

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА І ЕКОЛОГІЇ

Кафедра лісівництва, лісових культур і таксації лісу

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

КАЛЬНИК РУСЛАН ІВАНОВИЧ

УДК 630:331.45

**МОНІТОРИНГ УМОВ ПРАЦІ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЛІСОСІЧНИХ
РОБІТ У ФІЛІЇ «СЛОВЕЧАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Спеціальність 205 - Лісове господарство

Подається на здобуття освітнього ступеня “Бакалавр”

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Р. І. Кальник

Керівник роботи:

Бездітко Людмила Володимирівна

канд. вет. наук, старший викладач

Житомир -2024

Висновок кафедри

за результатами попереднього захисту:

Протокол засідання кафедри _____
№ __ від «__» _____ 2024 р.

Завідувач кафедри

_____ (науковий ступінь, вчене звання) _____ (підпис) Сірук Юрій Вікторович
(прізвище, ім'я, по батькові)

«__» _____ 2024 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Кальник Руслан Іванович** захистив

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ (науковий ступінь, вчене звання) _____ (підпис) _____ (прізвище, ім'я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Кальник Р. І. : «Моніторинг умов праці під час проведення лісосічних робіт у філії “Словечанське лісове господарство”». Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

У кваліфікаційній роботі представлено результати комплексного дослідження умов праці під час проведення лісосічних робіт на території робочих зон філії «Словечанське лісове господарство» для подальшої розробки профілактичних заходів по створенню безпечних робочих місць згідно вимог законодавства з охорони праці. Встановлено, зміни допустимих рівнів чинники виробничого середовища (збільшення рівня виробничого шуму, локальної вібрації, відносної вологості повітря та зниження температури зовнішнього повітря робочої зони) і трудового процесу (порушення режиму робочого часу, зміну робочої пози, піднімання вантажів, переміщення на відстані в процесі роботи, порушення зосередженості уваги) в умовах робочих зон лісорубів. Рекомендовано з метою покращення умов праці організувати робочу зону працівників згідно вимог законодавства з охорони праці.

Ключові слова: умови праці, робоче місце, шкідливі і небезпечні виробничі фактори, лісосічні роботи.

ANNOTATION

Kalnyk R. I. : «Monitoring of working conditions during logging operations at the branch "Slovechan forest management"». Qualification work to obtain an educational bachelor's degree in specialty 205 - forestry. – Polissia National University, Zhytomyr, 2024.

The qualification paper presents the results of a comprehensive study of working conditions during logging operations in the territory of the working zones of the "Slovak Forestry" branch for the further development of preventive measures to create safe workplaces in accordance with the requirements of labor protection legislation. It was established that changes in the permissible levels of the factors of the production environment (increase in the level of production noise, local vibration, relative humidity of the air in the working area and a decrease in the temperature of the outside air) and the labor process (mode of working hours, working posture, lifting loads, moving at a distance, concentration of attention) in conditions of loggers' working areas. In order to improve working conditions, it is recommended to organize the working area of employees in accordance with the requirements of labor protection legislation.

Key words: working conditions, workplace, harmful and dangerous production factors, logging operations.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. МОНІТОРИНГ УМОВ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА	8
1.1. Фактори, що впливають на формування умов праці людини	8
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА, ПРОГРАМА І ОБ’ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	
2.1. Коротка характеристика філії «Словечанське лісове господарство».....	14
2.2. Програма і методика досліджень	18
РОЗДІЛ 3. СУЧАСНИЙ СТАН УМОВ ПРАЦІ У ФІЛІЇ «СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП»	20
3.1. Моніторинг умов праці робочої зони під час проведення лісосічних робіт	20
3.2. Оцінка чинників виробничого середовища і трудового процесу під час проведення лісосічних робіт	23
3.3. Профілактичні заходи щодо створення умов праці в лісгоспі згідно вимог законодавства з охорони праці	29
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	31
РЕКОМЕНДАЦІЇ	32
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	33
ДОДАТКИ.....	

ВСТУП

«Кожен має право на належні безпечні і здорові умови праці, на заробітну плату, не нижчу від визначеної законом» ст.43 Конституції України [22].

Працівники лісового господарства виконуючи лісосічні роботи, витрачають комплекс життєвих сил та енергії для досягнення певних результатів праці, а також на реакцію організму пов'язану з умовами праці. На території робочих зон лісівників умови праці формуються під впливом багатьох факторів: технологічних, санітарно-гігієнічних, психологічних, соціальних тощо. За статистичними даними майже кожен третій працівник на сьогоднішній день працює в шкідливих і небезпечних умовах праці [8, 28].

Проведення моніторингу сучасного стану умов праці на лісгосподарських підприємствах визначається як важливий напрямок наукових досліджень для виявлення небезпечних і шкідливих виробничих факторів щодо попередження нещасних випадків і професійних захворювань. Результати моніторингу дозволять розробити план профілактичних заходів по створенню безпечних і належних умов праці для лісівників під час виконання лісосічних робіт.

Мета роботи - аналіз умов праці при виконанні лісосічних робіт для виявлення чинників, які впливають на працездатність лісівників.

Основні завдання дослідження:

- дослідити умови праці робочої зони працівників;
- виявити робочі місця зі шкідливими і небезпечними умовами праці під час проведення лісосічних робіт;
- складання плану профілактичних заходів до приведення умов праці в лісгоспі до вимог законодавства з охорони праці.

Об'єкт дослідження – працездатність людини під час лісосічних робіт.

Предмет дослідження - моніторинг умов праці в «Словечанське лісове господарство».

Методи досліджень. Проводився моніторинг умов праці, після визначення показників виробничого середовища і трудового процесу. Теоретичні методи: аналіз, узагальнення, порівняння, класифікація та спостереження; математично-статистичні.

Перелік публікацій автора.

Практичне значення отриманих результатів. Результати моніторингу умов праці з метою визначення шкідливих і небезпечних чинників на робочих зонах працівників лісгоспу, можуть мати практичний інтерес при складанні карти умов праці та проведенні паспортизації робочих місць лісорубів, наданні їм пільг і компенсації за шкідливі та небезпечні умови праці.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота написана на 36 сторінках друкованого тексту, основного – 27, складається з вступу, 3 розділів, висновків та списку використаних джерел – 41 найменувань. Текст роботи ілюстрований 5 таблицями і 2 рисунками.

