

**Розробка заходів щодо поліпшення екологічного стану лісів
м. Сєвєродонецьк**

**Князєва О.І.
гр. ПЕО-11зм**

1. Природно-кліматичні умови місцевості

Згідно лісорослинного районування територія підприємства відноситься до степової зони України.

Клімат району розташування континентальний, характеризується жарким і сухим літом, холодною та малосніжною зимою з частими відлигами, нерівномірним розподілом опадів в межах року.

Із кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень, слід відзначити:

1. Ранні осінні та пізні весняні заморозки, що пошкоджують сходи і молоді пагони лісових культур;
2. Висока температура повітря в літній період викликають опіки кореневої шийки;
3. Сильні вітри призводять до видування або засипання окремих ділянок лісових культур;
4. Малосніжні зими з глибоким промерзанням ґрунту, та зимові відлиги з різким переходом до холодів;
5. Низька відносна вологість повітря в весняний та літній період.

В цілому, клімат сприятливий для успішного зростання сосни звичайної, дуба, ясеня, клена, берези, вільхи чорної та інших деревних порід і різноманітних чагарників.

Рельєф можна розділити на три основних геоморфологічні елементи: правий підвищений берег р. Сіверський Донець, заплава р. Сіверський донець та друга надлучно-піщана тераса лівого берегу р. Сіверський Донець. На території переважають дернові слабопідзолисті ґрунти на давньоалювіальних відкладеннях. В заплавах рік Сіверський донець та Борова розташовані ілювіальні супесі з прошарком піску, лучні, лучно-болотні ґрунти, які відносяться до дернового типу ґрунто утворення.

2. Закономірність існування лісових екосистем

Екосистема – основне поняття в екології. Концепцію екологічної системи опрацював А. Тенслі (1935). Він стверджував, що екологічні явища звичайно проявляються у складних системах, де є один або декілька біологічних компонентів і середовище. Глобальною екосистемою можна назвати сучасну біосферу (Вернадський, 1919, 1926). Подібний зміст вкладається в терміни, які з'явилися пізніше: біогеосфера (Єфремов, 1959), ландшафтна сфера (Мільков, 1959), біогеоценоз (Сукачов, 1964), екосфера (Федоров та Гільманов, 1980) [1,2].

Глобальна екосистема характеризується різноманіттям, яке зумовлено зміною кліматичних умов, геологічними та рельєфними особливостями, впливом океану та океанічних течій, а також складовими гідрологічного режиму. Тому елементарні частини екосистеми можуть дуже розрізнятися між собою. Окрема екосистема – це головна одиниця, до складу якої входять усі популяції, які заселяють окреслене місцезростання і перебувають між собою в екологічних зв'язках. Такі біологічні угруповання називають біоценозом, а середовище їхнього існування – екотопом (наприклад, осоково – вільхова низина, де поруч співіснують популяції клена гостролистого, берези повислої, горобини, копитняка, осоки волосистої). Коли мова йде про функціонування такої системи, то одночасно розглядаються біотичні й абіотичні компоненти як елементи екосистеми.

Одними з найцікавіших екосистем є лісові екосистеми, що відрізняються від інших наявністю деревного покриву. Але ці екосистеми, як і інші, у своєму розвитку та існуванні підкорюються основним екологічним законам (Кравченко С.М. та Костицький М.В., 1992).

Зазвичай екосистеми, що утворені поруч, переходять одна в одну як у просторі, так і у часі. Просторово-обмежене угруповання, що утворює

перехід між двома іншими чітко відмінними між собою угрупованнями, називають ектоном.

Типові екотони багаті на види (наприклад, лісове узлісся) бо вони включають представників обох основних угруповань (ліс і луки), а також можуть містити форми, властиві і самому ектону.

Дуже часто серії угруповань переходять одна в одну майже не перериваючись (наприклад, хвойні ліси – в мішані). Таке градієнтне угруповання, яке простежується як в просторі, так і в часі називають екокліном, а безперервне заміщення одних видів рослин іншими вздовж градієнта місцезростання – континуумом. Наприклад, на порівняно невеликій ділянці дубового лісу з його мікрорельєфом можна бачити, як асоціація осоки волосистої поступово переходить у яглицеву. Домінантні види – осока й яглиця взаємо присутні у першій і другій асоціаціях, але переходять із однієї в іншу, створюючи континуум рослинності.

3. Вплив на лісові системи екологічних факторів

3.1. Абиотичний фактори

Ю.Лібих висунув наступний принцип: «Речовиною, що є в мінімумі, керується врожай і визначається величина і стійкість останнього у часі», – сьогодні є законом «мінімуму». Багато дослідників розширили це положення, включивши до нього ряд інших факторів, таких, як, температуру, вологість та ін. У підсумку було сформульовано «закон толерантності», тобто стійкості живих організмів до факторів середовища, де життєвість організмів характеризується діапазоном між екологічним мінімумом та максимумом (Кучерявий В.П., 2001).

Толерантність різних організмів стосовно одного і того ж фактора може бути специфічною. У одних видів зона толерантності дуже широка (модрина розповсюджена від Чукотки до півдня материка), у інших – вузька (бук, ясен).

Кліматичний режим земної кулі в основному характеризується географічною широтою розташування суходолу, віддаленості місцевості від теплого моря та основними, пануючими вітрами. Ці фактори визначають температурний режим та режим вологості. Класифікація типів лісів за методом Р. Уїттекена накладена на співвідношення середньої річної температури і суми опадів; показує розповсюдження різних лісових екосистем по так званій «широтній зональності».

Крім того, за наявності достатньої кількості опадів у гірській місцевості, можна прослідкувати висотну ярусність лісових екосистем. При цьому на нижньому ярусі ростуть ліси, характерні для широтної зональності даної місцевості. При підвищенні висоти гір ліси змінюються на більш північні.

Значну роль у горах відіграє експозиція. Наприклад, різниця в рослинності добре освітленого південного і слабше північного схилів, доводить це твердження. В Карпатах південні схили вкривають букові ліси, а північні – ялицеві.

Клімат підпологового простору лісу називають мікро- або фітокліматом.

Світло. Всі рослини лісу поділяються на геліофіти (світлолюбні), тіньовитривалі (сціофіти) та тіньлюбні. До геліофітів відносяться майже всі

дерева верхнього ярусу, а також окремі трав'яні рослини. Наприклад, анемона лісова, проліски цвітуть, поки не розпустяться крони листяних дерев, конвалія росте тільки на відкритих галявинах для сонця і т.д.

До тіневитривалих можна віднести липу, горобину, смереку, які утворюють другий ярус лісу, а також кислицю, копитняк, вороняче око та ін..

Тінелюбні рослини добре почувують себе під покровом крон верхнього та другого ярусу дерев. Це різноманітні мохи, лишайники, папороті і т.д. Цікаво, що у молодому віці такі дерева як бук, дуб черешчатий тінелюбні.

Термічний режим. Влітку температура в будь-якому лісі нижча, ніж на сусідніх територіях, не покритих ліською рослинністю. Узимку вона трохи вища, ніж в сусідніх екосистемах.

Розрізняють денний та нічний типи температур. Удень найвища температура зосереджена на кронах дерев. Внаслідок зімкнутості вони утворюють поверхню, яка приймає сонячні промені та віддає тепло до космосу. Термічний максимум протягом дня поступово переміщується і на сході сонця він простежується на самих верхівках дерев, о 14-й годині – в середній частині крони, перед заходом сонця знову на верхівках дерев.

Вночі в лісі температура практично однакова на всіх рівнях, якщо не брати до уваги ґрунти і нижній двометровий шар повітря, де вона дещо вища. Але в цілому, вночі у лісі тепліше, порівняно з відкритим простором. Стосовно температури, як екологічного фактора, розрізняють дві групи рослин: теплолюбні (термофіли) і холодолюбні (психрофіли). Справжні термофіли - рослини-вихідці з тропічних районів. Вони зовсім не переносять низьких температур і гинуть вже при 0°C. Загибель пов'язана з порушенням обміну нуклеїнових кислот і білків, руйнуванням мембран і припиненням дії асиміляторів (дощові тропічні ліси). Морозостійкі ліси характерні для регіонів із сезонним кліматом і холодними зимами. Під час сильних морозів наземні органи дерев та чагарників промерзають, але зберігають життєздатність. Ці рослини, готуючись до морозів, проходять попереднє загартування після того, як закінчаться ростові процеси. У клітинах рослин відбувається нагромадження цукру, похідних вуглеводів, деяких амінокислот, які зв'язують воду.

За ступенем адаптації до високих температур виділяють такі групи

організмів:

Нежаростійкі – пошкоджуються вже при температурах 30°-40°C (водні квіткові, болотні, наземні мезофіти).

Жаровитривалі еукаріоти – рослини сухих місцезростань з сильною інсоляцією (савани, сухі субтропіки) – переносять нагрівання до 50°C.

Жаростійкі прокаріоти – переносять температуру 85-90°C (термофільні бактерії та деякі водорості). У саванах є рослини, які витримують температуру пожеж, що сягає більше 100°C (завдяки грубій корі та товстошкірому насінню). Вологість повітря завжди в лісі більша, ніж на відкритих екосистемах.

Вода – необхідний фактор для існування лісових екосистем. Втрата тілом тварини і рослини вологи призводить до зниження життєдіяльності та загибелі. Усі наземні організми поділяють на три групи: гігрофільні (вологолюбні), мезогігрофільні (помірно вологолюбні) та ксерофільні (сухолюбні).

Гігрофіти (лісові піднаметові рослини, болотяні та водні рослини) мають спеціальні пристосування, які дають їм змогу для забезпечення вологи не звільнитися від зайвої. Натомість, ксерофіти пристосувалися до сухих місцезростань: мають соковиті м'ясисті тіла з щільною покривною тканиною. Водний дефіцит, який настає під час посухи, порушує всі біологічні і фізіологічні процеси у рослин. Настає послаблення тургору, в'ялість тканин, порушується фотосинтез.

Існує чимало класифікацій залежності рослин, зокрема деревних, від ґрунтової вологи. Відома шкала вологолюбності дерев російського лісівника М.К.Турського, який поставив їх в ряд, починаючи з найвимогливіших: вільха чорна, ясен, клен, бук, граб, в'яз, липа, осика, смерека, ялиця, модрина, береза, сосна, дуб.

Детальну диференціацію в своїй шкалі вологолюбності деревних і чагарникових порід зробив П.С.Погребняк: ультраксерофіти (крайні сухолюбні) – ростуть в посушливих районах: саксаул, ялівець, фісташка, дуб пухнастий, дуб корковий, грабинник; - **ксерофіти (сухолюбні)** – пристосовані до значних втрат вологи: сосна кримська, сосна звичайна, сосна Банкса, лох, обліпіха, скумпія, абрикос, в'яз

дрібнолистий, верба-шелюга

- **мезоксерофіти** – перехідна група від сухолюбів до порід середньої вимогливості до вологи: дуб звичайний, берека, груша звичайна, чорноклен, клен польовий, клен гостролистий, берест, гледичія, черешня, яблуня;

- **мезофіти** – середні за вимогливістю до зволоження і посухостійкості: липа, граб, ясен, горіх, модрина, бук, каштан кінський, береза повисла, осика, сосна кедрова, сосна Веймутова, ялиця, дугласія, ільм, бархат амурський, ліщина, бузина;

- **мезогігрофіти** – породи, які потребують достатнього зволоження: в'яз, черемха, осокір, верба козяча, верба срібляста, верба ламка, ільм, бархат амурський, ліщина, бузина, крушина ламка;

- **гігрофіти (вологолюби)** – дуже чутливі до посухи, ростуть в умовах надмірного зволоження: болотний екотип ясена, верба сіра, верба вухаста, верба лапландська, кипарис болотний, береза чагарникова, вільха чорна.

По відношенню деревних порід до загальної родючості, кислотності і засоленості ґрунтів П.С.Погребняк склав таку класифікацію:

- **оліготрофи** (маловимогливі до родючості ґрунту): ялівець, сосна гірська, сосна звичайна, береза повисла, акація біла, сосна чорна;

- **мезотрофні** (середньовибагливі): береза пухнаста, осика, сосна Веймутова, горобина, берека, верба козяча, дуб північний, дуб скельний, дуб звичайний, вільха чорна, каштан їстівний;

- **мегатрофні (вибагливі)**: клен гостролистий, клен-явір, граб, бук, ялиця, осокір, клен польовий, бархат амурський, верба біла, верба ламка, ільм, ясен, горіх грецький;

- **ацидофіли (надають перевагу кислим ґрунтам)**: смерека, сосна звичайна, сосна кедрова, ялиця, модрина, береза, осика, горобина, каштан їстівний, граб, азалія, рододендрон;

- **кальцієфіли (надають перевагу лужним ґрунтам)**: берест, акація біла, сосна кримська, бирючина, скумпія;

- **нітрофіли (азотолуби)**: берест, тополя, верба деревовидна, черемха, бузина, бруслина європейська;

- **азотобактери (азотозбирачі, на коріннях яких селяться аеробні бактерії)**:

акація біла та жовта, вільха чорна, сіра і зелена, акація піщана, лох, обліпіха, леспедеція, дрібні бобові чагарники;
- **галофіти (солестійкі)**: чорний саксаул, тамарикс, лох, обліпіха, шовковиця, сосна приморська, клен татарський, берест дрібнолистий, гледичія, софора, акація біла, берест, груша, дуб звичайний;
- **алкаліфіти (стійкі до лужної реакції ґрунтів – солонцюватості)**: тамарикс, акація біла, груша, дуб звичайний.

Характерно, що всі вічнозелені породи наших широт (за винятком сосни кримської) чутливі до підвищеної концентрації солі в ґрунті.

– це фактори, що характеризують взаємодію між різними організмами, що населяють відповідне середовище.

Р. Дажо розрізняє два типи дій цих факторів:

- а) гомотипові реакції, тобто взаємодію між організмами одного виду (особини сосни звичайної взаємодіють між собою);
- б) гетеротипові реакції, де взаємодіють особини різних видів (сосна-береза, дуб-береза і т.д.).

До гомотипових належать реакції типу «ґрунтовий ефект» та «внутрішньовидова конкуренція».

«ґрунтовий ефект» пов'язаний із об'єднанням тварин одного виду по дві чи більше особин. Цей ефект проявляється у багатьох видів. Наприклад, стадо північних оленів повинно мати не менше 300 голів, тоді, як у африканських слонів хоча б 25 особин. Групове співжиття полегшує тваринам пошук їжі та боротьбу з ворогами. Наприклад, вовки фізично сильніші у зграї, ніж поодинокі, а койоти зграєю змагаються навіть з левами.

«Внутрішньовидова конкуренція» проявляється в територіальній поведінці, коли тварини захищають місце свого проживання і певну, прилеглу територію. Конкуренція між особинами виду загострюється в міру ущільнення популяції.

У рослин це призводить до змін морфологічного характеру (потоншення стебла або стовбура): змінюється вигляд крони, бокові гілки очищаються, крона зменшується. Вплив пригнічення одних рослин іншими добре можна прослідкувати у хвойному лісі.

Гетертипові реакції мають різний характер:

-нейтралізм – це нульовий варіант стосунків, коли обидва види незалежні і не впливають один на одного (у лісі білка і лось);

-конкуренція – негативний вплив одного виду на інший (боротьба за живлення, світло, укриття), наприклад боротьба за територію між левами і койотами.

Розрізняють активну конкуренцію та пасивну. Активна конкуренція полягає у тому, що один вид не дає доступу іншому до корму або зручного місця проживання, а пасивна – коли поведінка не заважає конкуруючому виду мати необхідні ресурси (такий тип більш поширений серед більшості рослинних видів).

Мутуалізм – це можливість життя кожного з видів лише в присутності іншого. Вони живуть в симбіозі, наприклад рослини – азотобактери, сосна – гриб-боровик. Може існувати угруповання, наприклад: грабово-букова асоціація – граб поліпшує якість ґрунту для буку.

Коменсалізм – взаємозв'язок, при якому один вид угруповання одержує користь від співжиття з іншим видом, а інший її не має, наприклад, на тополі поселяється омела.

Аменсалізм – взаємозв'язок, при якому один вид відчуває пригнічення росту і розмноження, а інший таких незручностей не відчуває. Це явище розповсюджене лише серед рослин і називається алелопатією. Завдяки виділенню корінням токсичних речовин, рослина витісняє інші рослини, утворює зарості на досить великих площах (наприклад ліщина в лісі, лист каштану розкладається та пригнічує інші сіянці і т.д.).

Хижацтво та паразитизм має свої особливості. Різниця між хижаком та паразитом полягає у тому, що перший живе вільно і живиться іншими тваринними організмами, а паразит не веде вільного життя – хоча б на одній стадії свого розвитку він пов'язаний з поверхнею чи внутрішніми органами іншого організму, який є його господарем (наприклад, вовк – хижак, блоха – паразит, який живе на тілі вовка).

3.3. Характеристика негативного впливу антропогенних факторів на стан лісових ресурсів

Вплив людини як екологічного фактора надзвичайно сильний та різнобічний. Жодна екосистема на планеті не unikнула цього впливу, а багато екосистем були повністю знищені. Навіть цілі біоми, наприклад степи, майже повністю зникли з лиця землі. Антропогенний означає "народжений людиною", і антропогенними називають ті фактори, які своїм походженням зобов'язані будь-якій діяльності людини. Цим вони принципово відрізняються від факторів природних, які виникли ще до появи людини, але існують і діють досі.

