуму і вібрації, які можуть погіршувати умови роботи механізатора.

В даний час уже випускаються трактори зі змінним комплектуванням, яке виключає можливість вказаних недоліків.

Кабіни мають велику площу застіння, що необхідно для кращого огляду при управлінні агрегатом. Кабіна обладнується опалювально-вентиляційною установкою, торсійним сидінням з гідроамортизатором, аптечкою, термосом для питної води, плафоном, вішалкою для одягу, очищувачем скла, козирком від сонця і дзеркалом заднього виду.

Управління машинами уніфіковано: однаково розташовані органи управління і контролю, правила управління, типові написи і знаки. Це сприяє швидкому освоєнню техніки і виключає можливість помилкових дій при зміні механізаторами машин.

Кабіна дозволяє захистити механізатора від безпосередньої дії кліматичних умов і створює мікрокліматичні умови, параметри яких залежать від герметичності кабіни, її теплоізоляції, наявності системи опалення і кондиціонування повітря. Сучасні трактори можна практично круглий рік використовувати при температурах від  $40^{\circ}\text{C}$  до  $-30^{\circ}\text{C}$  і більш низьких. Безумовно, кабіна може стати могутнім джерелом тепла і холоду. Основними джерелами тепла в кабінах являються: радіація (70-80%), двигуни (8-15%), механізатор (10-15%), трансмісія і інші вузли (3-8%). В теплий період року в кабінах, в яких відсутній тепловий захист, температура повітря може досягти  $50^{\circ}\text{C}$  і більше. Штучна вентиляція дозволяє знизити температуру повітря всього на  $1-2^{\circ}\text{C}$  і при відповідних умовах може сприяти підвищенню запиленості зони дихання механізатора.

В період літніх польових робіт температура повітря в кабінах, обладнаних для нормалізації мікроклімату тільки вентиляцією без застосування теплового

захисту, може перевищувати зовнішню на  $8-19^{\circ}\text{C}$  (15, с. 285), а температура поверхонь досягати  $40-53^{\circ}\text{C}$ . Більшу частину робочого часу механізатори для зниження температури повітря в кабіні вимушені відкривати вікно і двері, а це підвищує запиленість повітря. Кабіни без теплоізоляції устатковувались на тракторах МТЗ –50/52, Т-74 і інших, що раніше випускались. Вони і в даний час використовуються в сільськогосподарському виробництві.

Поверхні кабін фарбують в світлі тони, фарбують і теплоізолюють мікропористими речовинами, мастиками, картоном, що зменшує приплив тепла від сонячної радіації. Для захисту від тепла, яке виділяє двигун, і трансмісія, кабіни покривають рифленим гумовим килимком з підкладкою із мало теплопровідного матеріалу. Кабіни обладнують випаровуючими кондиціонерами, а замість звичайного скла застосовують тонізоване, яке затримує частину теплового спектру сонячної радіації.

Найбільш досконалим по теплозахисту робочого місця є комплекс технічних засобів трактора Т-150. Кабіна його теплоізолювана і герметизована. Потужний випаровуючий кондиціонер спроможний подавати в кабіну до  $600\text{м}^3$  за годину очищеного і охолодженого повітря. Це дозволяє створити в кабіні зайвий тиск, перевищуючий на  $19,6 - 29,4$  Па ( $2-3$  мм рт. ст.) зовнішній, що виключає можливість попадання пилу в кабіну. Мікрокліматичні умови підтримуються на рівні гігієнічних вимог (температура  $27-29^{\circ}\text{C}$ ; вологість  $44-62\%$ , швидкість руху повітря  $1-2$  м/с).

Опалювачі, які використовуються в даний час на тракторах, дозволяють підтримувати температуру повітря в кабінах на рівні  $14-20^{\circ}\text{C}$  при температурі зовнішнього повітря до  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Найбільш суттєвим фактором, що визначає наявність пилу в робочій зоні механізатора, є вологість і структура ґрунту, розташування робочого місця відносно пилоутворюючих органів, напрям і швидкість руху вітру відносно руху агрегату і швидкість руху агрегату.

Всі механізовані сільськогосподарські роботи по наявності пилу в робочій зоні можна розділи на три групи .

До першої групи робіт , при виконанні яких пилоутворення найбільше(до тисяч міліграмів в метрі кубічному), відносяться комбайнове збирання цукрового буряку, картоплі, збирання гороху і робота зернових комбайнів з подрібнювачем, передпосівна культивация і сів озимих.

Другу групу робіт з наявністю пилу до декількох десятків і сотень міліграмів в метрі кубічному складають посів технічних культур , міжрядна обробка , збирання зернових без подрібнювача, осіння оранка.

До третьої групи робіт з наявністю пилу в десятки міліграмів в метрі кубічному відносяться транспортні роботи , весняна оранка ,затримання вологи, весняна сівба зернових, внесення добрив і інші роботи.

Потужні енергонасичені трактори утворюють шум, що може перевищувати допустимий рівень . Трактори на колесах в даний час широко використовуються на транспортних роботах .

Таким чином , захисту від шуму потребують не тільки механізатори, але й мешканці населених пунктів, де застосовуються трактори. Джерелом зовнішнього шуму трактора являється в основному шум вихлопу двигуна , для зниження якого використовуються глушники .

Рівень зовнішнього шуму на вітчизняних колісних тракторах практично не перевищує допустимого ( 85 дБА ) 84 – 87 дБА .

Величина вібрації на частотах, близьких до резонансної частоти тіла людини, перевищує допустимий рівень. Найбільші перевищення спостерігаються на гусеничних тракторах.

При підвищенні навантаження на трактор при агрегуванні начіпних і навісних машин рівень вібрації підвищується внаслідок зміщення центру коливань агрегату . Це призводить до погіршення умов праці.

Механізатор в роботі стикається з багатьма хімічними сполуками різного ступеня токсичності. Головними з них є вихлопні гази, пестициди, мінеральні

добрива та ін. Кабіни надійно захищають механізаторів від дії хімічних речовин, за винятком південних районів, де при високій температурі повітря концентрація їх в зоні дихання може перевищувати допустимі величини. Крім цього, внаслідок тих же екстремальних умов, механізатори південних районів при використанні пестицидів працюють на тракторах без кабін або в кабінах з відкритими вікнами і дверцятами.

У відповідності до вимогами стандарту на тракторах встановлюється не менше 2 фар, які забезпечують освітленість шляху в темний час на рівні гігієнічних вимог. Для освітлення причіпних і навісних машин трактори можуть обладнуватися додатковими фарами.

Таким чином, умови праці на тракторах нових марок значно поліпшені: на більшості машин знижений до допустимого рівня шум, зменшені зусилля на органи управління, вібрація на сидіння і рівень запиленості, наближені до гігієнічних вимог параметри мікроклімату; в побудові кабіни використані сучасні успіхи ергономіки.

Найбільш характерними недоліками причіпних і навісних машин є незадовільні умови контролю за технологічним процесом, велика трудомісткість технологічного обслуговування, недостатній ступінь автоматизації процесів контролю і управління.

Особливості умов праці механізаторів відбиваються на стані їх здоров'я. Загальний рівень захворюваності механізаторів, як по матеріалах медичних оглядів, так і при аналізі тимчасової непрацездатності, є високий і в більшості випадків значно вищий, ніж у робітників польових бригад.

### **2.2.2. Гігієна праці в овочівництві відкритого ґрунту**

В останні роки широкий розвиток отримує вирощування овочів в закритому ґрунті (теплицях), однак основним джерелом постачання населенню і переробній промисловості овочів як колись залишається овочівництво

відкритого ґрунту, яке забезпечує близько 80% (15, с. 357) загального об'єму що вирощуються в державі.

Технологія виробництва овочів характеризується складністю, багатоопераційністю і переважно поки що ручною працею через обмежені можливості механізації. В технології виробництва овочів в відкритому ґрунті розрізняють три етапи, взаємопов'язані по роду і об'єкту дії:

- посадка розсади у відкритий ґрунт;
- догляд за рослинами, а саме: рихлення, окучування, прополка, полив, обробка пестицидами, підживлення мінеральними добривами та ін;
- збирання врожаю, товарна доробка деяких овочів і ін.

Виконання цих операцій пов'язане з дією на організм овочівників комплексу нерівнозначних шкідливих факторів виробничого середовища.

При виконанні цих робіт в першу чергу на працюючих впливають метеорологічні фактори. В період прополки, рихлення ґрунту, збирання врожаю температура може бути  $+ 25 - 34^{\circ}\text{C}$ , велика сонячна радіація ( $700-1000 \text{ Вт/м}^2$ ), відносна вологість  $32-69\%$ , швидкість руху повітря  $0,3-5,2 \text{ м/с}$ .

При таких видах робіт, як посадка розсади і полив, руки постійно мокрі і забруднені, одяга працюючих промокає. Ручні операції проводяться в вимушеній зігнутій робочій позі зі статичним напруженням м'язів спини й плечового поясу, вимагають підняття і перенесення тягарів, прикладання значних зусиль до ручних знарядь праці.

В овочівництві відкритого ґрунту застосовують якісно нові технології при використанні техніки: розсадопосадочні машини, дощувальні машини ДДА-та ін.; прополочні агрегати; томатозбиральні комбайни; морквозбиральні та огіркові комбайни, стаціонарні лінії для сортування томатів.

В кабінах тракторів овочівницьких машин температура сягає  $30-35^{\circ}\text{C}$ , а в ДТ-54А з дощувальним агрегатом ДДА-100М влітку температура дорівнює  $12,2-21^{\circ}\text{C}$  і відносна вологість  $50-76\%$  за рахунок зволоженого повітря, яке подається в кабіну. В холодну пору року це погіршує умови праці.



На всіх агрегатах рівень шуму і концентрація пилу в повітрі робочої зони можуть перевищувати гранично допустимі .

Найбільш високі концентрації пилу відмічаються на збиральних комбайнах. В окремих випадках, коли збирання томатів комбайнами здійснюється при вологому ґрунті, концентрація пилу на робочих місцях різко знижується, досягаючи в середньому 6,5 – 12 мг/м<sup>3</sup>. Тому необхідно пропонувати перед збиранням томатів комбайнами мікрополив поля, як західу по зменшенню високої запиленості.

Середні концентрації окису вуглецю часто перевищують допустимі величини в кабінах тракторів і комбайнів, рідше - на робочих місцях операторів овочевих машин. Важливим профілактичним заходом по оздоровленню робочої зони являється установка двигуна і вихлопної труби віддалік від робочих місць.

На томатозбиральному комбайні СКТ-2 уже конструктори подбали про це: двигун і вихлопна труба перенесені в задню частину машини, що зменшило концентрацію оксиду вуглецю, рівень шуму і вібрації в робочій зоні машини до допустимих.

Дощувальні машини вирішують проблему механізації поливних робіт, але для поливальників потрібна одежа, що не промокає гумові чоботи.

На всіх етапах вирощування овочевих культур робітники можуть контактувати з пестицидами. Для боротьби з бур'янами в овочівництві застосовують гербіциди .Для боротьби зі шкідниками й хворобами овочів проводять обприскування: 1% бордоською рідиною; 0,4% розчином цінебу; 0,2% розчином хлорофосу; 0,1%розчина формальдегіду та ін., а також застосовують біологічні методи захисту.

При виконанні цих робіт необхідно застосовувати засоби індивідуального захисту і здійснювати загальний санітарний огляд працюючих.

Виконання механізованих видів робіт супроводжується значними фізичними зусиллями і потребує великих затрат енергії. В групі механізованих робіт виділяються операції з особливо високим рівнем енергетичних затрат:

полив, прополювання , рихлення, збирання врожаю. Ручне винесення зібраної продукції на міжквартальні дороги, наприклад, потребує енергетичних затрат в розмірі 327,6-359,1 Дж/с (15,с.360). Відповідно до класифікації робіт по важкості праці – це важка фізична праця. Механізація окремих видів робіт значно знижує рівень енергетичних затрат. Однак ручні операції, які виконуються допоміжними робітниками на розсадочних машинах, механізованих і автоматизованих системах зрошування, супроводжуються ще великими енергетичними затратами.

Дослідженнями показано, що найбільш важкі ручні види робіт (полив, прополювання, рихлення, посадка розсади і ін.) призводять до значного підвищення пульсу в кінці роботи –до 100-123 ударів за хвилину (15, с. 361).

Механізація трудомістких ручних робіт призводить до зменшення важкості, але збільшує напруженість і шкідливість праці. В результаті механізація праці знижує рівень енергетичних затрат на 24-47% (4,с.362) і підвищує продуктивність праці в 2-10 разів. Для зниження ступеня напруженості і шкідливості необхідне подальше покращення конструкції сільськогосподарських машин.

Повна механізація в овочівництві все одно не відмінить використання ручної праці, тому що окремі процеси (вибіркове збирання овочів, які дозрівають у різні строки) будуть здійснюватися вручну і при наявності машин. Це обумовлює необхідність розробки оздоровчих заходів і для ручних видів робіт.

### **2.2.3. Гігієна праці в овочівництві закритого ґрунту**

Навколо промислових центрів все більшого розповсюдження набувають тепличні господарства й комбінати. Площі тепличних господарств сягають 200 га. Вони оснащені технологічним обладнанням для комплексної механізації і автоматизації агротехнічних операцій, які забезпечують одержання свіжих овочів цілий рік.

Агротехніка теплиць у закритому ґрунті передбачає наступні послідовні етапи:

- підготовка культивуваційних споруд і ґрунту до посадки рослин;
- висадка розсади в ґрунт;
- підв'язування рослин на шпалери і формування кушів;
- догляд за рослинами;
- збирання врожаю;
- прибирання рослинних залишків;
- проведення ремонтно-профілактичних робіт;
- заміна ґрунту та інші операції заключного періоду.

Основні агротехнічні операції в теплицях роблять вручну з затратами на 1 га площі до 18 тисяч людино-днів. В той же час на овочеві операції в відкритому ґрунті – 126, а на зернові культури – до 4 тисяч людино-днів (15, с 365).

Для зменшення затрат на агротехнічні операції почали використовувати перспективний гідропонний метод вирощування овочів і розсади в поживному розчині на хімічно нейтральних гравії, щебені, керамзиті. При цьому періодично подається поживний розчин з мінеральних солей і не треба заготовляти і переробляти тепличні ґрунти.

В теплицях особливу увагу необхідно приділяти мікроклімату. В теплицях підвищена температура (35-50°C) і вологість (85-100%) при мінімальній рухомості повітря. Це створює несприятливі умови праці.

Теплиці мають централізоване водяне опалення або відкрите спалювання газу. Тому в повітрі буває до 250 мг/м<sup>3</sup> окису вуглецю і окису азоту до 30 мг/м<sup>3</sup>; формальдегідів до 0,8 мг/м<sup>3</sup> та інші шкідливі речовини. Такі ж концентрації шкідливостей бувають при застосуванні теплогенераторів на рідкому паливі. В теплицях застосовують хімічні препарати: мінеральні і органічні добрива; стимулятори росту; дезинфікуючі і стерилізуючі сполуки; пестициди і ін.

Дезинфекцію роблять розчинами тіофосу, формаліну, карботіону, сірчанним газом. У вегетаційний період користуються пестицидами.

Обробку рослин при появі шкідників або захворювань роблять кожні 7-10 днів комбінованими розчинами фунгіцидів та інсектицидів. Тому рівень цих препаратів в повітрі робочої зони перевищує гранично допустимі рівні в 2-18 разів.

Всі ці шкідливості негативно впливають на стан здоров'я працюючих. Найбільші зміни фізіологічних показників організму робітників теплиць встановлено в весняно-літній період виконання важких робіт: садіння, підв'язування, догляду за рослинами, збір врожаю (температура шкіри становить 35,6-37,2°C; підвищене потовиділення, частота пульсу досягає 120 ударів за хвилину).

Для зменшення впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів на працюючих рекомендується:

- мати гарну систему вентиляції і провітрювання культивацийних приміщень;
- мати обладнану кімнату відпочинку;
- забезпечувати працюючих спецодягом і засобами індивідуального захисту від отруєнь;
- організувати центральні системи приготування і роздачі робочих розчинів пестицидів та мінеральних добрив;
- застосовувати прогресивні способи обігріву теплиць без викидів шкідливих речовин у повітря;
- ширше застосовувати механізацію та автоматизацію технологічних процесів в теплицях за допомогою малогабаритних машин та механізмів, виключаючи забруднення та загазованість повітря;
- впроваджувати сучасні технології й методи праці та відпочинку;
- покращувати медичне обслуговування овочівників.

#### 2.2.4. Гігієна праці в садівництві

Подальший розвиток садівництва і виноградарства, як і інших галузей, пов'язаний з розширенням використання високоефективної машинної техніки, хімічних засобів захисту рослин від шкідників і хвороб.

Сучасна технологія вирощування плодових культур і винограду значно полегшує труд, різко підвищує його продуктивність. Але ще є багато робіт, які виконуються вручну.

Робота в садах з об'ємною кроною дерев, які виконуються вручну, належать до групи важких (витрата енергії 300-540 Дж/с). Це такі роботи як: обрізка дерев, посадка саджанців, прополка пристовбурних кіл, збирання черешні і навантаження плодів. Роботи середньої важкості: підбілювання штампів, збирання груш, слив, яблук. Значно менші витрати енергії в пальметних садах. При виконанні цих робіт пульс збільшується до 110-120 ударів за хвилину, підвищується кров'яний тиск.

Аналіз стану організму працюючих дає підстави рекомендувати на важких роботах 10-ти хвилинні перерви після 2-х годин роботи до обіду і через 1,5 години в другій половині дня. Велику перерву на обід (1 год.) слід розподілити так: 30 хвилин – прийом їжі, 15-20 хвилин – пасивний відпочинок 10-15 хвилин – активний відпочинок з корегуючими вправами для кисті рук (15,с.348).

Велике гігієнічне значення має механізація важких робіт, таких як: посадка саджанців, обрізка дерев, збирання плодів та інші.

В садівництві механізацію робіт можна розподілити згідно з трьома технологічними процесами:

1. Роботи по закладенню саду. Вони виконуються із застосуванням машини МПС – 1, яка разом із трактором складає посадочний агрегат, який обслуговують 1 тракторист і 2-ві саджальниці.
2. Роботи по догляду за садом. При цих роботах використовують машини для обробки пристовбурних кіл (ФС-0,9 - фреза садова), машини для обрізання дерев (ОКМ - 3,5 та ОКМ - 4,5), які за годину обробляють до 500 дерев. Але

ці машини в управлінні створюють великий шум (до 110 дБ ) і вібрацію (в 1,5 – 2 рази більше норми ) .

3. Збирання і товарна обробка плодів сливи , вишні , черешні для швидкої реалізації . При цих роботах застосовують машини ВСО –25 в комплексі з трактором . Збирання і товарний обробіток плодів є найбільш трудомісткими технологічними процесами в садівництві. Для збирання плодів кісточкових порід (слива, вишня, черешня), які підлягають негайній реалізації або переробці , застосовують зтрушувач ВСО –25, який агрегується з трактором . Для струшування плодів і їх збору до машини додається 4 щита і 8 лотків , які обслуговують 1 тракторист і 7-8 допоміжних робітників. Робота тракториста складна . Знаходячись в зігнутій позі, він управляє різними важелями для того, щоб найбільш точно підвести машину до дерева , захватити його за допомогою стріли з відкритим захватом , включити вібратор на 2-5 с , провести струшування , потім відкрити захват і від'їхати до наступного дерева .

Допоміжні працівники вимушені швидко переносити щити , що уловлюють плоди, щоб встигнути за агрегатом . В цьому відношенні зтрушувач ВСО-30 вигідно відрізняється від зтрушувача ВСО-25 тим , що у нього є пристосування для автоматичного уловлювання плодів , що виключає переніс щитів.

Збирання плодів насінневих порід ( яблук , груш ) частіше виконують за допомогою драбин різного типу, столиків-саночок і пересувних підйомних площадок. Для забезпечення безпеки праці вони повинні мати надійну фіксацію.

Сортування та упаковка плодів здійснюється за допомогою різних транспортерів, сортувально - пакувальних механізованих ліній, на яких зайнято 10-22 працюючих ( вантажники плодів в бункери, сортувальниці, пакувальники, забивачі ящиків).

Для калібрування плодів застосовують машини – по масі МКН-ЗА-2 , по розміру АСК-2 та ін .

Таким чином , даний аналіз дозволяє зробити висновок , що для зменшення тяжкості (важкості) праці працівників садівництва необхідно застосовувати механізацію робіт , а для захисту працюючих від шуму , вібрації необхідно використовувати ЗІЗ ( протишумові вкладиші, навушники, а водіям машин – спеціальні крісла з амортизаторами ) .

### **2.2.5. Гігієна праці в виноградарстві**

На виноградниках роботи виконують в 2 етапи закладання нових насаджень і догляд за плодоносними виноградниками.

На обох етапах здійснюється в тій чи іншій мірі механізація виробничих процесів , але при виконанні деяких операцій використовується і ручна праця. Посадка саджанців, як і раніше, залишається трудомісткою роботою . Трудові витрати при посадці саджанців , проведеної за допомогою ручних гідробурів в агрегатах з трактором бригадою із 23 чоловік , складають близько 56 людино - годин на 1га.

На виноградних плантаціях також витрачається багато енергії ( 320-440 Дж/с). Це такі роботи як: відкриття кущів, прибирання обрізної лози, навантаження добрив, ремонт шпалер, прополка міжрядь, обприскування, перенесення винограду, закриття кущів на зиму.

На цих важких роботах щільність робочого часу становить 71-82 % . Тому продуктивність праці знижується перед обідньою перервою і в кінці робочого дня.

Роботи на виноградниках виконуються в різні періоди року (починаючи з ранньої весни і закінчуючи глибокою осінню), відмічаються виражені коливання мікрокліматичних умов, які характеризуються як високими,- так і низькими температурами, значною швидкістю повітря, підвищеною вологістю, опадами, що викликають охолодження тіла і ін.

Раціональним є застосування виноградно-посадочної машини з 1 трактористом і 2-ма саджальницями , при цьому буріння ямок і окучування посадочних черешків здійснюється машиною.

При виконанні цих робіт механізованим способом існує підвищена запиленість повітря робочої зони , рівень шуму і вібрації .

Рівень шуму і його спектральна характеристика не відповідає санітарним вимогам. В період виконання весняних робіт рівень загальної вібрації відповідає нормативам лише при посадці саджанців, а на інших роботах ( розмотка шпалерного дроту, копання ям для якорів, обробіток ґрунту між рядками, обрізування виноградної лози, збирання виноградної лози, внесення добрив ) перевищує нормативи (15, с. 353) .

В середньому при внесенні добрив запиленість досягає  $286 \text{ мг/м}^3$  , при збиранні зрізаної лози –  $511 \text{ мг/м}^3$  , при укритті кущів на зиму (при умові сухого ґрунту )-  $276 \text{ мг/м}^3$  ( 15, с. 352 ) , що значно перевищує допустиму концентрацію для токсичного пилу.

На виноградниках існує багато важких ручних робіт, таких як завантаження бункерів при внесенні добрив , перенесення важких лебідок і катушок з дротом при ремонті шпалери , перенесення корзин при збиранні винограду . Тому рекомендується робити по 10-15 хвилин перерви через 1,5 години після обіду.

При обприскуванні винограду застосовують обприскувачі ОВС-А і ОВТ-І. Їх використовують також для першого весняного обприскування пальметних садів. Щоденні роботи по захисту виноградників приводять до масового і достатньо стійкого забруднення ґрунту. В пробах ґрунту виноградників , оброблених препаратами , що містять мідь, реєструється до  $24 \text{ мг/кг}$  міді, тоді як на не оброблених пестицидами – не більше  $7 \text{ мг/кг}$  . Тому для поточних обробок пальметних садів і виноградників застосовують машини з меншим факелом розпилу – “Зоря“, ОМБ-500, ОУТ –2. Тому при виконанні робіт по



обприскуванню необхідно обов'язково застосовувати засоби індивідуального захисту.

### **2.2.6. Особиста гігієна працюючих з отрутохімікатами**

Перед початком роботи з отрутохімікатами всі працюючі повинні надіти рекомендований для даного виду робіт спецодяг, рукавиці, окуляри та респіратори. Комірник повинен провітрити склад шляхом створення протягів і включення промислової вентиляції протягом 30 хвилин.

При роботі з отрутохімікатами не дозволяється приймати їжу і зберігати її в кишнях, пити, палити на робочих місцях, тому що з забруднених рук отрута через продукти харчування або сигарети може потрапити до рота, що може бути причиною отруєння. Їжу приймають в кімнаті для обігріву і відпочинку працюючих.

Під час перерви забороняється відпочивати на місці, де проводились роботи з отрутохімікатами. Відпочивати під час перерви необхідно в побутовому приміщенні або в спеціально відведеному місці, віддаленому від місця роботи не менше, ніж на 100 м.

Перед прийняттям їжі необхідно зняти засоби індивідуального захисту, вимити руки і обличчя, прополоскати рот. Руки недостатньо вимити водою з милом, їх необхідно обробити спеціальними дегазуючими (руйнуючими отрутохімікати) засобами: 3-5%-ним розчином аміаку (або нашатирним спиртом, розведеним пополам водою), хлораміном або хлорно-вапновим молоком (1 частина хлорного вапна на 10 частин води) і 0,5%-ним розчином марганцевокислого калію.

Послідовність зняття засобів індивідуального захисту: спочатку, не знімаючи з рук необхідно помити гумові рукавиці в 3-5%-ному розчині кальцинованої соди або в вапняному молоці; сполоснути їх водою. Потім зняти захисні окуляри, респіратор, чоботи й комбінезон. Після цього ще раз помити рукавиці й зняти їх.

При роботі з отрутохімікатами необхідно уникати перевтомлень, перегріву, переохолодження, вживання алкогольних напоїв. Невиконання цих вимог прискорює розвиток отруєння, робить його більш важким.

Перебування обслуговуючого персоналу на складі отрутохімікатів дозволяється лише під час прийому, відпускання й проведення робіт всередині складу. Постійне знаходження обслуговуючого персоналу в складі отрутохімікатів не дозволяється.

### **2.2.7. Санітарно-гігієнічні вимоги до польових станів**

З метою створення належних побутових умов для механізаторів та обслуговуючого персоналу в тракторних (польових) бригадах необхідно організувати польові стани.

Будівництво польових станів повинно здійснюватися по затверджених проектах.

Польові стани та їх приміщення повинні відповідати санітарно-гігієнічним вимогам і забезпечуватися засобами, інструкціями по наданню першої медичної допомоги.

В побутових та інших приміщеннях природне і штучне освітлення повинно відповідати діючим нормам.

Територія польового стану повинна бути озеленою, утримуватися в чистоті і не захаращуватися. Відходи та сміття необхідно регулярно видаляти за межі території і знищувати.

Ями для сміття та прибиральні повинні влаштовуватися не ближче 30 м від виробничих і житлових будівель в місцях, які б виключали забруднення водою.

Виробничі та побутові приміщення повинні забезпечуватися доброякісною питною водою.

Воду в питних бачках необхідно замінювати щоденно, а питні бачки промивати і закривати щільно прилягаючими кришками.

Польові стани повинні мати: баню або душову; роздягальні зі шафами для спецодягу і спецвзуття; приміщення для приготування і приймання їжі та відпочинку з кип'ятильником і умивальником (при умивальниках повинні бути мило та рушник); прибиральні.

Всі санітарно-побутові приміщення, а також інвентар та знаряддя повинні утримуватися у справному стані.

### **2.2.8. Гігієна праці в хімічних лабораторіях**

Робота в лабораторіях повинна бути організована так, щоб не допустити можливості виникнення вибухонебезпечних концентрацій газо-, паро-, пило-повітряних сумішей.