РОЗДІЛ 1. МОНІТОРИНГ УМОВ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

1.1. Фактори, що впливають на формування умов праці людини

В сучасних умовах ринкових відносин на державному рівні проголошено, що життя і здоров'я людини є найвищою цінністю під час виконання трудових обов'язків відповідно до сучасної нормативно-правової бази з регулювання питань охорони праці та організації праці на робочих місцях. Питання організації умов праці на підприємстві повинні стосуватися не тільки роботодавця і працівників, а й державної влади та суспільства, оскільки стан здоров'я, життя і безпека праці є цінностями, що передбачені Конституцією України [1, 8].

Моніторинг наукових досліджень показав, що багато вчених зосередили свою увагу на питаннях умов праці та організації робочих місць в сучасних умовах, зокрема: Н. Болотіна, Г. Гогіташвілі, В. І. Голінько, В. Ц. Жидецький, Л. Керб, В. Лапін, К. Мельник та ін [11, 13, 18, 19, 25, 34, 37, 39, 40].

Деякі з авторів дають визначення, що умови праці – це сукупність взаємопов'язаних виробничих, санітарно-гігієнічних, естетичних, соціальних і психологічних факторів конкретної праці [1, 17, 26].

Проте окремі дослідники характеризують умови праці, як сукупність факторів виробничого середовища і процесу виконання службових обов'язків на підприємстві, незалежно від форм власності та виду діяльності, що впливають на здоров'я та працездатність людини під час її професійної діяльності [3, 12].

Слід відмітити, що умови праці обумовлюються рівнем розвитку продуктивних сил суспільства, які визначають стан виробничого середовища і впливають на працездатність та стан здоров'я людини (рис. 1).

Працездатність людини визначається її здатністю виконувати певну роботу протягом робочого часу і залежить від чинників суб'єктивного і

об'єктивного характеру (віку, статі, стану здоров'я, рівня кваліфікації та умов при яких відбувається трудова діяльність тощо). Крім цього, працездатність – це здатність людини до праці, яку визначають рівнем фізичних та психофізіологічних можливостей, станом здоров'я і професійною підготовкою [32, 35].



Рис. 1. Класифікація умов праці

Сукупність виробничих, естетичних, санітарно-гігієнічних, соціальних і психофізіологічних чинників конкретної праці, що безпосередньо впливають працездатність працівника, є умови праці. А працездатність – визначається можливість людини виконувати ту чи іншу роботу за певний час і залежно від конкретних чинників виробничого середовища.

Варто зазначити, що раціональна організація допомагає спланувати робоче місце або зону, робочий час та безпечні умови праці на підприємстві [2, 4, 20].

Більшість вчених особливу увагу приділяють дослідженню чинників виробничого середовища, які впливають на працездатність людини в процесі виробництва [5, 6, 38].

Серед них слід відмітити:

- монотонність роботи (одноманітне багаторазове повторення, короткочасних операцій та дій);
- робоче положення тіла людини до засобів виробництва, що виявляються як незручне, обмежене та незручно-стиснене;
- фізичне зусилля (незначне, середнє, сильне) при переміщенні вантажів з певною вагою в робочій зоні, їх утримання та натиснення на предмет чи знаряддя праці;
- нервові напруження через особливі вимоги до якості продукції, небезпеку для життя і здоров'я людей при виконанні робіт, особлива точність виконання роботи тощо);
- вологість, температура, теплове випромінювання в робочій зоні, але стадії впливу цих факторів можуть бути незначні, підвищені або знижені, середні чи високі;
- виробничий шум і вібрація впливають помірно, підвищено та сильно;
- природна і штучна освітленість в робочій зоні, виявляється нормованою чи ненормованою.

Варто відмітити, що фактори виробничого середовища відображають психологічні та фізіологічні межі. Крім зазначених чинників на працездатність людини можуть впливати особистісні фактори, а саме: настрій, стан здоров'я, ставлення до праці і добросовісне її виконання тощо [33, 36].

В галузі лісового господарства на працівників при виконанні лісогосподарських робіт можуть впливати різні виробничі чинники. Особливу увагу слід приділити впливу природних чинників, оскільки більшість робіт працівники лісового господарства виконують на відкритих територіях під впливом зовнішніх метеорологічних чинників (вітер, дощ, сонячне випромінювання, низька і висока температура зовнішнього повітря, глибокий сніг і ожеледь на землі, сніг та ожеледь, що зависають на деревах чи будівлях,

тощо); складні рельєфні і ґрунтові умови (зсуви, селі, круті схили, болота тощо); небезпечні дерева, що звалюються під час самопадіння або рубках [8].

Значний вплив на лісівників мають біологічні фактори (укуси кровососучих комах, диких тварин, отруйних плазунів), що можуть спричинити заразні інфекційні захворювання, отруйні і подразнюючі рослини (їх плоди та пилок).

В умовах лісогосподарських підприємств працівників частіше впливають: фізичні фактори – підвищений рівень виробничого шуму та вібрації (локальна та загальна) під час роботи бензомоторних пил, деревообробних верстатів, різальних інструментів, транспортних засобів; параметри мікроклімату в неопалювальних приміщеннях під час роботи і на відкритих майданчиках; в повітрі робочої зони наявність деревного пилу і загазованість повітря [7, 30].

Варто відмітити, що на працівників впливають фактори важкості трудового процесу, що зумовлені фізичним перенавантаженням (статичні та динамічні) при звалюванні дерев та проведенні інших лісогосподарських робіт. Наявність значної кількості небезпечних виробничих чинників призводить до професійних ризиків в галузі, які потрібно враховувати під час трудової діяльності майстрам лісу, лісорубам, лісничим, водіям транспортних засобів [8].

Лісове господарство є однією із найбільш травмонебезпечних галузей народного господарства через вплив на працівників небезпечних і шкідливих виробничих чинників. Саме збереження життя лісівників є одним із першочергових завдань керівників підприємств.

Аналізуючи виробничий травматизм в галузі, більшість дослідників виділяють чинники, що спричиняють нещасні випадки, серед них: відсутність засобів індивідуального захисту, несправність обладнання та відсутність захисних блокувальних пристроїв; недотримання працівниками вимог інструкцій з охорони праці; проведення лісосічних робіт з порушенням (рубка

дерев та їх звалювання, обрізування гілок, трелювання та навантаження деревини); виконання транспортних робіт (перевезення дерев'яних холстів); розвантаження і штабелювання деревини; деревообробні роботи [8].

Потрібно відмітити, що кожний із цих факторів може діяти відокремлено, а їх вплив враховується окремо під час проведення оцінки робочого місця з наступним складанням паспорту.

На підприємствах незалежно від форм власності і господарювання, де технологічний процес, обладнання чи інструменти, сировина і матеріали є потенційними джерелами небезпечних і шкідливих виробничих чинників, проводиться обов'язкова атестація робочого місця [29].

