

Тема 10 Підготовчі та допоміжні роботи

10.1 Склад і трудомісткість підготовчих та допоміжних робіт

Підготовчі роботи включають підготовку лісосировинної бази, волоків і відвантажувальних пунктів, прибирання небезпечних дерев, вибір трас для лісовозних вусів.

До допоміжних робіт відносять: технічне обслуговування машин, забезпечення паливно-мастильними матеріалами та інструментом, а також побутове обслуговування робітників – підвезення на лісосіку і назад, організацію гарячого харчування в лісі, забезпечення теплим житлом. В загальній сумі трудовитрат підготовчі роботи займають 5-8%, що становить 25-30 людино-днів на 1000 м³ заготовленої деревини.

Трудомісткість підготовчих робіт залежить від ґрунтових умов, захаращеності лісосік, середнього запасу насаджень на 1 га, складності рельєфу, технологічного процесу і ступеня механізації лісосічних робіт. Для правильної оцінки трудомісткості підготовчих робіт необхідно звести трудові витрати на кожну групу робіт до відповідного показника. Для оцінки підготовленості лісосік такий показник – ділянка, для будівництва вусів – 1 км шляху. Також оцінюють кожну операцію, яка входить до складу підготовчих робіт: прибирання небезпечних дерев – за кількістю і розмірами, розчищення майданчиків – за площею.

В узагальнюючій формі трудомісткість підготовчих робіт можна представити формулою:

$$T = \frac{Q_r}{q} \cdot \left(A + \frac{B}{S} + \frac{k \cdot C}{100 \cdot b} \right),$$

де Q_r – річна програма підприємства, м³; q – запас насаджень на 1 га, м³; A – трудовитрати на підготовку 1 га лісосіки (0,5-1,5 людино-дні на 1 га); B – трудовитрати на підготовку одного відвантажувального пункту (1-2 людино-дні); S – площа, яка належить до одного навантажувального пункту

(5-8 га); k – коефіцієнт, що враховує попередні зруби, згарища тощо (1-1,2); C – трудовитрати на будівництво 1 км вуса, людино-дні; b – ширина смуги лісу, яка освоюється з одного вуса (0,5 км).

Трудомісткість будівництва 1 км лісовозного вуса залежить від типу вуса і становить з врахуванням усіх робіт – від підготовки до пуску в експлуатацію – 10-15 людино-днів; трудомісткість укладання лежневого покриття 200-250 людино-днів на 1 км. Фактори, що впливають на об'єм трудовитрат при підготовці лісосік, навантажувальних пунктів і будівництві вусів – запас насаджень на 1 га і відстань трелювання L , від якої залежать величини S і b .

Механізація процесів на лісосіці спрощує, а інколи і виключає деякі види підготовчих і допоміжних робіт.

10.2 Відведення лісосік

Черговість введення в експлуатацію окремих ділянок лісосічного фонду і, відповідно, будівництва транспортних шляхів визначають в плані рубань, який складають на десять років на основі матеріалів лісовпорядкування.

Згідно з правилами відпускання лісу на пні лісогосподарські органи повинні відводити лісосіки підприємствам з врахуванням існуючих і проєктованих доріг, наявності складів і необхідності створення умов для комплексної механізації лісозаготівель. Лісосіки відводять держлісгоспи, як правило, у весняно-літній період на два роки вперед. У цих лісосіках підприємство може виконувати підготовчі роботи.

Відведення лісосіки включає складання плану лісосіки (абрису), обмежування його візирами, перелік дерев для визначення запасу лісу на лісосіці і його середнього об'єму стовбура, грошову оцінку. Границі намічених для рубання лісосік мають бути чітко окресленими. Для цього по кутах лісосік на глибину 0,5-1,0 м вкопують стовпи діаметром 12-16 см, щоб

над землею залишалось 1,3 м. На стовпі роблять виїмку (вікно), де вказують номер кварталу і ділянки, рік рубання, площу.

По границях лісосіки прокладають візири: обрубують нижні гілки дерев, вирубують кущі і дерева, які стоять на лінії ходу, діаметром до 24 см на рівні грудей, встановлюють вішки, на деревах по обидва боки затесують границі лісосіки. При суцільних рубаннях в лісах II групи прорубують візири шириною 0,4-0,5 м, при дуже великих лісосіках (50 га і більше) – до 2 м. Для точності знімання границь лісосік застосовують геодезичні інструменти.