Антропогенні фактори (АФ) виникли лише з появою людини у період стародавнього етапу її взаємодії з природою, але тоді вони були ще дуже обмеженими за своїми масштабами. Першим істотним АФ став вплив на природу за допомогою вогню; значно поширився набір АФ з розвитком тваринництва, рослинництва, появою великих поселень. Особливе значення для організмів біосфери мали такі АФ, аналогів яких не було у природі раніше, оскільки в ході еволюції ці організми не змогли виробити певних пристосувань до них.

Нині вплив людини на біосферу досяг велетенських масштабів: відбувається тотальне забруднення природного середовища, географічна оболонка насичується технічними спорудами (містами, заводами, трубопроводами, шахтами, водосховищами тощо); технічними предметами (тобто залишками космічних апаратів, контейнерами з токсичними речовинами, звалищами);

новими речовинами, які не асимілюються біотою; новими процесами - хімічними, фізичними, біологічними та змішаними (термоядерний синтез, біоінженерія тощо).

Антропогенні фактори - тіла, речовини, процеси та явища, які виникають внаслідок господарської та іншої діяльності людини і діють на природу разом з факторами природними. Усю різноманітність антропогенних факторів поділяють на такі основні підгрупи:

Фактори-тіла - це, наприклад, штучний рельєф (кургани, терикони), водойми (водосховища, канали, ставки), споруди і будівлі тощо. Фактори цієї підгрупи характеризуються чіткою просторовою визначеністю та тривалою дією. Вироблені колись, вони часто існують віками і навіть тисячоліттями. Багато з них поширені на значні площі.

Фактори-речовини - це звичайні та радіоактивні хімічні речовини, штучні хімічні сполуки та елементи, аерозолі, стічні води тощо. Вони, на відміну від першої підгрупи, не мають конкретної просторової визначеності, постійно змінюють концентрацію та переміщуються, змінюючи відповідно ступінь впливу на елементи природи. Частина з них з часом руйнується, інші можуть бути присутні у середовищі десятки, сотні й навіть тисячі років (наприклад, деякі радіоактивні речовини), що зумовлює можливість їх акумуляції у природі.

Фактори-процеси - це підгрупа АФ, до якої належать вплив на природу домашніх тварин та рослин, знищення шкідливих та розведення корисних організмів, випадкове або цілеспрямоване переміщення організмів у просторі, видобування корисних копалин, ерозія ґрунтів тощо. Ці фактори часто займають обмежені ділянки природи, але іноді можуть охоплювати й великі простори.

Крім прямого впливу на природу, часто викликають і низку опосередкованих змін. Усі процеси мають високу динаміку і часто односпрямовані.

Фактори-явища - це, наприклад, тепло, світло, радіохвилі, електричне й електромагнітне поля, вібрація, тиск, звукові ефекти та ін. На відміну від інших

підгруп АФ, явища здебільшого мають точні параметри. Як правило, по мірі віддалення від джерела їх вплив на природу зменшується.

На основі викладеного антропогенними факторами можна називати лише ті вироблені людиною тіла, речовини, процеси та явища, які не існували у природі до появи людини. У тому випадку, якщо певні АФ не існували до появи людини лише у якомусь (певному) регіоні, їх називають регіональними антропогенними факторами; якщо їх не було лише якогось сезону, то їх називають сезонними антропогенними факторами.

У тих випадках, коли вироблені людиною тіло, речовина, процес або явище за своїми якостями і властивостями аналогічні до природного фактора, то його можна вважати антропогенним фактором лише тоді, коли він кількісно переважає над природним. Наприклад, тепло, що є природним фактором, стає антропогенним, якщо його кількість, яку виділяє підприємство у навколишнє середовище, викликає підвищення температури цього середовища. Такі фактори називають кількісно-антропогенними.

Інколи під впливом людини здійснюється перехід тіл, процесів, речовин або явищ у нову якість. У цьому випадку йдеться про якісно-антропогенні фактори, наприклад, піски, що стають рухомими внаслідок знищення людиною рослинності, яка їх закріплювала, або вода, яка утворюється з льодовика при його таненні під впливом антропогенного потепління.

Комплекс антропогенних факторів, що впливають на стан біосфери, дуже різноманітний. Дія кожного з них або їх групи може стати причиною різних негативних наслідків. Ті чи інші "події" у біосфері, викликані антропогенними факторами, розвиваються за принципом ланцюгової реакції. Вплив людини на природу може бути свідомим (спеціальним) та випадковим (необдуманим). Так, людина свідомо створює нові біогеоценози, виводить високопродуктивні та стійкі до захворювань форми організмів, розселює одні види та знищує інші тощо. Такі дії, як правило, позитивні, але нерідко вони стають негативними, коли набувають рис необдуманих. До випадкових дій відносять ті, які не були заздалегідь передбачені та заплановані, наприклад, випадкове завезення різних шкідників чи паразитів разом із

вантажем, харчовими продуктами тощо, або небажані явища, викликані цілком свідомими діями, - осушенням боліт, цілини, надмірним випасом худоби, зрошенням, вирубуванням лісів та ін.

Розглянемо такий звичайний антропогенний вплив, як випас худоби. По-перше, це одразу призводить до пригнічення в біоценозі низки видів, яких поїдають свійські тварини. По-друге, внаслідок цього на території утворюється угруповання з відносно невеликою кількістю видів, котрих худоба не вживає, тому кожен з них має значну чисельність. По-третє, біогеоценоз, що виник таким чином, стає малостійким, легко піддається коливанням чисельності популяцій, і тому, якщо дія фактора (випасу худоби) посилюватиметься, це може призвести до глибоких змін і навіть повної деградації біогеоценозу.

При виявленні та вивченні антропогенними факторами основна увага приділяється не тим засобам, якими вони вироблені, а тим їх елементам, які викликають зміни у природі. З позицій вчення про фактори антропогенний вплив на природу можна визначити як свідомий та несвідомий вплив через вироблені людиною. Цей вплив здійснюється не лише у процесі людської діяльності, а й після її завершення. Вплив людини, який класифікується за видами діяльності, є комплексним фактором.

Наприклад, якщо проаналізувати орання поля трактором як дію комплексного антропогенного фактора, можна навести такі його складники:

- 1) ущільнення ґрунту;
- 2) роздавлювання ґрунтових організмів;
- 3) розпушення ґрунту;
- 4) перевертання ґрунту;
- 5) розрізання організмів плугом;
- 6) вібрація ґрунту;
- 7) забруднення ґрунту залишками пального;
- 8) забруднення атмосфери вихлопами;
- 9) шумові ефекти тощо.

Є багато класифікацій АФ за різними ознаками. За природою АФ поділяють на:

- механічні - тиск колесами автомобілів, вирубка лісів, перешкоди на шляху руху організмів тощо;

- фізичні - тепло, світло, електричне поле, колір, зміни вологості тощо;

- хімічні - дія різних хімічних елементів та їх сполук;

- біологічні - вплив інтродукованих організмів, розведення рослин і тварин, лісопосадки тощо.

- ландшафтні - штучні ріки та озера, пляжі, ліси, луки та ін.

Слід зазначити, що будь-який вид діяльності людини не може бути визначений просто як сума антропогенного фактора, тому що ця діяльність передбачає елементи, які жодним чином не можна вважати факторами у природничому сенсі, наприклад, технічні засоби, продукція, самі люди, їх виробничі відносини, технологічні процеси тощо. Лише у окремих випадках технічні засоби (наприклад, греблі, лінії зв'язку, будівлі) можуть бути названі факторами, якщо вони своєю присутністю безпосередньо викликають зміни у природі, наприклад, є перешкодою для руху тварин, бар'єром для повітряних потоків тощо.

За часом походження і тривалістю дії антропогенні фактори поділяють на такі групи:

- фактори, вироблені в минулому:

а) ті, що припинили свою дію, але її наслідки відчужаються і нині (знищення певних видів організмів, надмірний випас худоби тощо); б) ті, що продовжують діяти і у наш час (штучний рельєф, водосховища, інтродуковані види тощо);

- фактори, які виробляються у наш час: а) ті, що діють лише у момент виробництва (радіохвилі, шум, світло); б) ті, що діють певний час і після закінчення виробництва (стійкі хімічні забруднення, вирубаний ліс та ін.).

Більшість АФ поширені у зонах інтенсивного розвитку промисловості і сільського господарства. Проте деякі, вироблені на обмежених територіях, можуть зустрічатися у будь-якому регіоні земної кулі внаслідок їх здатності до міграції (наприклад, радіоактивні речовини з тривалим періодом розпаду, стійкі отрутохімікати). Навіть ті антропогенні фактори, які дуже широко розповсюджені на планеті або в окремому її регіоні, у природі

поширюються нерівномірно, створюючи при цьому зони високої та низької концентрації, а також зони повної їх відсутності. Так орання ґрунту та випас худоби здійснюються лише на певних ділянках, які необхідно точно знати.

Отже, основним кількісним показником є ступінь насичення ними простору, що називають концентрацією антропогенних факторів. Концентрація антропогенних факторів на конкретній території зумовлена, як правило, інтенсивністю і характером виробництва АФ; ступенем здатності цих факторів до міграції; властивістю до акумуляції (накопичення) у природі та загальними умовами конкретного природного комплексу. Тому кількісні особливості АФ суттєво змінюються у часі і просторі.

За ступенем здатності до міграції антропогенні фактори поділяють на ті, які:

- не мігрують - діють лише у місці виробництва та на деякій відстані від нього (рельєф, вібрація, тиск, звук, світло, завезені людиною нерухомі організми тощо);

- мігрують із потоками води й повітря (пил, тепло, хімічні речовини, гази, аерозолі та ін.);

- мігрують із засобами виробництва (кораблі, поїзди, літаки тощо);

- мігрують самостійно (завезені людиною рухомі організми, здичавілі домашні тварини).

Далеко не всі виробляються людиною безперервно; вони мають уже різну періодичність. Так, сінокосіння відбувається у певний період, але щорічно; забруднення атмосфери промисловими підприємствами здійснюється або у певні години, або цілодобово. Вивчення динаміки виробництва факторів є дуже важливим для правильної оцінки їх впливу на природу. При збільшенні кількості періодів та їх тривалості вплив на природу посилюється внаслідок зменшення можливостей для самовідновлення кількісних та якісних особливостей елементів природи.

Динаміка кількості та набору різних факторів чітко виражена протягом року, що зумовлено сезонністю багатьох виробничих процесів. Виявлення динаміки АФ проводиться для певної території за обраний час (наприклад, за рік, сезон, добу). Це має дуже велике значення для порівняння їх із

динамікою природних факторів, що дає змогу визначити ступінь впливу на природу АФ. Вітрова ерозія ґрунтів найбільш небезпечна влітку, а водна ерозія - навесні при таненні снігу, коли ще немає рослинності; стічні води одного й того ж об'єму і складу взимку більше змінюють хімізм річки, ніж навесні, внаслідок малого об'єму зимового стоку.

За таким важливим показником, як здатність накопичуватися у природі, АФ поділяються на:

- ті, що існують лише у момент виробництва, тому за своєю природою не здатні до накопичення (світло, вібрація тощо);

- ті, які здатні зберігатися у природі тривалий час після їх виробництва, що призводить до їх накопичування - акумуляції - і посилення впливу на природу.

До другої групи АФ можна зарахувати штучний рельєф, водосховища, хімічні та радіоактивні речовини тощо. Ці фактори є дуже небезпечними, оскільки з часом зростають їх концентрації і ареали, відповідно й інтенсивність впливу на елементи природи. Деякі радіоактивні речовини, здобуті людиною з надр Землі та уведені в активний кругообіг речовин, можуть виявляти радіоактивність протягом сотень і тисяч років, здійснюючи при цьому негативний вплив на природу. Здатність до акумуляції різко посилює роль АФ у розвитку природи, а в окремих випадках навіть є вирішальною у визначенні можливості існування окремих видів та організмів.

У процесі міграції деякі фактори можуть переходити з одного природного середовища в інше та діяти в усіх середовищах, які є у певному регіоні. Так, радіоактивні речовини у випадку аварії на атомній електростанції розповсюджуються в атмосфері, а також забруднюють ґрунти, проникають у ґрунтові води та осідають у водоймах. А тверді викиди промислових підприємств з атмосфери потрапляють на ґрунт та у водойми. Ця особливість властива багатьом АФ з підгрупи факторів-речовин. Деякі стійкі хімічні фактори у процесі кругообігу речовин виносяться з водойм за допомогою організмів на сушу, а потім з неї знов змиваються у водойми -

так відбувається довготривала циркуляція та дія фактора у ряді природних середовищ.

Дія антропогенного фактора на живі організми залежить не тільки від його якості, а й від кількості у розрахунку на одиницю простору, що називають дозою фактора. Доза фактора - це кількісна характеристика фактора у певному просторі. Доза фактора випасу буде кількість тварин певного виду на га пасовища за добу або сезон випасу. Із дозою фактора тісно пов'язано визначення його оптимуму. АФ залежно від їхньої дози можуть по-різному впливати на організми або бути до них індиферентними. Деякі дози фактора викликають максимум позитивних змін у природі і практично не спричиняють негативних (прямих та опосередкованих) змін. Їх називають оптимальними, або оптимумом.

Одні АФ безперервно діють на природу, інші - періодично або спорадично. Тому за періодичністю вони поділяються на:

- безперервно діючі - забруднення атмосфери, води та ґрунту викидами промислових підприємств та вилучення з надр корисних копалин;

- періодичні фактори - орання ґрунту, вирощування та збір сільськогосподарських культур, випас домашніх тварин та ін. Ці фактори прямо діють на природу лише у певні години, тому вони пов'язані із сезонною і добовою періодичністю дії АФ;

- спорадичні фактори - аварії транспортних засобів, що призводять до забруднення природного середовища, вибухи ядерних і термоядерних пристроїв, лісові пожежі та ін. Вони діють у будь-який час, хоча у деяких випадках можуть бути прив'язані до певного сезону.

Дуже важливо розрізняти антропогенні фактори за тими змінами, до яких призводить або може призводити їхня дія на природу і живі організми. Тому їх поділяють також за стійкістю зумовлювальних змін у природі:

- АФ, що викликають тимчасові зворотні зміни, - будь-яка тимчасова дія на природу, що не приводить до повного знищення видів; забруднення води або повітря нестійкими хімічними речовинами тощо;

- АФ, що викликають відносно незворотні зміни, - окремі випадки інтродукції нових видів, створення невеликих водосховищ, знищення деяких водойм та ін.;

- АФ, що викликають абсолютно незворотні зміни у природі, - суцільне знищення якихось видів рослин і тварин, повне вилучення з родовищ корисних копалин тощо. Дія деяких АФ може викликати так званий антропогенний стрес екосистем, який буває двох різновидів:

- гострий стрес, для котрого характерні раптовий початок, швидкий підйом інтенсивності і невелика тривалість порушень компонентів екосистем;

- хронічний стрес, який характеризується порушеннями незначної інтенсивності, але вони тривають достатньо довго або часто повторюються.

Природні екосистеми мають здатність протистояти гострому стресу або відновлюватися після нього. Потенційні стресори містять, наприклад, промислові відходи. Особливо небезпечними серед них є ті, до складу котрих входять вироблені людиною нові хімічні речовини, до яких компоненти екосистеми ще не мають пристосувань. Хронічна ж дія цих факторів може призвести до істотних змін у структурі та функціях спільнот організмів у процесі акліматизації та генетичної адаптації до них.

У процесі соціального обміну речовин (тобто обміну речовин у процесі природокористування) у навколишньому середовищі з'являються речовини та енергія, створені за допомогою технологічних процесів (антропогенних факторів). Деякі з них вже давно мають назву "забруднення". Отже, забрудненнями слід вважати ті АФ, які негативно впливають на цінні для людини організми та ресурси неживої природи. Іншими словами, забруднення - це все те, що з'являється в навколишньому середовищі не у тім місці, не у той час і не у тих кількостях, які звичайно притаманні природі, і що виводить її зі стану рівноваги. Взагалі існує величезна кількість форм забруднення.

Усю різноманітність форм забруднення людиною природного середовища можна звести до таких основних його видів:

Механічне забруднення - запилення атмосфери, наявність твердих часток у воді та ґрунті, а також у космічному просторі.

Фізичне забруднення - радіохвилі, вібрація, тепло- і радіоактивність тощо.

Хімічне - забруднення газоподібними та рідкими хімічними сполуками й елементами, а також їх твердими фракціями.

Біологічне забруднення охоплює збудників інфекційних захворювань, шкідників, небезпечних конкурентів, деяких хижаків.

Радіаційне - перевищення природного рівня вмісту у природному середовищі радіоактивних речовин.

Інформаційне забруднення - зміни властивостей середовища, що погіршує його функції як носія інформації.

Аналітичний огляд методів оцінки стану лісних екосистем

4.1. Нормативно-правова база раціонального користування лісних ресурсів

Для економічного потенціалу регіону лісу мають надзвичайно важливе значення. Ліси використовують як ресурсний матеріал для розвитку різних галузей економіки, створюють сприятливі умови для життя людини.

Лісові ресурси - це і деревина, і технічна сировина, і харчові і кормові ресурси. Важливе значення набувають лісу як засіб охорони навколишнього середовища. Завдяки захисним властивостям лісу сприяють поліпшенню водного режиму територій, підвищенню врожайності сільськогосподарських культур.

У сукупності з іншими природними ресурсами лісові ресурси є складовою частини продуктивних сил країни безпосередньо беруть участь в економічному розвитку, в забезпеченні соціальних потреб з товариства, виступають одночасно як засіб виробництва, предмет і продукт праці.