Проведення атестації робочих місць за умовами праці є механізмом, що регулює відносини між роботодавцем (керівником підприємства) і працівниками в реалізації їхніх прав на безпечні та здорові умови праці, пільги та компенсації за роботу в несприятливих умовах [21, 23, 27].

Оцінка робочого місця проводиться згідно з Порядком проведення атестації робочих місць за умовами праці, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України [31].

Робоче місце працівника в галузі лісового господарства мають свою специфіку, яка пов'язана з особливостями конкретної праці, організацією виробничого процесу. Наприклад, у лісовому господарстві є певні особливості, які характеризують кожне робоче місце або робочу зону, що зумовлені специфічною направленістю галузі: наявністю робочих місць на відкритому повітрі, більшість робочих місць є колективними [8, 21].

Лісове господарство часто використовує тимчасово найманих працівників. При звичайних умовах робоче місце або робоча зона складається із засобів праці, без яких неможливо виконувати конкретні трудові функції, що залежить від фахових здібностей працівника. В лісовому господарстві сюди

відносять: основне та допоміжне обладнання та інструменти, запобіжні пристрої, сигналізацію, засоби індивідуального та колективного захисту.

Якість обслуговування робочих місць та робочих зон впливає на рівень організації умов праці в конкретній галузі. Іншими словами, обслуговування – це забезпечення робочого місця або робочої зони всім необхідним для роботи, у тому числі технічне забезпечення, контроль якості роботи устаткування чи обладнання, транспортне обслуговування тощо.

В сучасних умовах господарювання, особливого значення набуває проблема поліпшення умов праці шляхом модернізації високотехнологічного виробництва, оснащеного багатофункціональною технікою, оздоровлення виробничого середовища, вимог естетики праці з метою виробити науковий підхід до організації праці на робочих місцях. В зв'язку з тим, що робоче місце працівника являє собою сукупність чинників, що впливають на стан праці, покращення показників виконаної роботи та якість виробництва, дані фактори можуть впливати на рівень працездатності, організацію робочого місця щодо технічних і ергономічних вимог, задовольняти виробничі потреби працівників [8, 12, 25].

Для безпечного виконання робіт керівник підприємства повинен провести моніторинг всіх факторів ризику (кліматичних умов, несприятливих умов праці, встановити ступінь шкідливості і небезпечності праці за гігієнічною класифікацією), а за результатами отриманих показників створити належні та безпечні умови праці, що попередить погіршення стану здоров'я працівників, нещасні випадки та професійні захворювання серед працівників лісового господарства. Отже, сучасна організація праці допомагає спланувати робоче місце або робочу зону, робочий час та безпечні умови праці на підприємстві. А роботодавці повинні пам'ятати, що кожен громадян України та їх робоче місце являються складовою щодо забезпечення благополуччя населення і сприятливому бізнес-клімату в державі.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА, ПРОГРАМА І ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2. 1. Коротка характеристика філії «Словечанське лісове господарство»

Філія «Словечанське лісове господарство» (скорочена назва – «Словечанське ЛГ») підпорядковується Центральному міжрегіональному управлінню лісового та мисливського лісового господарства. Лісгосп розташований на території Овруцького адміністративного регіону у північній частині Житомирської області.

Словечанський лісгосп був створений в 1936 році. До складу лісгоспу входили Антоновицьке, Велідницьке, Листвинське, Сирницьке, Савлуківське, Словечанське, Покалівське лісництва. У 1963 році лісгосп реорганізували в Словечанський лісгоспзаг, а потім в 1991 році лісгосп змінив назву на Словечанський держлісгосп. Наступний етап реорганізації лісгоспу відбувся в 2004 році на ДП «Словечанське лісове господарство» [41]. З 2023 року лісгосп реорганізовано в філію «Словечанське лісове господарство» Центрального міжрегіонального управління лісового та мисливського лісового господарства. На даний час в структуру філії Словечанське ЛГ входять 9 лісництв: Велідницьке, Городецьке, Кованське, Листвинське, Можарівське, Нагорнянське, Сирницьке, Тхоринське, Усівське (табл. 2.1, рис. 2.1.). Сумарна площа філії «Словечанське лісове господарство» становить 75314,5 га, а вкритих лісовими площами – 67080,1 га. Відсоткове співвідношення всіх лісництв представлено на рис. 2.1.

Територія філії «Словечанське ЛГ» відповідно до лісорослинного районування відноситься до зони Полісся, Центрального і Західнополіського лісогосподарського району.

Характеризуючи природно-кліматичні умови розташування лісгоспу, можна відмітити, що клімат м'який і досить сприятливий для успішного ведення лісомисливської діяльності господарства.

Таблиця 2.1.

Структура і загальна площа філії «Словечанське ЛГ»

№ п/п	Назва лісництва	Загальна площа, га
1.	Велідницьке	9622,7 га
2.	Городецьке	5874,7 га
3.	Кованське	4706,7 га
4.	Листвинське	8546,4 га
5.	Можарівське	8319,7 га
6.	Нагорнянське	8791,5 га
7.	Сирницьке	10151,4 га
8.	Тхоринське	10699,0 га
9.	Усівське	8075,2 га
10.	Загальна площа лісгоспу	75314,5га

Рисунок 2.1.

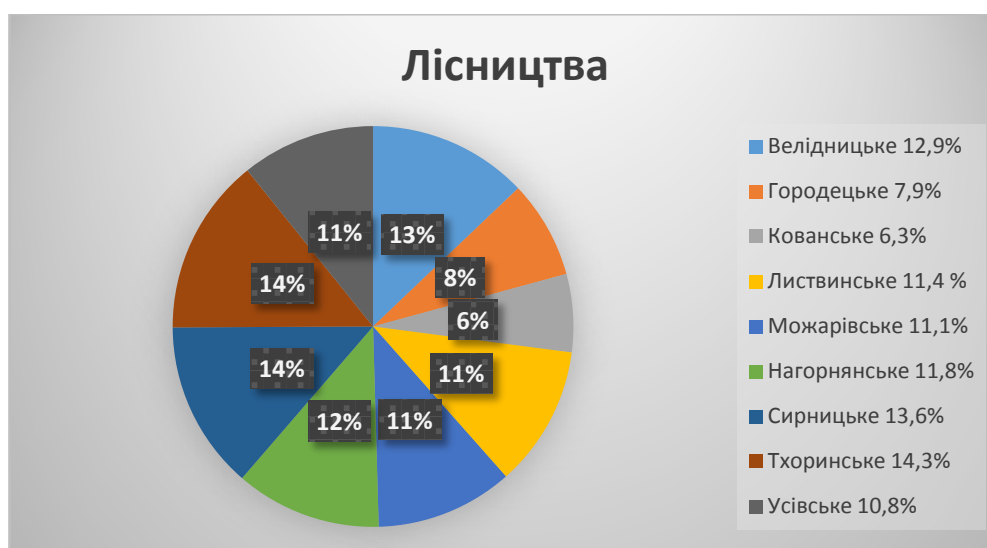


Рис. 2.1. Відсоткове співвідношення лісництв за площею в філії «Словечанське ЛГ»

Кількість опадів в середньому на рік становить 580 мм. Ранні осінні та пізні весняні заморозки в окремі роки, заболоченість та бідність ґрунту відносяться до несприятливих кліматичних чинників розвитку лісгоспу та негативним чинником до проведення лісгосподарських робіт.

