

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра експлуатації лісових ресурсів
та деревообробних технологій

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Романчук Руслан Петрович

УДК 630*114: 624.137.2

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Оцінка ефективності використання рухомого складу
ДП «Олевське ЛГ»
Спеціальність 205 – «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело

_____ Р.П. Романчук

Науковий керівник
Зимароєва А.А.
к.б.н., доцент

Житомир-2021

Висновок кафедри _____
за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри _____
№ __ від «__» _____ 20__ р.
Завідувач кафедри _____

_____ (науковий ступінь, вчене звання) _____ (підпис) _____ (прізвище ,ім'я, по батькові)
«__» _____ 20__ р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти _____ захистив (ла)
(прізвище ,ім'я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:
сума балів за 100-бальною шкалою _____
за шкалою ECTS _____
за національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ Н.М. Білецька _____
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

АНОТАЦІЯ

Романчук Р. П. Оцінка ефективності використання рухомого складу ДП «Олевське ЛГ». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – Лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2020.

Метою роботи є оцінка ефективності використання рухомого складу ДП «Олевське лісове господарство» і розробка рекомендації щодо її підвищення. На даний момент парк автомобілів підприємства ДП «Олевське ЛГ» становить 64 одиниці. З усього парку автомобілів, що експлуатуються на підприємстві, більшу частину займає лісовозний транспорт – 51,6%. Далі йдуть легкові автомобілі (15,6 %) та пожежні автомобілі (10,9 %). Вантажних автомобілів на балансі підприємства – 43 одиниці, з них 33 (76,7 %) – це лісовозний транспорт. На підприємстві є 7 пожежних машин. Із 33 наявних у лісгоспі вантажних лісовозів всі є віком більше 10 років. Переважна кількість тракторів мають строк служби більше 10 років (69,2%). Застарілий рухомий склад значно більше потребує ремонту, внаслідок чого трапляються простої в роботі та, в цілому, знижується ефективність використання автопарку підприємства. Отже, вантажний рухомий склад підприємства потребує оновлення. У попередньому році 9,7 тис. днів техніка знаходилася в простої, що говорить про нераціональне використання вантажних автомобілів господарством. Більшість простоїв було пов'язане із вихідними 48,5%. Також, 37,1 % часу простоїв було викликано технічними причинами, зокрема з несправностями та поломками автомобілів, які, в першу чергу, обумовлені застарілим рухомим складом лісгоспа.

Ключові слова: рухомий склад, лісовозний транспорт, коефіцієнти використання транспорту, ДП «Олевське ЛГ».

ANNOTATION

Romanchuk R.P. Estimation of use efficiency of rolling stock in State Enterprise "Olevsk Forestry". – Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 205 – Forestry. – Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

The purpose of this work is to assess the use effectiveness of the rolling stock in State Enterprise "Olevsk Forestry" and develop recommendations for its improvement. At the moment, the car fleet of Olevsk Forestry is 64 units. Of the total fleet of cars operated at the enterprise, the majority is occupied by timber transport - 51.6%. Next are cars (15.6%) and fire trucks (10.9%). There are 43 trucks on the company's balance sheet, of which 33 (76.7%) are timber trucks. The company has 7 fire engines. All available in the forestry freight timber trucks (33 pieces) are more than 10 years old. The vast majority of tractors have a service life of more than 10 years (69.2%). Obsolete rolling stock is much more in need of repair, as a result of which downtime occurs and, in general, the efficiency of the company's fleet is reduced. Therefore, the freight rolling stock of the enterprise needs to be updated. In the previous year, 9.7 thousand days of equipment was idle, which indicates the irrational use of trucks. Most downtimes (48.5%) were due to holidays. Also, 37.1% of downtime was caused by technical reasons, in particular with malfunctions and breakdowns of cars, which are primarily due to outdated rolling stock of the forestry.

Keywords: rolling stock, timber transport, transport utilization coefficients, State Enterprise "Olevsk Forestry".

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ	
ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ У	
ГАЛУЗІ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА.....	
8	8
1.1 Поняття і сутність ефективності експлуатації транспортних засобів.....	8
1.2. Фактори, що впливають на ефективність експлуатації транспортних засобів.....	11
1.3. Особливості лісотransпортного процесу.....	15
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	18
2.1. Коротка характеристика природних та лісорослинних умов ДП «Олевське ЛГ».....	18
2.2. Methodика оцінки ефективності використання рухомого складу.....	20
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	
АВТОПАРКУ ДП «ОЛЕВСЬКИЙ ЛІСГОСП».....	
23	23
3.1. Аналіз діяльності автотransпортного цеху як структурного підрозділу підприємства.....	23
3.2. Оцінка ефективності використання рухомого складу ДП «Олевський лісгосп».....	26
3.2.1. Загальна характеристика використання вантажного транспорту підприємства.....	26
3.2.2. Аналіз використання лісовозного транспорту господарства..	28
3.2.3. Оцінка ефективності використання машинно-тракторного парку ДП «Олевський лісгосп».....	30
ВИСНОВКИ.....	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	35
ДОДАТКИ.....	39

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. У загальному комплексі лісозаготівельних робіт транспортні та навантажувальні роботи є найбільш трудомісткими і енергоємними, на них припадає близько половини від загальних витрат праці та енергії [12]. В межах загальних витрат за весь період освоєння лісосировинної бази питома вага затрат на побудову транспортної мережі і придбання рухомого складу сягає 75 %, а питома вага в собівартості продукції – понад 30 % [29, 30]. Саме тому, раціональна організація лісотransпортного процесу, у тому числі і ефективне використання рухомого складу, є одним з найголовніших завдань у виробничій діяльності підприємства лісового господарства.