У лісовому господарстві ліс виступає як предмет праці - тобто як об'єкт, на який людина діє в процесі праці і який є матеріально-речовою основою майбутнього продукту. Праця спрямовується на здійснення насадження лісового фонду, проведення реконструкції деревостанів, сприяння природного лісоведення, а також здійснення вирубки лісу з метою отримання лісопродукції та формування ландшафтів.

Одночасно ліс виступає як засіб праці, який служить засобом впливу людини на предмет праці, змінює його. Використовуючи насіння як засіб праці, людина створює новий ліс, регулює лісокористування, забезпечуючи зпечує відтворення лісу. У цьому проявляється подвійність економічної природи лісових ресурсів.

Подання про лісові ресурси як продукт праці розглядається виходячи з обсягу праці, що витрачається на лісовирощування. В даному випадку праця як діяльність людини використовується для підготовки лісових ресурсів до їх

використання виходячи з потреб людей, спрямовується на формування потрібних напрямків у вирощуванні лесів.

Кінцевою метою такої діяльності є забезпечення збереження та використання лісових ресурсів протягом тривалого часу.

До складу заходів, спрямованих на забезпечення впливу на стан і використання лісових ресурсів відносяться: всі види рубок, осушення лісових земель, внесення добрив, посадка лісових культур, реконструкції ція малоцінних деревостанів, заходи, пов'язані зі збереженням лісів, їх охорону.

Правові відносини, що забезпечують підвищення продуктивності, охорони та відтворення лісів, посилення їх корисних властивостей, задоволення потреб суспільства в лісових ресурсах регулюються Лісовим Кодексом України (1994 р).

Санітарні правила в лісах України — сукупність норм щодо здійснення заходів з поліпшення санітарного стану лісів та санітарних вимог, які встановлюються з метою охорони та захисту лісів під час ведення лісового господарства, використання лісових ресурсів та проведення робіт, не пов'язаних з веденням лісового господарства, підприємствами, установами, організаціями та громадянами.

Заходи з поліпшення санітарного стану лісів здійснюються власниками лісів, постійними лісокористувачами з метою оздоровлення насаджень у максимально стислі строки за умови недопущення негативного впливу на навколишнє природне середовище. Зазначені заходи є частиною комплексу профілактичних заходів, які здійснюються з метою збереження стійкості насаджень, запобігання розвитку патологічних процесів у лісі, зменшення шкоди, що завдається шкідниками, хворобами, ліквідації наслідків аварій та стихійного лиха.

Види, обсяги, строки, місце та особливості здійснення заходів з поліпшення санітарного стану лісів визначаються державними спеціалізованими лісозахисними підприємствами, органом виконавчої влади з

питань лісового господарства Автономної Республіки Крим, територіальними органами Держлісагентства, а також власниками лісів, постійними лісокористувачами на основі погоджених відповідно до вимог статті 29¹ Лісового кодексу України матеріалів лісовпорядкування, а також результатів оцінки санітарного стану лісових насаджень.

Для поліпшення санітарного стану лісів здійснюються такі заходи:

вибіркові санітарні рубки;

суцільні санітарні рубки;

ліквідація захаращеності;

профілактика виникнення та поширення осередків шкідників і хвороб лісу, боротьба з ними та захист заготовленої деревини від шкідників і хвороб лісу.

Заходи з поліпшення санітарного стану лісів здійснюються незалежно від віку насаджень у лісах усіх категорій.

Захист лісів на земельних ділянках зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення, що зазнали радіоактивного забруднення, здійснюються в порядку, встановленому Законом України “Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи”, Лісовим кодексом України та іншими актами законодавства.

Строки та місця здійснення заходів з поліпшення санітарного стану лісів визначаються з урахуванням вимог статті 39 Закону України “Про тваринний світ”.

Заходи з поліпшення санітарного стану лісів у межах природно-заповідного фонду здійснюються відповідно до Закону України “Про природно-заповідний фонд України”, інших актів законодавства щодо збереження пралісів і старовікових насаджень та цих Правил.

Заходи з поліпшення санітарного стану лісів плануються і здійснюються на основі матеріалів лісовпорядкування, а також санітарних та лісопатологічних обстежень, а в межах природно-заповідного фонду —

відповідно до вимог проектів організації територій та об'єктів природно-заповідного фонду та/або положень про них з урахуванням специфіки, ступеня та періоду пошкодження насаджень, біології деревних порід, шкідників та збудників хвороб лісу.

Складений власником лісів, постійним лісокористувачем перелік заходів з поліпшення санітарного стану лісів (додаток 1) погоджується державним спеціалізованим лісозахисним підприємством, органом виконавчої влади з питань лісового господарства Автономної Республіки Крим та відповідним територіальним органом Держлісагентства (у межах природно-заповідного фонду — погоджується також обласними, Київською та Севастопольською міськими держадміністраціями, а на території Автономної Республіки Крим — органом виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища).

Орган виконавчої влади з питань лісового господарства Автономної Республіки Крим, відповідний територіальний орган Держлісагентства протягом одного робочого дня після погодження переліку заходів з поліпшення санітарного стану лісів інформує про це обласну, Київську та Севастопольську міські держадміністрації, а на території Автономної Республіки Крим — орган виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища та забезпечує оприлюднення зазначеного переліку на своєму веб-сайті з метою інформування громадськості.

Для погодження переліку заходів з поліпшення санітарного стану лісів власники лісів, постійні лісокористувачі подають державному спеціалізованому лісозахисному підприємству, органу виконавчої влади з питань лісового господарства Автономної Республіки Крим та відповідному територіальному органу Держлісагентства (у межах природно-заповідного фонду — також обласним, Київській та Севастопольській міським держадміністраціям, а на території Автономної Республіки Крим — органу виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища) такі документи:

копії матеріалів лісовпорядкування;

копії матеріалів обліку лісових пожеж чи матеріалів обліку осередків шкідників і хвороб лісу, актів лісопатологічних обстежень насаджень;

копії повідомлень про появу ознак погіршення санітарного стану лісових насаджень.

У межах природно-заповідного фонду власники лісів, постійні лісокористувачі також подають державному спеціалізованому лісозахисному підприємству, органу виконавчої влади з питань лісового господарства Автономної Республіки Крим та відповідному територіальному органу Держлісагентства:

копії матеріалів проектів організації територій та об'єктів природно-заповідного фонду та/або положень про них, що регламентують здійснення заходів з поліпшення санітарного стану лісів на таких територіях чи об'єктах;

копія рішення науково-технічної ради установи природно-заповідного фонду про доцільність здійснення таких заходів.

У заповідних зонах біосферних заповідників, національних природних і регіональних ландшафтних парків, на території природних заповідників, пам'яток природи, заповідних урочищ забороняється проведення суцільних санітарних рубок, вирубування дуплястих, сухостійних, фаутичних дерев та ліквідація захаращеності.

У зонах регульованої і стаціонарної рекреації національних природних парків, буферних зонах біосферних заповідників, загальнозоологічних, ботанічних, лісових, орнітологічних та ландшафтних заказниках забороняється проведення суцільних санітарних рубок.

Забороняється здійснення заходів з поліпшення санітарного стану лісів навколо місць гніздування хижих птахів, занесених до Червоної книги України (радіусом 500 метрів), та чорного лелеки (радіусом 1000 метрів), токовиц глухарів, тетеруків (радіусом 300 метрів).

У разі термінової необхідності за рішенням науково-технічної ради природного заповідника на території такого заповідника можуть здійснюватися заходи з поліпшення санітарного стану лісів, спрямовані на охорону природних

комплексів, ліквідацію наслідків аварій та стихійного лиха, що не передбачені проектом організації території природного заповідника та охорони його природних комплексів.

Санітарні рубки призначаються в насадженнях, ушкоджених пожежами, шкідниками, хворобами лісу, внаслідок аварій та стихійного лиха, що викликають деградацію лісових деревостанів.

Насадження, пошкоджені верховою лісовою пожежею, відводяться під санітарну рубку після завершення її гасіння в максимально стислі строки.

Листяні насадження під санітарну рубку відводяться за наявності листя на деревах, крім ділянок лісу, пошкоджених внаслідок аварій та стихійного лиха.

Насадження, уражені омелою, кореневою губкою та осіннім опеньком, відводяться під санітарні рубки протягом року.

Призначення санітарних рубок здійснюється з урахуванням категорій стану дерев (таблиця).

Таблиця категорій стану дерев

Категорія стану дерев	Ознаки стану дерев	
	хвойних	листяних
I - без ознак ослаблення	Крона густа, хвоя (листя) зеленого кольору, приріст поточного року нормального розміру для даної породи, віку, сезону, умов місця зростання; стовбури і кореневі лапи не мають зовнішніх ознак пошкодження	
II - ослаблені	Крона середньої густоти, хвоя зелена, приріст у висоту зменшений не більше ніж на $\frac{1}{2}$ нормального; незначне (до $\frac{1}{3}$ периметра) механічне пошкодження корневих лап або стовбурів; рани і напливи до $\frac{1}{4}$ периметра стовбура. Об'їдання хвої у молодих, середньовікових і пристиглих насаджень до 30%, у стиглих і перестійних - до 20%	Крона середньої густоти, листя зелене, приріст зменшений не більше ніж на $\frac{1}{2}$ нормального; незначне (до $\frac{1}{4}$ периметра) механічне пошкодження корневих лап або стовбурів; поодинокі водяні пагони або кущі омели білої; ракові утворення або напливи до $\frac{1}{4}$ периметра стовбура, нахил стовбура до 10° від вертикальної осі; борошниста роса на листі до 75%; морозобоїни, об'їдання листя до 25%
III - дуже ослаблені	Крона ажурна, хвоя зелена, укорочена більше ніж на $\frac{1}{2}$ нормальної довжини; приріст зменшений більше ніж у 2 рази від нормального; наявність поодиноких сухих скелетних гілок у середній частині крони; механічне пошкодження корневих лап або	Крона ажурна, листя дрібне, світло-зелене; приріст незначний або відсутній; поодинокі сухі скелетні гілки в різних частинах крони; ракові утворення, механічні пошкодження стовбурів або

	стовбурів від $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ периметра; ракові утворення до $\frac{2}{3}$ периметра; нахил стовбурів до 30° від вертикальної осі; злам вершини не більше ніж $\frac{2}{3}$ частини живої крони, обпал окоренка до ступеня відмирання камбію не менше $\frac{3}{4}$ периметра; рани і напливи 30-50% периметра стовбура; об'їдання хвої шкідниками 31-90% у молодняках, середньовікових і пристиглих насадженнях та 21-70% - у стиглих і перестійних дерев	кореневих лап до $\frac{1}{2}$ периметра; нахил стовбурів $20-30^\circ$ від вертикальної осі; злам вершини не більше ніж $\frac{2}{3}$ частини живої крони; численні водяні пагони і кущі омели білої; ураження листя борошнистою россою 76-100%; соковиділення на гілках і стовбурах; об'їдання листя до 90% у молодняках, середньовікових і пристиглих насадженнях та до 70% - у стиглих і перестійних дерев
IV - відмираючі	Крона дуже ажурна, хвоя світло-зелена або жовтувато-зелена; приріст відсутній; всихання більше половини скелетних гілок по всій висоті крони; механічне пошкодження корневих лап або стовбурів більше $\frac{2}{3}$ периметра; ракові утворення більше ніж на $\frac{2}{3}$ периметра стовбура, а для поперечного раку дуба при 100% периметра стовбура; висота нагару на стовбурах до нижньої частини крони або обпал кореневої шийки (з відмиранням камбію) більше $\frac{1}{2}$ периметра; злам верхівки більше $\frac{1}{2}$ довжини крони або обламвання 100% живих гілок; дерева з плодовими тілами, дуплами або заселені стовбуровими шкідниками з локальним відшаруванням кори. Дефоліація у молодняків і середньовікових насаджень - більше 90%, у пристиглих, стиглих і перестійних - більше 70%. Більше 30% крони заселено омелою	Крона дуже ажурна, приріст відсутній, листя дуже дрібне, жовтіюче, всохло або всихає більше ніж на $\frac{2}{3}$ крони; механічні пошкодження стовбура або корневих лап, ракові утворення більше $\frac{2}{3}$ периметра; нахил стовбурів більше 30° від вертикальної осі; злам більше $\frac{2}{3}$ верхньої частини крони; сліди заселення стовбуровими шкідниками; масові або відмираючі водяні пагони; плодові тіла дереворуйнівних грибів або дупла на стовбурах; більше 50% крони заселено омелою
V - свіжий сухостій	Хвоя руда, часткове опадання кори, дерева заселені або відпрацьовані стовбуровими шкідниками. Дерева із зламаним стовбуром	Листя засохло або відсутнє; дерева заселені або відпрацьовані стовбуровими шкідниками. Дерева із зламаним стовбуром
VI - старий сухостій	Хвоя, листя і гілки другого і третього порядків відсутні; опадання кори; під залишками кори є грибниця дереворуйнівних грибів	

У насадженнях, пошкоджених внаслідок аварій та стихійного лиха, заходи з поліпшення санітарного стану лісів здійснюються позачергово.

Відбір дерев для санітарних рубок у межах природно-заповідного фонду проводиться за участю головного природознавця, а на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду, для яких не створюються спеціальні адміністрації, — за участю посадової особи, відповідальної за охорону навколишнього природного середовища, підприємства, установи та організації,

у віданні яких перебувають такі території та об'єкти.

Здійснення заходів з поліпшення санітарного стану лісів передбачає застосування найефективніших методів і технологій, запобігання негативному впливу на стан навколишнього природного середовища та максимально стислі строки їх здійснення з урахуванням стану насаджень, особливостей розвитку шкідників, хвороб лісу і наслідків аварій та стихійного лиха.

Власники лісів, постійні лісокористувачі відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 березня 2012 р. № 208 “Про обмін інформацією про проведення рубок деревини у лісах” подають Мінприроди в установленому ним порядку інформацію про проведення рубок деревини в лісах, яка оприлюднюється на офіційному веб-сайті Мінприроди.

Після проведення санітарних рубок власники лісів, постійні лісокористувачі на основі актів огляду місць рубок проектують заходи з відновлення лісів на відповідних ділянках і забезпечують створення високопродуктивних деревостанів з високими захисними властивостями відповідно до Правил відтворення лісів, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 2007 р. № 303 (Офіційний вісник України, 2007 р., № 16, ст. 589).

Вибіркові санітарні рубки проводяться власниками лісів, постійними лісокористувачами шляхом вилучення з насаджень сухостійних, відмираючих, дуже ослаблених внаслідок пошкодження насаджень пожежами, шкідниками, хворобами лісу і внаслідок аварій та стихійного лиха окремих дерев або їх груп.

Власники лісів, постійні лісокористувачі призначають на основі матеріалів лісовпорядкування, лісопатологічних обстежень та повідомлень про появу ознак погіршення санітарного стану лісових насаджень вибіркові санітарні рубки, про що інформують обласну, Київську та Севастопольську міські держадміністрації, а на території Автономної Республіки Крим — орган виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища та орган місцевого самоврядування, на території якого зростають насадження, що потребують вибіркової санітарної рубки.

У межах природно-заповідного фонду вибіркові санітарні рубки призначаються за погодженням з обласними, Київською та Севастопольською міськими держадміністраціями, а на території Автономної Республіки Крим — органом виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища.

Сухостійні, відмираючі, дуже ослаблені внаслідок пошкодження пожежами, шкідниками, хворобами лісу і внаслідок аварій та стихійного лиха дерева відбираються для рубки до масового заселення їх стовбуровими шкідниками або ураження хворобами.

Відбір для рубки дерев, пошкоджених пожежами, проводиться на підставі результатів оцінки вогневих уражень стовбура, кореневих лап, крони і загального стану дерев.

Під час відбору дерев для рубки у соснових насадженнях за найбільш достовірну ознаку життєздатності дерев береться ступінь обгорання кореневої шийки, кореневих лап, відмирання камбію в нижній частині стовбура, смоловиділення, які охоплюють понад 50 відсотків периметра стовбура, а у вологих умовах — ступінь обгорання кореневих лап і кореневої шийки (критичний ступінь — $3/4$ периметра стовбура і більше).

У насадженнях, пошкоджених вітром і внаслідок аварій та стихійного лиха, в першу чергу для рубки призначаються дерева з поваленими чи зламаними стовбурами.

Під час відбору свіжозаселених стовбуровими шкідниками дерев для рубки враховується загальний стан таких дерев.

Відбір пошкоджених дерев для рубки здійснюється з урахуванням біологічних особливостей найпоширеніших шкідників.

Відбір дерев для рубки в осередках хвоє- і листогризучих шкідників проводиться після відновлення хвої (листя).

У хвойних насадженнях, пошкоджених кореневою губкою та опеньком, а також у листяних насадженнях, уражених опеньком, вирубуванню підлягають дерева III—VI категорій стану.

Дерева, уражені смоляним раком-сірянкою, підлягають вирубуванню, якщо рана охоплює понад 1/2 периметра стовбура.

У насадженнях, пошкоджених судинним мікозом, вирубуванню підлягають дерева IV—VI категорій стану, в осередках голландської хвороби в'язових — дерева III—VI категорій стану.

Дерева дуба, уражені поперечним раком, підлягають видаленню лише за умови, що рана охоплює 100 відсотків периметра стовбура.

Дерева ясена, уражені бактеріальним або східчастим раком, видаляються в разі охоплення ранами в одному або декількох місцях понад 1/2 периметра стовбура.

В осередках некрозно-ракових хвороб ялиці відбір пошкоджених дерев для рубки проводиться у разі пошкодження ранами понад 1/2 периметра стовбура.