Філія «Словечанське ЛГ» має особливе розташування на крайній частині Українського кристалічного щита, яка складається з різноманітних гірських порід – граніту, гнейсів та інших. Південна частина лісгоспу межує з Словечансько-Овруцькою височиною, яка має горбистий рельєф і представляє собою рівнину з жорсткуватими дерново-підзолистими ґрунтами. Інша земельна ділянка лісгоспу має рівнинний рельєф з горбистими місцями та незначними западинами на північ та північний схід. Території лісгоспу знаходиться на дерново-підзолистих ґрунтах, які поділяються на супіщані, піщані та суглинисті за механічним складом.

На території Словечанського лісгоспу рівень підґрунтових вод коливається від 0,1 до 10, м, а в западинах в дощовий період наближається до поверхні. У всіх лісництвах болота займають 3197,0 га площі, а процес заболоченості продовжується.

Ліси лісгоспу займають 89 % площі території Овруцького району. Природно-заповідний фонд «Словечанське ЛГ» розміщений на площі 18980, що становить 25 % загальної площі лісгоспу. До фонду відноситься 9 заказників, 1 пам'ятка природи (табл. 2.2.).

Територія філії «Словечанське ЛГ» оцінюється 2 класом пожежної небезпеки, що забезпечується породною структурою вкритих лісовою рослинністю ділянок лісу: молодняки хвойних порід дерев складають 21%, середньовікові породи – 40,3%, пристигаючі та стиглі породи – 38,7%, листяні породи – 29,5%.

Таблиця 2.2.

Структура лісового фонду філії «Словечанське ЛГ»

Категорії лісів	Площа за даними лісовпорядкування,	
	га	%
Природоохоронного, історико-культурного призначення, з них:	18979,8	25,0
Гідрологічний заказник «Дідове озеро»	294,0	1,54
<i>Лісові заказники місцевого значення:</i>		
Кам'яна гірка	5,8	0,03
Словечанський кряж	18230,0	96,0
Березовий	36,0	0,2
<i>Ботанічні заказники місцевого значення:</i>		
«Красносілка»	120,0	0,6
«Плющ»	29,0	0,15
«Зелений мох»	50,0	0,26
«Крим'є»	115,0	0,6
<i>Загальнозоологічний заказник «Довгий мох»</i>	85,0	0,4
Пам'ятка природи загальнодержавного значення «Корніїв»	15,0	0,08
Рекреаційно-оздоровчого призначення ліси	13,7	0,1
Експлуатаційні ліси	53975,3	71,4
Захисні ліси	2345,7	3,5
Загальна площа лісгоспу вкрита лісом	75314,5	100,0

В філії «Словечанське ЛГ» домінуючими деревними видами в лісових насадженнях є сосна звичайна – 70,5%, дуб звичайний – 9,8%, береза повисла – 16,6%, вільха чорна – 2,1%, а на інші деревні рослини припадає – 1,2%.

Об'єм загального запасу деревини у лісгоспі становить 10074,94 тис.м³. За рік середній приріст насаджень становить 265,5 тис. м³. В 2022 році використання середнього приросту деревини становить 41,9%. Раціональне і ефективне запровадження лісгосподарських заходів може суттєво збільшити обсяг вирощеної та заготовленої деревини, поліпшити екологічну ситуацію, підвищити якість виконання лісовими деревостанами ґрунтозахисних, водоохоронних, санітарно-гігієнічних функцій.

2.2. Програма і методика досліджень

Дослідження з метою оцінки умов праці для виявлення чинників виробничого середовища та трудового процесу під час виконання лісосічних робіт проводилися на території філії «Словечанський ЛГ». Зокрема, вимірювали показники метеорологічних параметрів повітряного середовища на відкритому повітрі (температуру зовнішнього повітря на відкритих територіях, відносну вологість повітря, швидкість руху повітря), шум, вібрацію. Серед чинників трудового процесу визначали робочу позу, вимушені нахили тулуба, переміщення в просторі (км), масу вантажу (кг), тривалість зосередження уваги під час роботи інструменту, тривалість робочого часу і відпочинку [9, 10].

Визначення нормативних значень температури зовнішнього повітря при роботах на відкритих територіях проводили згідно з ДСТУ-НБВ.1.1-27:2010. Вимірювання проводили на робочому місці на початку, в середині і в кінці робочого дня. На відкритих територіях швидкість руху повітря використовували для розрахунку нормативних значень температури зовнішнього повітря у холодний період року [9, 10, 14].

Визначення температури повітря і вологості на відкритому повітрі визначали за допомогою психрометра Ассмана. Для цього виносили прилад з приміщення взимку за 30 хв., а влітку за 15 хв. До моменту відліку і встановлювали на висоті 2 м від поверхні землі. За показниками сухого і вологого термометрів визначали вологість повітря [14].

Вимірювання інтенсивності руху повітря проводили за допомогою термоанемометра ST-618 для визначення показників в межах від 1 до 20 м/с [14].

Для вимірювання рівня виробничого шуму використовували шумомір ФЛУС МТ-901А. Мікрофон шумоміра розташовували на рівні голови і не менше 10 см від вхідного отвору зовнішнього слухового проходу з боку вуха (де шум максимальний) і тривалістю для переривчастого шуму протягом робочого часу (не менше трьох замірів) з використанням бензомоторної пилки [15].

Вимірювання локальної вібрації проводили віброметром АСИСТЕНТ V1 у місці контакту працівника з поверхнею інструменту, який вібрує. Прилад кріпиться шпилькою до пилки і проводиться вимірювання протягом 1 хв [16].