Мета роботи – оцінка ефективності використання рухомого складу ДП «Олевське лісове господарство» і розробка рекомендації щодо її підвищення.

Завдання роботи:

- Провести аналіз транспортного підрозділу підприємства ДП «Олевське ЛГ»;
- Розрахувати та проаналізувати показники ефективності експлуатації вантажних автомобілів;
- Розглянути показники ефективності використання лісовозного транспорту господарства;
- Провести аналіз параметрів експлуатації машинно-тракторного парку ДП «Олевський лісгосп».

Об'єктом дослідження є ДП «Олевське лісове господарство».

Предметом дослідження є процеси, пов'язані з експлуатацією автомобілів і тракторів на підприємстві, а також практичні особливості застосування рухомого складу у виробничій діяльності лісгоспу.

Методи дослідження. Були використані як загальнонаукові методи такі як аналіз, синтез, індукція, дедукція, аналогія, моделювання, методи узагальнення,

а також спеціальні методи, зокрема, економічного та технічного аналізу та математичної статистики.

Перелік публікацій автора за темою дослідження

1. Романчук Р. П. Аналіз діяльності автотранспортного цеху ДП «Олевський лісгосп». *Екологія. Наука. Практика.* – 2021.: XVII Всеукр. наук.-практ. конф. (21 травня 2021 р.). Житомир: Поліський університет, 2021. С. 39 – 40.

2. Зимароєва А. А., **Романчук Р. П.**, Купрійчук Є. Т. Аналіз ефективності використання лісовозного транспорту у ДП «Олевський лісгосп». *Наукові читання-2021: науково-теоретичний збірник.* Житомир: Поліський національний університет, 2021. с. 15 -17.

3. Чичирко О. Ю., Шапірко В. В., Романчук Р. П., Рижак Т. Р. Оцінка приживлюваності та показників росту лісових культур сосни звичайної у ДП «Овруцьке СЛГ». *Сучасні проблеми лісового господарства та екології: шляхи вирішення (Факультету лісового господарства та екології – 20 років):* Матер. міжнар. наук.-практ. конфер. (7-8 жовтня 2021 року, м. Житомир). Житомир: Поліський національний університет, 2021. С. 200 – 201.

Практичне значення роботи полягає в застосуванні методик і розрахунків для підвищення ефективності роботи автотранспортного цеху підприємства ДП «Олевське лісове господарство». Впровадження результатів роботи на підприємстві дозволить підвищити ефективність використання рухомого складу за рахунок раціонального його використання, а також знизити матеріальні витрати на транспортні роботи. Оскільки, робота транспорту безпосередньо пов'язана з роботами інших підрозділів підприємства, то підвищення ефективності роботи транспортного цеху призведе до удосконалення роботи підприємства.

Структура та обсяг роботи Кваліфікаційна робота викладена на 46 сторінках друкованого тексту, складається із вступу, 3 розділів, висновків, списку використаної літератури та 6 додатків. Текст ілюстрований 6 таблицями і 4 рисунками. Список літератури містить 41 найменування.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ У ГАЛУЗІ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

1.1 Поняття і сутність ефективності експлуатації транспортних засобів

Ефективність виробництва підприємства відноситься до основних категорій ринкової економіки, і, покликана оцінювати в кількісному вимірі розвиток кожного підприємства як за окремими підрозділами, так і в цілому [3].

Наскільки ефективна діяльність підприємства можна розрахувати, виходячи з узагальнених кінцевих результатів використання засобів, що застосовуються в процесі виробництва, і робочої сили за певний проміжок часу, що відповідають в повній мірі запитам і вимогам споживачів [15].

При розгляді ефективності вантажних перевезень використовуються поняття ефекту та ефективності, які виражаються в абсолютних і відносних величинах.

За визначенням ефект – це перевищення результатів діяльності підприємства над витратами за певний час, або, іншими словами, це та категорія, яка відображає результат діяльності оцінюваного економічного суб'єкта. Ефект тут може бути, як позитивним, так і негативним. Порівняно однаково близький ефект може бути досягнутий різними способами і з різних витраченим рівнем витрачання економічних ресурсів [3].

Економічна ефективність – це результативність або відносний ефект діяльності, який розраховується співвідношенням між ефектом (результатом) і витратами (витратами, матеріальними та трудовими ресурсами), вкладених для його досягнення з урахуванням зовнішніх і внутрішніх економічних умов [38].

У формалізованому вигляді ефективність транспортно-вантажних перевезень представляють так [29]:

$$E = P / B, \quad (1)$$

де E – ефективність, грн;

P – результати, грн;

B – витрачені ресурси, грн.