У насадженнях хвойних і цінних листяних порід з гнилевими хворобами стовбурів вирубуванню підлягають дерева з плодовими тілами дереворуйнівних грибів. Дерева з дуплами залишаються з метою забезпечення лісової фауни природним укриттям.

У насадженнях берези, акації, тополі, верби видаленню підлягають дерева з плодовими тілами дереворуйнівних грибів та іншими патологічними ознаками.

Дерева з рослинами-напівпаразитами (омелою та іншими) III—VI категорій стану підлягають вирубуванню.

Дерева з пошкодженнями стовбура підлягають вирубуванню, якщо розмір обдирів (погризів) кори становить не менш як 3/4 периметра стовбура.

Під час відведення насадження для проведення вибіркового санітарного рубок проводиться нумерація дерев, що підлягають вирубуванню, починаючи з тих, що мають ступінь товщини стовбура 24 сантиметри і більше на висоті 1,3 метра, та складається нумераційна відомість дерев, призначених для вибіркової санітарної рубки із зазначенням породи, категорії технічної придатності і підстав для відбору їх для рубки.

Суцільні санітарні рубки проводяться шляхом вирубування сухостійних, відмираючих і дуже ослаблених дерев, пошкоджених пожежами, шкідниками, хворобами лісу і внаслідок аварій та стихійного лиха, лише у деревостанах, в яких проведення вибіркового санітарного рубок призведе до зменшення повноти насаджень нижче 0,1.

Мінімальна площа суцільної санітарної рубки становить 0,1 гектара, а максимальна — визначається фактичними розмірами пошкодженого насадження, де необхідно провести таку рубку.

Під час проведення суцільних санітарних рубок застосовуються технології, які дають змогу максимально зберігати дерева, що не підлягають вирубуванню, підріст, підлісок, трав'яний покрив та ґрунти.

Обсяги ліквідної деревини, яка заготовляється під час проведення суцільних санітарних рубок у пристиглих, стиглих та перестійних насадженнях у категоріях лісів, де дозволено проведення рубок головного користування, зараховуються до обсягів використання розрахункової лісосіки та обсягів фактично заготовленої в порядку рубок головного користування деревини.

У разі проведення внаслідок аварій та стихійного лиха суцільних санітарних рубок у категоріях лісів, де дозволено проведення рубок головного користування в обсягах, які разом з обсягами проведених рубок головного користування перевищують встановлену розрахункову лісосіку, виділення ділянок під рубки головного користування на наступний рік зменшується на обсяг такого перевищення.

У разі виникнення потреби у проведенні суцільних санітарних рубок у категоріях лісів, де дозволено проведення рубок головного користування в обсягах, які перевищують розрахункову лісосіку за весь період її дії, проведення рубок головного користування припиняється.

Для визначення характеристики насаджень рівномірно закладаються кругові пробні площі постійного або змінного радіуса (реласкопічні), кількість яких визначається відповідно до нормативних документів з таксації лісу. Допускається закладення пробних площ прямокутної форми, на яких проводиться облік дерев за категоріями стану з кількістю не менш як 100 дерев

основної породи. Якщо площа насадження досягає 100 гектарів, то загальна площа проб має становити не менш як 2 відсотки площі насадження, понад 100 гектарів — не менш як 1 відсоток площі насадження.

Для визначення ступеня пошкодження насаджень у межах природно-заповідного фонду кількість пробних площ збільшується вдвічі.

Пробні площі на місцевості закріплюються пікетними кілками із зазначенням порядкового номера та схематично наносяться на план лісової ділянки, на якій необхідно провести суцільну санітарну рубку.

Результати обстежень на пробних площах оформляються у картці пробних площ обстеження санітарного стану насаджень згідно з додатком

Доцільність призначення суцільної санітарної рубки визначається комісією, утвореною за рішенням власників лісів, постійних лісокористувачів, які надають інформацію про утворення такої комісії територіальним органам Держекоінспекції.

До складу комісії входять представники органу виконавчої влади з питань лісового господарства Автономної Республіки Крим або територіального органу Держлісагентства, органу місцевого самоврядування, на території якого зростають насадження, що потребують суцільної санітарної рубки, державного спеціалізованого лісозахисного підприємства, власника лісів, постійного лісокористувача.

Для обстеження насаджень у межах природно-заповідного фонду до складу комісії включається також представник обласної, Київської та Севастопольської міської держадміністрації, а на території Автономної Республіки Крим — органу виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища.

За результатами такого обстеження складається акт обстеження насаджень, що потребують суцільної санітарної рубки, в якому зазначаються категорія лісів, таксаційна характеристика насаджень за матеріалами лісовпорядкування, причини їх пошкодження, всихання, обґрунтування необхідності проведення суцільної санітарної рубки та строків її проведення, а також пропонуються способи і строки лісовідновлення, заходи щодо

оздоровлення, запобігання зараженню або пошкодженню суміжних насаджень.

Пропозиції щодо проведення суцільної санітарної рубки в лісах усіх категорій подають орган виконавчої влади з питань лісового господарства Автономної Республіки Крим, відповідні територіальні органи Держлісагентства власникам лісів, постійним лісокористувачам та протягом одного робочого дня з моменту надання таких пропозицій інформують про це обласну, Київську та Севастопольську міські держадміністрації, а на території Автономної Республіки Крим — орган виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань охорони навколишнього природного середовища, орган місцевого самоврядування, на території якого зростають насадження, що потребують суцільної санітарної рубки, та забезпечують інформування громадськості шляхом оприлюднення на своїх веб-сайтах таких пропозицій.

Для підготовки пропозицій щодо проведення суцільних санітарних рубок власники лісів, постійні лісокористувачі подають органу виконавчої влади з питань лісового господарства Автономної Республіки Крим, територіальним органам Держлісагентства такі документи:

акт обстеження насаджень, що потребують суцільної санітарної рубки;

зведену відомість насаджень, що потребують суцільної санітарної рубки ;

зведену відомість пробних площ, закладених у насадженнях, що потребують суцільної санітарної рубки ;

плани лісових насаджень, що потребують суцільної санітарної рубки, з нанесеною на них схемою пробних площ.

У межах природно-заповідного фонду власники лісів, постійні лісокористувачі також подають органу виконавчої влади з питань лісового господарства Автономної Республіки Крим, відповідним територіальним органам Держлісагентства:

копії матеріалів проектів організації територій та об'єктів природно-заповідного фонду та/або положень про них, що регламентують здійснення заходів з поліпшення санітарного стану лісів на таких територіях чи об'єктах;

копію рішення науково-технічної ради установи природно-заповідного

фонду про доцільність здійснення таких заходів.

У разі коли під час проведення суцільної санітарної рубки виявлено осередки шкідників та хвороб лісу, власники лісів, постійні лісокористувачі вживають додаткових заходів до запобігання поширенню таких осередків та збільшенню їх чисельності.

4.1.1. Санітарні вимоги до проведення рубок та використання лісових ресурсів

Під час проведення вибіркових і поступових рубок головного користування, рубок формування і оздоровлення лісів першочерговому вирубуванню підлягають дерева IV—VI категорій стану.

Під час проведення рубок формування і оздоровлення лісів у загущених культурах сосни з високою чисельністю коренегризів не допускається зменшення повноти насадження нижче 0,7. Домішки листяних порід (до 20—30 відсотків за складом) і підлісок при цьому зберігаються.

Забороняється проведення таких рубок лінійним способом у соснових культурах III—V класів бонітету з повнотою насадження нижче 0,9 і міжряддями завширшки понад 2 метри та у районах можливого виникнення осередків коренегризів.

Під час розробки лісосік, а також проведення інших робіт здійснюються заходи щодо мінімізації пошкодження дерев, що не підлягають вирубуванню, зокрема за межами лісосік.

На кожну лісосіку до початку її розробки складається карта технологічного процесу розроблення лісосіки (далі — технологічна карта), яка з урахуванням конкретних умов відображає лісівничі та організаційні вимоги до проведення робіт. У технологічній карті міститься перелік підготовчих робіт, визначається схема розробки лісосіки з нанесенням на неї виробничих об'єктів, устаткування, доріг, волоків, способи проведення лісозаготівельних операцій (напрям звалювання дерев, обрубубування сучків, трелювання, спуск, кряжування, сортування, штабелювання, навантаження деревини, очищення місць рубок), установлюється черговість розробки пасік, передбачаються заходи щодо охорони праці та визначаються природоохоронні вимоги

(запобігання ерозії ґрунтів, збереження підросту, дерев цінних порід, дерев-насіників тощо).

Не допускається пошкодження дерев до ступеня неприпинення їх росту на пологих і спадистих схилах — понад 8 відсотків, на стрімких схилах — понад 10 відсотків кількості залишених дерев.

Дерева (насадження), що визначаються для заготівлі живиці та деревних соків, попередньо обстежуються власниками лісів, постійними лісокористувачами з метою визначення їх санітарного стану.

Не призначаються для заготівлі живиці та деревних соків дерева (насадження) в осередках поширення шкідників та хвороб лісу, а також насадження, пошкоджені унаслідок аварій та стихійного лиха, в яких кількість дерев I і II категорій стану не досягає 75 відсотків загальної кількості.

4.2. Нормування стану та моніторинг лісових ресурсів

Державний нагляд (контроль) за додержанням цих Правил здійснює Держекоінспекція.

Власники лісів, постійні лісокористувачі щороку подають органу виконавчої влади з питань лісового господарства Автономної Республіки Крим, територіальним органам Держлісагентства, а також державним спеціалізованим лісозахисним підприємствам інформацію про розроблені та здійснені заходи, спрямовані на збереження, охорону та захист лісів, в якій відображають санітарний стан лісів, обсяги здійснених заходів з поліпшення санітарного стану лісів, визначають основні заходи щодо запобігання чи ліквідації наслідків аварій та стихійного лиха.

Орган виконавчої влади з питань лісового господарства Автономної Республіки Крим, територіальні органи Держлісагентства узагальнену інформацію про збереження, охорону та захист лісів надсилають Держлісагентству та Мінприроди.

4.3 Біомоніторинг стану лісових ресурсів

Багато газоподібні неорганічні речовини в поєднанні з містяться в атмосфері парами води утворюють кислоти, пособствующие випадання кислотних дощів.

Кислотні дощі це атмосферні опади, рН яких нижче 5,5. Закислення опадів частіше відбувається внаслідок попадання в атмосферу оксидів сірки і азоту. Джерела SO₂ пов'язані перш за все з процесами

згоряння кам'яного вугілля, нафти, природного газу, що містять сіркоорганічні сполуки. Частина SO₂ в результаті фотохімічного окислення в атмосфері перетворюється в сірчаний ангідрид, який утворює з атмосферною вологою сірчану кислоту. Важливим джерелом SO₂ є також кольорова металургія (виробництво міді, нікелю, кобальту, цинку та інших металів, що включає стадію випалу сульфідів). Оксиди азоту-попередники азотної кислоти - потрапляють в атмосферу головним чином у складі димових газів котлів теплових електростанцій і вихлопів двигунів внутрішнього згоряння. При високих температурах в цих пристроях азот повітря частково окислюється, даючи суміш моно- і діоксиду азоту.

Серед рослин найбільш чутливими до загального забруднення повітря є лишайники. До наступної групи чутливих рослин відносяться мохи та голонасінні, зокрема хвойні (ялина, сосна), потім йдуть квіткові рослини. Деревні квіткові менш стійкі до забруднення в порівнянні з багаторічними

і особливо однорічними травами. Це в значній мірі пов'язане з розмірами і тривалістю життя зелених частин рослин. При невеликих розмірах лишайники живуть десятки років, хвоя сосни - до 5-6, їли - 15-16 років. листопадні деревні рослини щорічно з настанням неблагаприятного періоду року скидають листя, а разом з ними і значне кількість накопичених за сезон вегетації забруднюючих речовин. У багаторічних трав щорічно відбувається відновлення і відмирання здебільшого надземних органів. Це підвищує їх стійкість до токсикантів.

Серед зернових злакових культур до забруднення атмосфери найбільш стійкі жито, потім ячмінь, озима пшениця та яра пшениця. Хрестоцвіті культури стійкіші, ніж бобові.

Дикорослі рослини мають більш високою виживаністю в умовах забрудненого повітря, ніж культурні.

У рослин діоксид сірки порушує процеси фотосинтезу, дихання і транспорту органічних речовин. Замед., Тгяється їх зростання, пошкоджуються листя, знижується продуктивність. токсичною для рослин є концентрація в повітрі діоксиду сірки 20 мкг / м³. Сірчана кислота, що утворюється при з'єднанні сірчаного ангідриду з атмосферною водою, пошкоджує в першу чергу зелені тканини рослин. Це призводить до погіршення фізіологічного стану деревних рослин, до їх усихання.

Ще в XIV в. в Англії навколо заводів, які працювали на кам'яному вугіллі, зазначалося пошкодження дерев і погіршення їх стану.

У другій половині XX ст. явище поступового всихання лісів, головним чином під впливом кислотних дощів, перетворилося в глобальну екологічну проблему (Фрей, 1987). У Північній Європі від них сильно постраждало приблизно 50% дерев, насамперед хвойних порід, потім дуба. навколо промислових центрів спостерігається пошкодження і всихання верхівок, а потім і цілих дерев. При весняному таненні снігу сірчана кислота викликає кислотний шок біля коріння рослин. Коріння частково всихають, початок вегетації рослин запізнюється на кілька тижнів, дерева уражаються хворобами і шкідниками. Під дією кислотних

дощів і снігів за 1955-1985 рр. сильно поізілея водневий показник тисяч озер Європи і Північної Америки, що призвело до різкого збіднення їх фауни, загибель водних організмів. при зниженні рН ґрунтових розчинів збільшується рухливість токсичних металів, посилюються процеси ерозії ґрунту.

Діоксид азоту в 1,5-5 разів менш токсичний, ніж діоксид сірки.

Деревні рослини поглинають з повітря і нейтралізують в органах

асиміляції значна кількість оксидів азоту та аміаку.

У нестійких рослин під впливом оксидів азоту зменшується вміст білків і пігментів; порушуються процеси зростання і розвитку, анатомо-морфологічна структура листя, фотосинтетичний апарат; відбувається периферичний пошкодження листя, скручування їх всередину, некроз і відмирання листових пластинок. При концентраціях в повітрі оксидів азоту більше 80 мкг / м³ спостерігається затримка росту і розвитку овочевих культур, знижується їх врожайність.

У насінневих рослин під впливом газоподібних токсичних речовин відбуваються біохімічні, фізіологічні та морфологічні мікроскопічні зміни на молекулярному, субклітинному, клітинному рівнях і макроскопічні зміни на організміном рівні. При сильних впливах таксікантов у живих організмів, включаючи насінневі рослини, виникають порушення фізіологічних процесів і стану напруг - стреси. Стресові реакції організмів виражаються перш всього в відбуваються в клітинах біохімічних змінах, спрямованих на подолання дії ксенобіотиків. При цьому відбуваються зміни в обміні органічних речовин клітини (Амінокислот, білків, ферментів, вуглеводів, ліпідів, нуклеїнових кислот, гормонів, вітамінів і ін.). Зокрема, спостерігається зменшення вмісту розчинних білків в результаті їх розщеплення до амінокислот під впливом будь-якого стресора.

У вищих рослинах при цьому відзначається накопичення амінокислоти проліпа ще до прояву видимих симптомів пошкоджень.

Серед стресорів подібну дію надає діоксид сірки. З ростом забруднення газадимовими викидами відбуваються значні зміни складу вуглеводів, жирних кислот, зокрема збільшується концентрація моносахаридів, лінолевої і ліноленової кислот.

Щоб вплинути на фізіолого-біохімічні реакції в клітці,

стресор в активній формі повинен проникнути через її плазмалему.

Першим пунктом впливу містяться в повітрі

забруднюючих неорганічних і органічних сполук на рослини

є продихи і кутикула листя.

Разом з повітрям ці речовини дифундують через міжклітинні

простору і, розчиняючись у воді клітинної стінки, руйнують

зовнішню клітинну мембрану, підвищуючи її проникність. Найбільш

простий метод виявлення цілісності плазмалемми

-визначення вмісту калію і натрію в клітинах і в

міжклітинної рідини або швидкості надходження калію через

мембрану в міжклітинний простір.

Проникаючи через мембрани, газоподібні неорганічні сполуки

впливають на рН клітинних розчинів. оксиди

неметалів (SO_2 , NO_2 і ін.) при взаємодії з водою збільшують,

а аміак, навпаки, зменшує їх кислотність. Як відомо,

від рН клітинних розчинів залежить активність ферментів, зміна

якої призводить до порушення обміну речовин.

Під впливом стресорів у вищих рослин відбувається

зменшення вмісту хлорофілу, грануляція цитоплазми, руйнування

хлоропластів, освіта в них кристалічних включень, набухання

тилакоидов, придушення фотосинтезу, угнетенієфотоліза води і транспорту

електронів від фотосистеми II до

фотосистемі I, флуоресценція хлоропластів (спонтанне випромінювання світла).

При газоподібному забрудненні SO_2 відбувається зменшення

розмірів клітин епідермісу листя, товщини річних кілець і їх

випадання; збільшення клітин смоляних ходів у сосни, числа продихів,

товщини кутикули, густоти опушення; відшаровування протоплазми

від клітинної стінки (плазмоліз). В областях, незабруднених

вихлопними газами, клітини хвої дають опуклий, а в умовах

забрудненого повітря - увігнутий плазмоліз.