РОЗДІЛ 3. СУЧАСНИЙ СТАН УМОВ ПРАЦІ У ФІЛІЇ «СЛОВЕЧАНСЬКИЙ ЛІСГОСП»

3.1. Моніторинг умов праці під час проведення лісосічних робіт

В умовах філії Словечанського лісгоспу моніторинг умов праці розпочали з вивчення організації робочих місць та робочої зони в умовах проведення лісосічних робіт. Розпочинають підготовчий етап проведення лісосічних робіт з облаштування основної території лісосіки, щоб виключити травмування працівників. Для цього вирубують дрібні за розмірами насадження берізок, кущів, що захарашують територію і перешкоджають звалюванню дерев, а в зимовий період очищають стежки від глибокого снігу довжиною 4-5 м під кутом 45⁰ в протилежному напрямку від паління дерев.

Небезпечну зону лісосіки огороджують, а при необхідності виставляють чергових. Радіус небезпечної зони звалювання дерев визначають за подвійною висотою найвищих серед них, який становить не менше ніж 50 м на рівній місцевості і до 60 м на схилах.

Обов'язковою умовою в процесі підготовки території є відмежування небезпечної робочої зони лісосіки переносних заборонних знаків безпеки згідно Правил. Знаки встановлюють на відстані 50-70 м від місця проведення лісосічних робіт та від поверхні землі на висоті 1,5 м з написом «Прохід та проїзд заборонено» або «Звалювання лісу». За умови можливого переміщення людей через лісові дороги, водні об'єкти, що проходять через лісосіку обов'язково встановлюють додаткові забороняючі знаки безпеки.

Виконання підготовчих робіт з розчищення території здійснює бригада працівників.

Наступним етапом проведення лісосічних робіт є забезпечення бригади працівників інструментом і захисними засобами. Слід відмітити, що робота працівників лісгоспу травмонебезпечна і відбувається на відкритому повітрі за межами виробничого приміщення, спеціаліст з охорони праці проводить

контроль по забезпеченню працівників ЗІЗ (засобів індивідуального захисту та запобіжних пристосувань).

В лісгоспі беруть до уваги виробничий процес, який відбувається на відкритому повітрі під впливом метеорологічних явищ, сезонний спецодяг і спецвзуття видають залежно від пори року для перебування в комфортних умовах праці.

Перед роботою бригада (вальники і помічник) отримують інструмент, допоміжні пристрої, спецодяг та інші засоби захисту згідно НПАОП 02.0-3.03-05 Типових норм безкоштовної видачі спеціального одягу (куртки, рукавиці), взуття (черевики) та інших ЗІЗ (захисні окуляри, сигнальні захисні каски та жилети помаранчевого кольору (табл. 3.1). Обов'язковою умовою перед початком робіт є огляд засобів індивідуального захисту з метою виявлення пошкоджень або звисаючих елементів.

Таблиця 3. 1.

Наявність засобів індивідуального захисту працівників лісгоспу

Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту	Кількість	
	Фактична	Норма
Сигнальні жилети	32	32
Сигнальні каски	41	41
Костюм форменний	41	41
Шапка	41	41
Куртка зимня	41	41
Куртка осіння	56	56
Захисні рукавиці	56	56
Захисні окуляри	20	20
Захисний щиток	10	10
Запобіжний пояс	20	20

Керівництво лісгоспу виділяє кошти на придбання ЗІЗ і за 2023 рік витратили 703,5 тис. гривень. Завдяки фінансуванню фактична кількість спецодягу, спецвзуття та інших ЗІЗ для працівників лісгоспу відповідає нормі. Позитивним моментом є те, що придбані засоби індивідуального захисту захищають працівників від впливу несприятливих метеорологічних умов на відкритих територіях.

Проте, недоліком є відсутність засобів захисту від шуму – захисних протишумових вкладок та навушників, що може зменшити рівень виробничого шуму на органи слуху; засобів захисту від вібрації - захисні рукавиці з віброгасними вкладками.

Моніторинг умов праці в лісгоспі дає можливість об'єктивно оцінити обов'язки роботодавця щодо забезпечення працівників засобами захисту від впливу небезпечних і шкідливих виробничих засобів під час проведення лісосічних робіт.

Важливим моментом у дослідженні умов праці є інформація про стан здоров'я працівників, які допускаються до проведення лісосічних робіт. З цією метою, були опрацьовані журнали реєстрації проходження медичних оглядів попередніх з новоприйнятими особами і періодичних в процесі роботи.

Для визначення стану здоров'я працівників в різних метеорологічних умовах під час проведення лісосічних робіт на відкритому повітрі. За результатами медичних оглядів серед працівників, було встановлено:

- захворювання органів дихання від впливу метеорологічних факторів (ГРВІ, отити, гайморит внаслідок підвищеної вологості та пониженої температури повітря, що супроводжується підвищеним напрямком руху повітря);
- пригнічення функції органів слуху (приглухуватість, туговухість) внаслідок підвищеного рівня шуму від бензопил.

3.2. Оцінка чинників виробничого середовища і трудового процесу під час проведення лісосічних робіт

Моніторинг умов праці в лісгоспі є обов'язком роботодавця, що дає можливість створити належні умови праці для працівників. Протягом робочого часу на працівників можуть впливати різні групи шкідливих і небезпечних чинників виробничого середовища і трудового процесу, що призводять до погіршення стану здоров'я чи зниження працездатності, професійних патологій та нещасних випадків. Ідеальна трудова діяльність повинна надавати працівнику задоволення і позбавлена надмірної важкості або напруженості. Слід відмітити, що важкість і напруженість праці є основними характеристиками трудового процесу [21].

Важкість роботи працівників лісгоспу проявляється навантаженням на опорно-руховий апарат при фізичному навантаженні, масою інструментів чи устаткування, що піднімається або переміщується, робочою позою, ступенем нахилу тіла і переміщенням його в просторі, впливає на функціональні системи організму (дихальну, серцево-судинну).

Значне навантаження на працівників під час лісосічних робіт відображає напруженість праці внаслідок монотонності (однотипність) роботи і порушення режиму праці і відпочинку.

В процесі роботи на працівників лісового господарства впливає сукупність чинників, що називається виробничим середовищем. Поєднання чинників трудового процесу і виробничого середовища, які впливають на здоров'я і працездатність під час виконання трудових обов'язків працівника складають умови праці.

Дослідження чинників виробничого середовища під час виконання працівниками лісосічних робіт проведено в умовах філії «Словечанське ЛГ» (табл. 3.2).

Одночасно за результатами отриманих показників виробничого

середовища встановлювали клас та ступінь шкідливості і небезпечності виявлених чинників. Спочатку визначали клас досліджуваних показників, а потім найвищий ступінь. При наявності двох і більше показників ІІ класу І ступеня (3.1) чи ІІ класу ІІ ступеня (3.2) умови праці оцінювались на один ступінь вище (3.2 і 3.3 класи). На основі цих критеріїв найвищий ступінь важкості має ІІ клас і ІІ ступінь (3.3).

Таблиця 3.2.