В лабораторіях необхідно застосовувати засоби захисту працівників від дії електричного струму (занулення, захисне заземлення, захисне вимикання, вирівнювання потенціалів, подвійна ізоляція, мала напруга), а також забезпечувати напругу не більше 42В, а в особливо небезпечних приміщеннях – 12В.

Підлога повинна бути стійкою проти дії хімічних речовин, не насичуватися ними, а при ударі – не викликати іскор.

Розміщують обладнання так, щоб зручно було виконувати всі види робіт.

Роботи з виділенням шкідливих речовин треба виконувати у витяжних шафах. До лабораторних столів підводять комунікації холодної і гарячої води, електричного струму, стиснутого повітря, газу. Крани комунікацій влаштовують на видному і доступному місці.

Робочі поверхні столів вкривають вогне- і кислотостійкими матеріалами та обладнають бортиками, щоб рідина не стікала на підлогу.

Біля робочих місць і витяжних шаф встановлюють керамічні посудини місткістю 10-15 л для зливання відпрацьованих розчинів, а також корзину для битого посуду і інших відходів.

Кожну лабораторію забезпечують аптечкою першої допомоги, а також необхідними засобами вогнегасіння (пожежні крани, вогнегасники, ящик з піском).

Концентровані азотну, сірчану і соляну кислоти поставляють в скляних бутлях, встановлених у плетені корзини або дерев'яні ящики. Їх зберігають у спеціальних складах з природною вентиляцією.

При приготуванні електроліту кислоту тонким струменем вливають у воду, помішуючи розчин паличкою (скляною або пластмасовою).

Відповідальний за безпеку праці в лабораторії – завідувач лабораторією.

Для роботи з кислотами та лугами працівників забезпечують необхідними захисними засобами (окуляри, маски, гумові рукавиці, фартухи).

Для розливання кислот та інших агресивних речовин застосовують скляні сифони з гумовими грушами.

Для промивання очей від лугів треба мати спеціальні бутлі з 2%-ним розчином борної кислоти, а для промивання від кислот – бутлі з 2%-ним розчином натрію гідрокарбонату. Бутлі встановлюють на висоту 2-3 м і обладнують спеціальною трубкою із затискачем.

### **2.2.9. Долікарська допомога при отруєнні отрутохімікатами**

При перших ознаках отруєння – запаморочення, нудота, головна біль – потерпілому слід негайно надати першу допомогу, не чекаючи медичного працівника. В першу чергу необхідно вивести постраждалшого на свіже повітря і потім зняти з нього спецодяг, попередньо захистивши свої руки гумовими рукавицями.

Якщо препарат потрапив в організм через шлунково-кишковий тракт, необхідно дати хворому випити декілька стаканів води, краще теплої, або слабо рожевого розчину марганцевокислого калію, або розчину гірчиці (1 або ½ чайної ложки на стакан води) і штучно викликати блювання. При обмороченому стані викликати блювання забороняється. Після блювання необхідно випити півстакана води з 2-3 столовими ложками активованого

вугілля або обволікаючий засіб (2-3 яєчних білки на 1л води; виважений крохмаль у воді), а потім (для видалення отрути із кишкового тракту) сольове послаблююче (20г гіркої солі на півстакана води).

При попаданні в шлунок рідкого аміаку необхідно провести промивання 1-2 %-ним розчином оцтової кислоти.

При отруєнні хімікатами через дихальні шляхи (кашель, одишка, синюшність) необхідно організувати теплі інгаляції 2% розчином питної соди (при отруєнні аміаком – 1-2% розчином оцтової або лимонної кислоти). При різкому кашлі і спазмі голосової щілини прийняти 1 таблетку від кашлю (яка містить кодеїн фосфату), створити тепло в області шиї; при порушеннях або зупинках[ дихання зробити штучне дихання; при задиханні забезпечити вдихання кисню із кисневої подушки до тих пір, поки не зменшиться одишка і синюшність.

При попаданні препаратів в очі, їх необхідно ретельно промити водою або 2%-ним розчином питної соди або борної кислоти, при ураженні очей аміаком – 0,5%-ним розчином квасців, при різких болях закапати 1-2 краплі 30%-ного розчину альбуміду.

Якщо пестицид потрапив на шкіру, його необхідно негайно змити струменем води або, не розмазуючи, зняти ватою, марлею, а потім обмити ділянку шкіри водою з милом. При ураженні шкіри аміаком обмити опік водою, накласти примочки 5 %-ного розчину оцтової або лимонної кислоти.

Попадання в мілкі рани, тріщини може призвести до гнійничкових захворювань шкіри. Тому необхідно своєчасно обробити мікротравми розчином йоду або бріліантової зелені, при кровотечах із шкіри – прикладати тампони, зволожені перекисом водню.

При обмороченому стані необхідно дати потерпілому понюхати вату, змочену нашатирним спиртом, можна розтирати шкіру в області висків, при зупинці дихання – почати штучне дихання . При хриплому диханні штучне дихання робити забороняється. При послабленні серцевої діяльності необхідно

почати масаж серця через грудну клітину. При появі судорог хворого необхідно винести на чисте повітря і надати йому повний спокій.

## **2.2.10. Оздоровчі заходи в рослинництві, овочівництві, плідівництві та виноградарстві**

Умови праці залежать від рівня механізації культур, що вирощують, що технології їх вирощування, машин що застосовують, а також від організації праці.

Основним напрямком в оздоровленні умов праці , на які може активно впливати санітарний лікар, є комплексне використання техніки . Це дозволить зменшити трудомісткість робіт, виключити ручну працю і підвищити ефективність використання машин.

Важливе значення в оздоровленні умов праці має організація праці , яка сприяє рішенню ряду питань, в тому числі усуненню небезпечних і шкідливих факторів, забезпеченню спецодягом, захисними пристосуваннями і пристроями; упровадженню раціональних змінних, добових, тижневих і річних режимів праці й відпочинку.

Складання організаційно-технічних карт по проведенню окремих польових робіт є ефективною формою підвищення рівня організації праці, за якою санітарна служба повинна вести постійний контроль.

Сучасна техніка в основному відповідає вимогам гігієни праці і ергономіки. Практично до допустимого рівня знижений шум на робочих місцях механізаторів, рівень вібрації на сидінні механізатора. Механізатор може відрегулювати сидіння по своєму зросту, жорсткість сидіння у відповідності з масою тіла , тиск в шинах для зменшення вібрації.

Для забезпечення нормального мікроклімату в кабіні механізатор повинен своєчасно і грамотно проводити технічне обслуговування випаровуючого кондиціонера.

Перед початком роботи з пестицидами необхідно проводити медичне обстеження працюючих , навчати їх прийомам само - і взаємодопомоги , санітарно - освітувальну роботу у формі випуску санітарних бюлетенів, радіопередач , лекцій і бесід.

В період застосування пестицидів необхідно організувати контроль за правильністю їх використання.

При виконанні різних видів робіт, при значному ущільненні робочого дня, з великими енергетичними затратами необхідно запроваджувати короточасні перерви ( 10-15 хвилин через 2 години ). Такі перерви звичайно не знижують продуктивності праці, але поліпшують функціональний стан організму працюючих .

При роботах на виноградниках неповнолітнім необхідно дотримуватися норм перенесення вантажів:

- При віці 16 –18 років – ручне перенесення :
- юнаки - 16,4 кг ;
  - дівчата - 10,25 кг ;
  - на одноколійних тацях : лише для юнаків – 49,2 кг ;
  - на 3-4 колісних тацях : - для юнаків - 114,8 кг;
  - для дівчат - 57,4 кг .

Для підлітків молодше 16 років перенесення вантажів допускається в надзвичайних випадках з нормою, в два рази меншою. Їх труд допускається тільки на роботах, які не пов'язані з застосуванням пестицидів.

Для проведення оздоровчих заходів в овочівництві відкритого ґрунту важливо:

- забезпечити механізацію в першу чергу найбільш трудомістких і важких робіт (посадка, прополювання, полив, збирання), для чого необхідно прискорити удосконалення конструкцій серійних машин і випуск нових машин, відповідають гігієнічним вимогам;

- обладнати складні агрегати , на яких працюють великі групи людей , рationally системою двосторонньої сигналізації з кожного робочого місця (томатозбиральні комбайни, розсадопосадочні і прополочні машини);
- з метою ліквідації необхідності в допоміжних робітниках при механізованій посадці розсади забезпечувати вирощування розсади, яка відповідає вимогам стандартів;
- при нормуванні й тарифікації праці овочівників враховувати ступінь важкості , напруженості і шкідливості окремих видів робіт .

При проведенні заходів по оздоровленню умов праці в овочівництві закритого ґрунту необхідно передбачити:

- боротьбу з перегрівом культивацийних приміщень (затінення покрівель , інтенсивне провітрювання, застосування систем випаровуючого охолодження і ін.);
- забезпечення відповідним спецодягом для виконання повсякденних і спеціальних робіт;
- організацію централізованих систем приготування і роздачі робочих розчинів пестицидів і мінеральних добрив;
- встановлення систематичного контролю за наявністю пестицидів в повітрі робочої зони , овочах і технологічних відходах;
- застосування прогресивних способів обігріву;
- подальше впровадження процесів механізації і автоматизації агротехнічних операцій з використанням механізмів і агрегатів, які виключають забруднення повітряного середовища токсичними і шкідливими домішками (електротрактори, електрокари, електромотиги й ін. );
- впровадження передових прийомів організації праці й відпочинку овочівників, покращення медичного забезпечення працюючих.



### **Питання для самоконтролю**

1. Дайте характеристику умов праці в рослинництві.
2. Дайте характеристику умов праці в овочівництві відкритого ґрунту.
3. Дайте характеристику умов праці в овочівництві закритого ґрунту.
4. Дайте характеристику умов праці в плодівництві та виноградарстві.
5. В чому полягає особиста гігієна працюючих з отрутохімікатами.
6. Долікарська допомога при отруєннях отрутохімікатами.
7. Оздоровчі заходи в рослинництві, овочівництві, плодівництві та виноградарстві.

### **Розділ 3.**

## **БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ В РОСЛИННИЦТВІ, ОВОЧІВНИЦТВІ, САДІВНИЦТВІ ТА ВИНОГРАДАРСТВІ**

### **Потенційні небезпеки в сільськогосподарському виробництві**

Промислова безпека – система, або комплекс правових та організаційно – технічних заходів, спрямованих на забезпечення безпечної експлуатації об'єктів, машин, механізмів і устаткування підвищення безпеки та виконання технологічних процесів з метою запобігання аварій та нещасних випадків.

В сільському господарському виробництві є багато небезпек. Особливу увагу необхідно приділяти потенційно небезпечним (особливо небезпечним) об'єктам. Це такі об'єкти, робота з якими при порушенні вимог безпеки може призвести до травм або інших тяжких наслідків.

Основними особливо небезпечними об'єктом в сільськогосподарському виробництві є:

- рухомі машини і механізми;
- пестициди і мінеральні добрива;
- обладнання, що працює під тиском;
- статична електрика;
- напруга в електричній мережі;
- тварин;
- хвороботворні мікро і макроорганізми;
- склади, що містять запаси речовини для дезинфекції і дератизації сховищ для зерна, тваринницьких приміщень;
- склади з запасами отрутохімікатів для сільського господарства;
- склади горючемастильних матеріалів.

Вимоги безпеки праці при роботах з використанням особливо небезпечних об'єктів викладені в даному розділі.

### **3.1. Безпека праці в рослинництві, овочівництві, плодівництві та виноградарстві**

#### **3.1.1. Виробничий травматизм в сільськогосподарському виробництві та його причини**

На засіданні Національної ради з питань безпечної життєдіяльності населення відмічалось, що стан охорони праці на підприємствах агропромислового комплексу незадовільний. Щорічно в сільському господарстві гине понад 100 осіб. Загальний травматизм тільки за I півріччя 2008 р. становить 757 осіб. За 8 місяців 2008 р. на підприємствах АПК загинуло 94 особи.

Біля половини нещасних випадків відбувається внаслідок незадовільної організації праці, порушення вимог безпеки, неправильного обслуговування техніки і не проведення профілактичних заходів з охорони праці.

Відсутність на виробничих ділянках нормативної літератури з охорони праці, низька кваліфікація працівників служби охорони праці, часта їх зміна, ліквідація таких служб в районних управліннях агропромислового комплексу – ці та інші фактори не дозволяють належним чином вирішити проблему безпеки праці.

В підсумках роботи Державної інспекції в Агропромисловому комплексі по Одеській області підкреслюється, що вимоги Закону України “ Про охорону праці ” в частині втілення системи управління і організації служби охорони праці і здійснення постійного контролю за безпекою виробничих процесів не виконуються на більшості підприємств. Крайне незадовільна організація навчання і інструктування робітників з питань охорони праці (11,5% нещасних випадків сталося по цій причині), незадовільна організація робіт (10,6% нещасних випадків), порушення безпеки праці (21,7%), експлуатація несправних машин і обладнання (11,8%). За останній час стали частіше випадки ураження робітників електричним струмом, а також нещасні випадки з особами в нетверезому стані.

Як свідчать статичні дані, розподіл нещасних випадків по галузям виробництва такий: механізатори—42,0%, тваринництво - 32,0%, рослинництво - 12,5%, різні—13,5%.

Тобто, самий високий рівень травматизму спостерігається при виконанні робіт, пов'язаних з експлуатацією сільськогосподарської техніки і транспортних засобів. При цьому найбільш висока питома вага травм приходить на трактористів ( 49,3% ) і шоферів ( 28,4% ). Другі групи механізаторів травмувались менше: комбайнери в 10,5%, причіплювачі - в 2,9%, інші механізатори – в 6,9% випадків.

Необхідно підкреслити, що механізатори із стажем роботи від 3-х років і більше ( їх 69,% ) травмуються в 2 з лишнім рази частіше механізаторів, які мають стаж роботи до 3-х років ( їх 31% ). Це пояснюється тим, що ці особи вважають себе як досвідчені фахівці, частіше ігнорують правила безпеки праці, зневажають профілактичну роботу. Вони, як правило, не проходять періодичних інструктажів, порушують нерідко трудову дисципліну.

Розподіл нещасних випадків по фактам порушень: дорожньо-транспортні пригоди – 3,2%; падіння з висоти – 10,0%; поразка розлітаючими предметами – 13,0%; різні обрушення – 16,7%; електричний струм – 1,0%; вплив шкідливих речовин – 3,0%; контакт з тваринами – 11,5%; вплив температур – 1,2%; фізичні перевантаження –1,0%; різні – 39,4%.

Аналізуючи травми в залежності від виду виконуваних робіт необхідно відмітити, що частіше всього травмувались механізатори при обробці землі і збиранні врожаю ( 59,3% ), під час ремонту сільськогосподарської техніки ( 23,4% ), при транспортуванні вантажів і людей ( 14,1% ) і інших роботах ( 9,2% ).

Велика питома вага травм має місце при ремонті с.-г. техніки серед шоферів ( 33,7% ), трактористів ( 22,4% ) і комбайнерів ( 19,2% ). Причіплювачі травмуються при цьому в 16,2%, а інші механізатори в 8,5% випадках. Це пояснюється тим, що ремонт техніки в сільськогосподарському

виробництві здійснюється силами механізаторів в період підготовки до посівної та збиральної компаній.

Незважаючи на високий рівень травм серед механізаторів в сільському господарстві, ці травми, в своїй більшості, не являються тяжкими: в основному забиті місця і легкі рани, переломи мають місце тільки в 13,1% випадків. Травми з числом днів непрацездатності до 10 складають 65,8% від загального числа пошкоджень, більше 10 днів - 34,2%, при цьому втрата працездатності більше 30 днів складає тільки 8,7%.

Основними причинами нещасних випадків являються: конструкторські недоліки - 10,5%; експлуатація несправних машин і обладнання - 11,8%; невідповідність технологічних процесів і порушення правил технологічного процесу - 9,5%; порушення правил безпеки - 21,7%; порушення правил дорожнього руху - 2,2%; незадовільна організація робіт - 10,6%; незадовільне обладнання робочих місць - 7,8%; незадовільний стан споруд - 2,9%; недоліки в навчанні працюючих безпечним прийомам праці - 11,5%; порушення трудової та виробничої дисципліни - 2,5%; робота не по спеціальності - 1,0%; різні - 8%.

В овочівництві, плодівництві, в цехах і пунктах переробки овочів і фруктів дякуючи технічному прогресу і здійсненню комплексу організаційних і технічних заходів з охорони праці досягненні значні успіхи в боротьбі з травматизмом на виробництві. Однак умови праці на окремих ділянках в овочівництві, плодівництві і на переробних підприємствах все ще залишаються небезпечними. До найбільш травмонебезпечних в даних галузях відносяться механізовані роботи, роботи на транспорті, при обслуговуванні технологічного обладнання і електроустановок, ремонтні і навантажувально - розвантажувальні роботи.

Найбільша кількість нещасних випадків на виробництві як по загальній кількості, так і по важкості травм пов'язано з експлуатацією і обслуговуванням автомобілів, тракторів, внутрішньо-цехового транспорту. Найбільш часто спостерігається падіння з тракторів і сільськогосподарських машин, особливо

при спробі сісти і зіскочити на ходу; захват одежі і частин тіла незахищеними рухомими частинами машин; попадання частин тіла в ріжучі і подавальні механізми машин при ремонті і регулюваннях з не заглушеним двигуном або з не відключеним валом відбору потужності трактора, а також при очищенні лемехів і інших ріжучих і небезпечних частин машин руками, без чистиків, наїзд на відпочиваючих в зоні робіт, перевертання машин і ін.

Значний виробничий травматизм відмічається на навантажувально-розвантажувальних і транспортних роботах: при підніманні важких вантажів вручну, знаходження людей під вантажем і в радіусі дії піднімальних механізмів, невикористання рукавиць при навантажувальних роботах, падіння вантажів з транспортного засобу у випадку їх неправильного навантаження або закріплення.

Необережливе і невміле поводження з ручним інструментом, його несправність, неузгодженість дій між працівниками можуть викликати травмування верхніх і нижніх кінцівок.

При прополюванні і перекопуванні пристовбурних кругів, при підбілюванні плодкових дерев можливі травми очей і обличчя від ударів гілок, а також травми нижніх кінцівок від випадкових ударів мотикою або лопатою, хімічні опіки, травмування рук (скабки) від ручок робочих інструментів; при ручному обрізуванні дерев, збиранні плодів з землі і з драбин – як мілкі травми рук і обличчя гілками так і більш великими (переломи кінцівок і ін.); при сортуванні і упаковці фруктів – травми кисті рук від ударів молотком при забиванні цвяхів, скабки від шорсткуватих поверхонь дерев'яних ящиків і поранення від виступаючих кінців цвяхів, дротів і ін.

Таким чином, найбільш частими причинами нещасних випадків на виробництві є неправильні дії і неправильні прийоми роботи ненавчених і які не прийшли інструктаж працівників. Для зниження рівня травматизму необхідно перш за все здійснювати організаційні заходи, а також укріплювати трудову і виробничу дисципліну.

Аналіз виробничого травматизму в сільському господарстві показує, що одним із найбільш радикальних заходів його зменшення являється, перш за все, удосконалення мобільних сільськогосподарських машин і транспортних засобів, їх безпечна експлуатація.

В зниженні виробничого травматизму суттєва роль належить також організаційним та соціально-економічним заходам по поліпшенню умов праці. Важливе значення мають пропаганда охорони праці і її безпеки, профілактичні дії, в першу чергу, ефективне навчання працюючих, в т.ч. зріст професійних навичок механізаторів, а також поліпшення роботи служби охорони праці кожного підприємства. Комплексне рішення цих питань дозволить зменшити виробничий травматизм, підняти ефективність використання сільськогосподарської техніки, знизити економічні збитки, зберегти здоров'я і життя працівників, стимулювати їх високу працездатність.

### **3.1.2. Загальні вимоги безпеки при виконанні механізованих робіт в рослинництві**

Керівництво і відповідальність за організацію і стан робіт з охорони праці в галузі рослинництва покладається на головного агронома, головного механіка ( власника ).

Особи, відповідальні за організацію і стан охорони праці зобов'язані:

- знати і виконувати Положення про організацію роботи з охорони праці, а також правила і норми безпеки праці і виробничої санітарії;
- повідомляти на завод - виготовлювач конструктивні недоліки в машинах, обладнанні і знаряддях, які створюють небезпеку для працюючих;
- закріплювати машину персонально за кожним механізатором наказом по підприємству ( рішенням правління господарства ). При тимчасовій передачі машини іншому механізатору оформлювати відповідне письмове розпорядження;

- не допускати перевodu працюючих на інший вид робіт або на іншу машину без проведення інструктажу з охорони праці, а при необхідності і курсового навчання;
- забороняти використання сільськогосподарських і спеціальних машин, обладнання, інструментів і транспортних засобів в особистих цілях без дозволу адміністрації;
- обладнувати спеціальні майданчики для тимчасового і постійного зберігання тракторів, сільськогосподарських і спеціальних машин і транспортних засобів, що виключають можливість виїзду техніки без дозволу адміністрації;
- призначати старшого на роботах, в яких зайняті дві людини і більше;
- не допускати до експлуатації переобладнані або виготовлені в порядку раціоналізації машини, механізми і застосування без попереднього її приймання офіційною комісією;
- не допускати до управління тракторами, складними сільськогосподарськими і спеціалізованими машинами осіб, які не мають документів на право управління, що не пройшли інструктаж з охорони праці, а також осіб молодше 17 років; випускники середніх загальноосвітніх шкіл, які закінчили курс трудового навчання по професії механізатора і отримали посвідчення на право водіння самохідних сільськогосподарських машин, можуть допускатися до роботи на вказаних машинах до досягнення 17-літнього віку під керівництвом досвідчених механізаторів-наставників;
- як виняток допускати до обслуговування і роботи на не складних сільськогосподарських причіпних та стаціонарних машинах і знаряддях, для управління якими не потрібно мати прав, осіб не молодше 16 років, які вивчили устрій машини, необхідні регулювання і пройшли інструктаж з охорони праці і протипожежного захисту;
- не допускати до роботи робітників, службовців в нетверезому стані;



- відстороняти від роботи осіб, які порушили вимоги нормативних документів з охорони праці, і допускати їх до роботи тільки після проходження позапланового інструктажу;
- проводити навчання робітників, службовців методам і прийомам надання першої долікарняної допомоги при нещасних випадках;
- виділяти, позначати і обладнувати спеціальні місця для прийняття їжі і короткочасного відпочинку працюючих в полі і на інших ділянках робіт, підтримувати необхідний санітарний стан виробничих ділянок та побутових приміщень;
- не допускати до роботи на машинах і механізмах осіб, у яких спецодяг не заправлений і не застібнутий, а волосся не підібрано під головний убір ( кашкет).

Працівники, які обслуговують електрифіковане обладнання (зернотік, цехи з переробки сільськогосподарської продукції, ремонтні майстерні) допускаються до роботи після проходження первинного інструктажу з електробезпеки з оформленням в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці. Інструктаж проводить особа, відповідальна за електричне обладнання, або за його письмовим розпорядженням особа електротехнічного персоналу з групою не нижче III. Після перевірки знань і записі в журналі реєстрації цим робітникам присвоюється I група з електробезпеки (без видачі посвідчення).

### **3.1.2. Безпека праці при роботі машинно-тракторних агрегатів**

Поля для роботи машинно-тракторних агрегатів повинні бути заздалегідь підготовлені в залежності від виду культури. Межу поля зі сторони яру чи обриву необхідно закінчити контрольною борозною на відстані не менше 10м від краю. Місця для відпочинку необхідно позначати гарно видимими позначками. Необхідно зібрати каміння, соломку, засипати ями і інші перешкоди. Біля великих каменів, розмитих ділянок і інших перешкод необхідно встановити позначки. Відбиваються поворотні смуги.

Робота машин на не підготовлених полях не дозволяється. При виявленні вибухонебезпечних предметів ( снарядів, мін, гранат і ін. ) всі роботи на ділянках повинні бути негайно призупинені, межі ділянки позначені попереджувальними знаками “ Обережно! Небезпека вибуху ”. На ділянці повинна бути організована охорона, а в органи МВС необхідно негайно передати повідомлення.

Комплектування і наладка машинно-тракторного агрегату і стаціонарних машин здійснюється трактористом-машиністом під керівництвом і при участі одного із наступних осіб: бригадира, помічника бригадира, механіка відділення, агронома. Зміна трактористом-машиністом складу агрегату без дозволу спеціалістів не допускається.

Агрегування сільськогосподарських машин і знарядь допускається тільки з тими тракторами і самохідними шасі, які рекомендовані заводом – виготовлювачем.

Перед початком руху трактора до машини (знаряддя) тракторист повинен подати звуковий сигнал, впевнитися у відсутності людей між трактором і машиною і тільки після цього почати рухатися. Під'їжджати до машини (знаряддя) необхідно заднім ходом на нижчій передачі, плавно і без ривків. При цьому тракторист повинен спостерігати за командами причіплювачів. Причіплювач в момент руху трактора до причіпної машини не повинен знаходитися на шляху його руху. З'єднання ( роз'єднання ) причіпного знаряддя дозволяється тільки при повній зупинці трактора по команді тракториста.

Під час причіплювання машини тракторист повинен установити важіль переключення коробки зміни передач в нейтральне положення, а ногу тримати на гальмі .

Гальмівна система агрегованих машин повинна бути підключена до трактора. Причіпні сільськогосподарські машини, які обладнані постійними робочими місцями, повинні мати справну двохсторонню сигналізацію, з'єднану під час роботи з трактором.

Транспортні засоби повинні додатково з'єднуватися з трактором страхувальним ланцюгом.

Водій ( тракторист, комбайнер ) повинен до початку роботи пройти медичний огляд і мати посвідчення і шляховий листок ( наряд ), підписаний посадовою особою, відповідальною за проведення робіт.

Пересування агрегатів до місця роботи і виконання робіт повинні виконуватися у відповідності з заздалегідь розробленими маршрутами і технологією, затвердженими керівником або відповідним головним спеціалістом господарства ( підприємства ), з якими повинні бути ознайомлені при проведенні інструктажу всі механізатори, які будуть брати участь у виконанні того чи іншого виду робіт.

При груповій роботі машин із числа працюючих призначається старший:

- на машинно-тракторному агрегаті – старший тракторист – машиніст;
- на самохідних комбайнах – комбайнер;
- в виробничих приміщеннях ( на виробничих майданчиках ) – механік.

На ділянках полів і доріг, над якими проходять повітряні лінії електропередач ( ЛЕП ), проїзд і робота машин дозволяється в тому випадку, коли відстань від найвищої точки машини чи вантажу на транспортному засобі до проводу не менше:

Напруга ЛЕП, кВ	до 1	1-20	35-100	154	220	330	500
Відстань по горизонталі, м	1,5	2	4	5	6	7	9
Відстань по вертикалі, м	1	2	3	4	5	6	7

На дорогах, в місцях перетину з повітряними ЛЕП напругою 330 кВ і вище повинні встановлюватися дорожні знаки, які забороняють зупинку транспорту в охоронних зонах цих ліній. Щоб не бути ураженим розрядом блискавки, роботу на машинах під час грози необхідно припинити. Якщо близько є закриті приміщення ( сарай, дім, барак ), то необхідно заховатися в ньому; при цьому вікна і двері приміщень повинні бути закритими.

Забороняється також знаходитися поблизу електричних і телефонних проводів, знаходитися поряд з підвищеними над землею одинокими предметами ( деревами, машинами, опорами електропередач, стогами сіна, соломи і ін. ). При відсутності сховищ необхідно переміститися грозу на землі на відстані не менше 80м від машини.