Макроскопічні реакції насінневих рослин на різні стресори, включаючи

газоподібні неорганічні сполуки, проявляються перш за все в ізме'Н: енії забарвлення листя, до яких

відносяться хлорози, пожовтіння, побуріння, побронзовеніє, сріблення листя; враження просякнутості листя водою.

Хлороз виражається в побледненні забарвлення листя між жилками при слабкому впливі газоподібних речовин. почервоніння листя у смородини відзначено під впливом SO_2 . У тютюну сріблення поверхні листя відбувається під дією озону. Побуріння, побронзовеніє, сріблення листя, створення враження просякнутості листя водою є перші стадії важких некротичних ушкоджень у листяних і хвойних дерев.

Некрози - це відмирання обмежених ділянок тканини листя.

Некрози бувають точкові і плямисті (відмирання тканин листової пластинки у вигляді точок або плям), межжилковий (відмирання листової пластинки між жилками першого порядку), крайові (Відмирання тканини по краях листа), типу «риб'ячого скелета» (Поєднання межжилковий і крайових некротів), верхівкові (темно-бурі, різко відмежовані некрози Конча) $\text{fti}\Phi\text{й}$ хвої у ~ Чи, ялиці, сосни або білі знебарвлені некрози верхушекл »ствев у декоративних культур), лінійні. При розвитку некротів після загибелі клітин уражені ділянки осідають, висихають і за рахунок вшеленія дубильних речовин часто фарбуються

в бурій колір у дерев або через кілька днів вицвітають до білуватою забарвлення у однодольних. Кількісну оцінку некротів дають шляхом визначення частки пошкодженої листової поверхні в процентах. Широкий розвиток некротів у рослин призводить до опадання листя, усихання вершин дерев і їх загибелі. Прикладами опадання листя (дефолиації) служать скорочення тривалості життя і осипання хвої ялини, сосни, відмирання листя у смородини, агрусу під дією so_2 .

Дефоліація призводить до скорочення площі асиміляційної

поверхні, зменшення приросту, передчасного утворення нових пагонів за рахунок починають рости сплячих бруньок. Зміни розмірів і форми органів насінневих рослин під дією таксікантов здебільшого неспецифічні. наприклад, в околицях підприємств, які виробляють добрива, хвоя сосни подовжується під дією нітратів і коротшає під впливом SO_2 .

У хвойних розрізняють легкі, середні, сильні і дуже сильні хронічні пошкодження хвої при повітряних забрудненнях. Некрози частіше з'являються навесні, після освітлення хвої. Ялина і сосна нормально розвиваються при середньорічній концентрації SO_2 в повітрі близько 7-9 $\mu\text{г} / \text{м}^3$. в чистому повітрі хвоя, особливо на молодих ялинках, тримається 14-16 років. Вік хвої елі 6-10 років свідчить про погіршення якості повітря в останні 3-5 років до рівня гранично допустимих концентрацій SO_2 (50 $\mu\text{г} / \text{м}^3$). При віці ялинової хвої 2-3 роки якість повітря 10-15 разів гірше санітарних норм і середній вміст SO_2 в ній становить 500-750 $\mu\text{г} / \text{м}^3$. Подібні дерева приречені на гібель. У сосні хвоя зберігається до 5-6 років. При середніх концентраціях SO_2 в повітрі близько 50 $\mu\text{г} / \text{м}^3$ тривалість її життя скорочується до 2-3 років (рис. 6.2). Ліственниця більш стійка до забруднень в зв'язку з щорічним скиданням хвої. Вона нормально росте при концентрації SO_2 , складовою 10-50 $\mu\text{г} / \text{м}^3$.

Серед деревних порід, культурних і декоративних семенних рослин сосна звичайна, ялина, ялиця найбільш чутливі до підвищеного вмісту в повітрі діоксиду сірки та хлору; гречка, люцерна, горох - діоксиду сірки; яблуня, слива, вишня, цибуля, петрушка, тюльпан, гладіолус, конвалія - фтористого водню; липа, береза, селера, махорка - аміаку; смородина красна, квасоля, томат, петунія - хлору (табл. 6.3). У смородина красна, шпинат і тютюн озон повітря викликає посеребрення верхньої боку листя. Діоксид сірки сприяє розвитку межжилкових некрозів і хлорозів (люцерна, гречка, горох, конюшина), фтористий водень некрозів верхівок і країв листя (гладіолус, тюльпан, петрушка), пероксиацетилнітрат - полосчатих некрозов на нижньому боці листків (кропива, тонконіг), діоксид азота - межжилковий некрозів (шпинат, махорка, селера), хлор - побледніння листя, деформації хлоропластів (шпинат, квасоля, салат). На популяційному рівні вплив газоподібних забруднюючих речовин проявляється в зміні продуктивності, чисельності вікового складу популяцій,

збіднення їх екотіпов, перехід в ряді випадків до вегетативного розмноження , ухудшеніівозобновлення, а на биоценотическом в зниженні продуктивності, видової різноманітності, стійкості фітоценозов. Загрязнення природного середовища кислими виборосов (оксідисери, азоту) призводить до сильного підкислення опадів, рН которихпадает до 3-4, а лужними (аміак, цементний пил) -кподщелачіванію і зростанню рН до 8-10. При загрязненііцементной пышью протягом 30-річного періоду реакція почвеннихрастворов верхнього горизонту змінюється від слабокислою дощелочной.Найболее чутлива до забруднення продуктивність. Вона може багаторазово зрости в результаті ослаблення конкуріруючих видів. У порушених природних рослинних угруповань частка популяцій з великою чисельністю зазвичай вище , а популяції з малою чисельністю знаходяться під великою загрозою витіснення і зникнення. В результаті антропогенних пошкодження одні популяції можуть омолоджуватися, а інші – стареть в результаті зміни природного відновлення і продовжительності жізні.В лісовій зоні пошкодження деревостанів виражені сильніше, чим в степової. Складні деревостани менш чутливі до забруднення, ніж чисті. Изреживание деревостану веде до змін в нижній ярусах. В умовах виробництва азотних мінеральних добрений в підліску посилено розвиваються нітрофіли (бузина, малина, ожина) у зв'язку з поліпшенням світлового режиму і збільшенням вмісту азоту в ґрунті. В степу лісові трави змінюються степовими, в лісовій зоні лугові трави-злаками, зростає велика кількість бур'янів. В результаті діяльності теплових електростанцій, автотранспорту, лісових пожеж і т. д. В атмосфері протягом останніх 1 00 років на 20% збільшилася концентрація вуглекислого газу . Це призвело до підвищення температури внутрішніх шарів атмосфери за рахунок поглинання СО2 інфрачервоної частині теплового випромінювання поверхні землі, що нагрівається сонцем, і сприяло потеплінню клімату і деякого підйому рівня Світового океану через танення арктичних і антарктичних льодів. В останні два десятиліття відзначено також сугиественное поні. Ються концентрації озону в озоновому шарі атмосфери на висоті 25 ± 5 км. Озоновий шар, як відомо, поглинає небезпечно для живих організмів ультрафіолетове випромінювання з довжиною венеє 300 нм. Широке поширення отримала фреонова теорія руйнування озонового шару. Фреони

(хлорфторвуглеці) широко використовувалися в якості холодоагентів, піноутворювача пластмас, газів-носіїв в аерозольних балончиках, засобів пожежогасіння і т. П

Характеристика стану лісових ресурсів м Сєвєродонецьк

5.1. Загальна характеристика Сєвєродонецького лісомисливського господарства

Сєвєродонецьке лісомисливське господарство організовано в 1929 році на базі Свердловського укрупненого лісництва, яке в свою чергу було організовано в 1925 році рішенням Донецького губернського земельного відділу. Перше лісництво - Борівське було організовано в 1920 році з колишніх казенних лісів заводу «Дон-сода», що належать раніше групи приватних підприємців. У 1923 році було організовано Бобровское лісництво.

Свердловський лісгосп мав в своєму складі 5 лісництв: Рубежанское, Кіровське, Бобровское, Охтирське, Піщане. До кінця 1937 року площа лісгоспу становила 21868 га.

З 1 січня 1951 року Свердловський лісгосп перейменований в Лісичанській лісгосп, а в кінці 1959 року в Лисичанський лесхоззаг. Іван Єгорович Литовченко очолював Сєвєродонецьке госу-дар-ного лісомисливське господарство з 1960 по 1985 рік. Саме йому довелося винести на своїх плечах труднощі післявоєнного віднов-лення лісового господарства. Після закінчення Чугуївського лісового технікуму в 1949 році він почав свою трудову біографію в тодішній-ньому Лисичанському лісгоспі. Пройшов шлях від лісника до першого руко-водія, закінчив Київську сільськогосподарську академію. Під безпосереднім керівництвом Івана Єгоровича пройшло укрупнити-ня лісгоспу. Територія, яку обслуговували його фахівці, збільшилася з 16 тисяч гектарів до 50 тисяч. Тоді ж були створені і три лісомеліоративні станції. У той час щорічно висаджувалось близько 1,5 тисячі гектарів нових лісонасаджень.

Важко собі уявити, яку титанічну роботу робили трудівники лісгоспу. Адже на одному гектарі висаджувалось майже 10 тисяч сіянців. Це зараз роботи по посадці саджанців механізовані, а тоді все робилося вручну і норма була - 1200 сіянців в день на одну людину.

У 1990 році на підставі рішення Луганської облради народ-них депутатів Лисичанський лесхоззаг перейменований в Сєвєродонецький держлісгосп, а з 1997 року воно перетвориться в Сєвєродонецьке го-жавної лісомисливське господарство. У зв'язку з утворенням Лу-ганського обласного управління

лісового господарства в 2005 року сівбі-родонецкое ДЛМГ перейменоване в державне підприємство «Сєверодонецьке лісомисливське господарство».

Серед традиційно переважають видів дерев в лісових сотовариства - сосна, вільха, береза, клен, тополя, заглибившись в гущавину, можна зустріти і рідкісні рослини і чагарники. Патріарх заплавної частині річки Сіверський Донець - дуб має наступні види: дуб червоний і звичайний. У лісових угіддях ДЛМГ можна зустріти і поодинокі реліктові рослини. Так в Бобровському лісництві про-израстает дуб, вік якого понад 300 років. Він очевидець заселення Дикого поля, навали французів, другої світової.

Гордістю Сєверодонецьк лісів є сосна звичайна. Процес цей дуже трудомісткий і довготривалий. Спочатку з ма-Льонька насіння пророщують соснові паростки. Роблять це в теплицях і розпліднику. Площа теплиці всього 0,68 га, але зростає там близько трьох мільйонів сіянців, що дасть в майбутньому можливість створити ліс на площі в 600 гектарів. Щоб виростити сосну висо-тієї всього в один метр, треба ні багато ні мало 5-8 років. За цей термін со-сни слід прополоти не менше 15 разів. Але на цьому турботи про неї не закінчуються: рубки догляду, прочищення, формування крони. Прой-дет 80-100 років і тільки тоді сосна вступить в вік зрілості і при цьому досягне своєї максимальної висоти - 30 метрів.

Працівники лісу ведуть і сільськогосподарські роботи. У послідня роки їх зусилля винагороджуються стотонною врожаями озимої пшениці, а пасіка приносить по дві тонни чудового запашного меду. Вирощують в лісомисливському господарстві кукурудзу, топінамбур, заготовляють сіно. Частина вирощеного врожаю йде на біотех-нічних заходи, простіше кажучи, на підгодівлю лісових обітателів в суворі зимові місяці. Вісім тисяч пухнастих красунь прикрашають наші квартири в новорічні свята. І для цього еже-придатно висаджують на десяти гектарах кримську і звичайну сосну, а потім продає їх жителям міста і регіону.

Дивно різноманітний і тваринний світ. Це козулі, кабани, лисиці, єнотовидні собаки, зайці, куниці, бобри, лосі, ондатри, дікі кішки.

Таблица 1. Тваринний світ

Віди фауни	Чісленість
-------------------	-------------------

Косуля	138
Кабан	44
Заєц-русак	839
Фазан	32
Сіра куропатка	42

Пташине сімейство теж дуже цікаво: лебеді, гуси, качки, журавлена, чаплі, куріпки, фазани, кулики, перепела. І за всім цим величезним і різноманітним живим господарством потрібен догляд та пригляд. І солонці зробити, і деревні віники заготовити, і годівниці виготовити. Займаються цією непростою справою мисливствознавці та єгері. Вони ж стежать за проведенням полювання, та й з браконьєрами доводиться боротися.

Вкрита лісом площа становить 24618 га.

Таблиця 2. Розподіл за основними лісоутворюючих порід

№ п/п	Основные лесообразующие породы:	Площадь, га
1	хвойні (сосна)	10046
2	твердолистяні (дуб, ясьень, клен, в яз, акація) -	11428
3	мягколистяні (береза, тополя, ольха, осина, липа)	2465
4	т.п. -	339

По вікову структуру покрита лісом площа розподіляється так:

- Молодняки - 4971 га
- Середньовікові - 10562 га
- Пристигаючі - 2383 га
- стигли і перестійні - 6362 га

Основними напрямками ведення лісового господарства на пред-прийнятті є:

- В лісопарковій частині лісів зеленої зони - максимальне використання санітарно-гігієнічних, естетичних і рекреаційних властивостей лісу, підтримка існуючих насаджень в здоровому стані, створення довговічних і стійких насаджень;
- В інших категоріях захисності - створення високопродуктивних лісових насаджень шляхом проведення комплексних господарських заходів, посилення захисних властивостей лісових насаджуючих шляхом створення насаджень відповідних даними лесорослинних умов, обмеженням суцільних рубок, проведенням санітарних рубок, рубок догляду та реконструктивних рубок, проведенням комплексу протипожежних і лісозахисних заходів у лісовому фонді.

Природно-заповідний фонд представлений 7 об'єктів загальною площею 1301,3 га, що становить 4% від площі підприємств.

В цілому, умови підприємства сприятливі для успішного зростання сосни звичайної та кримської, дуба череватого та красного, ясеня звичайного та зеленого, кленів, берези повислої, вільхи чорної та інших деревних порід і різноманітних чагарників.

Динаміка спеціального використання лісових ресурсів державного значення та лісогосподарські заходи з 2005 по 2012 році вказанно в таблиці

Динаміка спеціального використання лісових ресурсів

Таблиця 23

Рік	Затверджена розрахункова лісосіка, тис. м ³	Фактично зрубано разом, га/тис.м ³	Зрубано по господарствах					
			хвойні		твердолистяні		м'яколистяні	
			розрахункова лісосіка, тис. м ³	фактично зрубано, га/тис. м ³	розрахун- кова лісосіка, тис. м ³	фактично зрубано, га/тис. м ³	розрахункова лісосіка, тис. м ³	фактично зрубано, га/тис. м ³
Рубки головного користування								
2005	35.8	181/32.1	7.8	32/7.4	13.4	54/12.0	14.6	95/12.6
2006	35.8	211/34.7	7.8	37/7.8	13.4	63/12.1	14.6	111/13.5
2007	35.8	185/33,4	7.8	33/7,7	13.4	60/12,9	14.6	92/12,7
2008	35.8	168/31,1	7.8	36/7.9	13.4	49/11,8	14.6	83/11,4
2009	35.8	125,9/23,2	7.8	31,8/7,7	13.4	39,4/9,1	14.6	54,7/6,4
2010	35.8	134/22,8	7.8	-/7,5	13.4	-/7.1	14.6	-/8,2
2011	35.8	172/26,0	7.8	-/6,0	13.4	-/9,7	14.6	-/10,3
2012	35.8	125/20,2	7.8	-/4,8	13.4	-/7,4	14.6	-/8,0

*Динаміка проведення лісогосподарських заходів, пов'язаних із вирубуванням
деревини*

Рік	Загальна площа, га	Фактично зрубано, тис. м ³
Усього рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства		
2005	8017	143.9
2006	10973	163.1
2007	9085	179,6
2008	10571.8	182.2
2009	11463	173,7
2010	12184	247,6
2011	15159	219,4
2012	15928	227,1
1. Рубки догляду		
2005	3457	65.8
2006	3515	62.3
2007	3441	55,9
2008	3361	49.8
2009	2915	40,6

2010	3097	42,6
2011	3501	45,8
2012	3220	45,3
2. Лісовідновні рубки		
2005	22	2.3
2006	0	0
2007	9	0,489
2008	2	0.75
2009	2	0,7
2010	1	0,3
2011	0	0
2012	0	0
3. Суцільні санітарні рубки		
2005	119	14.4
2006	89	11.0
2007	388	46,2
2008	399	49.0
2009	682	56,0
2010	834	112,5
2011	480	53,8
2012	272	32.6

5.2. Характеристика лісопатологічної ситуації

Обстежені лісові насадження лісництв віднесені до категорії захисності «рекреаційно-оздоровчі ліси».

При обстеженні комісією встановлено, що зміна еколого-кліматичних та гідрологічних факторів, погодні умови 2012 – 2014 років (особливо їх вегетаційних періодів з відсутністю достатньої кількості опадів), середня плюсова температура сягала рекордних рівнів, вкрай негативно вплинуло на стійкість середньовікових та пристигаючих соснових насаджень ЛДС. Особливе занепокоєння викликає та обставина, що обстежені насадження входять в зиму 2014-2015 років також з недостатнім забезпеченням вологою й на них чекають складні випробовування навесні 2015 року.

За таких умов в деревині відбуваються негативні фізіологічні зміни, а процес адаптації і захисні функції дерев не в спроможні швидко та адекватно реагувати на наступ хвороб та шкідників.