Оцінка чинників виробничого середовища в умовах філії «Словечанське ЛГ»

№ з/п	Чинники виробничого середовища	Нормативне значення (ГДР, ГДК)	Фактичне значення	ІІІ клас: шкідливі і небезпечні умови, характер праці			Тривалість дії фактора, % за робочу зміну
				І ступінь	ІІ ступінь	ІІІ ступінь	
1.	Шум	80	119 дБА			>15 дБА	80
2.	Вібрація (локальна)	107	109	до 3дБ(А)			80
3.	Температура зовнішнього повітря, °С - хододний період	+5	+2	Від +5 до +8			80
4.	Відносна вологість, %	75	80	до 25			80
5.	Швидкість руху повітря, м/с	5	6	5,2			80
Кількість факторів		-	-	3	-	1	-

Під час виконання лісосічних робіт досліджено, що рівень виробничого шуму від роботи бензомоторних пилок становить 119 дБ і його показник був збільшений на 35 дБ порівняно з нормативним значенням (80 дБ). Такий рівень шуму від бензомоторних пил діє на лісорубів протягом 80 % всього робочого часу. Моніторинг досліджень показує, що рівень виробничого шуму відноситься до I II класу і III ступеня, як чинник шкідливих і небезпечних умов праці.

Результатом дії виробничого шуму на організм лісорубів є відсутність засобів захисту (захисних навушників) і нехтування цими засобами під час роботи з бензомоторними пилами. У ході досліджень серед лісорубів виявлені особи, у яких під час проходження медичних оглядів було встановлено професійну приглуховатість і туговухість.

Шум є одним із шкідливих факторів в умовах сучасного проведення лісосічних робіт. Збільшення рівня шуму від 40 до 70 дБ спостерігається у працівників зниження працездатності, погіршується самопочуття, швидкої стомлюваності та дратівливості.

Тривалий вплив шуму на працівника в межах 75-120 дБ призводить до часткової або повної втрати слуху, порушення роботи вестибулярного апарату. Негативна дія шуму обумовлюється збудження нервової системи, а через неї впливає на внутрішні органи, призводить до змін у функціональному стані організму працівника.

Постійний шум з рівнем 119 дБ на бригаду працівників з використанням бензопил під час лісосічних робіт призводить до зниження слуху, що виявлено за результатами медичних оглядів.

Одночасно досліджували рівень локальної вібрації від інструменту (бензомоторних пил) під час виконання лісосічних робіт. У ході дослідження виявлено збільшення рівня локальної вібрації до 3дБА протягом 80 % робочого часу, що відноситься до чинників III класу I ступеня шкідливих і небезпечних умов праці.

Оскільки працівники лісгоспу виконують лісосічні роботи в різних метеорологічних умовах на відкритому повітрі, нами вирішено провести дослідження з метою визначення рівня деяких фізичних чинників. На території робочої зони лісорубів, нами досліджено температуру повітря в холодний період року, яка становила $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$, що нижче норми вдвічі. В таких погодних умовах виконання лісосічних робіт не можливе без обігріву працівників. Тому, на час проведення робіт в холодний період року на території лісосіки встановлюють пересувні вагончики для тимчасового обігріву працівників, а також для короткочасного відпочинку та приймання їжі.

У ході досліджень було виявлено збільшення показника відносної вологості до 5%. Даний чинник умов праці діє на лісорубів протягом 80% всього робочого часу і тому відноситься до III класу I ступеня шкідливих і небезпечних умов праці.

Важливим чинником для досліджень під час виконання лісосічних робіт є визначення швидкість руху повітря. За результатами наших досліджень встановлено, що швидкість руху повітря на території лісосіки з тривалістю дії на працівників 80 % протягом робочого часу становила 6 м/с. Слід зазначити, що лісосічні роботи в лісгоспі припиняються при швидкості вітру понад 5,2 м/с з метою попередження виробничого травматизму. Внаслідок такого рівня швидкості руху повітря, даний чинник відноситься до III класу I ступеня шкідливих і небезпечних умов праці.

Гігієнічна оцінка умов праці в робочій зоні лісорубів під час проведення лісосічних робіт характеризується порушенням чинників виробничого середовища, а умови і характер праці відносяться до I II класу I та I II ступенів. Слід зазначити, що умови праці, які мають I ступінь призводять до збільшення ризику погіршення здоров'я, II ступінь – у працівників з'являються функціональні порушення та окремі ознаки професійної патології, а III ступінь – розвиток легкого або середнього ступеня важкості профзахворювання (втрата

працездатності).

Під час проведення лісосічних робіт досліджували чинники трудового процесу та проводили оцінку їх показників, які наведені в таблиці 3.3.

Тривалість робочого часу у лісорубів становить 40 годин на тиждень, 5 днів з 8 годинним робочим днем.

Під час заготівлі лісу у лісорубів робоча поза перебуває в нахиленому положенні до 30° протягом 50% при 80% тривалості робочої зміни, що оцінюється, як чинник III класу II ступеня і відноситься до шкідливих і небезпечних умов праці.

Крім цього, під час лісосічних робіт працівники здійснюють (заготівлю лісу, трелювання та первинну обробку деревини), що вимагає вимушених нахилів тулуба понад 50 разів за зміну. При вивченні положення робочої пози, вимушені нахили вважаються чинниками трудового процесу та оцінюється, як чинники III класу I ступеня шкідливих і небезпечних умов праці.

Важливим чинником трудового процесу є зосередженість уваги під час у працівників при звалюванні дерев і триває 80% всього робочого часу, що призводить до швидкої втомлюваності. Даний чинник відноситься до III класу I ступеня шкідливих і небезпечних умов праці.

Гігієнічна оцінка умов праці в робочій зоні лісорубів під час проведення лісосічних робіт характеризується порушенням чинників трудового процесу, тому їх умови та характер праці відносяться до I II класу I та I II ступенів.

Слід зазначити, що умови праці, які мають I ступінь призводять до збільшення ризику погіршення здоров'я, II ступінь – у працівників з'являються функціональні порушення та окремі ознаки професійної патології, а III ступінь – розвиток легкого або середнього ступеня важкості профзахворювання (втрата працездатності).

Таблиця 3.3.