### **3.1.4. Безпека праці при роботах на ґрунтооброблювальних машинах і знаряддях**

При роботі на ґрунтооброблювальних машинах мають місце наступні небезпечні та шкідливі виробничі фактори:

- рухомі агрегати і машини;
- рухомі частини машин: причинні ( навісні) пристрою, робочі органи, пружини, механізми передачі руху, колеса і інш.
- робоча рідина гідросистеми;
- незакриті ями, колодязі, зрошувачі тощо ;
- підвищена концентрація пилу, мінеральних добрив в повітрі робочої зони;
- несприятливі метеорологічні умови і інші.

Технічний стан ґрунтооброблювальних машин і пристосувань для очищення робочих органів повинні відповідати вимогам безпеки.

Захисні огороження, робочі органи, циліндри і шланги гідравлічної системи повинні бути справні і надійно закріплені на машині.

Гайки вісі в дискових луцильників і борін, катків повинні бути затягнуті і зафіксовані. Скребки ( чистики ) дисків повинні бути гострі і встановлені з зазором 2-4 мм від поверхні диска.

Зубові борони повинні бути приєднані до машини так, щоб їх зуби скошеним ребром були направлені в сторону руху агрегату. Це поліпшує їх самоочищення під час роботи від залишків рослин. Залишати борони зубами вверх, навіть на короткий час, забороняється.

Перед початком руху агрегату, включенням гідросистеми або валу відбору потужності ( ВВП ) трактора необхідно подати сигнал (отримати

зворотній сигнал, якщо агрегат обладнано двохсторонньою сигналізацією), впевнитися, що це нікому не загрожує і тільки після цього можна виконувати намічені дії.

Заглиблення робочих органів повинно виконуватися тільки на ходу агрегату.

Управління гідросистемою необхідно виконувати тільки з сидіння трактора.

При роботі на тракторі з навісною машиною не дозволяється її піднімати з включеним ВВП і не включати ВВП при транспортному положенні машини (знаряддя).

В процесі роботи агрегату необхідно періодично перевіряти надійність причіпки ( навіски ) агрегатуємої машини, кріплення і роботу робочих органів.

Заправку машини, заміну, регулювання і очищення робочих органів від зайвих предметів, земляних глиб, налипшого ґрунту і залишків рослин необхідно виконувати тільки спеціальними чистиками і при виключеному двигуні.

При заправці машин пиловидними добривами необхідно розташовувати заправщик добрив з підвітряної сторони заправляємої машини.

При засипанні добрив, що створюють пил, в банки ( бункери ) туковисіваючих апаратів, необхідно знаходитися з підвітряної сторони і працювати в захисних окулярах і респіраторі.

Для забезпечення надійної роботи машини не дозволяється заправляти банки ( бункери ) туковисіваючих апаратів не просіяними і вологими добривами.

При обробці ґрунту з одночасним внесенням пестицидів необхідно попередньо перемішати розчин пестициду 2-3 хв. За допомогою насоса відкрити запираючий клапан, включити подачу робочого розчину в магістраль, подати сигнал про початок руху і тільки після початку руху заглибити робочі органи у ґрунт.

Перед початком маневрування агрегату (поворот, розворот) необхідно впевнитися, що в радіусі руху агрегату не знаходяться люди, а потім переводиться машина (робочі органи) в транспортне положення. Маневрування заднім ходом з заглибленими робочими органами забороняється. Після закінчення маневрування на початку прямолінійного руху необхідно перевести машину ( робочі органи ) в робоче положення.

При аварійній ситуації необхідно негайно зупинити агрегат, загальмувати і виключити двигун трактора.

Не дозволяється залишати без нагляду ґрунтооброблювальний агрегат з працюючим двигуном трактора. При тривалій зупинці агрегату необхідно його загальмувати, опустити робочі органи і виключити двигун.

Найбільш небезпечною операцією при обслуговуванні ґрунтооброблювальних машин і механічному обробітку ґрунту (оранка, культивация ) являється очищення робочих органів, тому її потрібно проводити при зупиненому агрегаті, опущених робочих органах і в рукавицях з застосуванням спеціальних чистиків.

Управлять робочими органами, а також переводити їх в робоче або транспортне положення необхідно тільки з кабіни трактора.

При заміні робочих органів ( лемехів, лап та ін.) рама причіпної чи навісної машини повинна бути установа на надійні підставки.

При наявності на ґрунтооброблювальних машинах сидінь, вони обладнуються поясами і опорами для ніг.

### **3.1.5. Безпека праці при роботах на посівних та посадочних машинах**

Небезпечні та шкідливі виробничі фактори при роботі на посівних і посадочних машинах:

- рухомі агрегати, машини, знаряддя;
- рухомі частини машин: причіпні (навісні) пристрої, робочі органи
- (сошники, котушки висіваючих апаратів, мішалки зерна і туків); маркери, колеса, кришки зерно-тукового ящика та ін.;

- робоча рідина гідросистеми;
- протруєне насіння;
- ями, колодязі, зрошувачі;
- підвищена концентрація пилу, мінеральних добрив в повітрі робочої зони;
- несприятливі метеорологічні умови і інші фактори.

Головною умовою безпечної роботи по посівних і посадочних машинах являється їх технічна справність, наявність захисних кожухів над зубчатими, ланцюговими і карданными передачами, справність сидіння, робочої площадки, підніжної дошки, поручня, перила зі сторони спини сіяльщика, лопаток та гачків для очищення сошників висіваючих апаратів.

Для узгодженої роботи тракториста з сіяльщиком необхідна подвійна сигналізація.

Кожна сівалка в агрегаті повинна обслуговуватися одним сіяльщиком. Заправка сівалок насінням і добривами проводиться механізованим способом. Ручна заправка проводиться тільки на зупинках агрегату.

При русі агрегату кришки насінневих ящиків і тукових банок повинні бути закритими.

Курити, приймати їжу, не помивши руки і не прополоскавши рот чистою водою, забороняється.

На пневматичній сівальці автоматична зчіпка повинна бути справною, відрегульованою і забезпечувати чітке і надійне з'єднання сівалки з трактором.

Підніжна дошка сівалки повинна бути справною, обладнана запобіжним бортиком, бути чистою і не слизькою. Наявність на ній бруду, масла і інш. не допускається. Підніжна дошка повинна бути шириною не менше 350мм з запобіжним бортиком висотою 20мм і шириною 25мм.

Поручні на кришках зерно-тукового ящика повинні бути гладкими, чистими і надійно закріплені.

Кришки насінневих і тукових банок повинні щільно закриватися, надійно фіксуватися в відкритому і закритому положеннях і вільно відкриватися.

Фіксуючий пристрій повинен виключати можливість самовільного відкривання кришок під час руху агрегату.

Двостороння сигналізація повинна бути справною і забезпечувати надійний зв'язок між сіяльщиком і трактористом-машиністом.

На сівалці повинен бути спеціальний чистик для очистки сошників, гачки для прочищення висіваючих апаратів, гачок на довгій ручці для підняття борін при їх очистці, спеціальна лопата для розрівнювання насіння та добрив в ящиках, комплект інструменту і башмаки при роботі на схилах.

Заправку сівалки насінням і добривами, розміщення ящиків з розсадою, підняття і опускання маркерів, очищення сошників, прочищення насінне- і тукопроводів потрібно здійснювати під час остаточної зупинки агрегату і вимкненому валі відбору потужності.

Заправку сівалок протруєним насінням і добривами необхідно проводити в засобах індивідуального захисту. Під час заправки дозволяється знаходитися на підніжній дошці сівалки з навітряної сторони від ящика сівалки.

При заправці сівалки автозаправщиком необхідно узгоджувати свої дії з водієм автозаправщика, не знаходитися під вигрузним пристроєм і в зоні його дії. Автозаправщик повинен бути розташований з підвітряної сторони від сівалки і бути загальмованим.

Необхідно слідкувати, щоб у насінні і добривах не було зайвих предметів. Мінеральні добрива повинні бути просіяні через сито з дірками не більше 5х5мм, мати фракції до 7мм і бути сухими.

Розрівнювання і перемішування насіння і добрив у ящиках сівалки необхідно виконувати при зупиненій сівалці спеціальною лопаточкою.

Рух посівних агрегатів на транспортній швидкості з завантаженими ящиками, банками не допускається.

Серед сіяльщиків назначається старший, який керує і діями тракториста-машиніста.

Перед початком руху агрегату необхідно подати сигнал, отримати зворотний сигнал, впевнитись, що в зоні руху агрегату нема людей ( всі



сіяльщики повинні бути на робочих місцях ) і тільки після цього починати рух.

Рух робочих органів необхідно виконувати тільки в прямолінійному напрямку агрегату. Не дозволяється робити крутих поворотів і рух агрегату заднім ходом при заглиблених робочих органах.

Під час роботи агрегату не допускається одночасне обслуговування одним робітником двох і більше сівалок.

Під час роботи посівного агрегату сіяльщики повинні виконувати слідуючі вимоги безпеки:

- постійно знаходитися тільки на підніжній дошці і триматися за поручні;
- сходити з агрегату при його маневруванні;
- не пити воду, не приймати їжі, не палити, не торкатися незахищеними руками до протруєного насіння;
- не використовувати протруєне насіння в їжу та на корм худобі, птиці;
- не перевіряти руками і ногами зупинені диски сошників.

Маневрування агрегату необхідно здійснювати в межах позначеної поворотної смуги поля. Перед поворотом, після останньої зупинки агрегату і отримання сигналу від тракториста, слід зійти з агрегату, перевести маркер у транспортне положення і відійти у безпечне місце.

Після повороту агрегату і останньої його зупинки необхідно перевести маркер у робоче положення і зайняти своє робоче місце.

При виникненні аварійної ситуації необхідно подати сигнал трактористу-машиністу. Перед палінням, прийняттям їжі, води, відвідуванням туалету і ін. необхідно зняти засоби індивідуального захисту, ретельно вимити руки та обличчя, прополоскати рот.

Після закінчення роботи необхідно передати залишки протруєного насіння і добрив наступній зміні або здати їх на збереження в установленому порядку. Залишати протруєне насіння і добрива в сівалках не дозволяється.

При роботі на розсадопосадочних машинах категорично забороняється знаходитися на посадочних секціях, рамі, стелажах під час піднімання та

опускання робочої частини машини і при транспортуванні агрегату. Перед посадкою кожного ряду рослин тракторист повинен установити машину в робоче положення і виключити двигун. Потім саджальники займають свої робочі місця, прикріплюються реміннями до сидінь і тракторист починає рух.

При експлуатації картоплесаджалок поряд з виконанням усіх правил безпеки праці, передбачених для ґрунтооброблювальних, посівних і посадочних машин, необхідно виконувати заходи безпеки при механізованому способі їх завантаження.

Специфічною операцією при закладенні садів рахується посадка саджанців за допомогою ямкокопачів. Забороняється їх використання при відсутності або при несправності захисних кожухів над карданною передачею. До включення ямкокопачів необхідно впевнитися, що біля машини немає людей. Під час роботи забороняється стояти або сидіти на рамі і знаходитися біля бура. Всі роботи по регулюванню, заміні бура або по його очищенню можна проводити тільки при зупиненому двигуні трактора. У випадку тривалих зупинок необхідно бур опустити на землю.

Не можна працювати без головного убору і з вільно звисаючим одягом .

### **3.1.6. Безпека праці при роботах на машинах в гірських умовах**

В кожному підприємстві повинна бути проведена паспортизація оброблюваних крутосхильних земельних ділянок з зазначенням крутизни продовжених і поперечних нахилів, перешкод, небезпечних місць.

Небезпечні місця на ділянках необхідно позначити попереджувальними знаками “ Обережно! Інші небезпеки ”.

При приведенні робіт на нахилах більше 16 % (9) необхідно застосовувати машини в крутосхильному виконанні.

Граничні кути нахилу полів, на яких допускається робота машин в крутосхильному виконанні, встановлюються в нормативно-технічній документації на відповідну машину.

Мобільна сільськогосподарська техніка, яка працює в гірських районах, повинна бути забезпечена противідкатними упорами ( башмаками ).

При роботі на схилах тракторист ( комбайнер ) повинен стежити за значенням показника крену.

Кожну зміну перед початком роботи на крутих схилах тракторист (комбайнер) повинен перевірити технічний стан машини, звернути особливу увагу на справність гальм, рульового управління, ходової частини муфти зчеплення.

Для вимушеної зупинки машини ( трактора ) необхідно вибрати ділянку з найменшим нахилом. При тривалій зупинці на схилі після виключення двигуна машину необхідно загальмувати, педалі гальма поставити на клямку, включити першу або задню передачу, навісне знаряддя опустити і заглибити робочі органи, а під колеса чи гусениці підкласти противідкатні упори (башмаки).

При роботі на схилах двері кабіни зі сторони, спрямованої до верхньої частини схилу, повинні бути відкриті і закріплені в цьому положенні. Не дозволяється знаходження в кабіні трактора інших осіб, крім тракториста.

Забороняється працювати:

- на схилах при вологості ґрунту, яка спричиняє сповзання машини (агрегату);
- рух з виключеною передачею;
- при густому тумані ( видимість менше 50м );
- при наявності сніжного покриву;
- на мерзлому ґрунті;
- в нічний час.

Забороняється залишати машину в не загальмованому стані.

Керівник робіт від адміністрації господарства зобов'язаний видати трактористу-машиністу технологічну карту виконання робіт або наряд, в якому вказуються маршрути руху, а також особливості безпечного виконання робіт в даних умовах. Крім цього, тракторист повинен бути проінструктований про заходи безпеки при роботі на гірських ділянках.

### **3.1.7. Безпека праці при роботах на дощувальних поливних машинах і пересувних насосних станціях**

Небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які мають місце при роботі дощувальних поливних машин і пересувних насосних станціях:

- рухомий агрегат;
- гусениці ( колеса ) трактора, колеса дощувальної поливної машини;
- вода, тимчасовий зрошувач, щити ( перегородки ), забиральне устаткування,
- трос лебідки , консолі і прольоти дощувальних машин, ланцюговий привід механізму пересування;
- електричний струм і електроліт акумуляторної батареї;
- транспортний візок та його причіпне устаткування;
- охолоджуюча рідина двигуна, робоча рідина гідросистеми;
- колектор і труба відводу відпрацьованих газів двигуна;
- карданний вал;
- лопоті вентилятора двигуна;
- маховик пускового двигуна;
- підвищена вологість, висока температура повітря, шум і вібрація.

Нахил поля на ділянці поливу не повинен перевищувати величину, яка вказана в інструкції заводу-виготівника дощувальної машини.

Машини і агрегати повинні бути укомплектовані первинними засобами пожежогашіння і пристосуваннями: один вогнегасник і штикова лопата; переносна драбина, переносний місток для переходу через тимчасовий зрошувач і домкрат вантажопідємністю 5т.

На нижніх кінцях переносної драбини повинні бути встановлені башмаки з загостреними кінцями.

З метою підтримання нормальних санітарно-гігієнічних умов праці під час роботи на дощувальних установках трактористу-машиністу видають водонепроникний плащ з капюшоном, водонепроникні рукавиці і гумові чоботи. Для роботи на двоконсольних дощувальних агрегатах ( ДДА – 100 М, ДДА – 100 МА ) працівників забезпечують касками.

Під час зрошення двоконсольними дощувальними агрегатами тракторист повинен стежити, щоб консоль не торкалась землі. Забороняється перебувати в робочій зоні та перед агрегатом, що рухається.

Щоб очистити розпилювачі або усунути інші несправності, слід зупинити агрегат і опустити консоль вниз. Підніматись на ферму консолі забороняється. Не дозволяється ходити під фермою дощувальної установки, а також перебувати під зрошувальним агрегатом, піднятим у транспортне положення.

Для роботи вночі треба попередньо перевірити освітлення агрегату, сигналізацію та стан шляхів, по яких буде переміщатись агрегат. Їх завчасно очищають від перешкод і предметів, що затрудняють видимість.

Обслуговуючому персоналу слід остерігатися струменя води, що виходить із сопла далекоструменевих установок ДДН-100 і ДДН-70, оскільки він має велику ударну силу і може спричинити важку травму.

Для штучного дощування в охоронній зоні повітряних ЛЕП треба використовувати машини, які забезпечують переривчатий струмінь води. Якщо ЛЕП до 35 кВ – не дозволяється, щоб краплі струменя досягли вісь траси. Якщо напруга більше 110кВ, то відстань від дощувальної машини до ЛЕП повинна бути такою, щоб краплі струменя не потрапляли до охоронної зони. Розміри охоронної зони залежать від напруги ЛЕП

U, кВ	1	10	35	110	150	220	400	500	700
Зона, м	2	10	15	20	25	25	30	30	40

При переміщенні дощувальної машини на нову ділянку зрошування тракторист повинен стежити за станом дороги, не їхати агрегатом по місцевості з поперечним нахилом понад  $4^{\circ}$ . Не дозволяється наближатися до бровки дороги ближче 0,7м.

При роботі на пересувній насосній станції необхідно виконувати наступні правила безпеки:

- гальмівна система ходової частини повинна бути підключена до трактора, який обладнується пристроєм для приведення в дію гальмів причепа;
- насосну станцію необхідно встановити на рівну площадку зі зручним підходом;
- ділянку водозабору необхідно очистити від зілля і, при необхідності, огородити сіткою або плетнем. Глибина води у цьому місці повинна бути не менше 0,7м;
- станція повинна стояти від берега не менше ніж на 1,5м.

Проїзд машин під ЛЕП з напругою 35 кВ і більше можна здійснювати тільки після отримання наряду-допуску в організації, яку забезпечує експлуатацію цієї лінії.

### **3.1.8. Безпека праці при збиральних роботах**

#### **Механізоване збирання**

Безпечна робота при збиранні сільськогосподарських культур забезпечується: правильною організацією роботи збиральних агрегатів, транспортних засобів і робіт по доробці і складуванню зібраного продукту, а також технічним станом машин і наявністю допоміжних засобів по уходу, регулюванню, заточенню і очищенню робочих органів.

Перед виїздом в поле опробують роботу машин на всіх режимах роботи і усувають виявлені несправності тільки при зупиненому двигуні трактора або самохідної машини.

Заміну та заточення ножів косилок, жаток, бурякокомбайнів, подрібнюючих барабанів силосозбиральних машин і інші проводять в рукавицях і, в залежності від умов і використовуваних пристосовувань, в захисних окулярах. Очищують робочі органи від рослинних залишків спеціальними чистиками і щітками при виключених робочих органах і зупиненому двигуні. Приймають їжу і відпочивають на спеціально відведених місцях, ні в якому разі біля копи соломи.

В залежності від пиловидалення під час збирання зернових комбайнер повинен працювати в захисних окулярах.

Для забезпечення пожежної безпеки трактори і самохідні збиральні машини обладнують іскрогасниками ( якщо їх нема в самій конструкції труби ) зернові самохідні комбайни – вогнегасниками, двома штиковими лопатами і двома мітлами; трактори на збиранні – вогнегасником і штиковою лопатою.

Швидкість руху машин при поворотах і розворотах не повинна перевищувати 3-4км за 1год, а на схилах – 2-3км год.

Розбивку на загоны, обкоси і прокоси проводять тільки в світлий час доби.

Запасні ножі збиральних машин повинні зберігатися в дерев'яних чохлах на польовому стані.

В овочівництві механізоване збирання проводять головним чином одночасно дозріваючих сортів і культур. Їх збирають поточним способом спеціальними машинами.

Томатозбиральний самохідний комбайн – це складна машина з багатьма обертаючими і подаючими механізмами, передачами. Він агрегується з трактором і працює разом з транспортним візком.

До роботи на комбайні допускаються особи, які пройшли інструктаж з охорони праці і мають право на управління комбайном. Робітники, які обслуговують комбайн, повинні мати спецодяг і головний убір, а комбайнер додатково захисні окуляри.

Необхідно дотримуватись особливої обережності, знаходячись поблизу необгороджених обертаючих шківів, ланцюгів і ремінних передач.

Правила безпеки на інших овочевих і картоплезбиральних комбайнах аналогічно описаним вище.

Картоплю часто збирають за допомогою картоплекопача. Картоплекопачі з робочими органами роторного типу повинні мати надійне огороження роторів. Очищувати робочі органи картоплекопача від ґрунту і залишків рослин необхідно при зупиненому тракторі, виключеному двигуні і тільки лопатою-скребком. Необхідно дотримуватись обережності при з'єднанні машини з

трактором. Під час роботи не можна знаходитися спереду трактора, з боку агрегату, поблизу обертаючих передач, валів, зірочок. При русі агрегату забороняються круті повороти, не можна сідати на трактор або сходити з нього.

Для збирання плодів з об'ємною кроною дерев можна користуватися спеціальною платформою. При роботі на платформі забороняється: знаходитися в зоні дії трапів, поправляти пневматичний ріжучий апарат і змінювати його при працюючому компресорі, допускати до роботи з ріжучим інструментом осіб, які не досягли 16-літнього віку, входити на платформу і сходити з неї на ходу, а також переходити з однієї сторони трапа на другу, використовувати платформу для перевезення людей. Перед початком руху необхідно застібнути ланцюги для страхування на перилах трапів. При в'їзді і виїзді із міжрядь трапи необхідно здвинути в транспортне положення.

При збиранні плодів кісточкових і насінневих культур, які підлягають негайній реалізації чи переробці, застосовують плодозбиральні машини. Перед пуском машини в роботу тракторист повинен перевірити наявність огорожень на тих вузлах, які можуть бути причиною травм, при переїзді від дерева до дерева бути обережним, щоб не наїхати на допоміжних працівників, зайнятих перестановкою щитів, лотків, тари; перед включенням вібратора в роботу дати попереджувальний сигнал і починати виконання операцій тільки після отримання відповіді старшого робітника.

## **Ручне збирання**

### ***Збирання овочевих і багаторічних культур***

Підготувати справну тару (піддони, ящики, кошики, відра, контейнери). Ручки кошиків і відер повинні бути цілими, без задилок. Забороняється використовувати тару, якщо стирчать цвяхи, дріт, металеві стружки та поламані дошки.

Ручний інвентар має бути справним. Рукоятка ножа повинна бути овальною, гладенькою, без ребер, задилок та інших ушкоджень. Лезо повинно



бути гострим. Забороняється перевіряти пальцями гостроту леза. Інструмент повинен мати міцний і справний чохол або піхви.

Перед збиранням овочів і баштанних культур потрібно берегти очі, для чого обминати або притискувати до землі ногами високі і грубі стебла бур'янів.

Переносити або завантажувати ящики на транспортні засоби потрібно в рукавицях.

При обрізання плодів і овочів рухи ножем потрібно робити тільки від себе.

### ***Збирання моркви, столових буряків, цибулі, часнику***

Брати необхідно по одному коренеплоду в ліву руку так, щоб гичка розміщувалась у бік правої руки. Точним рухом ножі обрізати гичку на відстані 1-2 см від голови коренеплоду і кинути в тару для очищених коренеплодів або майданчик. Гичку на цибулі і часнику обрізати на віддалі 1 см від голівки.

При пробуксовуванні транспортної стрічки, переповнені бункери або контейнери транспортного засобу потрібно подати трактористу звуковий сигнал.

Транспортер очищають тільки з дозволу тракториста при вимкненому приводі транспортера і заглушеному двигуні комбайна (трактора). Очищення потрібно проводити в комбінованих рукавицях чистиками і гачками.

Підніматися на площадку комбайну і сходити з неї можна тільки з дозволу тракториста і при зупиненому комбайні.

### ***Збирання цукрових та кормових буряків***

Ручне підбирання коренеплодів, їх доочищення і затарювання потрібно проводити на ділянках полів на яких не ведуться механізовані роботи.

### ***Збирання картоплі***

Ручне підбирання картоплі і її затарювання у ящики потрібно проводити на ділянках, на яких не ведуться механізовані роботи.

Ручне навантаження картоплі потрібно здійснювати у транспортні засоби, які знаходяться в загальмованому стані з заглушеними двигунами.

### *Збирання плодів*

Під час руху по саду (ділянці) потрібно слідкувати за тим, щоб не зіткнутися з гілками, що стирчать, не наступити на плоди, ягоди, грудки ґрунту тощо.

*Під час роботи із землі* потрібно розміщуватись у стороні від вертикалі, на якій знаходиться працівник на дереві або на драбині-стремлянці чи якій підвішені на гілку або стремянку відра. Тару від працівника, що знаходиться на дереві або драбині-стремлянці, потрібно брати, стоячи в стороні від місця можливого падіння тари або фруктів.

*Під час роботи з драбини-стремянки потрібно:*

- установити драбину-стремянку так, щоб вона стояла на землі та була виключена можливість самовільної зміни відстані між опорами, а відро повісити, зачепивши гачок за щабель драбини;
- підніматися на драбину-стремянку і спускайтесь з неї, постійно зберігаючи мінімум три точки опори.

Не дозволяється підніматися на щаблі, що знаходяться на відстані менше 1,0м від верхнього кінця драбини-стремянки або зістрибувати з драбини.

Під час збирання плодів потрібно спиратися на щаблі драбини-стремянки обома ногами і торкайтесь голілками, стегнами або тулубом вищерозміщених щаблів або утримуйтесь однією рукою за драбину. Не потрібно спиратись однією ногою на щабель драбини-стремянки, а другою – за гілку дерева.

*Під час роботи на плодкових деревах потрібно:*

- спуск (підйом) із дерева здійснювати тільки за допомогою приставних драбин або підставок;
- перед тим, як спертись на гілку, випробувати її на навантаження, зберігаючи при цьому три надійні точки опори; лише після цього можна спиратись на гілку;
- перевішувати відро з гілки на гілку тільки при наявності трьох надійних точок опори;

- збирати плоди, міцно спираючись на гілку дерева і притримуючись однією рукою за скелетну гілку або стовбур дерева.

*Під час підтягування гілок руками* зі стремянки або з дерева зусилля повинно бути таким, щоб зберігались три надійні точки опори. Якщо стояти на землі, потрібно міцно примати гілку рукою; закінчивши збирання плодів, плавно відпустити гілку до вільного стану і стежити, щоб, випрямляючись, вона нікого не зачепила.

*Під час протягування гілки гачком* потрібно випробувати, чи не зламається гілка під навантаженням. Підтягувати гілки гачками дозволяється тільки з землі.

*Під час збирання ягід з колючого чагарнику* потрібно:

- спочатку зібрати ягоди зовні куща;
- потім надіти рукавицю на руку, відвести стебла рослин в сторону, міцно утримуючи їх рукою в рукавиці, зібрати ягоди всередині куща, плавно відпустити стебла до вільного стану.

*Під час збирання винограду* потрібно підтримуввати гроно однією рукою, а другою зрізувати плодоніжку рухом руки від себе.

*Під час збирання плодів, ягід, винограду* забороняється:

- працювати в одязі (безрукавки, шорти, тощо), який залишає неприкритими частини тіла (руки, ноги, тулуб);
- відпускати різко підтягнуту до себе гілку;
- підстрибувати для захоплення гілки рукою або гачком;
- проводити збирання з випадкових підставок (ящиків, камінців, дощок, тощо);
- перекидати ящики, корзини, відра тощо з одного ряду в інший;
- відпочивати і приймати їжу в міжрядях;
- вживати в їжу немиті плоди;
- перелізати через шпалерний дріт та не підлізати під нього під час переходу з одного ряду в інший.

Винесення плодів у ящиках (торбах, корзинах, відрах тощо) на між кварталні шляхи потрібно проводити обережно, для запобігання травмування рук надіти рукавиці. Ящики потрібно переносити вдвох, утримуючи їх за днище або за спеціальні ручки.