Внаслідок вище зазначених процесів соснові насадження досить швидко знижують рівень біологічної стійкості, так як деструктивні процеси продовжуються, що призводить до їх всихання. Стовбурові шкідники позитивно реагують на послаблення деревостану і одразу активізують живлення деревиною.

Пошкодження дерев стовбуровими шкідниками, як показало обстеження, відбулося первинним серед вторинних - малим сосновим лубоїдом (*Tomicus (Blastophagus) minor* L.), синьою сосною златкою (*Phaenops cyanea* F.), верхівковим короїдом (*Ira acuminatus*) та іншими, які заселяють живі та ослаблені дерева. Деревач починають змінювати забарвлення крони - із зеленого на «салатовий», в процесі цього зростає дефоліація хвої в кроні, і в подальшому такі сосни відмирають.

Крім того, пошкодження дерев відбулося вторинними серед вторинних шкідниками - чорним сосновим вусачем, сірим довговусим вусачем, коротковусим вусачем, які заселяють відмираючі та свіже сухостійні дерева, що в подальшому суттєво впливає на ділові якості стовбурів дерев.

Названі вусачі активно поширюють збудників грибкових та бактеріальних хвороб, характерних для сосни звичайної.

Розмноження стовбурових шкідників, що залишили після себе ходи заселення на кожному всихаючому дереві, є втрата насадженнями загальнобіологічної стійкості і наступної за цим захисної реакції опору насаджень проти названих вище шкідників.

Відмирання дерев сосни звичайної відбувається в основному у всіх середньовікових та пристигаючих соснових насадження підприємства. Характерним є те, що на час обстеження на цих деревах в кроні ще є зелена хвоя, проте з стовбурів частково, а подекуди вже повністю (як наслідок заселення стовбуровими шкідниками) опала кора та спостерігається «бурова мука» на стовбурі та в окоренковій його частині.

Виявлені пошкодження дерев сосни звичайної на основних площах лісових насаджень, з яких за окомірною оцінкою відмічається всихаючих дерев (IV категорія стану) та свіжих сухостійних дерев - 8-25%. Відповідно в

перерахунку на кубомасу деревини цей обсяг становитиме від 50 до 120 м³ з гектара.

Оскільки в наслідок масового всихання соснових насаджень виникла необхідність проведення надзвичайно великих об'ємів СОЗ, орієнтовно заготовля біля 320 тис. м³ деревини, у терміни, передбачені «Санітарними правилами в лісах України», в повному обсязі їх виконати не можливо. Тому комісія вважає вимушено правомірним проведення вибіркового та суцільного санітарних рубань в більш подовжені терміни, але по можливості, в більш стислі терміни на протязі 2015 року.

За можливості розділити в термінах їх здійснення: в зимовий період 2015 року максимальну увагу приділити суцільному рубанню санітарному з одночасною вивозкою лісопродукції до 15 квітня 2015 року; санітарне рубання вибіркового (це стосується головним чином рубок в кулісах) провести в два терміни з вибіркою одночасно вже існуючого сухостою і «свіжого» сухостою, що з'явиться на тих же ділянках та дерев IV категорія стану в травні 2015 року. Безпосередньо цю рубку з одночасною вивозкою лісопродукції закінчити до липня місяця 2015 року. Другий прийом подібних вибіркового санітарних рубок в тих же насадженнях провести в липні - серпні 2015 року.

При проведенні санітарних рубань вибіркового мінімальною допустимою повнотою насаджень після проведення рубань вважати повноту 0,45.

На зрубках, у вікнах, після санітарних рубань площею до 0,1га, суцільних санітарних рубань площею до 0,5га, як записано в протоколі лісовпорядної наради, практикувати заліснення їх сприянням природному поновленню (розпушування ґрунту смугами, або майданчиками). Можливе введення в лісові культури листяних порід дуба, берези, липи (шпигування жолудів, в т.ч. навколо пнів, посадка берези, або липи майданчиками, тощо).

Здійснити всі можливі заходи, щодо максимального збереження природних регулюючих факторів з обмеження масового розмноження стовбурових шкідливих комах (зимуючих, осілих комахоїдних птахів - підкоришників, жовни чорної та дятлів, а у весняний період – зяблика, щеврика лісового, мухоловки строкатої та ін.).

5.3. Вплив антропогенних чинників на лісовий масив господарства

В Україні після Революції Переваги і під тиском західних партнерів оголошена боротьба з корупцією. За останні майже три роки керівництво нашої країни прийняли ряд законів антикорупційного дії:

- Закон «Про відновлення довіри до судової влади в Україні», спрямований на реформування судової системи Антикоруційна стратегія на 2014-2017 роки;
- Закон щодо визначення кінцевих вигоду юридичних осіб та громадських діячів.

Також утворено нові органи:

- Національне агентство з питань запобігання корупції
- Національне антикорупційне бюро
- Бізнес-омбудсмен
- Державне бюро розслідувань і антикорупційну прокуратуру

Також серед методів боротьби з корупцією - дерегуляція, яка призводить до скорочення «корупційних» функцій держави. Наприклад, спрощення регуляторної бази; скасовані деякі ліцензії, сертифікати, дозволи.

16 квітня 2015 року Президентом України було утворено Національне антикорупційне бюро України (НАБ) - правоохоронний орган з широкими силовими повноваженнями, на який покладається попередження, виявлення, припинення та розкриття корупційних злочинів. Боротьба з незаконним вирубуванням лісу на території Луганської області можна також вважати боротьбою з корупцією, так на організації незаконної вирубки люди "заробляють" гроші, напевно непогані, обходячи податки і т.д.

Стаття 246. КК України Незаконна порубка лісу

Незаконна порубка дерев і чагарників у лісах, захисних та інших лісових насадженнях, що заподіяло істотну шкоду, а також вчинення таких дій у заповідниках або на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду, або в

інших особливо охоронюваних лісах карається штрафом від п'ятдесяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або арештом на строк до шести місяців, або обмеженням волі на строк до трьох років, або позбавленням волі на той самий строк, з конфіскацією незаконно добутого.

Незаконна вирубка лісу - це нанесення шкоди екології, здоров'ю наших громадян. Ефективні методи боротьби досі не введені і не розроблені.

І скільки вирубують ліси на сьогоднішній день так само не знає ніхто. Ця можна дізнатися тільки, якщо в обласній державній адміністрації створять комісію, до якої увійде громадськість, ЗМІ - тоді члени комісії пройдуть і прорахують скільки нанесено збитків нашій області. Після цього необхідно порушити кримінальну справу і проводити розслідування. Тому, що система охорони навколишнього середовища у нас залишилася ще з радянських часів. Не можна забувати, що в Кременній лежать величезні вугільні терикони, які виділяють пил, а якщо ще й за лісами ми не будемо стежити, тоді просто здоров'я людей буде знищуватися.

У 2015 році жителі Луганської помітили багато «мандруючих» фур з лісом, в 2016 році їх масове «подорож» продовжилося. Щоб проконтролювати вивіз лісу Національна поліція 17 листопада 2015 року на території, підконтрольній українській владі, почала проведення оперативно-профілактичної операції під умовною назвою «Ліс».

Головною метою операції є реалізація комплексу заходів, спрямованих на попередження та припинення правопорушень у сфері заготівлі, переробки та реалізації деревини.

Поліцейськими проводяться рейди по перевірці місць можливого незаконного вирубування лісу. З підвищеною увагою перевіряється транспортні засоби, що перевозять деревину.

Наприклад, у звіті Нацполіції за добу з 3 на 4 листопада 2016 року зупинили шістнадцять машин, які перевозили ліс і деревину більше 440 метрів кубічних.

Війна. Відстань від Станиці Луганській до окупованого Луганська становить 23 км. Це крайня точка, і там знаходиться останній блокпост ВСУ і єдиний пункт пропуску в Луганській області.

Згідно зведеннями штабу АТО Станиця Луганська постійно обстрілюється з різних типів зброї: гранатометів, мінометів, стрілецької зброї. Російсько-терористичні війська обстрілюють Станицю з важкої артилерії, а в 2014-2015 рр. обстрілів було значно більше, і вони носили ще більш руйнівний характер.

Через обстріли, а також літню посуху в 2014-2015 рр. в Станично-Луганському районі з 45 тисяч гектар лісу знищено 15 тисяч. Протягом 2015 року намагалися гасити пожежі в лісі, і частина лісу знаходилася на передовій, в замінованій зоні, і військові просто туди не пускали.

У 2014 році все було паралізовано, і ліс не гасився, тільки іноді самі місцеві жителі намагалися щось робити.

15 тис. га знищеного лісу, частина становить молодий ліс, тобто сосна 15-30 сантиметрів у висоту, яка просто вигоріла. Інша частина знищеного лісу - це старі дерева - 70 років, які використовували як діловий ліс, для виготовлення меблів і для будівництва.

При величезній температурі вигорає смола і жук-коріод набагато швидше проникає під кору - тобто рік - півтора і вся сосна наскрізь пробита коріодом. Тому цей ліс фактично непридатний для використання як ділового, будівельного лісу. Такого лісу в Станично Луганському районі близько 9 тисяч гектарів.

На даний момент 900 тисяч кубів пошкодженого лісу можна використовувати, як чорновий матеріал, на дрова.

Раніше основним методом боротьби з шкідниками була хімічна обробка за допомогою авіації. На даний момент обробляти за допомогою літаків природно можливості - немає. Тому найголовніша задача виробити пошкоджений пожежами ліс, і розчистити територію, переорати і рекултивувати. І дуже швидкими темпами висаджувати нові дерева.

«Лісгосп» самостійно висадив в минулому році більше 250 гектар молодих сосен.

На даний момент один з благодійних фондів купив близько 2,5 тисячі кубів лісу для заготівлі дров для жителів зони АТО: На даний момент - це основне джерело розробки лісу і ще підприємства, які вивозять з території

району. У довоєнний час 10 пилорам працювало, вони виготовляли брус, дошку. Пилорами купували дерево-кругляк в лісництві і виготовляли матеріали. Сьогодні жодна з них не працює, підприємства просто пішли з Луганської області.

Той, ліс, який в більшості своїй вивозиться фурами - саме пошкоджений, з боку, звичайно складно побачити чорні сліди від полум'я. На цьому пошкодженому вогнем ліс зараз облітала кора, і видно, що це сухостій. За два роки і дощі, і вітер - дерева перетворилися в сухостій. А, якщо дивитися здалеку тоді не зрозуміло горілий ліс чи ні. багато лісу, який потрібно пиляти і вивозити. На даний момент ніхто не в змозі впоратися самотійно. Це може загрожує екологічною катастрофою для нашого району, так як в весняно-літній період з'являються стовбурові шкідники, які порушують оболонку дерева.

Найбільша проблема зараз - відсутність державної підтримки в тому, щоб цей ліс виробити. Той ліс, який згорів у 2014 році, і він був не дуже великий - починає падати. І утворюється хмиз, саме те середовище, де відбувається дуже масивне розмноження різних шкідників.

При величезній температурі вигорає смола і жук-короїд набагато швидше проникає під кору - тобто рік - півтора і вся сосна наскрізь пробита короїдом. Тому цей ліс фактично непридатний для використання як ділового, будівельного лісу.

100% вирубка лісу в Станично-Луганському районі - це згорілі дерева після обстрілів і бойових дій. 37 випадків незаконної самовільної вирубки лісу зафіксували біля лінії розмежування, і більшість з них в Сєвєродонецькому лісовому господарстві.

Підводячи, підсумки необхідно сказати, що факти незаконної вирубки в Луганській області можливо і існують, але це необхідно довести в суді, так як ніхто незаконного вирубників за руку не спіймав. Паніка жителів області з приводу масових міграцій фур з деревиною, іноді необгрунтовано. Тут скоріше потрібно розбиратися не чому рубають ліс, а куди везуть дерево, можливо його постачають в окуповані території Луганської області, на захоплені терористами українські шахти.

Як виявляється майже три роки війни не пройшли даром для Луганщини - знищені тисячі га лісу. Питання ще полягає в тому, чому тільки міжнародні організації допомагають громадянам України, які опинилися заручниками ситуації, купуючи для них дрова, що полегшує життя нашим людям, в умовах космічних цін на послуги ЖКГ. Наприклад, можна компенсувати лісництву гроші за зрубану деревину і роздати людям дрова, як альтернативу дорожчій вугіллю і субсидіях.

Оцінка екологічного збитку на стан лісових ресурсів

6.1. Збиток від лісових пожеж та незаконних рубок

Сумарний збиток від лісової пожежі включає:

- вартість втрат деревини на пні в середньовікових, пристигаючих, стиглих і перестійних насадженнях;
- збитки від пошкодження молодняків природного та штучного походження;
- збитки від пошкодження ресурсів побічного лісокористування;
- витрати на гасіння лісових пожеж;
- вартість згорілих об'єктів і готової продукції в лісі (зниження вартості об'єктів і готової продукції, пошкоджених по-жаром);
- витрати на розчищення Горельників і додаткові сани-тарні рубки в насадженнях, пошкоджених лісовими пожежами;
- збитки від зниження ґрунтозахисних, санітарно-гігієнічних, водоохоронних та інших середообразуючих функцій лісу;
- збитки від забруднення повітряного середовища продуктами горіння;
- інші втрати.

Облік пошкоджень, визначення втрат деревини та інших втрат проводиться безпосередньо після ліквідації пожежі.

З цією метою визначаються і уточнюються в установленому порядку місцезнаходження і величина вигорілій площі (в тому числі лісовий і вкритою лісовою рослинністю), переважаюча порода і середній її діаметр в пошкоджених вогнем деревостанів, складається схематичний чер-теж згарища з прив'язкою його кордонів до найближчих просіках або іншим орієнтирам. На планово-картографічний матеріал наносяться контури пожежі і уточнюються пройдені вогнем площі молодняків природного походження, що зімкнулися і несомкнувшимися лісових культур, площ, пройдених сприянням природному поновленню. Виявляється можливість розробки Горельників, вивезення та реалізації заготовленої деревини не пізніше одного року після пожежі.

За ступенем пошкодження або згоряння окремих частин дерев і різних компонентів фітоценозу визначаються вид і інтенсивність як спека. При

цьому, якщо не менше 30% площі згарища пройдено іншим видом пожежі, облік збитків визначається по кожному його виду.

У розрахунках збитку від лісової пожежі використовуються діючі регіональні ставки лісових податей, лесотаксационних і економічні нормативи.

Відомості про збитки, завдані лісовою пожежею, вказуються в Протоколі про лісову пожежу, Книзі реєстрації лісових пожеж і статистичної звітності про лісових пожежах.

Визначення вартості втрат деревини. Втрати деревини метушні-кают внаслідок згорання і відмирання після пожежі частини дерев в насадженнях, пошкоджених вогнем. Втрати деревини у відсотках від загального кореневого запасу деревини визначаються з урахуванням виду пожежі, його інтенсивності, переважаючої породи в насадженні та її середнього діаметра.

Загальний кореневої запас деревини на пройденій пожежею площі, середній діаметр переважаючої породи пошкодженого вогнем деревостану визначаються за матеріалами лісовпорядкування, а при їх відсутності глазомерно (шляхом огляду пройдених пожежею деревостанів).

Якщо пожежа охопила насадження, що складаються з декількох таксаційних-них виділів, і площа пожежі не перевищує розміру однієї кварталу, загальні втрати деревини визначаються як сума втрат, розрахованих по кожному виділу. Вони обчислюються виходячи із загального запасу деревини на виділ або його частини і відсотки втрат запасу. Розрахунки проводяться за переважаючою породи з урахуванням її діаметра.

Якщо пожежа охопила насадження кількох кварталів або їх частин, втрати деревини обчислюються по кварталах або їх частин, які потім сумуються. У цьому випадку в цілому для кожного кварталу або його частини визначаються кореневої запас деревини, переважаюча порода і середньозважений її діаметр на висоті грудей. При визначенні середньозваженого діаметра в якості ваги використовується кореневої запас деревини.

Вартість втрат деревини визначається шляхом множення середньої ставки одного знеособленого кубометра кореневого запасу деревини переважаючої породи на величину втрат деревини (кількість згорілої деревини та подальшого її отпада).

Середня ставка одного знеособленого кубометра кореневого запасу деревини визначається шляхом множення діючої ставки лісових пода-тей за ділову деревину сосни середньої категорії крупності по другому розряду такс на поправочний коефіцієнт. Поправочні коефіцієнти диференційовані по породам, середнього діаметру насадження на висоті грудей і розряду такс.

Витрати і збитки, які несуть інші галузі народного господарства в результаті дії лісових пожеж (тимчасове припинення судноплавства, польотів авіації, уповільнення (припинення) автомобільного та залізничного руху, згорання діяльності вишукувальних партій, будинків і таборів відпочинку, туристичних баз), можуть включатися в загальний збиток від лісових пожеж при поданні лісгоспу або вищестоящому органу управління лісовим господарством довідок про понесені збитки, оформлюваних в установленому порядку. Зазначені збитки в протокол про лісову пожежу не включаються і враховуються органами виконавчої влади суб'єктів України при визначенні загального збитку від лісових пожеж.

Щоб виростити ліс, потрібні десятиліття напруженої, кро-потливої роботи часто не-скольких поколінь лісівників. А щоб спалити - вистачить секундної безвідповідальності всього одну людину. Кинути на суху хвойну підстилку непогашений недопалок, запалений сірник - і ось вона, біда, завиває сиренами мчаться на гасіння пожежі машин. А в яких умовах доводиться працювати вогнеборцям: сильне задимлення, високі температури.