**Оцінка чинників трудового процесу в умовах
філії «Словечанське ЛГ»**

Чинники трудового процесу	Нормативне значення (ГДР, ГДК)	Фактичне значення	III клас: шкідливі і небезпечні умови, характер праці			Тривалість дії фактора, % за робочу зміну
			I ступінь	II ступінь	III ступі нь	
Робоча поза: - перебування в нахиленому положенні до 30°	до 25% при 70% тривалості зміни	50% при 80% тривалос ті зміни		Перебуванн я в нахиленому положенні до 30° понад 50% тривалості зміни		80
Вимушені нахили тулуба більше 30°	понад 30° – 51-100 разів за зміну	до 75 разів	Вимушені нахили тіла понад 30° – 51- 100 разів за зміну			80
Переміщення в просторі (переходи, зумовлені технологічним процесом	до 8-10 км	2				50
Масавантажу, щопіднімається, і постійне переміщення вантажу, кг	30	5				
Увага: - тривалість зосередження (% до тривалості зміни)	51-75	80	вище 51- 75			80
Режим праці, тривалість робочого дня, год.	5/8	5/8				
Кількість факторів	-	-	2	1		-

Гігієнічна оцінка умов праці робочої зони працівників лісгоспу під час проведення лісосічних робіт характеризується наявністю чинників виробничого середовища і трудового процесу, тому умови і характер праці відносяться до:

III класу III ступеня – виробничий шум;

III класу II ступеня – робоча поза стоячи в нахиленому положенні;

III класу I ступеня – локальна вібрація, відносна вологість, швидкість руху повітря; вимушені нахили тіла і тривалість зосередження уваги.

Робоча зона бригади працівників під час лісосічних робіт, яка включає підготовку лісосіки до звалювання дерев, заготівлю лісу, трелювання та первинну обробку деревини на території лісосіки, включає робочі місця з наявністю 1 фактора III ступеня, 1 фактора II ступеня та 5 факторів I ступеня.

Важливо зазначити, що за даними показниками робочі місця працівників на території робочої зони лісосіки, слід визнати із шкідливими і важкими умовами праці.

Завершальним етапом вивчення умов праці після виявлення чинників, що впливають на працездатність працівників є складання карти, що містить інформацію про фактичний стан умов праці на робочому місці, пільги та компенсації працівникам лісгоспу за робіт таких шкідливих і небезпечних умовах.

3.3. Профілактичні заходи щодо створення умов праці в лісгоспі згідно вимог законодавства з охорони праці

З метою зменшення негативного впливу чинників виробничого середовища і трудового процесу, необхідно:

1. Керівник лісгоспу зобов'язаний регулярно організовувати проведення попередніх і періодичних оглядів працівниками зайнятих на роботах із

шкідливими і небезпечними умовами праці і там, де є потреба у професійному доборі.

2. Провести модернізацію інструментів (бензомоторних пил) для зменшення рівня джерела шуму та вібрації в робочій зоні.

3. Наслідки, викликані зміною температурних показників, можна зменшити за рахунок спеціального одягу і взуття, відповідно до сезонних робіт, захисними рукавицями.

4. Для зменшення рівня шуму працівників забезпечити засобам захисту органів слуху (захисні протишумові вкладки при рівні звуку не вище 100дБ, навушники при 110 дБ, звукозахисні шоломи при 120дБ).

5. Місця контакту працівника з бензопилкою, що вібрує видавати засоби захисту: захисні рукавиці з віброгасними вкладками.

6. В холодний період року на певні періоди робочого часу здійснювати завчасну підготовку засобів та предметів праці необхідних для трудового процесу у виробничих приміщеннях лісгоспу.

7. Організувати регламентований і нерегламентований час перерв в роботі; раціонально використовувати оперативний час для виконання основної роботи; організувати час підготовчо-заключних робіт на підготовку до виконання основної роботи і дій після роботи.

8. Працівникам, які виконують роботи у важких і шкідливих умовах організувати додаткові відпустки, забезпечувати лікувально-профілактичним харчуванням.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Для ефективного моніторингу умов праці в лісгоспі слід створити комісію здатну аналізувати небезпеки та виявляти чинники виробничого середовища і трудового процесу.

2. Під час виконання лісосічних робіт рівень виробничого шуму від бензопил становив 119 дБ, що на 39 дБ збільшено від нормативного показника, що впливає на лісорубів. Шум, як чинник виробничого середовища відноситься до I II класу III ступеня шкідливих і небезпечних умов праці.

3. Встановлено збільшення рівня локальної вібрації від бензопил до 3дБА протягом 80 % робочого часу, тому даний чинник відноситься до III класу I ступеня шкідливих і небезпечних умов праці.

4. Лісосічна робота супроводжується впливом на працівників температури повітря в холодний період року, яка становить +2 °C і нижча норми вдвічі; збільшенням відносної вологості повітря робочої зони до 5 % протягом 80 % робочого часу, що відносить дані показники до III класу I ступеня шкідливих і небезпечних умов праці.

5. Швидкість руху повітря на території лісосіки з тривалістю дії на працівників протягом 80 % робочого часу становить 6 м/с, а даний показник відноситься до III класу I ступеня шкідливих і небезпечних умов праці. При такій швидкості вітру припиняються лісосічні роботи, щоб попередити виробничий травматизм.

6. Серед чинників трудового процесу було виявлено зміну робочої пози працівників з постійним нахилом тіла протягом 50% тривалості робочої зміни, що відносить цей показник до чинників III класу II ступеня шкідливих і небезпечних умов праці.

7. Під час заготівлі лісу, трелюванні та первинній обробці деревини працівники змушені робити нахили тулуба понад 50 разів за зміну, а вимушені

нахили відносяться до чинники III класу I ступеня шкідливих і небезпечних умов праці.

8. Серед чинників трудового процесу виявлено порушення зосередженості уваги, яка триває 80% тривалості робочого часу і відноситься до чинників III класу I ступеня шкідливих і небезпечних умов праці.