При відведенні лісосік виділяють неексплуатаційні ділянки (болота, зруби, прогалини), насінневі куртини і смуги. Дані ділянки обмежуються стовпами з написом „Н.Е.” (неексплуатаційні). На обмежених ділянках проводять перерахунок дерев, замір діаметру на висоті 1,3 м, визначення порід, ступінь якості (ділові, напівділові, дрова). Суцільний перерахунок проводять окремо на кожній ділянці. Стрічковий перерахунок проводять на стрічках, які закладають паралельно довгій стороні лісосіки. На лісосіках шириною 100 м закладають 2 стрічки, 250 і 500 м – 3, 1000 м – 5 стрічок.

Для кожної породи за допомогою висотоміра, екліметра чи мірної вилки вимірюють висоту 3-х дерев кожної із 3-х середніх ступенів товщини рівномірно по всій лісосіці. За допомогою таблиць встановлюють розряди для кожної породи.

Результати обрахунків (кількість, породний склад, ступінь товщини, якість) відмічають у відомості матеріально-грошової оцінки лісосік. Обчисливши запас лісу на лісосіці з врахуванням якості, роблять грошову оцінку лісу, який відпускається.

10.3 Визначення середнього об'єму стовбура

Середній об'єм стовбура визначають за результатами переліку дерев: встановлюють кількість дерев кожної породи за ступенем товщини,

починаючи з діаметра 12 см (чи більшого, якщо це обумовлено правилами рубань). На основі висоти „модельних” дерев визначених діаметрів, за допомогою таблиць встановлюють розряди висот, а також об’єми стовбурів. Потім визначають загальний об’єм всіх дерев даної породи, загальний запас деревини всіх порід на лісосіці. Розділивши загальний об’єм на кількість дерев, отримують середній об’єм стовбура на лісосіці.

Іноді визначення середнього об’єму стовбура здійснюють за результатами приймання деревини від бригад. Під час приймання враховують об’єм кожного стовбура і кількість стовбурів. Середній об’єм стовбура отримують діленням об’єму деревинної сировини, заготовленої впродовж будь-якого періоду (за два тижні, за місяць) на кількість стовбурів. Отриманий таким методом середній об’єм стовбура, трохи більший від середнього об’єму, визначеного за результатами перерахунку.

10.4 Приймання лісосік

В процесі приймання лісосік лісозаготівельними структурами перевіряється правильність їх відведення, обрахунків. У лісорубному квитку вказують загальний запас лісу, розподіл його за категоріями технічної стиглості, розміри і породи.

До ділових відносять дерева, довжина ділової частини яких становить не менше 6,5 м при висоті дерева до 18 м (1/3 висоти), до напівділових – 1,0-6,5 м, до дров – менше 1м. Діловий ліс поділяють на товстий, середній і дрібний. У лісорубному квитку вказують таксову вартість лісу на пні, оцінку лісу як на лісосіці, так і за окремими категоріями.

10.5 Прибирання небезпечних дерев

На лісосіці в процесі підготовчих робіт повинні бути прибрані небезпечні дерева, до яких відносять гнилі, сухостійні, завислі, вітровальні, буреломні та зламані, які можуть впасти від вітру чи удару. При змішаному

звалюванні небезпечні дерева спилують в процесі розроблення лісосіки. Завислі дерева видаляють при дотриманні визначених правил. Заборонено спилювати дерева, на яких зависли інші, стинати гілки, на які спирається зависле дерево, збивати таке дерево звалюванням на нього інших дерев, підрубувати коріння чи стовбур завислого дерева. Такі дерева стягують за відземок. Доцільно застосовувати лебідку трактора. Якщо підготовку лісосік проводять до рубань (трактора на лісосіці як правило немає), застосовують різні пристосування: ручні лебідки, важелі, натяжні пристрої, поліспасти. Канат прикріплюють за відземок дерева, що прибирається, тягове знаряддя – до стовбура сусіднього дерева діаметром не менше 24 см (із здоровим стовбуром і міцною кореневою системою), розміщеною на відстані 30-35 м від відземка дерева, що знімається, під кутом 45-90⁰ до його осі.