З огляду на високу пожежонебезпечна стан насаджень - в основному - хвойних, особливості клімату: вітряна, суха погода, тривалий пожежонебезпечний сезон (7 місяців), площа лісового фонду відноситься до 5 класу природної пожежної небезпеки. А близькість населених пунктів, наявність транспортних шляхів, масове відвідування лісів населенням, особливо в сезон збирання грибів та ягід, збільшує пожежну небезпеку лісового

фонду.

З 1996 р по 2006 р відбулося 789 лісових пожеж, загальною площею 634,733 га. По виду пожеж переважають низові - 89, 38%. Найбільш страшне лихо - верхові пожежі, коли спалахують верхівки сосен. Гасити їх досить складно, оскільки від найменшого вітерця вогонь поширюється на більшу площу.

Для попередження виникнення можливих загорянь у лісомисливських господарствах є цілі служби, робота яких пов'язана з наглядом і виявленням лісових пожеж, їх гасінням, патрулюванням та облаштуванням лісових доріг, виявленням винних у виникненні пожежі і порушення правил пожежної безпеки. Є такі фахівці, техніка і в Сєверодонецькому лісомисливському господарстві. Це спостерігачі на вишках, причому на зміну людям і тут приходять техніка. Наприклад, в Бобровському лісництві вже використовують відеоспостереження. Скоро з'явиться і в п. Щедрищево і в п. Борівському. Є оперативно працюють диспетчерські служби зв'язку. Є техніка, що дозволяє гасити пожежі будь-якої складності і категорії. У перших числах квітня, згідно з розпорядженням вищестоящих організацій, в господарстві приступають до регулярного патрулювання лісових масивів за участю працівників лісової охорони, міліції, міського управління МНС.

За 2009 рік, починаючи з пожежонебезпечного періоду, на території держлісфонду ДП «Сєверодонецьке ДЛМГ» відбулося 162 пожежі. Вигоріло 20,5 га. Статистика 2010 року зафіксував 51 лісова пожежа і 157 га вигорілих хвойних насаджень. На території Сєверодонецького і Новоайдарського лісомисливських господарств в кінці липня 2010 року виникла лісова пожежа, яка через високу температуру повітря та посилення вітру протягом декількох годин поширилася на площі близько 200 гектарів. Всього до ліквідації лісової пожежі було залучено 692 людини, (додатково від ГУ МНС в Донецькій і Харківській областей), 86 одиниць техніки, у тому числі вертоліт Мі-8 з водозливним пристроєм і вертоліт Мі-2.

На даній таблиці вказано випадок лісови пожеж

Таблиця 1. Лесные пожары за 2015-2016 гг.

Рік	Кількість	Площа лісу,	Згоріло і	Завдані	У тому числі
-----	-----------	-------------	-----------	---------	--------------

	випадків	пройдена пожежами, га	пошкоджено лісу на пні та лісової продукції, м3	збитки, тис.грн	вартість згорілого лісу на пні і заготовленої лісової продукції
2015	148	392	5001	290,4	0,5
2016	270	316	9653	504,2	221,3
Всього	418	708	14654	794,6	221,8

6.2. Збиток від шкідників та хвороб

Під шкідливістю розуміється ступінь негативного впливу фітофагів на стан деревостанів, яка визначається за еколого-господарською оцінкою наслідків пошкодження дерев. Для оцінки значимості господарсько небезпечних комах і хвороб лісу проаналізовані дані статистичної звітності щодо захисту лісу.

Вогнища - це ділянки лісу (лісових земель), які характеризуються підвищеною щільністю або концентрацією патогенних організмів, ушкодженням лісу цільовими функціями лісу і вимагає проведення Лісопатологічного нагляду і (або) лісозахисних заходів

У табл. для найбільш небезпечних видів комах наведені середні багаторічні, мінімальні і максимальні щорічні площі вогнищ, число регіонів з вогнищами. Дані характеризують зустрічальність вогнищ в просторі, тобто щорічну середню частку регіонів з вогнищами шкідника. Така інформація дає уявлення про поширення та значущості певних хвороб лісу. Показник «максимально можливе число регіонів з вогнищами» характеризує зону спалахів масового розмноження, яка об'єднує території, де осередки спостерігалися хоча б раз за весь період.

Комах, що харчуються листям або хвоєю, безліч (таблиці № 4). Як правило, пошкодження наносять гусениці лускокрилих (метеликів), личинки представників загону перетинчастокрилих (пильщиків), жуків-листоїдів та інших комах. Молоді личинки виїдають м'які тканини хвої і листя, а, стаючи старше, добираються до нирок, товстих листя і навіть пагонів. Листогризучих комах властивий відкритий спосіб життя, висока плодючість, кучність в відкладанні яєць, здатність до міграції шляхом переповзання або перельотів. При спалахах масового розмноження колонії комах сильно об'їдають крони дерев, викликаючи подальше всихання дерев.

За відносно короткий час шкідники можуть поширитися на сотні гектарів, завдаючи рослинам непоправної шкоди. Загальне погіршення Лісопатологічне обстановки в лесах крім біологічних особностей шкідників і хвороб викликано дією комплексу несприятливих для лісових екосистем факторів і поруч організаційних недоліків служби лесозащити, таких як обмежена чисельність фахівців в регіонах, не « достатнє фінансування Лісопатологічне експедиторацийних обстежень, винищувальних заходів та т .п.

Для стабілізації Лісопатологічне ситуації спеціалістами служби захисту лісу проводяться захисні заходи. Боротьба з шкідниками та хворобами лісу створюється різноманітними методами і технічними засобами, однак жоден з методів не є універсальним, тобто є придатним проти всіх шкідників при будь-яких умовах.

Таблиця 5. Площі, які охоплюють хвороби і шкідники у 2015 році

Хвороби та шкідники	Площа охоплена хворобами і шкідниками, га
Рудий сосновий пілільщик	2965
Звичайний сосновий пілільщик	1519
Корнева губка	108
Всього	4592

Розробка заходів щодо поліпшення стану лісів Сєвєродонецька

Шляхи та засоби розв'язання проблем щодо використання лісових ресурсів полягають у проведенні реформування лісового господарства з використанням позитивного вітчизняного та міжнародного досвіду, поєднанні заходів державної підтримки та впровадження ринкових [механізмів](#) у лісовому [господарстві](#), збереженні переважно державної власності на ліси. [4]

1. Підвищення ефективності [управління](#) лісовим господарством передбачає: передачу лісів, що перебувають у державній власності, до сфери управління спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у галузі лісового господарства — Держкомлісгоспу та посилення його функцій; підтримку комунальної власності на ліси в межах населених пунктів; підтримку приватної власності на ліси, які створюються на землях, що перебувають у приватній власності; посилення повноважень Державної інспекції з контролю за охороною, захистом, використанням та відтворенням лісів Мінприроди України з метою підвищення ефективності [здійснення](#) державного контролю.

2. Реформування економічної та фінансової системи ведення лісового господарства передбачає: створення [конкурентних](#) засад формування послуг лісовому [господарству](#) приватними [підприємствами](#) і підприємцями; вдосконалення плати за [лісові ресурси](#) через заміну попенної плати на податок з доходу, отриманого від реалізації лісових ресурсів; направлення місцевим громадам частини лісового податку; розробку методики розрахунку рівня плати за використання земель лісового фонду для потреб рекреації, мисливства, промислової заготівлі грибів, ягід, лікарської сировини тощо; оптимізацію структури та кількості лісгосподарських підприємств з ведення лісового господарства залежно від лісорослинної зони та експлуатаційного чи екологічного значення лісів; звільнення від сплати дивідендів з прибутку у випадку направлення коштів на оновлення основних фондів необхідних для ведення лісового господарства; стимулювання розвитку в лісах рекреаційної та туристичної інфраструктури, еколого-просвітницької діяльності.

3. Вдосконалення ведення лісового господарства передбачає: забезпечення [екологічно](#) орієнтованого ведення лісового господарства та комплексного використання лісових ресурсів, з врахуванням ландшафтно-

водозбірних принципів ведення лісового господарства, перегляд принципів розподілу лісів за екологічним і господарським значенням та залежно від переваг виконуваних ними функцій, розробка кадастрової оцінки лісів, зменшення обсягів суцільних рубок, заміна їх на поступові і вибіркові, особливо в лісах зелених зон навколо населених пунктів; забезпечення збереження біологічного різноманіття лісів; інвентаризацію та оптимізацію [мережі](#) лісових природно-заповідних територій та об'єктів; розв'язання проблеми захисного лісорозведення на державному рівні шляхом інвентаризації полежахисних лісових смуг, закріплення полежахисних лісових смуг за землекористувачами, відновлення агролісомеліоративних служб, законодавчого урегулювання вирішення питання цільового виділення земель під захисне лісорозведення; забезпечення державної підтримки створення захисних насаджень та полежахисних лісових смуг на еродованих землях, що перебувають у приватній і комунальній власності; вдосконалення системи лісокористування (вік, види, способи рубок та їх [планування](#)) у розрізі природних зон; проведення лісогосподарських заходів з урахуванням регіональних еколого - економічних та соціальних особливостей, що зокрема передбачають: запровадження технології гірських лісозаготівель на базі природозбережувальних систем машин та механізмів, заміну похідних ялиників на корінні деревостани, проведення робіт на радіоактивно забруднених лісових [територіях](#), спрямованих на реабілітацію лісів, здійснення постійного радіологічного моніторингу, створення та вирощування стійких до екстремальних природних умов Степу лісових [біогеоценозів](#) з врахуванням необхідності переведення господарювання на ландшафтно-екологічні принципи; покращення наукового та кадрового забезпечення розвитку лісового господарства; вдосконалення системи [лісовпорядкування](#), інвентаризації і моніторингу лісів на основі геоінформаційних технологій; вдосконалення системи інформаційного забезпечення галузі та впровадження [інформаційних](#) технологій у лісове [господарство](#); посилення функцій і ролі Державної лісової охорони (служби), прийняття Положення про [Державну](#) лісову охорону (службу); [розвиток](#) лісової інфраструктури ([дороги](#), [мости](#), підпірні стінки, гідротехнічні споруди тощо).

4. Ефективне використання лісових ресурсів передбачає: запровадження реалізації заготовленої деревини на конкурсних засадах через аукціони і торги для формування прозорого ринку деревини; створення конкурентних засад формування послуг лісовому господарству приватними підприємствами і підприємцями; визначення заготівлі деревини як кінцевої фази ведення лісового господарства; поступову реструктуризацію лісогосподарських підприємств шляхом відокремлення і створення деревообробних державних підприємств (філій) та реалізація їм деревини на ринкових умовах, враховуючи особливості природних зон; впровадження системи [контролю](#) (сертифікатів) походження лісопродукції для забезпечення захисту ринку від незаконно отриманої деревини; гармонізацію національних [стандартів](#) у сфері лісового господарства з [відповідними](#) міжнародними стандартами.

5. Міжнародна співпраця. Участь України у міжнародних [процесах](#) щодо збереження і захисту лісів передбачає: забезпечення виконання міжнародних зобов'язань України щодо лісів; участь у роботі міжнародних лісівничих організацій; вивчення нових технологій і методів організації та ведення лісового господарства; розширення співпраці між науковими і освітніми [організаціями](#), проведення спільних наукових досліджень; [обмін](#) експертами, вченими, [спеціалістами](#), стажерами, а також делегаціями в наукових і навчальних цілях та з метою ознайомлення; обмін інформаційними [матеріалами](#); регіональна прикордонна співпраця з метою координації дій щодо обмеження чисельності шкідників лісу, наслідків стихійних лих і лісових пожеж; участь у міжнародних конгресах, конференціях, виставках. [5]

Треба зазначити типові елементи промислової політики, які доцільно започаткувати і розширити в Україні. Основні з них:

- законодавче прийняття стратегічних, рішень щодо розвитку структурної переорієнтації промисловості, забезпечення контролю за ключовими галузями, внутрішнім ринком та інвестиціями;

- використання фінансової підтримки вітчизняного виробництва;

- формування зовнішньоекономічної політики у відповідності з національними інтересами, розробка і реалізація інноваційно-інвестиційних проектів;

- формування сітки фінансових інститутів господарського спрямування ринкового типу;

- [державна](#) підтримка вітчизняного [бізнесу](#) виробництва та ринку.

Дослідження і розробка пропозицій щодо структурної перебудови лісового комплексу мають велике значення бо проблему задоволення попиту держави і окремих громадян на деревину та продукцію на дерев'яній основі за умов нестачі власної сировини можна поставити на друге місце після вирішення проблем забезпечення [енергоносіями](#) та газом.

На особливу увагу в цьому аналізі заслуговують обсяги лісового господарства і лісозаготівель які мають тенденцію до зниження. Це пояснюється стабілізацією обсягів садіння лісу лісозаготівель та інших робіт що дає [підстави](#) в цілому трактувати цей стан як грубу стратегічну помилку. Іншим незадовільним показником є незначні обсяги виробництва засобів виробництва для лісових галузей, що призвело до недостатнього технологічного рівня виконання робіт і до зниження якості продукції та ефективності. [4]

До основних пріоритетів розвитку галузей належать :

- підвищення рівня використання продуктивності лісових земель;

- досягнення оптимальної структури виробництва деревних ресурсів;

- розвиток вітчизняного [машинобудування](#) для лісових галузей;

- підвищення продуктивності функціонуючих деревостанів;

- реконструкція діючих і [будівництво](#) нових підприємств, заводів за рахунок усіх можливих джерел фінансування;

- підвищення конкурентоспроможності вітчизняних видів продукції;

Реалізація завдань структурної перебудови економіки лісових галузей можлива за умови формування моделі господарювання, яка б відображала такі нові сучасні напрями:

- орієнтацію галузевої структури виробництва на розвиток прогресивних видів продукції;

- відтворення лісових ресурсів на багатоцільовій, розширеній основі;

- переорієнтацію капітальних вкладень і структури джерел [інвестування](#) на впровадження госпрозрахунку і формування джерел власних ресурсів для лісогосподарського виробництва;

- розширення лісосировинної бази, в основному, шляхом інтенсифікації лісогосподарського виробництва;

- докорінну зміну структури споживання сировини шляхом залучення до виробництва макулатури соломи, вторинних волокнистих [матеріалів](#), деревних відходів а також докорінну зміну структури випуску продукції на деревній основі.

8 Охорона праці, протипожежна безпека та безпека в надзвичайних ситуаціях

Служба охорони праці забезпечує оперативний контроль за виконанням нормативно–правових актів з охорони праці на підприємстві. Службу охорони

праці на даному лісогосподарському підприємстві очолює головний інженер.

Основними завдання служби охорони праці є: опрацювання ефективної системи управління охороною праці на підприємстві та сприяння удосконаленню діяльності у цьому напрямку кожного структурного підрозділу і кожного працівника; організація проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням та іншим випадкам загрози життю або здоров'ю працівників; вивчення та сприяння впровадженню у виробництво досягнень науки і техніки, прогресивних і безпечних технологій, сучасних засобів колективного та індивідуального захисту працівників; контроль за дотриманням працівниками вимог законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці, положень, розділу "Охорона праці", колективного договору та актів з охорони праці, що діють в межах підприємства.

Система управління охороною праці у лісовому господарстві — це складова частина системи управління структурними підрозділами галузі, що встановлює єдині вимоги до організації робіт з охорони праці та включає комплекс правових, соціально-економічних, організаційно - технічних, санітарно - гігієнічних і лікувально - профілактичних заходів, спрямованих на виконання завдань охорони праці з метою збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці на підприємствах, в установах і організаціях Державного комітету лісового господарства.

Інженер з охорони праці фірми несе персональну відповідальність за:

- невідповідність прийнятих ним рішень, вимогам діючого законодавства з охорони праці;

- невиконання своїх функціональних обов'язків, передбачених "Положенням про охорону праці" та посадовій інструкції;

- низьку якість проведення ним розслідування нещасного випадку на підприємстві.

На лісництвах керівником та організатором всієї роботи з охорони праці є лісничий, а безпосереднім заступником якого є помічники лісничого. Лісничий забезпечує та контролює:

- безпечні та нешкідливі умови праці, проведення роботи з попередження травматизму та професійних захворювань працюючих;

- виконання в лісництві "Системи управління охороною праці", посадових інструкцій з охорони праці всіма працюючими;

- роботу по навчанню та інструктуванню працюючих у лісництві відповідно до "Системи управління охороною праці", "Положення про організацію навчання працюючих на підприємствах Держкомлісгоспу України".

Проводяться інструктажі з питань охорони праці.

При роботах з підвищеною небезпекою видається наряд-допуск та проводиться цільвий інструктаж. Цільовий інструктаж проводиться на робочому місці зі всіма робітниками, які внесені в наряд-допуск. При цьому звертається увага на: умови в яких будуть проводитися роботи і на шкідливі фактори, що можуть виникнути на робочому місці при виконанні роботи; вимоги відповідної інструкції з охорони праці для працівника (згідно з його фаху); безпечні прийоми та методи роботи, дії при виникненні небезпечної ситуації; засоби індивідуального захисту на робочому місці та правила їх використання; план дій на випадок аварій, обов'язки і дії працівників при аваріях; надання першої допомоги потерпілим; вимоги безпеки при закінченні роботи. При необхідності видається технологічна картка на виконані роботи.

Положенням про організацію навчання працюючих безпеці праці на підприємствах і в організаціях по лісовому господарству” в формуються тематичні плани підготовки працівників з питань охорони праці, а також плани-графіки проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці. Посадові особи та інші працівники, зайняті на роботах, зазначених у переліку робіт з підвищеною небезпекою проходять щороку спеціальне навчання і перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з охорони праці. Для цього складаються відповідні накази по лісгоспу. но до вимог законодавства та колективного договору.