9. Під час проведення лісосічних робіт на території робочої зони бригади працівників виявлено: 1 чинник III ступеня, 1 чинник II ступеня та 5 чинників I ступеня виробничого середовища і трудового процесу.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. На лісгосподарських підприємствах, де технологічний процес, виробниче обладнання, інструменти та сировина є потенційними джерелами шкідливих і небезпечних факторів, необхідно проводити атестацію робочих місць за умовами праці з метою врегулювання відносин між керівником лісгоспу та працівниками, реалізації їх прав на здорові та безпечні умови праці, пільги та компенсації за роботу в несприятливих умовах і пільгове пенсійне забезпечення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамов В. М., Данюк В. М. Мотивація і стимулювання праці в умовах переходу до ринку. Одеса, ОКФА, 1995. 96 с.
2. Абрамов В. М., Данюк В. М., Гриненко А. М. Нормування праці : підручник. Київ : 1995. 208 с.
3. Амоша О. І. Умови праці та ефективність виробництва (соціально-економічні проблеми гармонізації та методи оптимізації). Київ : Наукова думка. 1997. 184 с.
4. Бабенко А. Г., Бондаревська К. В. Нормування праці : навч.-наоч. посібник. Дніпропетровськ : Дніпропетровська державна фінансова академія, 2013. 158 с.
5. Безпека праці: ергономічні і естетичні основи : навч. посіб. / С. О. Апостолюк, В. С. Джигирей. Київ. : Знання. 2006. 215с.
6. Виноградов О. В. Охорона праці. Аналіз стану охорони праці в Україні / О. В. Виноградов // Статистика України. 2011. № 3. С. 31-35.
7. Геврик Є. О. Охорона праці : навч. посібник [Електронний ресурс]. Київ : Ельга : Ніка-центр. 2003. 280 с. <http://www.lib.ltd.ua/охорона-праці-геврик.html>
8. Гіперт В. В. Досвід впровадження управління ризиками в сфері безпеки та гігієни праці та можливості його імплементації на підприємствах лісового господарства України // Ліс. госп-во, ліс., папер. і деревообр. пром. : матеріали міжвід. наук.-техн. зб. Львів : НЛТУ України. 2018. Вип. 44. С. 25-31.
9. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості і небезпечності факторів виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу : журнал Охорона праці. 1998. №6. С. 29-43.
10. ГН 3.3.5-8-6.6.1-2002 «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу.

11. Гогіташвілі Г. Г. Основи охорони праці [Електронний ресурс] / Г. Г. Гогіташвілі, В. М. Лапін. Київ : Знання. 2008. 302 с. Режим доступу : library.nung.edu.ua/okhorona-pratsi-yak-vazhliivii-aspekt-diyalnosti.
12. Голінько В. І. Контроль умов праці : навч. посіб. / В. І. Голінько // Дніпро : НТУ «ДП», 2018. 156 с.
13. Голінько В. І. Основи охорони праці : підручник / В. І. Голінько // Дніпро : Національний гірничий університет, 2014. 271 с.
14. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» // Офіційний вісник України. 2014. № 41. С. 95-132.
15. ДСН 3.3.6.037-99. Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. Вид. офіц. Київ : МОЗ України ГСЕУ, 1999. 34 с.
16. ДСН 3.3.6.039-99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрацій. Вид. офіц. Київ : МОЗ України ГСЕУ, 1999. 39 с.
17. Єсипенко А. С. Дослідження динаміки змін і тенденцій стану умов та безпеки праці в Україні / А. С. Єсипенко, Т. Н. Таїрова // Проблеми охорони праці в Україні. Київ : ННДІПБОП. 2011. Вип.21. С. 111-118.
18. Жидецький В. Ц. Практикум з охорони праці : навчальний посібник / В. Ц. Жидецький, В. С. Джигерей, В. М. Сторожук. Львів : Афіша. 2000. 352 с.
19. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці : підручник / В. Ц. Жидецький, В. С. Джигерей, О. В. Мельников. 5-е вид., доп. Львів : Афіша. 2000. 350 с.
20. Зеркалов Д. В. За безпечну працю. Охорона праці : Науково-виробничий щомісячний журнал, 2008. № 9. С. 30-31.
21. Катковський А. В., Полінкевич В. А. Методичні рекомендації щодо проведення атестації робочих місць за умовами праці в галузі лісового

господарства агропромислового комплексу України. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*, 2015. Вип.2.

22. Конституція України // ВР України, 1996. №30. 141 с. (зі змінами, внесеними Законом України № 2222-IV від 8.12.2004 р.).

23. Кузьмено В. М. Атестація робочих місць за умовами праці на підприємствах АПК. *Науковий вісник Таврійського агротехнологічного університету*. Мелітополь. ТДАТУ, 2023. Вип. 3, Т. 1. С. 208-215.

24. Керб Л. П. Основи охорони праці : навч. посібник. К. : КНЕУ, 2003. 215 с.

25. Миценко І. М. Умови праці на виробництві. Кіровоград : КРД. 1999. 324 с.

26. Миценко І. М. Методи забезпечення сприятливих умов праці у матеріальному виробництві. : Дис. канд. екон. наук: 08.09.03 / І. М. Миценко, Кіровоградський ін-т сільськогосподарського машинобудування. : Кіровоград. 1997. 213 с.

27. Методичні рекомендації для проведення атестації робочих місць за умовами праці. Затверджено міністром праці України 1.09.1992 р., постанова №41. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://posada.com.ua/useful/employer>.

28. Моніторинг умов праці : підручник / В. І. Голінько, С. І. Чеберячко, М. В. Шибка, О. О. Яворська. Нац. гірн. ун-т. – 2-е вид. Д. : НГУ, 2014. 230 с.

29. Організаційно-технічне забезпечення атестації та паспортизації робочих місць: курс лекцій / В. М. Лобойченко, С. В. Белан // Рівне : НУЦЗУ, 2013. 334 с.

30. Основи охорони праці : підручник / М. С. Одарченко, А. М. Одарченко, В. І. Степанов. Харків : Стиль-Издат. 2017. 334с.

31. Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці – Постанова Кабінету Міністрів України від 30.06.2023 р. №660.

32. Пушкар З. Буднік В. Умови праці на підприємстві. *Українська наука: минуле, сучасне, майбутнє*, 2011. Вип. 16. С. 210-217.
33. Рекомендація МОП «Щодо безпеки та гігієни праці і виробничого середовища» 164 (1981 р.) // Міжнародне законодавство про охорону праці : Конвенції та рекомендації МОП. К. : 1998.
34. Рофе А. І. Наукова організація праці. Київ : Центр учбової літератури. 1998. 205 с.
35. Системи управління гігієною та безпекою праці. Вимоги ДСТУ OHSAS 18001:2010. Київ : Держспоживстандарт України. 2011. 20 с.
36. Севанев А. І. Оцінка професійного ризику порушення здоров'я працівників. *Український журнал з проблем медицини праці*. 2015. №4. С. 62-68.
37. Таїрова Т. М. Щодо звітності про стан умов та безпеки праці на підприємствах України // Інформаційний бюлетень з промислової безпеки. Київ : ННДПБОП. 2010. № 4(20). С. 9-14.
38. Федотова Т. А., Колеченко Д. О. Ефективна організація робочих місць на підприємствах. *Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика*. Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлина. 2016. Вип. 10. С. 716-719.
39. Цимбал Б. М. Моніторинг охорони праці та теорія професійних ризиків : курс лекцій. Харків : НУЦЗУ. 2019. 207 с.
40. Шашула О. М. Системи моніторингу охорони праці у країнах Європейського Союзу. *Теорія та практика державного управління*. Вип. 1(52). 2016. С. 1-6.
41. URL : <https://c.forest.gov.ua>