Під час винесення продукції у ящиках на між кварталні шляхи потрібно укладати їх так, щоб не захарашувати проїжджу частину дороги.

Ящики укладають в штабель у перев'язку на висоту не більше 1,8 м. Під час підходу до штабеля потрібно впевнитися в його стійкості.

Навантаження продукції у транспортний засіб проводять через відкритий задній борт. Відкривають та закривають борти транспортного засобу вдвох, знаходячись при цьому, збоку від бортів. Перед закриванням або відкриванням бортів потрібно упевнитися в безпечному положенні вантажу.

Під час навантаження вручну потрібно знаходитись збоку від вантажу, що подається. При цьому, один або двоє працівників повинні знаходитись у кузові транспортного засобу та приймати вантаж. Ящики беруть під днище або за спеціальні ручки.

Ящики в кузовах автомобілів і тракторних причепів установлюють та закріплюють так, щоб виключити можливість їх самовільного зміщення під час транспортування.

Забороняється ставати під час навантаження на колеса і борти транспортного засобу.

### **3.1.9. Безпека праці при виконанні робіт на механізованих токах**

На сучасних механізованих токах застосовують багато складних машин, агрегатів і різне обладнання, що вимагає від обслуговуючого персоналу високого рівня професійної підготовки та дотримання вимог безпеки праці.

Травми на токах можуть виникнути від захоплення одягу відкритими рухомими деталями машин, падіння людей, засипання їх зерном у ямах і бункерах, доторкання до нагрітих стінок зерносушарок, ураження електричним струмом тощо. Дуже небезпечними є засипні ями і зернові бункери-

нагромаджувачі, не обладнані захисними решітками, автомобільні піднімачі, зерноочисні машини, електричне обладнання тощо.

Відповідальний за безпеку праці на механізованих токах - завідувач током, а за технічний стан усього технологічного обладнання та його безпеку – головний інженер-механік.

До обслуговування технологічного обладнання на зернотоках допускають осіб, які досягли 18 років, мають посвідчення про професійну підготовку й пройшли відповідні інструктажі. Працюючі на токах повинні мати засоби індивідуального захисту залежно від виду виконуваної роботи.

Відпочивати дозволяється тільки у спеціально відведеному місці, позначеному згідно із вимогами стандартів безпеки праці.

Забороняється вручну розрівнювати зерно в бункерах, виконувати роботи в засипних ямах без попередження завідуючого током і без нагляду іншої особи, переміщувати машини з електричним приводом без зняття напруги і від'єднання провідників від щита, палити цигарки на току поза встановленим місцем, підніматися на електричні опори. Усі засипні ями і бункери обладнують захисними решітками, а сходи – перилами. Не допускається зберігати зерно у засипних ямах і бункерах більше 7 год.

На територію механізованого току не допускають сторонніх осіб, особливо дітей.

При розміщенні технологічного обладнання на робочих майданчиках зерноочисних і зерносушильних пунктів типу ЗАВ і КЗС з боків від машин слід залишати проходи завширшки не менш як 2 м. Змінні решета, циліндри трієрів, інше обладнання й інвентар треба зберігати у спеціально відведеному місці.

Технічне обслуговування машин та санітарне прибирання проводять лише при зупинених машинах. При цьому на електричних вимикачах (пусках) вивішують таблички: “ Не вмикати – працюють люди! ”.

Не допускається до роботи технологічне обладнання, приводи яких не обладнані захисним огородженням.

В'їзд на платформу дозволяють технічно справним автомобілям при швидкості руху не більш як 5 км/год. При цьому водій повинен, зупинити двигун, включити першу передачу, до кінця затягнути важіль ручного гальма і вийти з кабіни. Платформу автопіднімача піднімають лише тоді, коли водій залишить автомобіль і відійде від платформи.

Механізм сушарок, трубопроводи, вентилятори та інші металеві конструкції заземлюють. Сушарки обладнують приладами для дистанційного контролю за температурою зерна і повітря, а також наявністю факела в топці. Забороняється експлуатувати сушарки без обладнання топок автоматичними пристроями розпилювання. Усі елементи сушарок, що нагріваються до температури понад 60<sup>0</sup>С, повинні бути теплоізольовані або огорожені кожухами. Вхідні отвори вентиляторів сушарок, а також інших вентиляційних установок обладнують решітками.

### **3.1.10. Безпека праці при збиранні і заготівлі трав на сіно та скиртуванні кормів**

В процесі заготівлі соковитих кормів можуть виникати небезпечні і шкідливі виробничі фактори:

- рухомі машини та механізми, незахищені їх рухомі частини;
- гострі краї ріжучих інструментів;
- фізичні та нервово - психічні перевантаження;
- шуми, вібрації;
- вітер, пил, опади, гроза, сонячна радіація, висока спека;
- токсична або подразнююча дія хімічних речовин.

Перед збиранням сільськогосподарських культур на силос і сіно необхідно оглянути поле і в місцях знаходження каміння та валунів, вимоїн необхідно встановити вішки, провести контрольні борозни і відбити поворотні смуги.

Заготівлю силосу та сіна необхідно проводити в світлий час, трамбування силосуємої маси допускається і в нічний час одним трактором при гарному освітленні площадки, при відсутності допоміжних працівників і зайвих осіб.

До роботи на сінозбиральних машинах допускаються особи, які пройшли інструктаж з охорони праці і мають навички в безпечному виконанні робіт.

Старшим на агрегаті являється тракторист. Перед початком роботи необхідно обов'язково подати звуковий сигнал. Тракторист, з яким агрегується сінозбиральна машина, повинен мати дзеркало заднього виду. Агрегати, складені з декількох косилок, повинні мати надійне та безпечне зчеплення.

Під час очищення ріжучого апарату від трави, а також при підніманні і установленні ріжучого апарату в транспортне положення, заміні ножів не дозволяється торкатись руками до ножів, необхідно працювати в рукавицях.

Робочі, які зайняті на заточування ножів, повинні працювати в захисних окулярах і рукавицях. Заточування ножів необхідно виконувати на спеціальних станках, а ножі переносити в спеціальних дерев'яних чохлах.

Перед початком робіт слід перевірити справність машин, наявність інструментів і аптечки першої допомоги. Перевірити надійність з'єднань сінозбиральних машин з трактором, наявність та справність захисних кожухів на карданних передачах, дію сигналізації. Перед включенням робочих органів потрібно обов'язково подати звуковий сигнал, а при зупинці перевести важіль зміни передач трактора в нейтральне положення і виключити вал відбору потужності.

Очищувати різальний апарат слід спеціальними гачками, обов'язково в рукавицях. Під час очищення потрібно обов'язково остерігатись ножа, бо він приходить в рух при підніманні та опусканні бруса.

Змінювати різальний апарат машини, привід якої здійснюється від ходового колеса, дозволяється тільки після виключення механізму передачі або після воз'єднання машини від трактора.

Для заміни ножів приводних машин, які працюють від карданної передачі, вал відбору потужності трактора необхідно виключити, а двигун заглушити.

Забороняється відпочивати на ділянках поля, де працюють агрегати, у копицях та валках сіна, біля машин при їх стоянці.

Для відпочинку потрібно відводити завчасно спеціальні місця. Під час роботи на граблях потрібно додержувати таких правил безпеки.

Під час роботи на причіпних граблях, обладнаних сидіннями, треба перевірити міцність його кріплення, а також наявність на ньому спинки і пояса. Перед початком роботи необхідно перевірити стан всіх кріплень і з'єднань. Забороняється сидіти чи стояти на рамі граблів під час роботи або при транспортуванні.

Для очищення зубців від сіна необхідно стояти так, щоб не травмувати ноги піднятим грабельним апаратом.

При скиртуванні сіна, соломи, мають місце наступні небезпечні та шкідливі фактори: рухомий трактор та його колеса, волокуша та її трос, грабельна решітка скиртокладу, причіпні засоби, запиленість повітря, висока температура, велика швидкість руху повітря.

При скиртуванні грубих кормів потрібно додержуватись таких правил безпеки.

За безпеку праці при скиртуванні кормів відповідають головний агроном та бригадир комплексної бригади, а на майданчику для скиртування - старший скиртоправ. Скиртоправи повинні пройти медичний огляд і мати дозвіл лікаря для роботи на висоті. Підлітків до 18 років допускати на скиртування забороняється.

Перед початком скиртування потрібно вибрати майданчик, затвердити схему стягування грубих кормів, маршрут руху транспортних засобів і розміщення скирт, а також виділити місце для відпочинку. Місце для скиртування повинно бути рівним і мати добрі під'їзні шляхи.

Скирти дозволяється розміщувати не ближче як за 30м від ліній електропередач та пунктів зберігання палива і мастильних матеріалів, 150м – від будівель і лісових масивів, 15м – від доріг.

Скиртування дозволяється тільки в світлий час доби при швидкості вітру не більше 8 м/с. Під час грози скиртування припиняють, а скиртоправи повинні відійти на місце відпочинку.



На скирті може бути одночасно не більше шести чоловік, розміщуватися вони повинні не ближче як 1,5м від краю скирти. Якщо солому подають скиртокладом, то на скирті дозволяється перебувати чотирьом скиртоправам на відстані не ближче як за 3м від грабельної решітки.

Діями тракториста повинен керувати старший скиртоправ за допомогою завчасно обумовлених сигналів свистком або прапорцем.

Коли скирта досягне висоти 2м , необхідно навколо неї вимостити шар соломи / подушку / шириною 2м і висотою 1м.

Із збільшенням висоти скирти слід нарощувати і висоту солом'яної подушки: при висоті скирти 4-6м до 1,5м , при 6-8м та більше до 2,5м. Скіртоправів необхідно забезпечити справним інвентарем, інструментом, мотуззяними або приставними драбинами, рукавицями і захисними окулярами, а також спеціальною мотузкою для страхування при підніманні на скирту та спуску з неї. Вільний кінець мотузки закріплюють з протилежного боку до ломка довжиною не менше 1 м , забитого в солом'яну масу скирти.

Забороняється підіймати та опускати людей на скирту за допомогою скиртоклада.

Для збільшення поперечної стійкості скиртоклада необхідно задні колеса трактора встановити на максимальну ширину колії. Під'їжджати до місця скиртування дозволяється з піднятою грабельною решіткою на висоту не більше 1,5м , а безпосередньо біля скирти можна підняти її на необхідну висоту. Площа скирти не повинна перевищувати  $300\text{м}^2$  . Розрив між скиртами повинен становити не більше 20м.

Транспортна швидкість агрегату без вантажу не повинна перевищувати 16км /год, а завантаженого 3км / год.

Вихлопні труби транспортних засобів, які працюють на скиртуванні грубих кормів, слід обладнувати іскрогасниками.

Забороняється відпочивати та палити на скирті та біля неї, а також знаходитись на ній під час обідньої перерви.

Для відпочинку відводять спеціальне місце на відстані не менше ніж 30 м від скирти, яке оборюють і обладнують бачком з водою.

Для захисту органів дихання скиртоправів слід забезпечити протипиловими респіраторами. На місці роботи повинна бути аптечка.

Біля кожної скирти повинні бути первинні засоби пожежогасіння: 1 пінний вогнегасник, бочка з водою на 200л та відро.

Ділянка для скирти має бути оборана смуга шириною 4м на відстані 15м від скирти. Після закінчення скирти ґрунт оборюється на відстані 5м від основи скирти.

### **3.1.11. Безпека праці при роботах в теплицях**

До основних шкідливих виробничих факторів в теплицях слід віднести підвищену вологість повітря і насиченість його вуглекислим газом та забруднення пилом. До небезпечних факторів належать: електрична напруга, транспортні засоби, пестициди, гаряча вода, водяна пара тощо.

Адміністрація господарства повинна призначити одного із спеціалістів відповідальним за безпеку праці в теплицях і парниках. Бригадир безпосередньо керує роботами в теплицях і призначає старшого в кожній групі робітників, які працюють окремо. До роботи в теплицях допускають фізично здорових людей, які пройшли навчання й інструктажі з безпеки праці. Адміністрація господарства повинна забезпечити всіх працівників спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту відповідно до існуючих норм. Працювати в теплицях в домашньому одязі та взутті не дозволяється. Перед початком робіт необхідно оглянути робоче місце, перевірити стан скляного даху теплиці, проходів і проїздів, справність ручного інструменту та інвентарю. Розрізати дріт солом'яних тюків слід кусачками, остерігаючись травмування ним обличчя або рук. Під час розстилання соломи необхідно користуватись протипиловими респіраторами ШБ-1 «Пелюсток». Особливо обережним треба бути під час пропарювання ґрунту і поливу соломи гарячою водою.

Для натягування дроту в шпалерах необхідно користуватись спеціальними підставками, а кінці дроту після закручування не повинні перевищувати 5см.

Після відкриття фрамуг і кватирок їх необхідно надійно фіксувати у відкритому положенні. Під час грози або сильного вітру їх обов'язково закривають.

Перед промиванням скла на даху теплиці необхідно обгородити місця, над якими мують скло, вивісити попереджувальні таблички, щоб сторонні особи не заходили в теплицю, та відключити напругу від електричних проводів, біля яких будуть працювати люди. Драбина для піднімання на дах теплиці повинна бути справною і обладнаною проти ковзання по землі. Під час роботи з гарячою водою слід надівати захисний одяг, фартух і рукавиці.

Для збирання плодів на висоті необхідно користуватись спеціальними підставками.

Теплиці і парники з електропідігрівом належать до особливо небезпечних приміщень і поділяються на дві категорії: А — грунт і повітря обігрівають за допомогою електричних нагрівників напругою більше 65 В; Б — грунт обігрівають за допомогою електродів, розміщених у землі, або не ізольованих нагрівних елементів напругою до 65 В, а також прокладених в азбоцементних трубах напругою понад 65В.

До обслуговування електричних приладів та електрообладнання в теплицях і парниках допускають спеціально навчених і атестованих робітників.

Перед виконанням будь-яких робіт в теплицях і парниках категорії А необхідно відключити напругу і вивісити на рубильнику плакат «Не включати. Працюють люди!». Після закінчення робіт і перед вмиканням електрообігрівання в теплицях і парниках категорії А необхідно впевнитись, що на робочих місцях і в приміщенні не залишилось людей, закрити вхід і вивісити плакат: «Стій, висока напруга!», «Під напругою!», «Небезпечно для життя!».

У теплицях і парниках категорії Б при ввімкненому електрообігріванні ґрунту в особливих випадках дозволяється розпушувати ґрунт на глибину до

25см інструментом із сухими дерев'яними ручками. Заглиблювати руки в ґрунт і торкатись його руками не дозволяється.

Після ввімкнення електроосвітлювальних установок для доосвічування рослин в теплицях і парниках забороняється виконувати будь-які роботи.

Постійно слід перевіряти справність всього електрообладнання, електропідігрівників, захисного нульового провідника.

Після закінчення роботи в теплицях і парниках необхідно зняти спецодяг, очистити його, а забруднений пестицидами — знешкодити, виконати заходи особистої гігієни.

### **3.1.12. Безпека праці при експлуатації машин і механізмів в захищеному ґрунті**

В якості основних енергетичних засобів при роботах в теплицях використовують малогабаритні трактори і самохідні шасі. Для обробки ґрунту застосовують різні ґрунтооброблювальні знаряддя загального призначення і спеціальні агрегати на електричній тязі.

При експлуатації техніки в захищеному ґрунті враховують, що її використовують на обмеженій території і є труднощі в маневруванні машин і знарядь і завжди багать людей. Низько розміщені деталі і конструкції теплиць створюють травмонебезпечні ситуації. Загальний недолік застосування тракторів з двигунами внутрішнього згорання – загазованість робочих приміщень. Тому при роботі в закритій теплиці машин з двигунами внутрішнього згорання необхідно систематично провітрювати приміщення. При використанні електрофікованих машин і механізмів необхідно дотримуватись вимог електробезпеки.

До роботи на машинах, які застосовуються в овочівництві захищеного ґрунту, допускаються особи, які мають першу кваліфікаційну групу, вивчили правила експлуатації машин, пройшли інструктаж з охорони праці і навчені правилам практичного користування машинами.

При підготовці ґрунту до посіву роботу потрібно проводити тільки на першій передачі. Швидкість руху трактора в теплиці не повинна перевищувати 5км/год, а заднім ходом – 2 км/год. Забороняється перевозити людей в кузовах самохідних шасі і в тракторних причепах.

При рихленні ґрунту фрезою дотримуватись особливої обережності, оскільки відлітаючі комки ґрунту і тверді предмети можуть спричинити травму мотористу і проходом людям.

Водії транспортних засобів при роботі в теплицях повинні працювати в захисних касках і спецодежі, а при роботі з пестицидами користуватися відповідними засобами захисту органів дихання. При короткочасній зупинці не можна залишати транспортні засоби з працюючим двигуном.

Перед початком роботи з машинами на електричному приводі необхідно перевіряти справність заземлюючого проводу. Монтажні і ремонтні роботи повинен виконувати слюсар III розряду, а підключення машини до електромережі – електротехнічний персонал.

Забороняється приступати до роботи і продовжувати її при виявленні неполадок електрообладнання, заземлення; проводити огляд, регулювання, очищення, змащування, технічне обслуговування, ремонт механізмів і вузлів машини без відключення її від електромережі; працювати без захисних кожухів; залишати машину включеною після раптового зникнення напруги. При роботі необхідно стежити, щоб електрокабель, по якому подається живлення на машину, не був натягнутим і були виключені наїзди на нього транспортних засобів.

### **3.1.13. Безпека праці при ручних роботах і з садово-різючими інструментом**

При виконанні не механізованих робіт в овочівництві викритого ґрунту необхідно працювати справним і правильно заточеним інструментом, який відповідає умовам роботи.

Виготовлення, ремонт, заточування всього інструменту повинно проводитись централізовано спеціально навченим персоналом. Ручний ґрунтооброблювальний інструмент повинен бути у справності. Лопата, сапка повинні бути міцно набиті на держак і закріплені. Ручки лопат, мотиг, граблів і іншого ручного інвентарю повинні бути виготовлені із твердого дерева, гарно обробленими, не мати тріщин, щербин, задирок, сучків і інших нерівностей, які можуть пошкодити руки. Інструмент для ручної роботи важливо правильно і надійно закріпити на дерев'яних ручках. Ручки інструменту повинні бути овальної форми з гладкою поверхнею і повільним потовщенням до вільного кінця. При роботі кінець ручки повинен виступати із руки не менш ніж на 3см.

Ручний інструмент необхідно підбирати у відповідності з ростом і фізичними можливостями працюючих. Довжина держака повинна забезпечувати зручну позу під час роботи працівника. Його необхідно своєчасно очищувати, усувати несправності і загострювати.

Під час перенесення ручного інструменту для обробітку ґрунту необхідно витримувати відстань між працівниками не менше 2м і не робити різких поворотів з інструментом на плечі.

Перед обробітком ґрунту лопатою потрібно зайняти зручну і стійку позу. Для запобігання зіскакування ноги з лопати та утрати рівноваги необхідно натискувати на лопату підшвою взуття, опираючись при цьому, каблуком у плече лопати.

Відпочивати в полі можна тільки у спеціально відведених місцях. Забороняється відпочивати під транспортними засобами і сільськогосподарськими машинами, в копицях, стогах, у високій траві і в кущах.

Під час перерви на відпочинок, обід інструмент потрібно складати в установленому місці лезом вниз так, щоб не забруднювати ручок. Забороняється класти граблі, вилки, маркери зубами вверх. Лопату можна застромити вертикально у ґрунт.

Не можна оставляти інструмент на ділянках, ховати в траві, перевозити у м'який тарі.

Необхідно працювати в головному уборі та взутті і з закритими носками.

Під час проріджування рослин з використанням сап потрібно розміщуватися уступом на відстані 2-3м один від одного.

Зрубувати бур'ян і розпушувати землю необхідно на безпечній відстані від ніг.

У спекотний період потрібно працювати в легкому головному уборі і верхньому одязі світлих відтінків.

Працювати мотигою дозволяється не ближче ніж на 0,5м від ніг. Під час роботи потрібно постійно спостерігати за діями рядом працюючих робітників, щоб уникнути травм для себе і для них. При проведенні робіт групою в декілька чоловік необхідно розташовуватися один від одного на відстані 2-3м уступами.

Для захисту ніг від можливих механічних травм і іншого впливу оточуючого середовища необхідно зувати спеціальне взуття.

Забороняється проводити рихлення ґрунту, робити ямки і лунки руками; виконувати рихлення, копання ґрунту, прополювання рослин без взуття; розкидати мінеральні і органічні добрива голими руками і в мокрих рукавицях (для цього необхідно користуватися лопатами і совками при наявності сухих рукавиць).

Робітники, які мають порізи і подряпини на руках, до робіт по внесенню мінеральних і органічних добрив, а також до робіт, пов'язаних з доторканням до ґрунту, не допускаються.

В сильний вітер при перекопуванні ґрунту забороняється відкидати його проти вітру.

Підносити посадочний матеріал (розсаду овочевих) необхідно у відповідності з нормами для перенесення вантажів. Потрібно дотримуватися гранично допустимих норм піднімання і переміщення вантажів: гранично допустима вага вантажу для жінок при підйманні і перенесенні його по

чергуванні з іншою роботою (до 2-х разів за годину) – 10кг. Піднімання і переміщення вантажів постійно протягом зміни – 7 кг. Сумарна вага вантажу, який переміщується протягом кожної години робочої зміни не повинен перевищувати: з робочої поверхні – 350кг, з підлоги – 175кг.

Ящики, в яких переносять посадочний матеріал, не повинні мати виступаючих цвяхів і рваної металевої окантовки.

В овочівництві захищеного ґрунту безпека виконання робіт забезпечується суворим дотриманням правил безпеки праці.

Знімати, переносити і укладати парникові рами повинні двоє робітників. Для зручності підняття і перенесення рам на них повинні бути ручки. Забороняється ставати на перетини рам при покриванні парників солом'яними і іншими матами.

Забороняється застосовувати різні палки і інші предмети, крім спеціальних підставок, для утримання парникових рам на відповідній висоті при вентиляції і проведенні короткочасної роботи в парниках (прополювання, підживлення).

Забороняється відкривати рами і фрамуги в теплицях при незадовільному стані завісив до усунення несправностей. Для проходу осіб, що займаються притіненням, утепленням, очищенням скла, по верху теплиць повинні бути обладнані трапи з легкими і надійними перилами. Забороняється знаходитися в теплицях і проводити роботи всередині них під час очищення скла теплиць.

Категорично забороняється захаращувати проходи між стелажми в теплицях.

Для забезпечення нещасних випадків при ручних роботах в САДАХ необхідно провести відповідальний інструктаж і навчання працюючих, а також здійснювати дійовий контроль за виконанням вимог безпеки праці. Необхідно забезпечити справність ручних знарядь, драбин, не допускати до робіт по збиранню плодів безпосередньо на дерево, не дозволяти працювати без взуття.

Всі операції по обрізуванню високих дерев необхідно проводити під безпосереднім керівництвом бригадира. Обрізування високих дерев дозволяється виконувати зі драбини, надійно скріпленої крючками і з



загостреними кінцями. Забороняється проводити роботу з дробин, які мають поламані щаблі. Справність драбин повинен перевіряти бригадир щоденно перед початком роботи.

При роботі на драбині вище 3м у основі драбини повинен знаходитися другий робітник.

Забороняється приставляти драбини безпосередню до дерев і до гілок, підкладати під нижні кінці драбини каміння, обрізки дощок і інші предмети, підніматися одночасно двом робітникам по одній драбині.

Не дозволяється проводити роботи по обрізуванню дерев під час і після дощу до просихання стовбура і основних скелетних гілок.

Забороняється при обрізуванні дерев залазити на дерева і ставити на тонкі гілки. При зрізуванні гілок сучкорізом забороняється ставати під зрізуємою гілкою і знаходитися стороннім особам під деревом, яке обрізують.

Робітники, які обрізують дерева, повинні бути забезпечені рукавицями, запобіжними поясами, захисними окулярами, касками.

При проведенні обрізування зимою необхідно забезпечувати працюючих теплим одягом.

Забороняється класти в кишені, за халяву взуття і на площадку драбини садову замазку, ножі, щітки, секатори і інший інструмент, який застосовується при обрізуванні, лікуванні ран і дупел дерев.

Не дозволяється обрізування високих дерев поблизу ліній електропередач, що знаходиться під напругою.

Особливої обережності необхідно дотримуватись при роботі з ріжучими інструментом. При цьому потрібно мати на увазі, що під час роботи значно небезпечніше тупий інструмент, ніж гострий. При роботі з садовим ножем не можна допускати, щоб вільна рука і інші частини тіла знаходилися на шляху його руху. Особливо суворо необхідно слідкувати за розташуванням ножа і рук при проведенні косих зрізів на черешках. Щоб не порізати великого пальця, не можна “підтягувати” до нього ніж, як це роблять при очищенні клубнів в

картоплі. При зрізуванні тонких гілок, які пружиняють, необхідно створювати натиск іншою рукою нижче місця зрізування (рис. 3.1.)

Відповідно зі стандартом секатор повинен мати обмежувач, який запобігає сходженню кінців рукояток ближче ніж на 15мм. Пружина секатора повинна розводити ножі вільно без затримок, а рукоятки не повинні мати задирок, тріщин.

При обрізуванні пагінців секатором вільну руку не можна тримати ближче ніж на 15-20см від ножів секатора.

Під час перерви в роботі ножі і секатори повинні бути закритими. При відкриванні і закриванні ложа лезо його потрібно направляти в сторону від працюючих.

Для заточування ножів секатора забороняється користуватися брусками довжиною менше 10см, а також перевіряти гостроту леза інструмента пальцями. Перевірку гостроты леза інструмента потрібно здійснювати за допомогою лозини, палки.

До роботи з електричним і пневматичним ріжучим інструментом допускаються особи, які вивчили правило його експлуатації і догляду за ним, пройшли інструктаж і ознайомились з загальними вимогами електробезпеки.

Приводити в дію цей інструмент можна тільки в тому випадку, коли його ріжуча і протиріжуча частини повністю обхватили гілку. Не можна працювати з ручним механізованим інструментом з приставних драбин. Робота з драбин допускається лише при наявності огороження всієї робочої площадки і відповідних упорів на ніжках драбини.

Під час перерви на обід і ремонту електричного і пневматичного ріжучого інструменту (заміна ножів, регулювання, заточування) слід відключити інструмент від електромережі або від пневмоприводу. Забороняється залишати без нагляду ручний механізований інструмент, підключений до електромережі або до пневмомережі.

Корпус електроінструменту повинен бути обов'язково заземлений. Перед роботою необхідно перевірити справність заземлюючого пристрою.

Працювати з електроінструментом слід в гумових рукавицях і діелектричних калошах. При проведенні електроенергії до місця роботи забороняється класти кабель живлення через під'їзні шляхи.

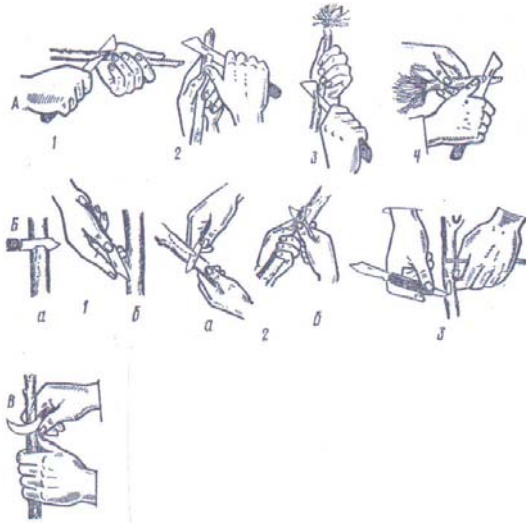


Рис.3.1. Безпечні прийоми роботи з садовим інструментом

А- зимове щеплення способом поліпшеної окуліровки:

1 – техніка косоного зрізування черешка прищепи; 2- заріз для язичка на черешці; 3- техніка косоного зрізу на дереві; 4 заріз для язичка на дереві; Б – положення рук і ножа при окуліровці; 1 – техніка виконання надрізів при окуліровці ( а- напівмісячний надріз, б – півздонний надріз); 2 – техніка зняття щитків прищепи (а- надріз на нижній границі щитка, б- техніка зрізування щитка від основи до верхушки черенка); 3 – установлення глазка; В – положення рук при роботі з садовим ножем.