У сучасних умовах високорозвиненого виробництва, оснащеного складною технікою, необхідний науковий підхід до організації праці на робочих місцях. Рационально організоване робоче місце забезпечує умови праці і правильна побудова трудового процесу. Робоче місце є первинною ланкою виробничо-технологічної структури підприємства, в якій здійснюється процес виробництва, його обслуговування та управління .

Кожен працівник має свою посадову інструкцію і якщо працівник працює в умовах, які з необережності можуть призвести до нещасних випадків, то в даному документі прописуються вимоги безпеки та правила поведіння з засобами виробництва.

В умовах комп'ютеризації головним функціональним елементом робочого місця бухгалтера є комп'ютер, який призначений, залежно від виконуваних функцій, для ручного введення бухгалтерської інформації, її автоматичної обробки, з метою отримання зведених звітів, а також для забезпечення працівників інформаційно-довідковою інформацією з питань бухгалтерського обліку і оподаткування. Широке впровадження комп'ютерів обумовлює необхідність розробки типових проектних рішень окремих елементів і робочого місця бухгалтера в цілому з урахуванням ергономічних показників. Під час виконання робіт, на працівників можуть діяти наступні небезпечні та шкідливі виробничі чинники: 1) зовнішні метеорологічні чинники; 2) підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони, наявність у повітрі робочої зони шкідливих речовин ; 3) підвищена чи знижена температура повітря робочої зони; 4) підвищений рівень шуму або вібрації на робочому місці; 5)

електричний струм; 6) відсутність або нестача природного освітлення; недостатня освітленість робочої зони; 7) радіаційне забруднення робочої зони.

Також можуть діяти і хімічні небезпечні та шкідливі виробничі чинники: 1) подразнювальні; 2) сенсибілізувальні; 3) канцерогенні; 4) алергенні.

Психофізіологічні небезпечні та шкідливі виробничі чинники: 1) фізичні перевантаження (статичні і динамічні); 2) нервово-психічні перевантаження (розумове перенапруження, перенапруження аналізаторів, монотонність праці, емоційні перевантаження).

Велике значення для організації облікового персоналу підприємства має режим роботи даного підрозділу. Режим праці - це порядок чергування часу праці та відпочинку окремих працівників і підрозділу в цілому. Режим праці визначає час початку та закінчення роботи, перерв й відпочинку, чергування видів робіт, графік відпусток.

Для забезпечення найбільш ефективного виконання обов'язків, плануючи розпорядок, слід дотримуватися таких принципів:

- відвести для розумової праці ранішні години робочого дня (з 8 до 12 год.), які є найбільш продуктивними;
- виділити час для виконання індивідуальної, найбільш відповідальної праці, протягом якого ніхто не повинен відвертати увагу працівника;
- для зняття втоми через кожні 1,5-2 год. робити перерви для відпочинку на 5-10 хв.

Так, не слід встановлювати обідню перерву облікового персоналу одночасно з перервою на обід робітників, тому що це перешкоджатиме останнім отримати необхідні довідки та роз'яснення протягом перерви.

Для досягнення оптимізації річного режиму праці та відпочинку графіки відпусток плануються з урахуванням своєчасного складання періодичної і річної звітності, а також побажань окремих облікових працівників.

Забезпечення нормативних санітарних, гігієнічних умов праці досягається за рахунок систематичного контролю стану запиленості повітря робочої зони, рівнів шуму, вібрації, освітлення, температурного режиму тощо, паспортизації вентиляційних установок, їх своєчасного ремонту і чистки та проведення атестації робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони

праці.

Лікувально-профілактичне обслуговування працюючих забезпечується за рахунок проведення періодичних медичних оглядів та проведення оздоровчих і профілактичних заходів. Відповідальність за проведення цієї роботи покладається на інженера з охорони праці.

Санітарно-побутове обслуговування забезпечується через обладнання та належне утримання гардеробних, душових приміщень, туалетів, кімнат особистої гігієни жінок, умивальників. Відповідальність за проведення цієї роботи покладається на технічного інженера.

Одним із напрямів підвищення безпеки праці є організація безпечної поведінки працівника в процесі праці. Для цього необхідно: створювати психологічний настрій на безпечну поведінку; стимулювати безпечну поведінку; навчати безпечній діяльності; виконувати та контролювати правила безпеки праці; виховувати безпечну поведінку; створювати психологічний клімат у колективі.

Лісокультурні роботи слід організувати і виконувати відповідно до карти технологічного процесу, яка розробляється і затверджується у встановленому роботодавцем порядку та з виконанням вимог Правилами охорони праці для працівників лісового господарства та лісової промисловості. У карту технологічного процесу включаються технологічна схема об'єкта, порядок та спосіб виконання робіт, особливі вказівки.

На стежках та дорогах, що перетинають ділянки, де виконуються лісокультурні роботи, мають встановлюватись заборонні знаки відповідно до вимог ГОСТ 12.4.026-76, які забороняють прохід та проїзд стороннім особам (технічним засобам).

Лісокультурні землі необхідно заздалегідь обстежити. Небезпечні місця (крутояри, урвища, ями тощо) та виділені місця для відпочинку необхідно позначати попереджувальними знаками. Перед виконанням механізованих робіт на схилах знаки безпеки повинні встановлюватись також коло підгір'я.

Працівники на лісокультурних роботах повинні бути забезпечені роботодавцем питною водою, аптечками для надання швидкої допомоги та засобами індивідуального захисту. На період проведення робіт декількома

працівниками один із них має призначатися старшим.

Лісокультурні роботи необхідно проводити за швидкості вітру не більше 11 м/с, у гірських та горбистих умовах - не більше 8,5 м/с. Вони мають припинятися в період грози, злив та при видимості менше 50 м, з настанням сутінок і в нічні години.

На період роботи лісогосподарських машин необхідно забезпечити:

- відсутність працівників на навісних знаряддях і поруч з ними при підйманні, опусканні та розворотах машини;
- розвертання машин у місцях, де немає перешкод;
- рух машини під час подолання перешкод тільки на першій передачі швидкості, переїзд через повалені дерева під прямим кутом, через невеликі заглиблення під кутом 15 град. - 200 град. до осі руху агрегата;
- спорудження стійких настилів для переїзду через перезволожені ділянки, рови і канави;
- переведення навісного (начіпного) устаткування в транспортне положення з додатковою фіксацією його під час переїзду з однієї ділянки на іншу, подолання перешкод і розвертання машини;
- очищення робочих органів від рослинних залишків та землі спеціальними очисниками після зупинки машини.

Лісогосподарські машини повинні агрегатуватися тільки з тими тракторами, які визначені підприємством - виробником і названі в інструкціях з їх експлуатації. Під час роботи машинно-тракторних агрегатів повинна забезпечуватись безпека обслуговуючого персоналу. При заглибленому знарядді дозволяється повертати машину на кут відповідно до експлуатаційної документації, але не більше ніж на 20 град.

Лісокультурні роботи з використанням пестицидів повинні проводитись відповідно до вимог безпеки, наведених у розділі 8 Правил охорони праці для працівників лісового господарства та лісової промисловості.

Правила пожежної безпеки в лісах України затверджені наказом Дежкомлісгоспу України від 27 грудня 2004 року №278 зареєстровані в Міністерстві юстиції України 24 березня 2005 р. за №328/10608.

З метою організації пожежної безпеки ведеться ретельний контроль за дотриманням працівниками елементарних правил пожежної безпеки. Зі своєї сторони управління забезпечує працівників протипожежними засобами.

Організаційне забезпечення охорони лісу від пожеж здійснюється відповідно до Лісового кодексу України.

Відповідно до Закону України "Про пожежну безпеку" для координації та вдосконалення роботи, що пов'язана із забезпеченням пожежної безпеки у лісовому фонді, контролю за її проведенням, у Держкомлісгоспі України створена служба пожежної безпеки.

Забезпечення пожежної безпеки в лісовому фонді є складовою частиною службових обов'язків посадових осіб лісокористувачів всіх рівнів. Ці обов'язки відображені у посадових інструкціях працівників лісового господарства.

Керівник лісгоспу повинен визначити обов'язки посадових осіб (у тому числі заступників керівника) щодо забезпечення пожежної безпеки у лісовому фонді, призначити відповідальних за окремі ділянки цієї роботи.

У даному лісовому підприємстві розпорядженням керівника визначено:

порядок проходження посадовими особами навчання і перевірки знань з питань пожежної безпеки в лісі, проведення з працівниками інструктажів та занять з виявлення і ліквідації лісових пожеж;

дії чергових з охорони лісу від пожеж;

порядок скликання бригади робітників для гасіння лісової пожежі.

Посадові особи до початку виконання своїх обов'язків, а також один раз на три роки повинні проходити навчання і перевірку знань з пожежної безпеки. Допуск до роботи осіб, які не пройшли спеціального навчання, інструктажу і перевірку знань з питань пожежної безпеки, забороняється.

Адмінприміщення, склади, гаражі, майстерня забезпечені первинними засобами пожежогасіння: вогнегасниками, ящиками з піском, пожежними відрами, совковими лопатами, пожежними інструментами (гаками, лопатами, сокирами тощо).

щодо поліпшення протипожежного захисту об'єктів: всі об'єкти забезпечені первинними засобами пожежогасіння (вогнегасник, відро, бочка з водою, ящик з піском, гак, лом, сокира); розроблена інструкція про заходи

пожежної безпеки, інструкція з організації ведення обліку лісових пожеж та їх наслідків в системі Держкомлісгоспу України; автотракторна техніка в повному обсязі забезпечена вогнегасниками ВВ-3 та ВВ-2.

В лісгоспі розроблена та затверджена інструкція про порядок взаємодії підрозділів відомчої пожежної охорони і випадок загрози або виникнення надзвичайних ситуацій та подій.

До явищ стихійного лиха, які можливі на території області відносяться: повені (паводки; підтоплення; катастрофічне затоплення); сильний вітер (ураган, смерч), снігопад, хуртовина, бурі та інші явища природи, що виникають як правило раптово. До них можна також віднести і пожежі, особливо лісові і торф'яні. Вони порушують нормальну життєдіяльність людей, руйнують і знищують матеріальні цінності, а іноді призводять до загибелі людей.

Керівники лісопожежних станцій та інших лісопожежних підрозділів та служб, посадові особи та спеціалісти, які в межах наданих їм повноважень направляють працівників на гасіння лісових пожеж, зобов'язані забезпечити працівників спецодягом, спецвзуттям (чоботи, що видаються працівникам, повинні мати вогнестійку підошву) та іншими засобами індивідуального захисту, табірним майном, індивідуальними медичними пакетами, справним пожежним інвентарем, принаймні добовим запасом їжі та води з розрахунку 5-6 л на одну людину в день.

До робіт з гасіння верхових лісових пожеж дозволяється залучати чоловіків віком від 18 до 60 років, які завчасно пройшли медичний огляд і за станом здоров'я визнані придатними для їх виконання цих робіт.

Роботи з гасіння лісової пожежі рекомендується організувати, об'єднавши працівників у лісопожежні групи. За необхідності старший лісопожежної групи розділяє групу на команди, чисельність кожної з них повинна бути не менше двох чоловік. Один із членів команди призначається старшим.

При гасінні лісових пожеж працівникам необхідно слідкувати за підгорілим сухостоєм та за можливості вчасно звалювати його в бік пожежі для запобігання раптовому падінню дерев на працівників.

Для підтримки працездатності працівників в умовах сильного задимлення і високих температур їм дозволяється перебувати в безпосередній близькості від полум'я не довше 30 хв. До подальшої роботи працівників можна допускати лише після короткотермінового відпочинку поза зоною задимлення і теплової дії пожежі.

Під час роботи на крайці пожежі працівники зобов'язані: зберігати дистанцію між собою не менше 3 м; не втрачати з виду сусідів, постійно контролювати їх переміщення; при загрозі оточення працівника крайкою пожежі негайно відійти на безпечну відстань.

Перед гасінням лісової пожежі шляхом відпалу необхідно впевнитися у відсутності людей і техніки між фронтом пожежі і опорною смугою для пуску зустрічного вогню.

Лише після цього керівник гасіння пожежі може давати сигнал про запалювання зустрічного вогню.

При побіжних верхових пожежах для відпалу повинен використовуватись протипожежний бар'єр, що розміщується на відстані не менше 250 м (надійна відстань від можливих стрибків вогню) від фронту пожежі. Перебування технічних засобів на опорній смузі під час відпалу забороняється.

Перед початком гасіння ґрунтової (ґрунтово-торфової) пожежі необхідно організувати розвідку для визначення меж горіння. Установлену межу горіння слід відмітити прапорцями чи іншими підручними засобами, значення яких повинні знати учасники гасіння пожежі. Під час проведення розвідки меж ґрунтової (ґрунтово-торфової) пожежі працівникам потрібно мати з собою жердини, а при гасінні пожежі необхідно слідкувати за падаючими деревами, стояти на відстані не менше їх подвійної висоти, попереджувати сусідів про небезпеку. Перехід через позначену межу горіння забороняється.

Експлуатація пожежної техніки, інших засобів пожежогасіння, спостережних веж і щогл дозволяється спеціально підготовленим працівникам, які мають посвідчення на право виконання цих робіт.

Забороняється залишати без нагляду перед фронтом пожежі транспортні засоби, пожежну техніку і агрегати. Пересування транспортних засобів і особового складу, прокладання ліній повинно організовуватись з

використанням розвіданих та на місцевості означених шляхів.

Засоби пожежогасіння та персонал, наявні у розпорядженні керівника гасіння лісової пожежі, в першу чергу слід направляти в ті місця, в яких безпосередньо існує загроза життю людей від пожеж та на захист шляхів пересування транспортних засобів і населення.

Працівникам, які отримали опіки чи поранення, необхідно надати першу допомогу, а при серйозних травмах або отруєннях їх потрібно терміново доставити в медичну установу для надання кваліфікованої допомоги.

Після закінчення робіт з гасіння лісової пожежі керівнику гасіння потрібно зібрати всіх працівників, які брали участь у них, і перевірити наявність всіх за списками.

Висновки

1. Пірогенні процеси є провідним фактором, що впливають на формування та зміну лісових біогеоценозів. Зміни біогеоценозів часто відбуваються під дією пірогенного фактора і частка його впливу різко зростає в зоні конфлікту. Неконтрольовані пірогенні впливи на навколишнє середовище завдають серйозної шкоди як самим екосистемам, знижуючи якісний і породний склад лісового фонду і його екологічних функцій, так і спричиняють значні економічні наслідки

2. Стан справ в якому сьогодні знаходиться лісовий комплекс можна назвати дійсно критичним, а саме з таких проблем – [екологічна криза](#), дефіцитність лісових ресурсів, [конкуренція](#) з закордонними виробниками, нестача [інвестиційних](#) ресурсів, тощо. Основними напрямками розв'язання проблем розвитку лісового комплексу є: вдосконалення форм управління цим комплексом; комплексне використання наявних деревних ресурсів власних і завізних); інтенсифікація відтворення лісів і [користування лісом](#).

3. Реалізація запропонованих шляхів покращення використання лісових ресурсів України можлива за умови розробки концепції господарювання в галузі та пакета нормативних матеріалів, [відповідного](#) доопрацювання Лісового Кодексу, а також становлення основних інститутів ринку, які в цілому повинні забезпечити ведення робіт по відтворенню лісів, користуванню лісосировинними ресурсами та їх промисловій переробці на науковій основі. Трансформування існуючої системи може бути і частковим – у порядку експерименту у певних природно-економічних зонах. А також шляхи покращення лісових ресурсів сприятимуть забезпеченню сталого

4. розвитку і управління лісовим господарством, збільшенню площі лісів держави, збереженню біорізноманіття та невиснажливого лісокористування, задоволенню потреб суспільства в лісових [ресурсах](#), створенню більш сприятливих умов для розвитку підприємництва, створенню нових робочих місць, зменшенню загрози деградації земель, зростанню частки

продукції лісового господарства у ВВП, забезпеченню зайнятості та соціальної захищеності працівників лісового сектору; зростанню інвестицій в лісову галузь, а також гармонізації норм ведення лісового господарства України до [відповідних](#) критеріїв Європейського Союзу

5. Стають все більш актуальними такі проблеми, як ліс у взаємозв'язку з кліматом, розвитком біоенергетики, захистом земель від деградації, збереженням водних ресурсів, збереженням біорізноманіття. Одночасно зростають потреби в різних лісових товарах і послугах. З огляду на глобальну роль лісів у всіх регіонах світу, характерним стало розвиток процесів сталого лісоуправління, вдосконалення правозастосування та посилення державного регулювання в лісовому секторі, спрямованого, перш за все, на запобігання нелегальних лісозаготівель і торгівлі лісовими товарами, незаконного захоплення лісових земель, підпалів лісів, браконьєрства, корупції в лісовому секторі.

6. Велике значення в цьому процесі відводиться ініціативам громадських організацій, приватного сектора і населення, підвищення ролі місцевих органів самоврядування, сертифікації лісів, міжсекторального та міжнародного співробітництва.

7. Для профілактики виникнення вогнищ стовбурових шкідників важливе значення має дотримання Правил санітарної безпеки в лісах. Це нормативний документ, який є обов'язковим для виконання всіма підприємствами лісової галузі та особами, які працюють в лісі і відповідальними за оренду лісового фонду. Правила спрямовані на попередження масового розмноження стовбурових шкідників і хвороб лісу шляхом систематично здійснюваних санітарно-оздоровчих заходів та підтримки встановлених правил при рубках лісу та інших видах користування лісом.