10.6 Підготовка волоків, відвантажних майданчиків і трас лісовозних доріг

Підготовка трелювальних волоків полягає у їх розмічуванні та зрізуванні дерев по всій ширині волока, а також розробленні і трелюванні товарних стовбурів. На заболочених лісосіках необхідно вистелити волоки гілками, а в зимовий період утрамбувати сніг. Розмічування волоків проводять перед розробленням лісосіки. Магістральні волоки розмічає майстер з бригадою. Центральна робоча частина волока повинна бути вільною від великих пнів, які перешкоджатимуть роботі трактора. Прокладання волоків, на відміну від розмічування, – основна робота по заготівлі лісу. В процесі прокладання волоків отримують таку ж деревинну сировину, як і при звичайній заготівлі. Тому, доцільно, щоб волоки розробляли не підготовчі, а основні бригади безпосередньо при лісозаготівлі. При цьому розрубання волоків необхідно виконувати до лісозаготівлі на пасіках. У процесі розробки лісосіки спочатку прорубують волок, тоді вирубують півпасіки, що прилягають до нього, або прорубують

усі волоки і лише після цього приступають до розроблення пасіки. Розрубання волоків в процесі лісосічних робіт дозволяє використати для звалювання, трелювання та відвантаження дерев, які вирубуються на волоках, ті ж механізми, що і при звичайній лісозаготівлі.

При розробленні лісосік методом вузьких пасік, при слабкій несучій здатності ґрунтів вистилають волок гілками. На слабких ґрунтах іноді влаштовують суцільні настили (гаті) – вкладені впритул впоперек волока колоди діаметром 20-30 см з неділової деревини. Застосовують його рідко, оскільки його використання потребує великих затрат праці та деревини і ненадійний в експлуатації. При прокладанні зимових волоків, окрім розмітки і розрубання, виконують трамбування снігу трактором.

Далі готують відвантажні майданчики. Зони безпеки шириною 25 м розрубують комплексні бригади до початку основних робіт на лісосіці. Напрям, протяжність і черговість будівництва мережі вусів намічає після відведення лісосік техкерівник лісопункту спільно з майстром лісу. Для прокладання вуса прорубують дорожню смугу шириною 8 м. Деревинну сировину, отриману при цьому використовують іноді для будівництва вуса. Стовбури, що залишилися, складають для відвантаження на нижній склад. Усі небезпечні дерева вздовж вуса на відстані 25м в кожен бік повинні бути прибрані до початку його будівництва.

10.7 Облаштування дільничних майстерень

Під облаштуванням дільничної майстерні розуміють встановлення допоміжного обладнання на лісосіці. До його складу входять: обігрівальні будиночки для комплексних бригад, їдальня, засоби для заправки паливом, технічного обслуговування і поточного ремонту машин, такелаж, інструменти, вимірювальні прилади.

Залежно від виду лісовозного транспорту і наявності допоміжного обладнання розрізняють чотири типові схеми влаштування дільничних майстерень:

- I тип (основний) – дільничні майстерні, які працюють на базі автомобільних доріг і обладнані маневреними засобами для технічного обслуговування (автозаправники, машини техобслуговування);
- II тип – дільничні майстерні, що працюють на базі автомобільних доріг без спеціальних засобів для техобслуговування;
- III тип – дільничні майстерні, що працюють на базі вузькоколійних залізничних доріг і обладнані спеціальними засобами для технічного обслуговування (заправні агрегати, самохідні ремонтні майстерні);
- IV тип – дільничні майстерні, що працюють на базі вузькоколійних залізничних доріг (ВЗД), які не мають спеціальних засобів техобслуговування.

Допоміжне обладнання розміщують переважно в центральній частині лісосіки біля вуса лісовозної дороги на майданчику з сухим ґрунтом. Бажано поблизу мати джерело води для технічних цілей. Обігрівальні будиночки розташовують в зоні роботи бригад. Майданчик під обладнання очищають, місткості з паливом розміщують за 50 м від решти обладнання, знявши навколо нього на відстані 2 м рослинний покрив.

10.8 Технічне обслуговування машин

У дільничних майстернях організовують пересувні пункти технічного обслуговування машин (ППТО). Його призначення – поміжзмінне зберігання машин, передпускове підготування, заправка, технічне обслуговування і поточний ремонт. Машини зберігають на спеціально підготовленому майданчику. Передпускове підготування здійснюється за допомогою теплогенератора або двигуни заправляють гарячою водою від

машин ЛВ-8А чи автозаправника. Іноді встановлюють бокси для обслуговування машин.