### Питання для самоконтролю

1. Загальні вимоги безпеки при виконанні механізованих робіт в рослинництві.
2. Безпека праці при роботі машинотракторних агрегатів.

3. Безпека праці при роботі на ґрунтооброблювальних і посадочних машинах.
4. Безпека праці при заготівлі трав та сіно і скиртуванні кормів.
5. Безпека праці при роботах в теплицях.
6. Безпека праці при роботах з садоворіжучим інструментом.

### **3.2. Безпека праці при застосуванні пестицидів та мінеральних добрив**

#### **3.2.1. Загальні вимоги безпеки при роботах з пестицидами та мінеральними добривами**

Використання пестицидів і мінеральних добрив потребує спеціальних знань, оскільки невміле їх застосування може призвести до отруєння працюючих з ними людей, загибелі корисних комах, тварин, птиці, а також до забруднення оточуючого середовища.

Правильна організація робіт – одна із основних вимог попередження шкідливої дії пестицидів і мінеральних добрив на організм людини.

Робота з пестицидами і мінеральними добривами повинна проводитись силами постійних бригад, які пройшли медогляд, навчання та інструктаж з охорони праці і способам надання першої допомоги потерпілим. Бригадирами та ланковими призначаються особи, які мають певний досвід роботи з пестицидами і мінеральними добривами або пройшли курс спеціальної підготовки.

Не допускаються до роботи особи менше 18 років, жінки в період вагітності і годування дитини, особи, які перенесли хірургічні операції (протягом року) і мають медичні протипоказники, жінки старше 50 років і чоловіки старше 55 років. Категорично забороняється допуск до роботи в нетверезому стані.

Всі роботи по хімічній обробці ґрунту і рослин повинні проводитися під керівництвом агрономів або спеціалістів по захисту рослин.

Працюючі повинні бути ознайомлені з особливостями використання пестицидів і мінеральних добрив, знати правила безпечної роботи з ними і забезпечені засобами індивідуального захисту. Роботи повинні бути механізовані.

При застосуванні пестицидів і мінеральних добрив необхідно враховувати наступні небезпечні та шкідливі виробничі фактори:

- хімічні – пестициди і продукти їх розкладу; мінеральні добрива;
- фізичні – підвищена запиленість повітря робочої зони, підвищена температура повітря, рівні шуму і вібрації; рухомі частини виробничого обладнання; пожежо - і вибухонебезпека окремих пестицидів; підвищена вологість повітря, температура поверхні систем обігріву та доосвічування розсади; обладнання, працююче під тиском;
- психофізіологічні – динамічні та фізичні перевантаження.

Безпека праці при застосуванні пестицидів та мінеральних добрив повинна забезпечуватися:

- організацією спеціальних бригад або ланок;
- спеціальним навчанням працюючих;
- механізацією всіх робіт з застосуванням обладнання і машин;
- застосуванням засобів індивідуального захисту;
- проведенням медико-профілактичного обслуговування працюючих;
- контролем за дотриманням умов праці при роботах з пестицидами та мінеральними добривами.

Під час виконання робіт працівники, що працюють із пестицидами й агрохімікатами, повинні мати присобі посвідчення на право роботи з пестицидами й агрохімікатами, медичну аптечку й наряд на виконання робіт і пред'являти їх на вимогу представників державного нагляду та відомчого контролю.

Усі роботи з пестицидами слід проводити при температурі не вище 24<sup>0</sup>С при мінімальних висхідних повітряних потоках. При хмурих погоді

дозволяється проводити роботи з пестицидами при температурі не нижче +10<sup>0</sup>С.

Тривалість робочого дня при роботі з надзвичайно небезпечними і високо небезпечними речовинами не повинна перевищувати 4 години (з доробкою протягом 2 годин в нешкідливих умовах), з рештою пестицидів – 6 годин.

На період роботи з пестицидами і мінеральними добривами робочих необхідно забезпечувати засобами індивідуального захисту, безкоштовним спецхарчуванням у відповідності з медичними показниками, організувати душ і централізоване прання одягу.

Необхідно стежити за суворим дотриманням працюючими правил безпеки, виробничої, санітарної та особистої гігієни.

Для прийому їжі і відпочинку відводять спеціально обладнане місце: там повинен бути бачок з питною водою, рукомийник, мило, рушник і аптечка першої допомоги. Місце відпочинку повинно знаходитися на відстані не менше 200м і з підвітряного боку від робочого місця.

Перед початком хімічної обробки посівів необхідно сповістити все навколишнє населення про місце та строки обробок, на відстані не менше 300 м від меж оброблених ділянок виставити попереджувальні знаки, а власників вуликів попередити про необхідність прийняти заходи по охороні бджіл. Знаки можна прибрати тільки після закінчення карантинного строку. Санітарно-захисна зона при наземній обробці повинна становити 500м, при авіаційній – 1000м.

Керівник робіт повинен стежити за станом і самопочуттям працюючих. При першому наріканні на здоров'я його негайно відстороняють від роботи, приймають заходи по наданню першої і кваліфікованої медичної допомоги.

Всі роботи по застосуванню пестицидів і мінеральних добрив необхідно виконувати тільки з використанням спеціальних машин і апаратури. Хімічні обробки реєструють в спеціальному журналі, який являється офіційним документом для перевірки виготовленої господарством продукції на залишок пестицидів та добрив, а також порушення технології їх застосування і

розслідування випадків отруєння людей, тварин, риби, забруднення оточуючого середовища.

Вихід людей на плантації, оброблені пестицидами, дозволяється тільки після закінчення карантинних строків.

При випаданні опадів напередодні, великій росі і підвищенні температури (більше 20°C) вихід людей на поля для прополювання і робіт, не пов'язаних з рихленням ґрунту, дозволяється в другій половині дня після 15 годин.

За добу перед виконанням ручних робіт по догляду за посівами сахарного буряку необхідно проводити попереднє механічне рихлення між рядками, щоб прискорити випаровування хімічних сполук.

При виконанні ручних робіт на площах, оброблених пестицидами, працюючі повинні знаходитися обличчям до вітру. При боковому вітрі необхідно розташовуватися так, щоб його направлення було на бік ділянки з виконаними ручними роботами.

Не допускається проведення робіт на важкопротвірюваних ділянках (впадини, біля лісосмуг та ін.) в безвітряну погоду. Не допускається проведення ручних робіт на ділянках, які межують з площами, на яких на даний момент проводиться обробка пестицидами.

Механізовані роботи на ділянках, оброблених пестицидами, незалежно від строків їх застосування, допускається проводити при наявності закритих кабін на тракторах і мобільних транспортних агрегатах.

### **3.2.2. Правила безпечного зберігання і транспортування пестицидів і мінеральних добрив**

Пестициди і мінеральні добрива зберігають у складах, спеціально призначених з цією метою і побудованих по типовим проектам.

Територію, на якій розміщується склад огорожують, площа її повинна бути достатньою для в'їзду та розвороту машин, складування під навісом і знезараження пустої тари.

Приміщення для зберігання пестицидів повинно складатися не менш ніж із двох відділень: в більшому із них зберігають пестициди, в меншому – засоби особистої гігієни, аптечку першої допомоги, інвентар, стіл для оформлення і зберігання документації. Приміщення складу повинні бути сухими, світлими, відповідно тоннажу зберігаємої продукції; стіни оштукатурені, дахи непротікаючими, підлога – гладенька, заасфальтована або зацементована. Важливо, щоб на складі було гарне освітлення і вентиляція. Не дозволяється зберігання пестицидів безпосередньо на підлозі складу без піддонів і стелажів, просто неба або під навісом, а також в непристосованих приміщеннях.

Пестициди зберігають у цілій, закритій тарі, на якій є етикетки і коротка інструкція по застосуванню і умовам зберігання. Хімічні засоби захисту рослин маркують попереджувальними кольоровими смугами: чорна –інсектициди і акарициди; зелена – фунгіциди ; синя – протруювачі; жовта – зооциди; червона – гербіциди і біла – дефоліанти.

Всередині складу пестициди розміщують у відповідності з їх класифікацією по токсичності і горючості. Сильнодіючі препарати зберігають в окремому опалюваному відділенні, яке опечатують і закривають на замок. Пестициди, до складу яких входить вода і масляні концентрати емульсій, зимою зберігають в опалюваних приміщеннях.

Для зберігання вогненебезпечних пестицидів (препарати, які містять сірку, дихлоретан, хлорат магнію і інші) виділяють окремі секції або склади.

Затарені пестициди і добрива зберігають штабелями. Добрива, затарені в поліетиленові мішки, можна зберігати на окремих площадках під навісом. Добрива, які поступають розсипом, зберігають навалом в окремих відсіках. Аміак і натрієву селітру як вогне – і вибухонебезпечні зберігають в окремих складах з дотриманням заходів безпеки. Особливої обережності потребує зберігання рідкого аміаку і аміачної води. Резервуари, в яких вони зберігаються, щільно закривають кришками, на ємностях встановлюють запобіжні клапани. Шланги і арматура не повинні підтікати. Аміачна і кальцієва селітра не повинні попадати на пористі горючі матеріали, тому що



вони викликають їх самоспалахування, і на органічні речовини, з якими вони утворюють вибухонебезпечні суміші.

На складах з пестицидами не можна зберігати кислоти, аміачну селітру, суперфосфат, хлорне вапно, оскільки при контакті з пестицидами вони можуть бути причиною пожежі.

Відповідальність за зберігання і видачу пестицидів і добрив несе комірник.

Перебування комірника і інших осіб у складі допускається тільки на період приймання, видачі пестицидів, добрив і необхідної короточасної роботи, під час якої необхідно користуватися засобами індивідуального захисту.

Пестициди і добрива в кількостях, що відповідають плану робіт на день, комірник відпускає зі складу відповідальному за проведення робіт по письмовому розпорядженню керівника господарства або його замісника.

При зберіганні і відпусканні пестицидів повинен бути суворий облік з веденням відповідної документації. Всі невикористані залишки пестицидів і порожню тару необхідно своєчасно повертати на склад під розписку комірника.

Важливе значення для безпечної роботи з мінеральними добривами має їх фізичний стан, а також напрямок і сила вітру. При навантаженні твердих форм добрив в транспортні засоби і агрегати для внесення потрібно дотримуватися підвітряного боку, використовувати засоби малої механізації. Заповнення цистерни заправника аміачною водою, безводним аміаком або рідкими комплексними добривами (РКД) із аміачної автоцистерни також виконується механізованим способом за допомогою ежектора. Зливати добрива із цистерни в резервуари машин можна під тиском вихлопних газів двигуна трактора.

Мінеральні добрива в порівнянні з пестицидами менш токсичні. Однак при недотриманні правил безпеки вони можуть спричинити не тільки місцеву токсичну дію, але й викликати професійні захворювання.

При перевезенні мінеральних добрив необхідно користуватися справними транспортними засобами. Незатарені сипучі мінеральні добрива необхідно вкривати брезентом, щоб запобігти пилоутворенню.

Аміачну воду, РКД і безводний аміак до місця застосування доставляють в спеціальних автомобільних і тракторних ємностях (цистернах).

Ємності для транспортування рідких мінеральних добрив повинні мати герметично зачиняємі люки. Поверхню ємності для перевезення аміачної води необхідно фарбувати в світло-сірий колір і зробити напис чорною фарбою “Небезпечно! Водний аміак”. Не дозволяється перевищувати швидкість більше 40км/год.; рухатися при сильному тумані і ожеледиці; залишати цистерну на підйомах і спусках; зупинятися біля населених пунктах і тваринницьких ферм більше ніж на 200м і виливати аміак на землю.

На всіх етапах транспортних робіт, де можливе потраплення в повітря зони дихання мінеральних добрив у вигляді пилу або парів, а також попадання їх на шкіру, необхідно користуватися відповідними засобами індивідуального захисту.

Транспорт для перевезення пестицидів і мінеральних добрив повинен відповідати вимогам “Правил перевезення автомобільним транспортом мінеральних добрив і хімічних засобів захисту”. Первозять тільки на транспорті, який можна легко очистити і знезаразити.

Забороняється перевезення одночасно з мінеральними добривами людей, харчових продуктів, питної води, предметів домашнього побуту.

Пестициди для перевезення упаковують в заводську або спеціальну тару. При навантажувальних і розвантажувальних роботах необхідно уникати ударів, не можна допускати висипання і проливання препаратів. У випадку пошкодження тари машину зупиняють і усувають пошкодження за допомогою необхідних інструментів, матеріалів, які необхідно мати з собою. Якщо препарат потрапив на землю, приймають заходи щодо його знезараження.

Після перевезення сухих мінеральних добрив транспортні засоби необхідно очистити від їх залишків і промити водою під напором, а при перевезенні рідких добрив ємності промити гарячою водою або паром. Виконувати ці процедури необхідно на спеціально відведеному місці.

### **3.2.3. Безпека праці при застосуванні пестицидів**

Необхідність обробки рослин пестицидами в кожному конкретному випадку визначає агроном по захисту рослин. При використанні пестицидів необхідно керуватися “Списком хімічних і біологічних засобів боротьби зі шкідниками, хворобами рослин і бур’янів і регуляторів росту рослин, дозволених для застосування в сільському господарстві” (доповнення до нього щорічно публікується в журналі “Захист рослин”).

#### **Обпилювання і обприскування**

Заправляти обприскувачі необхідно за допомогою спеціальних засобів. Перед початком роботи необхідно перевірити герметичність в обприскувачі всієї арматури, фланців, штуцерів, люків та інших магістральних з’єднань. Заповнення резервуарів обприскувача проводить шофер заправника. Тракторист повинен знаходитися поряд, щоб у випадку необхідності надати допомогу потерпілому. Весь процес заправки повинен бути повністю механізованим. За наповненням ємностей необхідно стежити тільки по рівнеміру.

Забороняється відкривати люк і перевіряти заповнення візуально.

Перед обприскуванням необхідно визначити фактичну норму розходу робочої рідини для кожного обприскувача окремо. Категорично забороняється перевищувати норм витрат пестицидів.

При внесенні пестицидів у повітрі робочої зони тракториста можуть утворюватись високі концентрації шкідливих речовин. Тому кабіни тракторів повинні бути заклені, герметично закриті і забезпечені кондиціонерами.

Для обприскування застосовують начіпні і причіпні тракторні обприскувачі, а на малих ділянках – ранцеві.

Приготування розчинів пестицидів і заправка обприскувачів повинна бути лише механізованою за допомогою спеціальних насосів, шлангів та інших пристроїв закритим способом.

Приготування робочих розчинів – найбільш трудомісткий і небезпечний процес. Концентрації препаратів в повітрі робочої зони при ручних способах

приготування розчинів перевищують гранично припустимі в 15-20 разів і більше, при частковій механізації – в 6-7 разів.

Робочі розчини необхідно готувати на пунктах хімізації або спеціально виділених для цієї мети площадках з твердим і легко змивасим покриттям. Площадки розташовують не ближче 200м від жилих будівель, скотних дворів і джерел водопостачання. Крім тари з препаратами, на площадці повинні знаходитись ємність з водою і гашеним вапном, терези (дуже зручно використовувати таріровані відра).

Приготування робочих розчинів із надзвичайно небезпечних і високо-небезпечних препаратів дозволяється тільки механізованим способом.

Ємності, з яких береться препарат, повинні бути щільно закриті спеціальними кришками, які мають отвір для всмоктуючого шлангу.

Робітники обов'язково повинні користуватися засобами індивідуального захисту. Під час приготування розчину всі дії (операції) повинні проводитися чітко з додержанням вимог безпеки: при заповненні ємностей триматися підвітряного боку; стежити, щоб краплі (пил) не потрапляли на одяг і відкриті частини тіла; при випадковому попаданні негайно видалити їх за допомогою ватних тампонів, а потім змити це місце водою з милом.

Після закінчення робіт залишки невикористаних препаратів необхідно здати на склад, площадку обробити кашкою хлорного вапна (1кг на 4л води), якщо площадка земляна – після обробки вапном перекопати. Пестициди і розчини із них залишати без охорони категорично забороняється.

Обприскування проводять вранці і ввечері при найменших повітряних потоках, а у хмарну погоду – протягом світлого періоду доби.

Обприскування за допомогою вентиляторних обприскувачів виконують при швидкості вітру не більше 3м/с (дрібнокрапельне) і 4м/с (великокрапельне), а при застосуванні тракторних шлангових обприскувачів – 4 м/с і 5 м/с відповідно.

Забороняється усувати будь-які несправності під час роботи агрегату, а також при знаходженні системи обприскувача під тиском.

При обприскуванні за допомогою ранцевих обприскувачів працівники повинні розміщуватися один від одного на відстані не менше 5-6м по діагоналі ділянки, йти з підвітряного боку по необробленій пестицидами площі.

Обпилюють рослини переважно за допомогою тракторних обпилювачів вранці і ввечері.

Швидкість вітру при обпилюванні не повинна перевищувати 3 м/с.

Аерозолі – застосовують в садах, лісосмугах, на польових ділянках, а також для обробці теплиць, складів, комор за допомогою аерозольних генераторів

Роботи з аерозолями проводять у безвітряну погоду або при вітрі, швидкість якого не перевищує 2 м/с. При цьому працюють так, щоб аерозолі не відносило вбік житлового масиву, тваринницьких та інших виробничих приміщень.

Необхідно суворо отримувати кратність і строки внесення пестицидів у ґрунт. Останні обробки перед збиранням врожаю необхідно проводити суворо у відповідності зі строками, вказаними в “Списку хімічних і біологічних засобів боротьби зі шкідниками, хворобами рослин і бур’янами”, дозволених для застосування в сільському господарстві.

В жарку погоду всі роботи з пестицидами необхідно проводити в ранні утрішні години, в похмуру – протягом всього робочого дня. При внесенні надзвичайно небезпечних і високо небезпечних препаратів робота причепчиків забороняється.

Забороняється проводити обприскування і обпилювання перед дощем і під час дощу. Не слід обробляти рослини в період цвітіння, щоб зберегти корисних комах. Забороняється обробка пестицидами полуниць і малини після цвітіння, зелених овочевих культур (цибуля, укріп, салат, зелений горошок, петрушка) під час вегетації.

Пестициди, які псувати смак і запах харчових продуктів, не можна застосовувати на посівах продовольчих культур з моменту утворення продуктивних органів. Особливо суворо необхідно витримувати строки

останніх обробок, які припиняють звичайно за 25 – 30 днів до збирання врожаю.

Керівники господарств при відправленні партії плодів, ягід або овочів повинні вказувати в сертифікатах час, спосіб і пестицид, яким були оброблені плоди, ягідні і (або) овочеві культури в останній раз.

Внесення пестицидів в посівах буряка пропонується проводити стрічатим способом оприскувачами типу ПОУ. При цьому витрата пестицидів зменшується в 2 рази, відповідно зменшується і забруднення повітря робочої зони.

### **Протруювання, перевезення і посів насіння**

Процес протруювання насіння в господарстві організують на спеціальних бетонованих огорожених майданчиках, в дощову погоду - під навісом із застосуванням спеціальних протравлювачів.

Протруювання можна проводити у спеціально призначених приміщеннях (складах, механізованих протруювальних пунктах) при наявності в них вентиляції .

Площадка, на якій проводиться протруювання, повинна знаходитись не ближче 200м від житлових і тваринницьких приміщень, зерносховищ, комор, пасовищ, водойм.

Протруєне насіння необхідно зразу висипати в зерноавантажувачі сівалок або в непошкоджені з цупкої тканини мішки з написами: “Протруєно”. Завантаження протруєного насіння в мішки і зашивання мішків повинно бути механізованим.

Час протруєння насіння узгоджують з органами санепідемслужби.

Протруєне насіння забороняється висипати на підлогу, в ящики, відра.

Відпускають протруєне насіння для висіву лише з письмового дозволу керівника господарства або особи, що його заміщує, а облік протруєного насіння ведуть в спеціальному журналі.

При посіві протруєним насінням кришка насінневого ящика сівалки повинна бути щільно закрита, а сіяльщик не повинен вирівнювати насіння

руками. Насіння, що залишалося не висіяним, слід повернути на склад, про що складається відповідальний акт.

Площадку, на якій проводять протруювання насіння, знешкоджують не менш ніж 2 рази на місяць кашкою хлорного вапна (1кг на 2л води), а також після закінчення протруювання.

Після закінченні робіт протруювачі, сівалки, тару знешкоджують.

Приміщення, які звільнились від протруєного насіння, очищують і прибирають вологим способом. Насіння в суміші зі сміттям закопують або спалюють.

### **Застосування пестицидів у захищеному ґрунті**

В захищеному ґрунті застосовують велику кількість різних пестицидів, головним чином високо – і середньотоксичних.

Оскільки умови в теплицях специфічні, характеризуються підвищеною вологістю і температурою, а також відсутністю руху повітря, токсичність ряду препаратів тут ще більше зростає, що вимагає дотримуватися особливих застережних заходів.

Обробку рослин пестицидами проводять після виконання заходів по догляду за рослинами (полив і інші) і при відсутності працюючих в культивацийних спорудах. Краще всього обробку рослин приводити в останній день робочого тижня, внутрішні години. Для обприскування рослин в теплицях використовують стаціонарні установки з системою централізованого приготування і подачі робочих рідин.

При обробці рослин пестицидами в теплицях не дозволяється: проведення робіт з пестицидами однією людиною; робота з несправною апаратурою. При обробці рослин пестицидами за допомогою ранцевих обприскувачів робітники повинні розміщуватись один від одного на відстані не менш 5-6 метрів і не допускати, щоб краплі розчину пестицидів потрапляли на працюючих, електротехнічні установки і комунікації.

Після обробки рослин пестицидами теплиці опечатують і на них вивішують відповідні знаки безпеки.

Відновлювати роботи (підв'язування рослин, підживлення, збирання врожаю) в теплицях після обробки рослин пестицидами дозволяється тільки по закінченню карантинних строків, забезпечуючи зниження концентрації препаратів в повітрі робочої зони до рівнів, безпечних для організму людини.

Галузевим стандартом (ОСТ 46.3.1.168 –84. ССБТ. Применение пестицидов в теплицах. Требование безопасности) установлені строки безпечного відновлення робіт, з урахуванням виду пестициду, норми його розходу і гранично-допустимої концентрації (ГДК) або орієнтовно безпечного рівня речовини в повітрі робочої зони.

Рихлення ґрунту в теплицях проводять не раніше ніж через 5 днів після обробки. Протягом 3-7 днів після обробки перед роботою і декілька разів в її процесі провітрюють культиваційні споруди, оскільки в цей період можливо підвищення концентрації пестицидів в повітрі оброблених теплиць внаслідок випаровування їх з поверхні рослин і ґрунту.

Ремонтні роботи в теплицях, оброблених пестицидами, при необхідності їх проведення раніше установлених карантинних строків, потрібно проводити з обов'язковим використанням засобів індивідуального захисту.

#### **3.2.4. Безпека праці при використанні мінеральних добрив**

Роботи по використанню добрив проводять за допомогою спеціальних машин і механізмів наземним або авіаційним способом.

Привезені на поля добрива повинні бути використані в той же день. Навіть для короткочасного зберігання їх забороняється зсипати безпосередньо на землю, тому що це може призвести до погіршення фізико-хімічних якостей, забруднення атмосфери, міграції через ґрунт в ґрунтові води, випадкового отруєння тварин. Добрива необхідно насипати тільки на водонепроникну підстилку (брзент, поліетилен) і ретельно прикривати цим матеріалом.

Якщо добрива в ґрунт вносять розкидачі (працює одночасно декілька машин), необхідно призначити старшого групи, який повинен стежити за дотриманням вимог безпеки.



Відстань між рухомими по полю агрегатами повинна бути не менш 50-70м.

У зв'язку з тим, що в повітря робочої зони можуть поступати не тільки добрива, але й велика кількість ґрунтового пилу, забрудненого добривами, які були внесені раніше, пестицидами і продуктами їх розпаду, трактористи повинні використовувати засоби захисту органів дихання і шкіряних покривів.

Рідкі мінеральні добрива (РМД) вносять у ґрунт спеціальними машинами, в які аміачну воду, безводний аміак і РМД перекачують із аміаковозів за допомогою насоса. При цьому необхідно суворо дотримуватися правил безпеки і обов'язково застосовувати засоби індивідуального захисту. Тракторист зобов'язаний регулярно очищати фільтри, не допускати підтікання рідини в з'єднаннях шлангів, періодично перевіряти роботу жиклерів (жиклери, які забилися, необхідно прочищати тільки в протигазі або респіраторі і в гумових рукавицях), стежити по шкалі за наявністю рідини в резервуарах, плавно піднімати робочі органи машини. Заглиблювати й виймати робочі органи зі встановленими на них підкормочними трубками можна тільки під час руху агрегату. На відстані 8-10 м до кінця борозни тракторист повинен виключити насос – дозатор для запобігання загазованості робочого середовища.

Не дозволяється перевищення норм внесення мінеральних добрив у ґрунт. Підживлення посівів необхідно проводити після завершення ручних робіт.

Не рекомендується вносити РМД після застосування хлорорганічних пестицидів при високих температурі і вологості повітря, тому що можливе утворення високотоксичних газів ( інтервал повинен бути не менш 3-х діб ).

Якщо РМД залишилися невикористаними, їх необхідно злити в ємність для зберігання або в місце захоронення шкідливих речовин.

Забороняється залишати автоцистерни, трактори з ємностями, заповненими РМД, біля місць з відкритим вогнем, в населених пунктах, на схилах, палити біля ємностей, у яких міститься водний та безводний аміак. У випадку пожежі цистерни з аміаком необхідно вивезти в безпечне місце і облити водою

Всі операції по обслуговуванню машин при внесенні РМД необхідно проводити з підвітряного боку, використовуючи засоби індивідуального захисту.

Вносити добрива за допомогою авіації можна лише при швидкості вітру до 4м/сек і на відстані не менш ніж 500м від населених пунктів, джерел водопостачання, тваринницьких ферм.

### **3.2.5. Вимоги безпеки при роботах по знезараженню транспортних засобів, апаратури, тари, спецодягу, знищення пестицидів**

Знезараження забруднених пестицидами транспортних засобів, апаратури, тари, спецодягу від залишків пестицидів має важливе гігієнічне значення, оскільки вони можуть бути причиною забруднення повітря, їжі, водойм, фуражу. Цю роботу відносять до дуже небезпечної категорії, у зв'язку з чим її необхідно проводити на спеціально обладнаних площадках на відкритому повітрі або в приміщеннях з витяжною вентиляцією при використанні засобів індивідуального захисту і застережних заходів.

Транспортні засоби для перевезення пестицидів і апаратуру для їх застосування (обприскувачі, обпилювачі і ін.) знезаражують після їх використання кашкою хлорного вапна (1кг на 4л води).

Знезараження тари, яка повертається на склад (скляний посуд, металеві бочки, каністри), забрудненої фосфор-хлорорганічними або дінитрофенольними сполуками, проводять 3-5%-ним розчином кальцинованої соди (300-500г. на відро води) або 10%-ним розчином технічних миючих засобів, нагрітих до 40°C. Тару з-під карбамідних пестицидів знезаражують 1%-ним розчином марганцевокислого калію, в який додають соляну кислоту (5м/л), або кашкою хлорного вапна. Тару заповнюють розчином і оставляють на 6-12 год., після чого багаторазово промивають водою.

Для знезараження тари, забрудненої ртуть - органічними препаратами, в неї вливають розчин хлорного вапна (1кг на 4л води) і оставляють на 4-6 год., після чого обробляють 3-10%-ним розчином хромсірчаного натрію або 10%-

ним розчином марганцевокислого калію. Після закінчення доби оброблену тару промивають теплим мильно-содовим розчином (4%-ний розчин мила в 5%-ому розчині соди).

Мішки з-під протруєного насіння замочують в 1%-ному розчині марганцевокислого калію, потім перуть в гарячому мильно-содовому розчині і багаторазово полощують.

Мийку полів і вологе прибирання приміщень, забруднених пестицидами, проводять нагрітим до 40°C водним розчином технічних миючих засобів або розчином кальцинованої соди (200г/л) з послідуочим промиванням 10%-ним розчином хлорного вапна при застосуванні підсобного інвентарю і захисних рукавиць. Забруднені пестицидами ділянки землі і сміття знезаражують хлорним вапном і перекопують.

Воду, якою промивали забруднену пестицидами тару, апаратуру, транспортні засоби, заливають на добу хлорним вапном (500г на 10л рідини), а потім зливають у спеціальну яму глибиною не менше 1м, яку при заповненні на 0,5м закопують.

Спецодяг, яким користувалися при роботі з пестицидами, слід прати і знезаражувати не раніше ніж через 6 робочих змін і одразу, якщо вона сильно забруднена (перелиті робочі розчини на одержу). Перуть і обробляють спецодяг в централізованому порядку в пральнях, що мають спеціальне обладнання. Доставляють забруднену одержу в пральню в закритих ящиках. Прання зі знезараженням здійснюють у мильно-содовому розчині, який 2-3 рази змінюють. Попередньо одержу на 6-8 годин замочують у мильно-содовому розчині. Для очищення взуття, рукавиць, фартухів і одержі із тканини з плівковим покриттям застосовують 3-5%-ний розчин кальцинованої соди або кашку хлорного вапна з послідуочим промиванням водою.

Сильно забруднений спецодяг, який використовувався протягом установленого часу і не підлягає ремонту і хімічності, знищують.

Пестициди, що підлягають знищенню, і тара поступають на спеціально виділені пункти, де після знезараження їх закопують в яму глибиною 0,5м.

Висота ґрунтової води в цьому місці повинна бути не менш 2м, відстань від житлової зони, джерел водопостачання, тваринницьких ферм, пасовищ – не менше 500м. Місце і спосіб знищення пестицидів узгоджують з органами санепідемслужби. Пестициди знищують під керівництвом агронома по письмовому розпорядженню керівника господарства. На знищені пестициди складають акти, які затверджує керівник господарства. Акти зберігаються у комірника.

### **Питання для самоконтролю**

1. Охарактеризуйте загальні вимоги безпеки при роботах з пестицидами та мінеральними добривами.
2. Безпека праці при обприскуванні с.-г. культур пестицидами.
3. Безпека праці при протруєнні насіння, його перевезення та посіві.
4. Безпека праці при застосуванні пестицидів у захищеному ґрунті.
5. Безпека праці при використанні мінеральних добрив.

### **3.3. Електробезпека**

#### **3.3.1. Електротравматизм у сільському господарстві**

Електробезпека – це система організаційних заходів та технічних засобів, які забезпечують захист людей від шкідливого впливу електричного струму, електричної дуги, електричного поля та статичної електрики.

Із загальної кількості нещасних випадків на виробництві електротравми становлять 0,5 – 1 %, а серед випадків із смертельним наслідком 20 – 40 %. При цьому 60 – 85 % смертельних уражень електричним струмом виникає в електроустановках до 1000 В.

Електротравматизм – це явище, яке характеризується сукупністю електротравм.

Відповідно до ДЕСТ (ГОСТ 12.1.009 – 76) електротравма – це травма, яка спричиняється дією електричного струму або електричної дуги.

Дослідження причин ураження електричним струмом у сільському господарстві показують, що дві третини нещасних випадків від електричного струму сталося внаслідок використання несправних або неправильно змонтованих електроустановок і тільки третина - внаслідок порушення правил безпеки. Понад дві третини потерпілих – працівники неелектричних професій. На кожну 1000 електриків у сільському господарстві припадає в 2,5 рази більше потерпілих, ніж у промисловості.

### 3.3.2. Електробезпека при роботах в зоні повітряних ліній електропередач ( ЛЕП )

При виконанні сільськогосподарських робіт поблизу ЛЕП на металевих корпусах машин і механізмів, а також на металевих трубопроводах можуть наводитися небезпечні електричні потенціали, викликані електричною і електромагнітною індукцією.

Крім цього, при роботі в охоронній зоні ЛЕП напругою 330 кВ і більше електричне поле несприятливо впливає на незахищену від нього людину.

При штучному дорщуванні, коли суцільний струмінь води торкається проводів, в охоронній зоні ЛЕП можуть додатково з'явитися небезпечні потенціали на корпусах дорщувальної машини внаслідок протікання струму по струменю води.

Особливо небезпечно є торкання металевих машин і механізмів безпосередньо до приводів ЛЕП. Це можливо при роботі високогабаритних машин під ЛЕП, при наїзді машини на обірвані проводи ЛЕП або при падінні обірваного проводу на машину або трубопровід.

**Охоронна зона** – це ділянка землі, обмежена паралельними прямими – проекцією крайнього приводу ЛЕП на поверхню землі і лінією, яка проходить на відстані, встановленій в залежності від напруги ЛЕП.

Напруга ЛЕП, кВ	до 1	10	35	110	150	220	400	500
Ширина зони (А)	2	10	15	20	25	25	30	30

Габарити лінії ( А ) - це відстань від проводів до землі.

Найбільш небезпечне місце під ЛЕП – середина прольоту лінії під нижнім проводом. Напруженість електричного поля в самому небезпечному місці ЛЕП складає: для ЛЕП напругою 330 кВ – 6 кВ/м, а для ЛЕП в 500 кВ – 14 кВ/м. Для людей напруженість електричного поля величиною 5 кВ/м являється допустимою при тривалій дії.

Гігієнічними нормами (ГОСТ 12.1.002 – 72 ССБТ) встановлено, що в полі напруженістю від 5 до 10 кВ/м допускається працювати протягом не більше 3 год., при напруженості від 10 до 15 кВ/м – не більше 1,5 год. на добу.

В сезон польових робіт перебування людей поблизу ЛЕП може бути щоденним і тривалим. Тому з допустимими нормами повинен бути ознайомлений кожний робітник сільського господарства.

У відповідності з Вказівками по забезпеченню електробезпеки при виконанні сільськогосподарських робіт поблизу ЛЕП забороняється:

- працювати в прольотах, у яких обірвані проводи, а також наближатися до них на відстань менше 20 м ;
- проводити сільськогосподарські роботи з застосуванням ручної праці на відстані 3 м від зовнішньої сторони опори ;
- здійснювати самостійно які-небудь заходи по зняттю проводу з машини вручну, в тому числі і за допомогою яких-небудь предметів ;
- доторкуватись до опорів, залазити на них або прив'язувати до них тварин;
- працювати на високогабаритних машинах під проводами ЛЕП на ділянках, які мають різко нерівний рельєф ( бугри більше 0,5 м ) ;
- знаходитися обслуговуючому персоналу зовні кабіни;
- виконувати які-небудь профілактичні роботи на машині;
- працювати під час грози.

У відповідності з вимогами Правил охорони повітряних ЛЕП в охоронній зоні лінії забороняється ставити скирти, стоги соломи, сіна, розташовувати польові стани, вагони, розводити вогнище.

Якщо привід ЛЕП впав на машину, водій повинен негайно зупинити її, сигналом привернути увагу водія ближньої машини, який повинен сповістити про те що сталося в енергозабезпечуючу організацію. До прибуття аварійної бригади ні водій, ні спостерігач не повинні здійснювати ніяких самостійних дій. Наближатися до такої машини на відстань менше 20 м забороняється. Якщо при цьому машина загорілась, то обслуговуючий персонал повинен негайно залишити машину, причому таким чином, щоб одночасно не торкатися машини і землі. Краще всього спригнути на дві стулені ноги, не тримаючись за машину, і відійти від неї мілкими шагами ( в півступені ), щоб не потрапити під дію крокової напруги.

Автокранам, стогокидачам, дорщувальним машинам суворо забороняється працювати безпосередньо під проводами ЛЕП.

До машин, які використовуються для роботи в охоронній зоні ЛЕП напругою 300 – 750кВ, пред'являють такі вимоги: вони повинні бути справними, повністю заправлені, укомплектовані протипожежним інвентарем, обладнані заземлювачем типа “ груша ”, мати металеву закловану кабіну для водія. Високогабаритні машини і механізми обов'язково забезпечують спеціальними сигналізаторами небезпечного приближення до проводів ЛЕП і наносять напис “ При роботі в охоронній зоні ЛЕП не підніматися на верх машини”.

Машини і механізми на колесах з пневматичними шинами необхідно надійно заземлити привареним до корпусу машини ланцюгом ( діаметр кільця 8мм ), який повинен мати зв'язок з землею по довжині 20 – 30см. Гусеничні трактори не заземлюють.

При аварійній зупинці в охоронній зоні ЛЕП машини і механізми на колесах з пневматичними шинами необхідно додатково заземлити за допомогою заземлювача типа “груша”. Він представляє собою грушоподібну гирю із штирем, закріплену до машини гнучким стальним тросом ( діаметр не менше 6мм ).

Для заземлення машини водій викидає “грушу” безпосередньо з кабіни на землю. Тільки після цього він може залишити машину. Щоб забезпечити більш надійне заземлення машини, необхідно вткнути в землю штир “груші”.

Штучне дорщування в охоронній зоні ЛЕП виконується тільки машинами, що забезпечують переривний струмінь води.

Роботи в охоронній зоні ЛЕП необхідно виконувати не менш ніж двома особами, один з яких – спостерігач.

В кожному господарстві призначають відповідального за забезпечення електробезпеки при виконанні робіт поблизу ЛЕП (кваліфікаційна група з електробезпеки – не менше IV).

Персонал, зайнятий виконанням сільськогосподарських робіт в охоронній зоні ЛЕП, зобов’язаний пройти відповідний інструктаж і вміти надавати допомогу при ураженні електричним струмом .

### **3.3.3. Захист від статичної електрики**

Статична електрика – це особливий вид зарядів, які виникають при терті двох діелектриків або діелектрика і провідника.

Статична електрика може виникати при терті діелектриків твердих (вовняної тканини, пластмаси, синтетичної тканини, сухого зерна, паперу, борошна тощо), рідинних (нафтопродукти, бензол, толуол, сірководень, етилові та метилові спирти) і газоподібних (сухе повітря, повітряні суміші парів і газів тощо).

Заряди також виникають на речовинах, які задіяні в процесах подрібнення, диспергування і інш. При розділі поверхонь, між якими виникла контактна електризація, кожна із них зберігає свій заряд, а контактна різниця потенціалів по мірі зменшення ємкості між поверхнями може зрости до десятків і сотень кіловольт. Величина струмів при явищах статичної електризації складає, як правило, мікроампери.

У сільськогосподарському виробництві заряди статичної електрики можуть виникати при транспортуванні та заправленні незаземлених резервуарів



і цистерн рідинними діелектриками; транспортуванні нафтопродуктів по гумових шлангах та в незаземлених автоцистернах; при заливанні і зливанні бензину з незаземлених цистерн; при випуску повітря чи газів, які перебували під тиском, з ресиверів або пневмомагістралей; при транспортуванні сухого зерна, борошна, дерев'яної тирси по трубах пневмотранспорту; при різанні, обробці й терті пластмас; при терті гумових шин об асфальт, паса об поверхню шківа; при порушенні контакту між шківками та пасом під час збігання та в інших випадках.

Заряди статичної електрики мають властивість нагромаджуватись на окремих об'єктах чи частинах. Величина заряду може бути такою великою, що призведе до появи іскрових розрядів, а це може викликати вибух або пожежу. Наприклад, величина потенціалу при заповненні бензином резервуару при вільному падінні струменя через верхній отвір може досягти 18000–20 000 В, а на тілі людини, ізольованої від підлоги – 7 000 В і більше. Причиною пожежі або вибуху може бути прання шовкового, вовняного або синтетичного одягу в бензині.

Основним способом захисту від статичної електрики є заземлення об'єктів, на яких нагромаджуються статичні заряди. З цією метою усі цистерни для зберігання, заправки й перевезення нафтопродуктів ( бензин, гас, дизельне паливо та ін. ) заземлюють. Автомобільні цистерни заземлюють приєднанням до рами автомобіля металевого ланцюга, 2-3 ланки якого постійно повинні дотикатись до поверхні землі. Для зниження зарядів у пасових передачах, крім заземлення застосовують антистатик. Металеві трубопроводи заземлюють через кожні 200м їх довжини. Між кільцями трубопроводу встановлюють металеві перемички. В резервуарах показчик рівня рідини з'єднують гнучким провідником із корпусом резервуара. Внутрішня поверхня цистерн чи резервуарів повинна бути рівною. Необхідно стежити за тим, щоб у резервуари не потрапляли сторонні предмети, на яких може накопичуватися статична електрика ( сухе листя, солома та ін.). На гумові шланги, які застосовуються для перекачування нафтопродуктів, спеціально намотують металевий дріт, що

з'єднує наконечник з заземленим металевим трубопроводом. Зменшенню статичної електрики сприяє висока відносна вологість повітря у приміщенні.

### **Питання для самоконтролю**

1. Вимоги безпеки при експлуатації комп'ютерів і оргтехніки.
2. Вимоги безпеки в електромеханізованому тваринництві.
3. Захист від статичної електрики.
4. Вимоги безпеки при роботах в зонах повітряних ЛЕП.

## Розділ 4

### ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА

#### 4.1. Актуальність питань пожежної безпеки, причини пожеж та втрати від них

В Україні щорічно виникає близько 50 тис. пожеж, а в полум'ї гине та травмується понад 4 тис. чоловік. Статистика свідчить, що кількість загиблих при пожежах людей на 10 тис. населення становить 0,3. Наприклад, якщо у Великобританії, Норвегії, Швеції, Австрії, Франції, Нідерландах, Швейцарії разом узятих щорічно під час пожежі гине 1700 чоловік, то в нашій країні – 2000. Інші дані: кількість загиблих на 1000 пожеж у нас 50 чоловік, а в ФРН в 20, а в США в 30 разів менше. Щорічні збитки від пожеж в Україні досягають 2 млрд. грн., тобто 40 тис. грн. на кожне загорання.

На сільську місцевість приходить 56% усіх пожеж та 62% матеріальних втрат. Пожежі наносять велику шкоду сільському господарству, знищують або пошкоджують виробничі потужності і техніку, урожаї, склади продукції і насіння, корма, призводять до загибелі тварин і птиці. Безпосередньо на сільськогосподарських об'єктах трапляється понад 5 тис. пожеж, однак близько 70-80% загальної кількості пожеж виникають у житловому секторі.

Пожежа може виникнути тільки там де є горючий матеріал, джерела запалювання, та створюються умови для їх контакту. В більшості випадків такі умови формує людина своєю діяльністю або бездіяльністю. Основними причинами пожеж в сільській місцевості, як показує аналіз, є недотримання вимог безпеки при застосуванні джерел відкритого вогню при ремонтних роботах, спалюванні рослинних решток, іграх дітей з вогнем, порушенні правил експлуатації печей та електронагрівальних приладів, електро–та газозварювальних роботах, враженні блискавкою. Велику питому вагу мають пожежі, що виникають від несправності та неправильного використання електричного та іншого технологічного обладнання, пошкодження електропроводки та її перегріві, недодержання вимог технологічних режимів в виробничих цехах, самозапалення деяких речовин, сумішей і матеріалів

внаслідок порушення правил складування та зберігання., від іскор і тертя. Пожежі посилюються при невірному плануванні будівель, споруд і складів без урахування необхідних протипожежних розривів на площі забудівлі, направлення домінуючих вітрів, розміщення виробництв по категоріям пожежної небезпеки та інше.

#### **4.2. Загальні заходи по запобіганню пожежам у сільському господарстві**

Для запобігання пожежам у с/г розробляють організаційні, експлуатаційні, технічні, режимного характеру, пожежо-евакуаційні, тактико-профілактичні, будівельно-конструктивні та інші заходи.

**До організаційних заходів** відносять правильне технологічне розміщення машин, обладнання і недопущення захаращення приміщень, проходів, під'їздів; своєчасне видалення відходів, тари, допоміжних матеріалів; організація пожежних служб на підприємствах, навчання працівників правилам пожежної безпеки; спеціальне розміщення матеріалів на складах та техніки в гаражах та ремонтних майстернях.

**Експлуатаційні заходи** передбачають такі режими експлуатації машин і обладнання, в результаті яких повністю виключається можливість виникнення іскор і полум'я при роботі машин, контакт нагрітих деталей обладнання з горючими матеріалами.

**До технічних належать** заходи , що стосуються правильного монтажу та експлуатації печей, електрообладнання.

**До заходів режимного характеру відносять** заборону куріння, запалювання вогню, сірників, правильне зберігання промислових ганчірок, постійний контроль за зберіганням запасів вугілля, матеріалів що можуть samozagoratis'.

**Тактико-профілактичні заходи** передбачають швидку дію пожежних команд, своєчасне встановлення на об'єктах первинних засобів пожежогасіння, а також підтримання в постійному стані водопровідної системи з усіма гідрантами.

**Заходи будівельно-конструкторського характеру** здійснюються в процесі проектування і будівництва будівель і споруд створенням їх із протипожежних конструкцій.

У кожному господарстві (комплексі) відповідно до існуючого законодавства адміністрація повинна розробляти спеціальні організаційні заходи для забезпечення пожежної безпеки.

Відповідальність за проведення організаційних заходів покладається на керівника господарства (комплексу).

**Керівник зобов'язаний:**

організувати роботу добровільної пожежної дружини (сільської пожежної охорони);

встановити на відповідних об'єктах суворий протипожежний режим;

періодично перевіряти стан пожежної безпеки, технічний стан протипожежних засобів і засобів гасіння пожежі;

в пожежонебезпечні періоди року приймати додаткові заходи щодо посилення протипожежного захисту об'єктів;

організувати проведення на об'єктах протипожежного інструктажу та занять по пожежно-технічному мінімуму.

При відсутності на роботі першого керівника відповідальність за пожежну безпеку несуть його заступники.

Безпосередньо на об'єктах повинні бути розроблені інструкції з пожежної безпеки, які після відповідного узгодження і затвердження вивішують на видних місцях.

Особи, що працюють на об'єктах, проходять спеціальну протипожежну підготовку, яка складається з протипожежного інструктажу і занять по пожежно-технічному мінімуму. Після проходження занять відповідно до спеціально розробленої програми (5-10 год.) у працівників приймається залік.

Після проходження пожежного мінімуму працівникам видається посвідчення.

На кожному об'єкті повинен бути план евакуації (тварин, людей тощо).

В графічній частині плану евакуації накреслюють схему приміщень (об'єкту), на якій позначають маршрути руху (тварин, людей, вносу цінностей тощо), основні й запасні шляхи виходу, а також розміщення вогнегасників, пожежних сигналізаторів і кранів.

У текстовій частині плану - викладають обов'язки персоналу на випадок пожежі (порядок повідомлення про пожежу, виклик пожежних підрозділів, дію персоналу по евакуації тварин, людей і гасіння пожежі).

План евакуації розробляє начальник сільської пожежної охорони і затверджує керівник підприємства (господарства).

План евакуації не менш як 2 рази на рік відпрацьовується з усіма працівниками об'єкту.

### **4.3. Пожежна безпека в рослинництві**

#### **4.3.1. Запобігання пожежам при збиранні врожаю та переробці сільськогосподарської продукції**

Під час дозрівання хлібів підвищується небезпека виникнення пожеж на полях. Відомо, що суха хлібна маса (вологість 7— 7,5%) може загорітися від температури 150—200 °С. Вогонь, що виник від певного конкретного джерела, завдяки вітру, певному розміщенню в зоні горіння хлібостою, інтенсивному висиханню хлібної маси, що наближена до зони горіння та іншим факторам, поширюється по полю з великою швидкістю (15—18 м/хв, а при сухій погоді і сильному вітрі 400—500 м/хв).

Джерелами загоряння найчастіше бувають іскри випускних труб двигунів внутрішнього згоряння, тління солом'яної маси при контакті із розжареними деталями машин, від тертя при намотуванні її на різні деталі, що обертаються, необережне поводження з вогнем людей, які в цей час перебувають на полі.

Відповідальність за пожежну безпеку на жнивах покладено на керівників господарств та інших власників. Вони призначають відповідальних за пожежну безпеку з числа спеціалістів, керівників виробництв та окремих працівників.

Працівники, які виділяються на роботу по збиранню врожаю, також

повинні бути проінструктовані про основні заходи пожежної безпеки.

Для охорони полів у період дозрівання хлібів виділяють дозорних і польових об'їзджиків.

Перед початком жнив усі механізатори здають протипожежний мінімум і отримують атестат з правом виконувати відповідні роботи. Одночасно органи Держпожнагляду перевіряють протипожежний стан машин, обладнання, транспортних засобів.

Усі трактори і самохідні машини, що працюватимуть на жнивях, обладнують іскрогасниками, огороженнями випускних колекторів двигунів, вогнегасником і лопатою, а комбайни — двома вогнегасниками, двома лопатами, двома міцними мітлами (швабрами), кошмою (брезентом), баком з водою місткістю 40—50 л і заземлюючим пристроєм. Кожний автомобіль, що транспортує продукцію на полі, обладнують іскрогасником, пінним вогнегасником і штиковою лопатою. Автомобілі-заправники і заправні агрегати, крім цього, повинні мати заземлюючий пристрій і замість пінного вогнегасника — вуглекислотний.

На початку дозрівання хлібів поля, що прилягають до лісних масивів, торф'яників, залізниць, автомобільних шляхів, обкошують і оборюють смугою завширшки не менше 4м. Хлібні масиви великих розмірів розділяють на ділянки, площа яких не перевищує змінної норми для комбайна, але не більш як 50га. Між ділянками роблять прокоси завширшки не менше 8м, зразу ж збирають цей хліб і посередині прокошу проорюють смугу шириною не менше 4м.

Безпосередньо на хлібному полі площею понад 25га, з якого збирається врожай, необхідно мати наготові трактор з плугом на випадок пожежі. Вся сільськогосподарська техніка, що залучається до збирання врожаю та перевезення зерна, повинна мати справні іскрогасники та засоби пожежогасіння.

Тимчасові майданчики для стоянки тракторів і комбайнів очищають від стерні, соломи, оборюють смугою шириною 4м. Їх розміщують на віддалі не менш як 100м від будівель, токів і хлібних масивів.

Тимчасові польові стани необхідно розміщувати не ближче 100м від хлібних масивів, токів, скірт. Майданчики, відведені для польових станів, обкошуються смугою завширшки не менше 4м.

На польових станах, зерноочисних токах і на ділянках скиртування сіна й соломи повинні бути відведені обладнанні місця для куріння з написами "Місце для куріння". Курити, виконувати роботи із застосуванням відкритого вогню в хлібних масивах і поблизу них, біля скірт сіна й соломи забороняється.

У період збирання хлібів на збиральних агрегатах, хлібних масивах, біля скірт суворо забороняється курити й користуватися відкритим вогнем. Курити в зоні цих об'єктів дозволяється лише у спеціально відведених і позначених місцях.

Під час роботи на машинах уважно стежать, щоб не протікало паливо і мастильні матеріали, справними були іскрогасники і випускні труби двигунів, не виникали іскри в системах електрообладнання, клеми акумуляторів були закриті ковпаками, а акумуляторні батареї — кришками. Періодично іскрогасники і випускні труби очищають від нагару.

Безпосередньо біля хлібних масивів необхідно передбачати трактор з плугом в робочому стані на випадок пожежі.

При зберіганні зерна, сіна, соломи, льонопродукції, сінного борошна та іншої продукції рослинництва головними є заходи запобігання пожежам на місці зберігання продукції. В кожному конкретному випадку залежно від пожежної небезпеки вживають додаткових заходів боротьби з утворенням вибухонебезпечних концентрацій пилу (зернового, борошняного, сінного, тютюнового тощо), застосовують засоби сигналізації про виникнення загорання і вибирають необхідні первинні засоби пожежогасіння.

Зерно зберігають у спеціально обладнаних приміщеннях, в яких не допускається його зволоження. Залежно від конструкції зерносковища і призначення зерна його зберігають у буртах або окремих відсіках. Не допускається захарашення під'їздів і доріг навколо зерносковищ. Світильники в зерноскладах повинні бути пилонепроникними, а вимикачі винесені за межі



приміщення. Двері складів повинні відкриватись назовні, а підходи до них не можна захащувати.

Зерносклади обладнують первинними засобами пожежегасіння. У приміщеннях зерносховищ забороняється користуватися відкритим вогнем. Про це повинні нагадувати спеціальні написи і відповідні знаки безпеки.

У процесі зберігання зерна постійно контролюють його температуру всередині бурта або відсіку. При нагріванні зерно підсушують, розгрібаючи і перепускаючи його через зернопульт або інші машини, а потім укладають шаром товщиною 1—1,5 м.

У приміщеннях зерноскладів, обладнаних механічною вентиляцією, постійно стежать за справністю вентиляторів. Не допускається, щоб лопати вентилятора торкалися його корпуса, бо це може призвести до виникнення іскор. Електричні двигуни таких вентиляторів повинні мати захисний корпус. Вентиляційні канали обладнують спеціальними люками для очищення від пилу. На лініях електроживлення вентиляторів за межами вибухонебезпечного приміщення встановлюють плавкі запобіжники.

**Продукція первинної переробки льону** є дуже вибухонебезпечною, тому всі приміщення й територія льонопереробного пункту повинна бути постійно чистою. Кострицю та інші продукти зберігають лише в спеціально відведених місцях — не ближче як за 30м від будівель II ступеня вогнестійкості, 40м — від будівель III ступеня вогнестійкості та 50м від будівель IV і V ступенів вогнестійкості.

Забороняється на території пункту заїжджати тракторам і автомобілям, не обладнаним іскрогасниками. Біля складів готової продукції, копиць і шкерт дозволяється стоянка: тракторів на відстані не ближче як 10 м, автомобілів — 5м.

Відкриті склади трести обладнують не ближче як за 20 м від доріг. Для штучного сушіння трести застосовують спеціальні сушарки, виготовлені з неспалимих матеріалів і відділені від інших виробничих приміщень протипожежною стіною. У приміщенні переробки трести дозволяється

зберігати лише денну норму витрати трести.

Печі сушарок повинні бути справними. Паливо завантажують у піч тільки через тамбур. Якщо в печач спалюють кострицю, то її в тамбурі повинно бути не більше двох корзин. Кострицю засипають в піч лише через спеціальний отвір (лоток) невеликими дозами. Забороняється розпалювати печі без приладів контролю температури.

Температура повітря в сушильних камерах не повинна перевищувати 70 °С. Не менш як 2 рази на місяць димоходи очищають від сажі.

При роботі льонотіпальних машин необхідно стежити за своєчасним мащенням підшипників, а також за тим, щоб не намотувалися волокна на рухомі деталі машин. У приміщеннях м'яльно-тіпального цеху має бути лише центральне опалення. Уся апаратура, електричні установки і провідники повинні виключати появу іскор.

**На всі хмелесушарки**, що застосовують у господарствах, мають бути складені технічні паспорти. Сушильні камери виготовляють із вогнетривких матеріалів. Роботу сушарок необхідно постійно контролювати. Не допускається перевищення температури в хмелесушильних камерах понад 50°С.

Електричні провідники для електроосвітлення прокладають у металевих трубах. Уся електроапаратура повинна бути пилонепроникною. Пускову апаратуру вентиляційних агрегатів і запобіжники встановлюють за межами приміщення. У приміщенні хмелесушарки забороняється користуватися відкритим вогнем, а також зберігати горючі речовини.

Сушарки хмелю обладнують стаціонарними драбинами, укомплектовують щитами первинних засобів пожежегасіння і резервуаром з водою. Під час роботи сушарок організують цілодобове чергування членів сільської пожежної охорони.

**Вітамінне трав'яне (січне) борошно** виготовляють на спеціальних стаціонарних агрегатах. При порушенні режиму роботи цих агрегатів (підвищення температури в сушильній камері, випадкові зупинки сушильного барабана або вентилятора циклона сухої маси, надмірне завантаження

барабана) може виникнути загоряння трав'яної маси в самому агрегаті. Крім того, сухе трав'яне борошно здатне загорятися від сторонніх джерел вогню, а неохоложене і зволожене борошно в мішках — самозагорятися при зберіганні.

Процес тління борошна триває дуже повільно і може бути непомітним протягом певного часу. Тому борошно, затарене в паперові мішки, після виготовлення витримують під навісом або на відкритому майданчику не менш як 40 год. до повного охолодження. Після цього його зберігають на складі з ефективною вентиляцією в штабелях висотою не більш як 2м по два мішки в ряду, проходи між рядами залишають шириною 1м. У процесі зберігання постійно стежать за температурою борошна.

Склади зберігання трав'яного борошна (окремі відсіки) повинні бути ізольовані від інших приміщень вогнетривкою стіною, їх укомплектовують первинними засобами пожежегасіння.

Електродвигуни, апарати, прилади, світильники застосовують пилонепроникні, електричні провідники прокладають у металевих трубах, постійно контролюють опір провідників та ізоляції, температура нагрівання стінок машин і підшипників не повинна перевищувати 60 °С.

Пункти виготовлення борошна обладнують водопроводом, а біля них розміщують водойми з об'ємом води не менш як 50м<sup>3</sup> .

#### **4.3.2. Пожежна безпека і заходи профілактики на елеваторах, хлібоприймальних пунктах та зернотоках**

Елеватори і зерносклади служать для зберігання та обробки зерна злакових, маслинних і бобових культур, насіння трав.

Зерно злакових культур (пшениця, овес, ячмінь, жито та інш.), які зберігаються на елеваторах і зернових складах, хлібоприймальних пунктах, зернотоках представляє собою певну пожежну небезпеку.

Пожежна безпека зерна різних культур виражається їх можливістю до загорання від сторонніх осередків вогню, а також самозайманню. Під час дії на зерно підвищеної температури виникають зміни, подібні до тих, які

спостерігаються при нагрівання деревини. При температурі 100-110<sup>0</sup>С зерно висихає, повністю губить свою вологість і виділяє літучі речовини. При нагріванні до 150-230<sup>0</sup>С зерно починає обвуглюватися. Інтенсивний процес обвуглювання з утворенням вугілля виникає при температурі 270-300<sup>0</sup>С. При температурі 350-400<sup>0</sup>С утворене вугілля починає горіти. Сире не перероблене зерно пшениці і проса горить без полум'я, а вівса, кукурудзи, соняшнику і початків кукурудзи – з полум'ям.

При горінні зерна установлюється зрівняно невисока температура - 500-700<sup>0</sup>С. Кількість повітря між зернами всередині кучі недостатньо для процесу горіння, тому зерно горить, головним чином, на поверхні.

При зберіганні зерна внаслідок проходження біологічних процесів та життєдіяльності мікроорганізмів, при певних умовах може виникати акумуляція тепла, і потім, як наслідок, само розігрів зерна. Головним чином, воно самозагоряється при зберіганні у вологому стані в кучах і без достатньої вентиляції.

В практиці зберігання зерна зустрічається три види самозаймання: *гніздове, верхове і низове.*

**Гніздове самозаймання** часто спостерігається свіжообмолоченого зерна, в якому процес післязбирального дозрівання проходить дуже бурно, або коли на складі або в бункері (силосі) засипають зерно неоднакової вологості.

**Верхове самозаймання** виникає, як правило весною, коли конденсується вологість, що знаходиться у теплому повітрі і стикається з холодним зерном.

**Низове самозаймання** спостерігається в конусній частині силосів при наявності вологого зерна і теплого повітря в підвалі елеватора.

При самозайманні зерна змінюється його колір, виникає специфічний запах. Тому, в практиці самозаймання зберігаю чого зерна при своєчасному його виявленні, як правило, виключається.

Зерно при транспортуванні, очищенні і обробці виділяє, так званий, елеваторний (зерновий) пил. Він включає в себе органічні і мінеральні складові. До органічної частини відносяться колос і солома, бур'яни, частини оболонки,

спори головних та інших грибків. Мінеральна частина складається із глини, піску та інших негорючих речовин. Кількість органічної частини в пилові весь час збільшується по мірі очищення зерна.

Зерновий пил самозаймається від малокалорійних осередків запалювання, і при горінні вогонь дуже швидко розповсюджується по поверхням конструкцій, на яких зібрався пил.

При завантаженні зерна в силосі елеватора виділяється велика кількість пилу. Місцевого пилоулавлювача силоси, як правило, не мають, тому поступово пил накопичується на їх стінах, обладнанні та будівельних конструкціях.

Велика кількість пилу виділяється також в процесі переміщення зерна транспортерами, норіями і самоточними трубами. Горизонтальні і нахилені транспортери дають багато пилу при струшуванні стрічки під час проходження по направляючих роликах і особливо сильно при пересипанні в бункери та кучі.

В вертикальних транспортерах-норіях виділення пилу виникає при заборі зерна ковшами із башмаків, при осипанні надлишків взятого ковшами зерна.

В нижній частині елеватора при його роботі виникає підвищення тиску, який сприяє виходу пилу у виробничі приміщення через завантажувальні отвори та наявності щілин.

Осередками запалювання на елеваторах і зерноскладах хлібоприймальних пунктів можуть бути: іскри, які виникають при ударах металу в метал в результаті обриву ковша або стрічки або ковша з корпусом норії. Це може виникати в результаті: довгої експлуатації; поганого нагляду і, головним чином, від завалів башмака зерном; коли стрічка норії витягується і ковші починають бити по корпусу. Завали бувають і при зупинці норії (зупинка двигуна, зіскоки ременя і інш.), при надходженні зерна в нерухому норію і при подачі в неї зерна в кількості, що перевищує її продуктивність.

Підвищену пожежну небезпеку представляють собою роботи в зерноскладах при дезінфекції зерна і приміщень. Це зумовлюється тим, що для знищення шкідників зерна в процесі його зберігання, а також для

обеззаражування зерносховищ використовують пожежо- і вибухонебезпечні хімічні засоби, легкогорючі і горючі рідини.

**З метою пожежної профілактики** перед дезінфекцією силові, освітлювальні, телефонні установки і радіомережа повинні бути знеструмлені і вимкнуті. Центральне опалення повинно відмикатися не менше ніж за 3 години до початку дезінфекції. Необхідно завершити роботи із застосуванням відкритого вогню (кузні, котельні і т.п.). В зоні дезінфекції забороняється рух паровозів і мотовозів.

До початку газациї скло у вікнах необхідно покривати крейдою або вапном, дверні петлі змащувати оливою. У всіх осіб, які пов'язані з проведенням газациї, а також охоронців, повинні вилучатись запальнички, сірники, сигарети, тютюн. Особам, виконуючим газову дезінфекцію необхідно видавати калоші та валянки.

Головним методом запобігання утворенню пожежовибухових концентрацій пилу, забрудненню повітря у виробничих приміщеннях є герметизація всього обладнання та самотічних труб. Але тільки одна герметизація не може дати повного ефекту, тому-що в деяких машинах утворюється надлишковий тиск, багатьох з них приходится періодично відчиняти в процесі обслуговування, а при цьому інтенсивно видаляється пил. В окремих приміщення утворюється настільки сильне розрідження, що із частини обладнання, де вакуум менше, чим в приміщенні, активно виходить пил. Для недопущення утворення вакууму в приміщеннях необхідно добиватись, щоб тиск в них був вище ніж в аспіраційних машинах. Для цього необхідно герметизувати обладнання; не допускати надлишків відбору повітря з аспіруємих об'ємів; в місцях найбільшого відбору повітря забезпечити організоване його підведення; для вільного надходження повітря в приміщення збудувати вводи, та установити їх так, щоб не утворювались сквозняки.

Немаловажне пожежно профілактичне значення має і систематичне прибирання робочих місць від пилу, сміття, відходів. Для цього на підприємствах складається графік періодичного прибирання виробничих

приміщень. Періодичність установлюється в залежності від терміну накопичення пилу на даній ділянці (накопичення шару пилу не повинно перевищувати 0,5мм).

Робочі, як правило, охайно вичищають від пилу машини, прибирають пил з підлоги в межах своєї робочої зони. Періодично необхідно проводити повне (генеральне) прибирання всього приміщення. При прибиранні не можна змітати пил, його необхідно прибирати пиłosосами або вологими ганчірками. При неохайному проведенні робіт пил буде переганятися з однієї поверхні на іншу, що не виключає створення умов виникнення пожежі.

Добрий ефект дає винесення верхніх і нижніх транспортерів елеваторів, провідних механізмів за межі приміщень.

Для контролю за температурою в силосі установлюють термopідвіски. Вимірювальні перетворювачі температури на термopідвісках установлюють на відстані 5м. При виникненні осередку самозаймання, він буде зафіксований вимірювальним переутворювачем. Термopідвіски особливо надійні для контролю при зберіганні однородної маси здорового зерна. При зберіганні в силосі неоднакової по вологості і засміченої маси продукту, де можливе осередкове самозаймання, повністю на дистанційний контроль температури опиратися не можна. Продукт з такого силоса необхідно періодично перемішувати, щоб проконтролювати його стан і перевірити.

При самозайманні продукту в силосі найбільш доступно утримувати в ньому кисень до 14%. Ймовірність вибуху і пожежі при цьому різко падає. Із силосу, якщо він досить герметичний, кисень повітря можна витиснути вуглекислим газом із розрахунку 0,3кг на 1м<sup>3</sup>.

Запобігання накопиченню статичної електроенергії має важливе значення в попередженні загорання. Для цього на норійних стрічках слід застосовувати струмопровідні мастила, стрічку з армірованою металевою сіткою.

Накопичення електроенергії на скляних трубах можна уникнути, замінивши їх металевими. Оглядові вставки в трубах пневмотранспортеру слід

обладнувати струмоведучими полосами, наклеєними на вставку або струмопровідним склом зі спеціальними присадками.

Осередком загорання пило повітряної суміші можуть бути відпрацьовані гази двигунів внутрішнього згорання. При масовому застосуванні автомобілів для перевезення хлібопродуктів така загроза виникає в місцях розвантаження і навантаження, де утворюється пилова хмара. Особливу небезпеку представляє вивантаження з автомобілів висівок і мучки.

Для усунення загрози вибуху або пожежі від вихлопу двигунів внутрішнього згорання необхідно влаштовувати спеціальні площадки з нахилом, на які виїжджають автомобілі для вивантаження чи завантаження.

Перевалочним пунктом, де проводиться первинна переробка зерна нового врожаю, яке надходить з поля – є **зернотік**. Обладнувати його можна на відстані не ближче 100 м від хлібних масивів і 50 м від будівель і споруд.

При влаштуванні критих токів, покрівлю навісів виконують із негорючих матеріалів. Освітлення токів повинно бути електричне. Для монтажу освітлювальної мережі рекомендується застосовувати проводи марок АПРВ, АПВ на ізоляторах.

Електроустановки повинні монтуватися у відповідності з правилами влаштування електроустановок (ПВЕ).

Потрібно стежити за тим, щоб електричні проводи, які підходять до зерноочишувальних машин були відповідного діаметру, надійно заізольовані та захищені від механічного пошкодження.

Електрообладнання повинно бути забезпечено стандартними запобіжниками.

**Забороняється** залишати на току без нагляду працюючі електричні очисні машини або електродвигуни. Необхідно суворо дотримувати температурний режим. Під час перерв в роботі завідуючий током повинен назначати чергового..

**На току повинні бути:**



Дві бочки з водою місткістю по  $0,2\text{ м}^3$  кожна з відрами, два вогнегасника, звуковий оповіщувач. Крім цього повинен бути запас швабрів і лопат для доставки, при необхідності, до місця пожежі в полі.

На складах зерна необхідно утримувати в чистоті територію, здійснювати контроль за температурою зерна, справністю вантажно-розвантажувальних механізмів.

Освітлювальна та силова електромережа в зерноскладах повинна бути виконана у відповідності з ПУЕ. Електричну мережу прокладають проводами АПРТО, АПВ, АПРВ в сталевих трубах, кабелями АБВГ, ВНРГ, АВРГ на тросах або відкрито по негорючим конструкціям проводом АПРФ.

Світильники і апарати захисту повинні бути закритого типу та пило непроникаючого виконання і утримуватися в чистоті та справному стані. Електрощитки і вимикачі виносять за межі приміщень. Не допускається підвішування електричних світильників на проводах.

Двері, які ведуть в склади зерна, повинні відкриватися на зовні та не захарашуватися. Приміщення зерноскладу необхідно періодично очищати від пилу.

Не можна зберігати зерно разом з іншими горючими матеріалами.

Відстань від зерна, яке зберігається розсипом, до горючих конструкцій покриття, світильників і електропроводів повинно бути не менше  $0,5\text{ м}$ . При наявності признаков самозаймання зерна приймають заходи до його охолодження – перелопачування і переміщення на нову площадку товщиною шару не більше  $1,5\text{ м}$ .

Насіннєве зерно може зберігатися в ларах. При цьому необхідно стежити, щоб впродовж всього складу (не менше чим до двох дверей) був вільний прохід шириною  $1,5\text{ м}$ .

Зернові склади повинні бути забезпеченні первинними засобами пожежогасіння з розрахунку на  $200\text{ м}^2$ : один вогнегасник, бочка з водою ємкістю  $200\text{ л}$  і цеберко, а в літній період – не менше 4 бочок з водою і цеберками на одну будівлю.

### 4.3.3. Запобігання пожежам при зберіганні пестицидів і мінеральних добрив

Оскільки мінеральні добрива (МД) можуть створювати пожежовибухову небезпеку, то відповідно до існуючих вимог склади МД обладнують необхідними технічними засобами, стелажми, піддонами, щитами і окремими відсіками для роздільного зберігання різних видів добрив.

Через пожежовибухові властивості розміщують окремо сухі мінеральні (крім селітри) і зріджені добрива, селітри.

Мінеральні добрива зберігають у спеціальних складах.

МД (аміачна селітра, сечовина, гранульований суперфосфат та інші), що доставляються в мішках, зберігають в заводській тарі; МД в пошкоджених мішках, що розпалися або промокли, зберігають окремо від основної партії.

МД, затарені в мішках, розмішують стосами на спеціальних щитах, щоб запобігти припливу вологи знизу. На стосах укладають мішки до 20 рядів.

Висота насипу для добрив, що злежуються, не повинна перевищувати 2м, для інших – 3 м.

На кожному складі МД повинні бути первинні засоби вогнегасіння.

Для складів МД, що не утворюють горючої та вибухової суміші, необхідно мати 1 пінний вогнегасник на  $200\text{м}^2$  і ящик з піском ( $0,5\text{м}^3$ ), лопату, бочку з водою (250л), а також 2 відра.

Склади повинні бути обладнані електропристроями для підключення засобів механізації.

Склади для зберігання селітри мають підвищену пожежо і вибухонебезпеку, тому їх розміщують окремо від інших складів сухих добрив з мінімально - допустимим пожежним розривом. Склади аміачної селітри належать до категорії Б. Іноді склади обваловують, тоді пожежні розриви можна скоротити в двічі.

На території складу підтримують суворий протипожежний режим: забороняється курити і користуватися відкритим вогнем. Місце для куріння

відводять за межами складу на відстані не менш 15м, яке відповідним чином обладнують і позначають знаком безпеки.

На всіх мішках повинні бути етикетки. Якщо їх нема, то мішки складають окремо.

Висота штабелю може досягати 4м при застосуванні стоякового піддону, або 2м, якщо плоскі піддони встановлюють в 2 яруси. Без піддонів мішки можна складати в 8-10 рядів на висоту 1,8м. Відстань між штабелями – 3м, до стін - 1м, до несучих балок зверху - 90см.

Для подрібнення аміачної селітри, що залежалася, забороняється застосовувати удари, а також інструмент, від якого можуть, бути іскри. Подрібнюють куски аміачної селітри за допомогою спеціальної машини ІСУ- 4, яку встановлюють за межами складу під навісом на спеціальному майданчику.

В кожному складі на видному місці вивішують інструкції й знаки безпеки. В приміщенні складу на кожних 100м<sup>2</sup> встановлюють 1 пінний вогнегасник, ящик з піском (0,5м ), лопату та інший інвентар згідно з нормами.

Зріджений аміак зберігають в спеціальних складах, які поділяються на прирейкові і глибинні.

Зберігають аміак або під тиском до 2МПа в горизонтальних циліндричних і шарових резервуарах. Певний тиск підтримують за допомогою спеціальної холодильної апаратури.

Горизонтальні резервуари заповнюють на 85% повної місткості. Резервуари для аміаку розміщують на відкритому майданчику в один ряд на залізобетонних фундаментах і обладнують трубопроводами для рідинної і газової фази.

Аміак перекачують за допомогою компресора, що встановлюється безпосередньо в трубопроводах газової розв'язки.

Перед заливкою зрідженого аміаку в нову цистерну, її продувають інертним газом (азотом). Склади обладнують необхідними пристроями,

засобами захисту і пожежегасіння. Склади з рідкими МД в неробочий час охороняються.

Територія складу збереження пестицидів повинна бути огорожена і постійно охоронятись. Тару, звільнену від пестицидів, зберігають окремо в місці, узгодженому з органами санітарного нагляду, залежно від виду пестициду. На місцях зберігання тари встановлюється протипожежний режим.

Складські приміщення, де зберігаються пестициди, обладнують автоматичною пожежною сигналізацією для подачі звукового сигналу про пожежу.

Враховуючи пожежні властивості і можливість сумісного зберігання, пестициди розміщують по секціям окремо за видами, їх фізичними і хімічними властивостями. В секції пожежонебезпечних пестицидів окремо зберігають фунгіциди, гербіциди, інсектициди;

в секції пожежно-небезпечних рідинних пестицидів - інсектициди, гербіциди і дефоліанти.

В окремій опалювальній секції зберігають пестициди, які вимагають певних температур при зберіганні.

Щоб при перезатарюванні або розфасуванні препаратів (сірка і інші) не з'явилися іскри, користуються дерев'яними або пластмасовими совками.

Необхідно постійно перевіряти герметичність тари, в якій зберігають леткі речовини (діхлоретан, бромистий метил, металилхлорид), а також усі інші пестициди .

Бочки й бідони з такими горючими рідинами, як карбофос, метафос, фталофос, фазалон, пропанід діхлоретан, металілхлорід та іншими препаратами складають пробками вгору і так, щоб вони не ударилися один об другий.

На складі забороняється використовувати інструмент і знаряддя (ломи, лопати, сокири), які можуть викликати іскри, а також залишати в приміщенні складу спецодяг.

Порожню тару із-під хімічних та інших речовин зберігають у певному місці обов'язково із закритою пробкою.

Не дозволяється зберігати в приміщенні складу електронавантажувачі та інші засоби механізації.

У складах зберігання пестицидів забороняється тримати хлорне вапно, що застосовують для дезактивації, бо контакт з ним вогнебезпечних препаратів може призвести до їх самозагорання. Забороняється знаходження на складах пестицидів аміачної селітри, кислот, лугів, лаків і фарб.

#### **4.3.4. Пожежна безпека при заготівлі, переробці та зберіганні грубих кормів та заходи їх профілактики**

Система заходів по укріпленню кормової бази тваринництва представляє собою не тільки збільшення виробництва кормів, підвищення їх якості за рахунок зниження втрат поживних речовин при заготівлі, зберіганні та використанні, але і дотримання правил пожежної профілактики. Для цього необхідно знати пожежну безпеку основних видів грубих кормів і проводити необхідні профілактичні заходи.

Сіно заготовляють з природних (лугові, пирійкові, війникові і інш.) і культурних (клеверні, віковівсяні, кострові і інш.) сінокосів. Воно представляє собою скошену, а потім висушену траву. При вологості 7,3 % об'ємна маса сіна складає приблизно 70 кг/м<sup>3</sup>. Корм легко займається від іскри чи інших вогневих осередків, температура займання 204<sup>0</sup>С, самозаймання – 333<sup>0</sup>С і само нагріву – 70<sup>0</sup>С. При дії окислювачів схильне до само загорання.

Найбільш поширений спосіб заготівлі сіна – розсипний. Слідом за скошуванням рослину плющують, по мірі висихання в покосах проводять його зворушення, потім згрібають у валки і укладають в скирти чи сіносховища. На тривале зберігання сіно закладають лише при вологості злакових трав не більше 15 %, а бобових – 17 %.

При тривалому зберіганні у вологому стані і в великих масах сіно схильне до мікробіологічного само загорання. Для зниження можливості такого явища при укладанні рекомендується добавляти до сіна кухонну сіль по 0,4кг на кожні 2ц. Крім того, при укладанні скирт необхідно дотримуватись таких правил:

місця для укладки скирт вибирати на височині, на рівнині, яка не підтоплюється дощами і талими водами; до них забезпечити зручні під'їзди; в скирти сіно закладати вузькою (торцевою) стороною перпендикулярно напрямку основних вітрів; середина скирти завжди повинна бути вище країв і верхньої частини, ущільнена; більш вологе закладати тільки по зовнішній частині скирти; чим вологіший клімат, тим гострішим повинно бути вершіння. В місцях переходу до вершини скирта повинна бути приблизно на 1м ширше, ніж біля основи (з кожного боку на 0,5м). Сіно з підвищеною вологістю рекомендується складувати в конусні копни з розривом між ними не менше 20м. В копнах сіно підвищеної вологості схильне до само загорання, необхідно протягом 60 днів після скиртування здійснювати постійний температурний контроль за допомогою звичайних ртутних термометрів, які вставляють в металеві труби і розміщують в скирті на різній глибині. Якщо температура перевищує 50°C, скирту або копну слід розібрати та просушити.

Сіно заготовляють також способом пресування, що в 2-2,5 рази знижує об'єм скирти в порівнянні з розсипним сіном, зменшує ймовірність мікробіологічного самозагорання. Цей корм можна також приготувлювати і методом активного вентилявання.

Траву косять, а потім пров'ялюють у покосах або в валках до вологості 30-35 %, яку визначають візуально. Трава злакових при такій вологості легко сгрібається, шорхотить, при пропусканні між нігтями із стебла виділяється невелика кількість вологи; листя, особливо в нижній частині стебла хрумке; шкура стебла здирається нігтем. У бобових листя починає шорхотіти, стебло пружне; шкура стебла також здирається нігтем. Волога, при скручуванні трави майже не виділяється. Пров'ялене сіно складають в скирди, обладнані повітророзподілювачами, досушують за допомогою вентиляторів марки МЦ-8, МЦ-10, МЦ-12 атмосферним повітрям, в основному, в суху погоду, подаючи його на 1м<sup>2</sup> площі скирти або приміщення 300-350 м<sup>3</sup>/год. В сиру погоду більш ефективна вентиляція підігрітим повітрям з температурою не більше 70°C.

В скиртах повітророзподілювач роблять із жердин, які прокладають трапеційно висотою до 2,5м, шириною біля землі 1,4м, вверху – 0,8м і довжиною приблизно на 2м менше довжини скирти.

При сушінні сіна в сховищі повітророзподілювач роблять в решітчастій основі (підлозі) по обидві сторони повітроводу. При цьому, висота проходів під решітчастою основою повинна бути не менше 8-10см. Висота головного повітроводу в протилежному від вентилятора кінці складає приблизно 1/3 від початкової. Бокові сторони повітророзподілювача щільно зашивають, щоб повітря потрапляло в масу, яка сушиться тільки через решітчасту основу.

По мірі висихання пожежна небезпека сіна збільшується, тому в процесі сушіння необхідно слідкувати за можливим розвитком мікробіологічних процесів за допомогою термопар, показники записувати в спеціальний журнал. Вентилятор електрообладнання повинні бути справними, електропроводи в металевих трубах. Щоб запобігти утворенню іскор кожух вентилятора з внутрішньої сторони повинен бути виконаний із кольорового металу.

Як завжди, готовність сіна перевіряють так: закінчують сушіння і охолоджують його зовнішнім повітрям, через 8-10 годин вмикають вентилятор без підігріву. Якщо повітря, яке виходить із скирти має температуру однакову з навколишньою то сіно висохло. Якщо ж температура повітря, яке виходить вище навколишнього, то роботу по сушінні необхідно продовжити.

**Солома пшенична** – висушені стебла пшениці до вологості 6,5% і об'ємної маси  $120 \text{ кг/м}^3$  – володіє тепло утворюючою можливістю 4087 ккал/кг, температура загорання рослин –  $200^{\circ}\text{C}$ , само загорання  $310^{\circ}\text{C}$ , само нагріву –  $80^{\circ}\text{C}$ , тління –  $212^{\circ}\text{C}$ . Крім цього, соломиста маса схильна до хімічного само загорання при дії окислювачів.

Як завжди, солому складають в скирти. Є різні способи силосування, причому в процесі укладки в траншеї з метою запобігання само загорання – її підсолюють.

Відомі хімічні способи обробки соломи за допомогою вапна, кальцинованої і каустичної соди, аміачної води, розрідженого аміаку. Хоча

процес обробки не представляє великої пожежної небезпеки, але при порушення технологічного регламенту оброблена солома може хімічно окислятися і викликати само загорання.

**Силосування** – один із прийомів консервування кормів на тривалий період. Силос при вологості 32 % і об'ємній масі 227 кг/м<sup>3</sup> володіє тепло утворюючою здібністю 3262 ккал/кг. В сухому виді силос – горючий матеріал. Температура загорання – 230<sup>0</sup>С, само загорання – 430<sup>0</sup>С і само нагріву – 70<sup>0</sup>С. Силосна маса схильна до мікробіологічного самозагорання. Крім цього, в процесі зберігання волога утворює благо сприятливі умови для розвитку бактерій і дії ензимів. Надлишок вологи, теплота і відсутність вентилявання благо сприяє само загоранню зеленої маси.

Силосування забезпечується за рахунок розвитку молочнокислих бактерій, переробляють легкозброджувальні вуглеводи, які є в сокові силосуємих рослин, в молочну кислоту, яка і консервує корм. Цей процес супроводжується виділенням теплової енергії, яка використовується мікроорганізмами для процесі життєдіяльності, але в звичайних умовах молочнокислого бродіння ця втрата енергії буває дуже невеликою. Нормальне протікання процесу молочнокислого бродіння буває тільки в анаеробних умовах. Якщо маса погано ущільнена і в ній перевищує розвиток аеробної, а також іншої мікрофлори, то корм сам зігрівається, що також може стати причиною само загорання.

На процес силосування негативно діє затяжне силосування, велика вологість маси. У цьому випадку починають активно утворюватись оцтовокислі бактерії, які перевтілюють цукор в оцтову кислоту і знижують якість корму. Щоб цього не трапилося, необхідно, щоб силосна маса якнайшвидше накопичила молочну кислоту.

Основними умовами пожеже небезпечності силосування є: безперерійне і швидке завантаження силосних споруд масою та її ущільнення, яке запобігає розвитку аеробних процесів; виключення попадання в силосну масу болота та інших предметів; ізоляція поверхні закладеного силососховища корму від повітря та води.



Для забезпечення мікробіологічних процесів в масі при вологості 70% і вище створюють сприятливі умови для швидкого утворення молочної кислоти. З цією метою бідні цукром багатолітні і рано зібрані однолітні трави краще силосувати з добавками хімічних консервантів. Порушення технологічного процесу в добавленні хімічних консервантів може призвести до перегріву зеленої маси і в кінці кінців до само загорання, а потім до пожежі.

Суворого протипожежного режиму потрібно дотримуватися при скиртуванні соломи на зібраних площах. Площадка для скиртування повинна бути переорана на відстані 5м від основи скирти захисною полоскою шириною 4м.

Площа основи однієї скирти не повинна перевищувати 300м<sup>2</sup>, а штабеля пресованого сіна чи соломи – 500м<sup>2</sup>.

В розривах між двома парами скирт обов'язково проорюють полосу шириною не менше 4м. Відстань від скирт і штабелів грубих кормів до лінії електромереж повинна бути не менше 15м, до доріг – 20м, до будівель та споруд – не менше 50м.

На початку скиртування на кожну скирту соломи або сіна обов'язково виділяють вогнегасник, бочку з водою ємністю 0,2м<sup>3</sup> та відром, дві швабри, лопати і приставну драбину.

При роботі трактора із скирдокидачем випускний колектор і випускную трубу двигуна необхідно обладнати засобами від попадання соломи і періодично оглядати.

Якщо трактор працює з тросовою волокушею, то трос або цепка волокуші повинна бути такої довжини, щоб солома знаходилась не ближче 5 м від трактора. На гачкові троса повинен бути обмежувач, який запобігає ковзанню кільця по тросові.

До роботи на складах грубих кормів не можна допускати трактори і автомобілі, не обладнані іскрогасниками. Перед в'їздом на склад водій повинен перевірити справність і надійність кріплення іскрогасника.

Щоб запобігти загоранню кормів від безпосереднього стикання з вихлопними трубами, колекторами або глушниками, трактори-тягачі, задіяні на розвантажувальних роботах, не повинні під'їзджати до скирд ближче 3м. Під час навантаження кормів безпосередньо в причіп, кузов автомобіля двигун його необхідно заглушити. Виїзд зі складу може бути дозволений тільки після огляду місця стоянки автомобіля і угорки сіна (соломи) поблизу вихлопної труби.

Місця постійного скиртування грубих кормів повинні бути огорожені і обладнані блискавко захистом.

На закритих складах (навісах) грубих кормів загальний електрорубильник (вимикач) розміщують на негорючій стіні, а для горючих будівель (навісів) на окремо стоячій опорі заключають в шафу або нішу, які по закінченні робіт пломбують.

**Заборонено** установку електровимикачів в середині складів (навісів).

**Забороняється** стоянка автомобілів, тракторів та інших транспортних засобів на території складів грубих кормів.

## **4.4. Організація гасіння пожеж на сільськогосподарських об'єктах**

### **4.4.1. Обов'язки керівників по запобіганню пожежам**

Персональна відповідальність за забезпечення пожежної безпеки с/г підприємства покладається на їх керівників, в структурних підрозділах на керівників, в структурних підрозділах – на керівників цих підрозділів.

Керівник власник організує:

- розроблення комплексних заходів щодо забезпечення пожежної безпеки;
- додержання протипожежних вимог стандартів, норм, правил, інструкцій, виконання вимог приписів і постанов органів пожежного нагляду;
- встановлення на об'єктах відповідного протипожежного режиму, призначення осіб, відповідальних за забезпечення пожежної

безпеки об'єктів, а також за технічний стан та справність технічних засобів протипожежного захисту;

- створення пожежно-технічної комісії та добровільної пожежної дружини;
- навчання працівників з питань пожежної безпеки, в т.ч. вивчення і виконання працівниками об'єктах правил, інструкцій інших нормативних документів з пожежної безпеки;
- впровадження автоматичних засобів виявлення та гасіння пожеж;
- проведення в пожежонебезпечні періоди року додаткових заходів щодо посилення протипожежного захисту об'єктів;
- своєчасне інформування пожежної охорони про несправність пожежної техніки, систем протипожежного захисту, водопостачання, про закриття доріг і проїздів на своїй території;
- проведення службового розслідування випадків пожеж.

Особи, відповідальні за пожежну безпеку структурних підрозділів, зобов'язані:

- забезпечувати виконання на підпорядкованих ним ділянцях встановленого протипожежного режиму та вимог нормативних документів;
- знати пожежну небезпечність технологічних процесів, устаткування, матеріалів та речовин, що застосовуються або зберігаються на ділянці;
- слідкувати за справність засобів сигналізації, телефонного зв'язку, систем опалення, вентиляції, електроустановок, газових мереж, апаратів і обладнання, що працюють під тиском, заземлюючих і занулюючих пристроїв, виробничого інвентарю, інструменту, аварійних виходів і шляхів евакуації, проїздів, підходів до пожежного обладнання, джерел водопостачання та вживати заходів для усунення виявлених несправностей;

- знати правила та порядок використання наявних засобів пожежегасіння, забезпечувати їх постійну справність та готовність до дій;
- розробити та затвердити у керівника господарства інструкції про заходи з пожежної безпеки, проводити інструктаж на робочому місці;
- не допускати на довірених ділянках проведення робіт із застосуванням відкритого вогню без письмового дозволу керівника підприємства та без узгодження з начальником добровільної пожежної дружини;
- забезпечувати і перевіряти наявність плакатів, інструкцій, знаків пожежної безпеки.

Кожний робітник чи службовець, що виявив пожежу або займання, зобов'язаний:

- негайно повідомити про це об'єктову або міську пожежну охорону телефоном "01";
- вжити заходи що виклику до місця пожежі начальника цеху, ділянки або іншої посадової особи;
- оповістити людей, які знаходяться в приміщенні, про виникнення пожежі;
- приступити до гасіння осередку пожежі засобами пожежегасіння (в т.ч. вогнегасниками, стаціонарними установками пожежегасіння, пожежними рукавами та ін.), що є в приміщенні, на ділянці, на робочому місці;
- при необхідності прийняти участь у рятувальних та евакуаційних (матеріальні цінності, тварини та інше) роботах.

#### **4.4.2. Організація гасіння пожеж на сільськогосподарських об'єктах**

Організація гасіння пожеж на кожному підприємстві визначається районним планом залучення сил і засобів для гасіння пожеж. Такі плани

знаходяться в районній пожежній частині і черговій частині РВВС, а виписки з них розміщують в пожежному депо господарства.

Планом передбачено, що до прибуття пожежних підрозділів, організує гасіння пожеж начальник ( СПО, ДПД ).

Для своєчасного запобігання та ліквідації пожеж на об'єктах сільського господарства усі працівники повинні мати певну підготовку з питань пожежної безпеки: знати пожежні властивості речовин та матеріалів, що знаходяться на робочих місцях; способи гасіння загорянь різних речовин та матеріалів; уміти правильно користуватися первинними та підручними засобами вогнегасіння; уміти подати відповідні сигнали чи інформацію про пожежу в установлені органи тощо.

При виникненні пожежі кожний працівник, який виявив пожежу або загорання, повинен:

- негайно сповістити про це в пожежно-сторожову охорону по телефону 01;
- визвати на місце пожежі керівника об'єкту;
- приступити до гасіння пожежі наявними способами, при необхідності організувати евакуацію людей і тварин з небезпечної зони.

Керівник об'єкту, прибувши до місця пожежі, повинен:

- перевірити, чи викликана пожежна допомога, чи організована евакуація людей і тварин;
- повідомити про пожежу вищестоящі органи;
- очолити роботи по ліквідації пожежі і евакуації людей і тварин до прибуття пожежної допомоги;
- виділити для зустрічі пожежних підрозділів особу, яка гарно знає розміщення під'їздних шляхів і джерел водопостачання;
- при необхідності викликати медичну допомогу;
- організувати, при необхідності, відключення електроенергії, зупинку агрегатів, систем вентиляції і здійснення інших заходів, які сприяють запобіганню розповсюдження пожежі.

Пожежу гасять всіма наявними під руками засобами. Невелике вогнище пожежі гасять водою з відер або вогнегасниками. У разі поширення вогню по вогнетривких конструкціях і даху їх швидко розбирають і розкидають, щоб запобігти поширення вогню. У вітряну погоду треба на даху суміжних будівель, особливо з підвітряного боку, розставити людей для гасіння виникаючих вогнищ пожеж. Дахи суміжних будівель, які легко займаються, зволожують водою. Сіно й солому у скиртах, а також солом'яні дахи гасять розпиленою струминою. Інтенсивне горіння необхідно гасити компактною струминою води, створюючи розриви в даху.

Слід пам'ятати, що струмину води, струмину піни з вогнегасника не можна спрямовувати на електропроводи й електроустановки, які перебувають під напругою. При недостатці засобів гасіння пожежі необхідно розбирати і прибирати всі горючі матеріали і конструкції на шляхах поширення вогню. Якщо пожежа виникає всередині приміщення, не допускають її поширення. Після закінчення пожежі поливають водою місця пожежі й оглядають, чи не залишилися вогнища горіння.

**Для гасіння пожеж при збиранні врожаю** використовують пожежні автомобілі, мотопомпи, пристосовану для цього техніку, вогнегасники, швабри, лопати та інші підручні засоби.

Пожежні автомобілі, мотопомпи, а в господарствах де їх немає, - пристосована для гасіння пожеж техніка, повинні бути в повній готовності, знаходитись в населеному пункті в спеціальному приміщенні (пожежному депо, боксі) з телефонним зв'язком. При цій техніці організовують цілодобове чергування членів ПСО (ДПД).

На зерноочисних токах і польових станах повинен бути необхідний запас швабр і лопат для доставки на місце пожежі в полі.

При груповому методі уборки, а також на заготівлі соломи, сіна, на зерноочисних токах і між всіма працівниками слід чітко розподілити обов'язки на випадок пожежі. При всіх випадках виникнення пожежі необхідно зразу ж

повідомити в ПСО (ДПД) господарства, пожежну частину райцентру. Для цього в кожному господарстві чітко визначають систему оповіщення.

До прибуття пожежних підрозділів, гасінням пожежі займається керівник ПСО (ДПД). При гасінні пожеж хлібних масивів використовують, в основному, наступні засоби і способи: нахльостування або затирання кромки горіння підручними матеріалами, оборювання місць пожежі тракторними плугами, гасіння водою.

*Спосіб нахльостування або затирання кромки горіння підручними засобами* – найбільш простий, доступний і поширений, але і найбільш трудоемкий, що вимагає багато часу і робочих. При гасінні інтенсивних пожеж цей спосіб не завжди можна пристосувати.

*Оборювання місць пожежі* тракторними плугами рахується основним способом зупинки пожежі, але в той же час він не достатньо швидкий, приймаючи до уваги швидкість переміщення вогню, і не забезпечує надійної локалізації вогню при сильних вітрах.

*Гасіння пожеж водою* має обмежене застосування із-за недостатньої кількості привізної води, особливо при великих площах пожежі і далеко від водо джерел.

При гасінні пожеж необхідно вибирати способи і засоби гасіння в залежності від характеру пожежі.

**Починаючі та слабкі** (при швидкості вітру до 3 м/с) польові пожежі можна гасити ручними засобами пожежогасіння, а іменно – нахльостуванням або затиранням мітлами, лопатами, розчинами хімікатів, піною із вогнегасників.

При наявності комбайнів або жаток необхідно виконати прокіс попереду фронту пожежі. У випадках розповсюдження пожежі необхідно робити додатковий вивіз сил та засобів (плугів, пристосовану для гасіння пожеж с.г. техніку). При цьому вогонь слід зупиняти шляхом влаштування загороджувальних полос попереду його направлення тракторними плугами або зволоження рослин розпиленою водою і розчинами хімікатів із пристосованої

для гасіння пожеж с.г. техніки. Водю та хімікатами можна гасити також безпосередньо кромку горіння по фронту. При цьому, автоцистернами доцільно рухатися по дві і по три одна за одною, із яких перша повинна збивати, а решта догашувати осередки вогню, які залишились.

Одночасно із застосування техніки необхідно використовувати ручні засоби для гасіння кромки горіння з флангів і тилу, а також розставляти людей на захисних полосах для гасіння осередків вогню, які перекинулись через полосу.

При пожежі скірт сіна, соломи і необмолоченого хліба, якщо вони повністю охоплені вогнем, приймають заходи до захисту сусідніх скірт, розставивши людей з ручними засобами пожежогасіння.

При наявності ємностей з водою або хімікатами – подавати їх в розпиленому виді безпосередньо на палючі скирти і на зволоження сусідніх скірт.

**Сильні пожежі** розповсюджуються на великій площі, при швидкості вітру приблизно 4 м/с. Найбільш ефективно зупиняти установкою загороджувальних полос, використовуючи для цього природні перешкоди (широкі дороги, річки, озера, яри і т.п.).

При пожежі, горіння грубих кормів проходить в дві стадії: полум'яне горіння і тління. Вогонь проходить по скірті полосою, ширина і висота якої залежить від швидкості вітру.

При горінні щільно укладених кормів полум'я порівняно швидко розповсюджується по скірті, вона обгорає по всій поверхні, після чого горіння менш інтенсивне – тління, що ні в якому разі не знижує небезпеку розповсюдження вогню на інші скирти так, як при незначному вітровім вся поверхня набирає колір червоного каління і інтенсивно випромінює тепло. При цьому, утворюються іскри і горючі пластівці, які летять на велику відстань.

У випадках горіння грубих кормів необхідно: в найкоротший термін зосередити на місці пожежі максимальну кількість сил та засобів (пожежну техніку, бульдозери, стогокидачі, вили, брезент і т.п.); накрити негодящі скирти



брезентом і виставити біля них вартових з засобами пожежогасіння; одночасно з гасінням розтягувати горящу скирту і заливати її водою; застосовувати розпилення і компактні струї з використанням водних речовин – зволожувачів. Для загорнення палаючої скирти і захисту не палаючих скирт необхідно застосовувати розпилені напори води.

Якщо на комбайні виявлено одне вогнище, то комбайнер повинен зняти вогнегасник, що знаходиться біля кабіни, спокійно зайняти відповідну позицію і дистанцію, привести його в дію і струмінь спрямувати на все вогнище загорання. При цьому треба враховувати напрямок вітру.

Струмінь порошку має відповідати напрямку вітру.

Якщо на комбайні або біля нього виникло кілька вогнищ, необхідно застосувати обидва вогнегасники, залучаючи до гасіння пожежі помічника комбайнера. При виникненні загорянь на комбайні, одночасно гасять вогнища у верхній частині комбайна і внизу або біля комбайна.

Порошковий вогнегасник необхідно наближати до вогнища не ближче 1 м, спрямовуючи струмінь порошку на передній край горіння, підрізаючи полум'я і швидкими рухами переміщуючи його з одного боку в інший.

Трактори і комбайни рекомендується обладнувати порошковими вогнегасниками: на тракторах класу 0,2—0,9 — два, місткістю по 2 л кожний або один вогнегасник—5 л; на тракторах класу 1,4—10 та на комбайнах усіх типів — один типу ОП-5.

На період збирання врожаю на комбайнах встановлюють два вогнегасники і відповідно розміщують їх на кабіні і на боку молотарки (на висоті 1,5 м від землі).

При загорянні легкозаймистих рідин невеликих об'ємів вогнище можна погасити щільно накривши його кошмою, брезентом або іншою тканиною (краще зволоженою), а також застосуванням вогнегасників.

При застосуванні рідинного вогнегасника струмінь з вогнегасника подають так, щоб він падав на поверхню рідини під найменшим кутом, збиваючи полум'я.

Гасити необхідно спочатку від краю рідини поступово покриваючи піною всю поверхню.

При застосуванні порошкового вогнегасника струмінь порошку спрямовують на вогнище з відстані не ближче 3 м., щоб широким струменем охопити вогнище і запобігти викиданню струменем порошку горючої рідини за межі дії струменю. Якщо вогнище перевищує розміри струменю необхідно переводити струмінь з одного боку в інший, поступово наближаючись до вогнища і ліквідуючи його повністю.

#### **4.4.3. Застосування сільськогосподарської техніки для гасіння пожеж**

Із технічних засобів для гасіння пожеж найбільш широко застосовують водороздавачі, транспортні автоцистерни, розкидачі рідких добрив, гнерозкидачі, насосні станції, дощувальні установки та інші агрегати.

Пристаєсована для гасіння пожеж техніка виконує свою основну роботу, а в разі необхідності використовується для гасіння пожежі. Такі машини, як правило, включають до складу ДПД або окремих команд чи пунктів пожежної охорони.

Для розпізнавання такої техніки на бокових дверцях машин (агрегатів) наносять смужку жовтого кольору шириною 230мм з написом чорного кольору: «Пристаєсований (на) для гасіння пожеж». Контроль за технічним станом такої техніки здійснюють начальники ДПД, СПО, а також працівники місцевих органів державного пожежного нагляду.

Пожежні агрегати, скомплектовані із сільськогосподарської техніки, мають відповідне призначення.

Сільськогосподарські машини та агрегати залежно від виконуваної роботи під час гасіння пожеж поділяються на:

машини, що доставляють вогнегасні речовини та подають їх до місця пожежі (автоцистерни, автобензозаправники, авторозкидачі рідких добрив, автополивачі, водороздавачі, обприскувачі, механізовані заправні агрегати, автоцементовози, трактори з насосом і причіпною ємністю та інші);

машини, що доставляють вогнегасні засоби (трактори з цистерною-

причепом, автомобіль з цистерною-причепом, молоковози, бензовози, інші місткості, що агрегатуються з тракторами та автомобілями);

машини, що подають до пожежі вогнегасні речовини (стаціонарні мийні машини; пересувні насосні станції; вантажні та інші автомобілі, обладнані насосами; трактори з насосами; дошувальні установки);

машини, що виконують допоміжні роботи (канавокопачі, трубоукладачі, бульдозери, скрепери, грейдери, самоскиди, вантажні автомобілі, трактори, крани, плуги тощо).

До основних технічних пересувних засобів, що застосовуються для гасіння пожеж, належить пожежні мотопомпи (МП-800А, МП-1400, МП-1600), а також пожежні автомобілі (автоцистерна АЦ-30/66) моделі 146 (ПМГ-146), АЦУ-10, АЦ – 40 (131) моделі 137, АЦ-40 (131Г1) моделі 181 та інші.

Мотопомпа пожежна МП-800А змонтована на спеціальній рамі, має двоциліндровий двотактний карбюраторний двигун з відповідними системами, відцентровий насос, лінію пуску води та її нагнітання.

Мотопомпа пожежна МП-1400 має двигун внутрішнього згорання, який змонтований з усіма своїми системами, насосом, рукавами на спеціальному візку-причепу. Двигун крім електростартерного запуску має дублюючий-ручний.

Мотопомпа пожежна МП-1600 також змонтована на спеціальній рамі з власною ходовою частиною. На відміну від інших мотопомп вона може працювати з пінозмішувачем як при заборі води з водойм, так і гідранта.

#### **4.5. Пожежна профілактика**

Пожежна профілактика-це комплекс організаційних і технічних заходів, спрямованих на забезпечення безпеки людей, запобігання пожежам, обмеження їх поширення, а також створення умов для успішного гасіння

Це основний комплекс заходів у системі запобігання пожежам до виконання яких безпосередньо залучаються як державні органи пожежного нагляду, так і керівники всіх рівнів. Крім того, заходи пожежної профілактики

здійснюють пожежні служби (підрозділи) господарств, інженери з охорони праці та безпосередньо працівники на робочих місцях.

Найвищим пожежним органом в Україні є Департамент пожежної охорони МНС, яке через свої периферійні органи (управління пожежної охорони в областях та районах, інспекції пожежної охорони) здійснює державний нагляд.

До основних заходів пожежної профілактики належить:

обстеження господарств, відділень, діляниць на дотримання в них правил пожежної безпеки;

забезпечення об'єктів і робочих місць первинними засобами гасіння пожеж, інструкціями з пожежної безпеки плакатами, літературою;

пропаганда пожежної безпеки (лекції, семінари, кінофільми тощо).

#### **При обстеженні перевіряють:**

- наявність осіб, відповідальних за пожежну безпеку;
- виконання зобов'язань, внесених органами пожежного нагляду;
- стан пожежної безпеки територій;
- боєздатність пожежних формувань ( сільської пожежної охорони, добровільних пожежних дружин, );
- забезпеченість засобами пожежогасіння;
- стан готовності пожежної техніки;
- стан пожежного водопостачання, пожежної автоматики і сигналізації;
- організацію чергування на пожежному депо та його обладнання;
- дотримання правил протипожежного режиму на об'єктах.

Недоліки, виявлені в процесі обстеження, зводять, аналізують і складають акт, в якому зазначають терміни усунення.

### **Питання для самоконтролю**

1. Загальні заходи по запобіганню пожежам у сільському господарстві.
2. Обов'язки керівника господарства (об'єкту) по забезпеченню пожежної безпеки.
3. Запобігання пожежам при збиранні врожаю.
4. Запобігання пожежам при зберіганні пестицидів і мінеральних добрив.
5. Запобігання пожежам при експлуатації і ремонті МТП і на складах нафтопродуктів..
6. Запобігання при експлуатації тваринницьких ферм.
7. Пожежне водопостачання.
8. Запобігання пожежам при землевпорядних геолого-геодезичних роботах.
9. Порядок організації гасіння пожеж на сільськогосподарських об'єкта.
10. Пожежна профілактика.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гаташ В. –«Телевизионная экология».–«Зеркало недели»ЗН, 2000, №27 (300), 13с.
2. Гігієнічна класифікація праці. –Ж. «Охорона праці», - 1998, №6, - 29-44с.
3. Гряник Г.М. і ін. Охорона праці. К.: Урожай, 1994.- 272с.
4. Державний реєстр міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці. К., 1995. - 222с.
5. Дегдяренко Т., Левченко В. О?–“Агропромисловий комплекс-травмонебезпечна галузь виробництва.” –Ж. “Охорона праці”, 1999, №8, - 32-33с.
6. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин. К.,1998., 25с.
7. ДНАПО 0.00-4.26-96. Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту.
8. ДНАОП 2.1.20 – 1.03-99. Правила охорони праці в лабораторіях ветеринарної медицини. С.
9. ДНАОП 0.00-3.01-98. Типові норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам сільського та водного господарства.
10. Законодавство України про охорону праці. Збірник нормативних документів. – Т. 1-4., ВВО “Основа”, 1995.
11. Зайцев В.П. Охрана труда в животноводстве. – М.: Колос, 1989.
12. Інструкція про порядок зберігання, обігу, відпуску, а також вивозу із зарубіжних країн культур мікроорганізмів, токсинів і отрути тваринного і рослинного походження.
13. Інструкція про протиепідемічний режим роботи з матеріалом, зараженим або підозрілим на зараження збудниками інфекційних захворювань I-II груп.
14. Коваленко В. “Мобильный телефон друг или враг» – «Зеркало недели». 2000 №25 (298) -12с.
15. Кундиев Ю.И., и др. Гигиена труда в сельскохозяйственном производстве М.: «Медицина», 1981. – 452 с.
16. Кундиев Ю.И., Краснюк Е.П. Профессиональные заболевания работников сельского хозяйства.- К.: «Здоровья», 1989.-272 с.
17. Лехман С.Д. і ін. Довідник з охорони праці в сільському господарстві.- К.: Урожай, 1990.- 452 с.
18. Лотт Д.А. и др. Правила пожарной безопасности при хранении пестицидов.- М.-: Агропромиздат, 1989.-64 с.
19. Лущенко В.Л. і інші. Виробнича санітарія. – К.: Урожай, 1996. 320 с.
20. Лобас Л.Т., Литвинчук Г.Р. Аспекти проблем виробничого травматизму трактористів-машиністів сільськогосподарського виробництва /Методичні рекомендації. К, 1999, ---28с.

21. Михайлов В.Н. Охорона труда в сельському хозяйстві. Справочник.- М.: Агропромиздат”, 1989.- 544 с.
22. Мітлощук А., Мірошнік Ю, Жукова В., “Бережіться ксероксів”. – ж “Охорона праці”1999, №9, - 40 с.
23. Навакатікян О.О., Кальніш В.В., Стрюков С.М. – Охорона праці користувачів комп’ютерних відеодисплейних терміналів. Навчально-методичний посібник. – К., 1997 – 114 с.
24. Осадчий В. «Комп’ютери поряд з нами.» –Ж. «Охорона праці», - 2001, №9, - 40 с.
25. “Особенности труда пользователей ЭВМ”-Ж. “Охрана труда”- 1995, №1, - 10-13 с.
26. Павленко А.Р. Компьютер, TV и здоровье. – К., «Основа», 1998, 152с.
27. Правила охраны труда при эксплуатации ЭВМ. – «Все о бухгалтерском учете. Профессиональная бухгалтерская газета.» 1999, №83 (386), 13с.
28. Присяжнюк Л.А. і ін. Правила пожежної безпеки в Україні. К.:”Основа”, 1995.-196 с.
29. Осадчук І.П., Сакун М.М. Охорона праці в галузях сільського господарства. Навчальний посібник. – Одеса: “Видавництво Барбашин”, 2007.
30. Свердлов М.С., Евтушенко Ю.А. Охрана труда в плодоводстве и овощеводстве.- М.: Агропромиздат, 1986.-128 с.
31. Свердлов М.С. Охрана труда при приготовлении и раздаче кормов.- М. : Агропромиздат, 1985.- 126 с.
32. Усенко С., “Спеціаліст за комп’ютером. Гігієно-ергономічна характеристика робочого місця спеціаліста банківської справи.” – ж “Охорона праці” 1999, - 41-42 с.
33. Целінський В.П. Техніка безпеки на польових станах.- К.: Урожай, 1986. – с.
34. Целінський В.П. Охорона праці в рослинництві.- К.: Урожай, 1991.- 84 с.
35. Черкунов Н.Е. Охрана труда при работе с минеральными удобрениями и пестицидами.- М. : Россельхозиздат, 1985, - 160 с.
36. Шурын Е.Т. Пожарная безопасность животноводческих ферм.

**ДЛЯ НОТАТОК**



# ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

## *Навчальний посібник*

Дозволено Міністерством аграрної політики України :  
лист від 10.02.2009 року № 18 -128 -13/184

### **Рецензенти:**

В.Д. Гогунський, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри охорони праці і безпеки життєдіяльності Одеського національного політехнічного університету;

С.С. Майлатов, заступник начальника Одеської державної інспекції промислової безпеки, охорони праці в АПК та соціально-культурній сфері;

Е.І. Хреновський, доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри виноградарства і виноробства.

### **Автори :**

М. М. Сакун , кандидат технічних наук, доцент;

В.Ф. Нагорнюк, кандидат військових наук, доцент.

**За редакцією М. М. Сакуна**

Формат 60×84/16.

Папір офсетний. Друк офсетний.

Умов. друк. арк. 10,70.

Тираж 100 прим. Зам. № 579.

Віддруковано з готових оригінал – макетів  
у типографії видавництва «ВМВ»  
м. Одеса, пр. Добровольського, 82-а, тел. 751-14-87