З формули 1 бачимо, що чим менше підприємство витрачає матеріальних, фінансових, трудових ресурсів, тим вище економічний результат, і, отже, ефективність. І саме проблема підвищення ефективності транспортно-вантажних перевезень полягає в дієвому збільшенні економічних результатів на одиницю витрат в процесі використання вже наявних ресурсів, без залучення нових [8].

В цілому ж ефективність автомобільних перевезень складається з наступних складових [5]:

- ступенем задоволення потреби ринку в переміщенні (перевезенні) вантажів;
- ефективності використання рухомого складу автомобільного транспорту;
- ефективності використання вантажно-розвантажувальних та інших допоміжних засобів.

Транспортний процес є найбільш складною системою, яка змінюється під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів організації процесу перевезення вантажу, і оцінка ефективності, включає в себе сукупність багатьох властивостей і показників окремих ланок і компонентів транспортного комплексу, який функціонує на підприємстві. Складнощі в оцінці ефективності викликає те, що автомобільний транспорт перевозить найрізноманітніші вантажі і рухомий склад працює в різних умовах, як економічних, так і кліматичних [34].

У діючих методиках при розрахунку економічної ефективності рухомого складу рекомендується враховувати:

- певний інтервал часу;
- інтегральний економічний ефект автопарку за весь плановий період;
- економічну ефективність застосування автопарком сучасної техніки;
- зовнішньоекономічні, соціальні, екологічні чинники, а також фактори невизначеності (випадковості);
- оцінку ефективності заходів щодо відповідності нормам природокористування [13].

Усі перераховані вище фактори впливають на організацію перевезень, а також впливають на значення техніко-експлуатаційних показників, і, в

кінцевому підсумку, визначають ефективність і якість функціонування автомобільного транспорту в цілому.

Техніко-експлуатаційні показники, в результаті організаційних, технічних, технологічних, економічних, соціальних та інших заходів, що впливають на ефективність і якість функціонування автопарку підприємства можна розділити на дві групи:

1) ті, що характеризують загальну результативність підприємства з переміщення вантажів;

2) ті, що характеризують ступінь ефективності використання рухомого складу підприємства.

Так, до групи показників, що характеризують ступінь ефективності використання рухомого складу підприємства, відносять [41]:

- коефіцієнти технічної готовності, випуску на лінію та використання рухомого складу (автотранспорту);

- коефіцієнти використання вантажопідйомності, місткості і пробігу автотранспортних засобів підприємства;

- середню відстань транспортування вантажу і середню відстань перевезення;

- час простою автотранспортних засобів при вантажно-розвантажувальних роботах, безперервний час знаходження в наряді;

- технічну та експлуатаційну швидкості автотранспортних засобів.

До другої групи, що характеризує загальну результативність автопідприємства по переміщенню вантажу, відносять [37]:

- кількість рейсів з перевезення вантажу;

- загальна відстань між пунктами доставки вантажу і пробіг з вантажем;

- загальний валовий обсяг вантажоперевезень;

- транспортну роботу автопідприємства.

У першому випадку відбивається результат процесу виробництва, який вимірюється сукупним обсягом всіх перевезень.

У другому – включено не тільки кількість всієї перевезеної маси продукції, а також її споживчу вартість, тобто в вартісному вираженні.

Отже, метою виробничо-господарської діяльності підприємства є виявлення і застосування резервів підвищення ефективності організації перевезень. До таких резервів відносяться [39]:

- впровадження раціоналізаторських ідей, передових технологій, економне використання наявних ресурсів;
- застосування передового досвіду;
- наукова організація праці;
- навчання трудових ресурсів;
- попередження зайвих витрат і втрат.

В результаті обліку всіх цих факторів стабілізується економіка підприємства, підвищується його фінансова стійкість, ефективність його діяльності зростає в рази.

1.2. Фактори, що впливають на ефективність експлуатації транспортних засобів

Основним напрямком в підвищенні ефективності експлуатації транспорту є підвищення ступеня технічної готовності рухомого складу до виконання транспортної роботи при найменших витратах. Таким чином, дослідження факторів, що впливають на ефективність експлуатації транспортних засобів можна розглянути з позиції технічної експлуатації, яка представляє собою комплекс засобів, способів і методів, спрямованих на поліпшення показників використання транспорту (працездатності, економічності, безпеки та екологічності) [4].

Виділяють наступні групи факторів, що впливають на ефективність технічної експлуатації:

- 1) об'єм робіт технічного обслуговування і ремонту автомобілів;
- 2) виробничо-технічна база;
- 3) персонал;

- 4) рухомий склад, запасні частини та матеріали;
- 5) система матеріально-технічного забезпечення;
- 6) умови експлуатації.

Перша група «Обсяг робіт ТО і ремонту» включає в себе фактори, пов'язані з технічним обслуговуванням і ремонтом автомобілів. Показники даної групи впливають на технічний рівень рухомого складу.

Лісогосподарські підприємства, що мають, як правило, великий парк транспортних засобів, намагаються проводити весь комплекс робіт з ТО і ремонту самостійно. У той же час, купляючи нові транспортні засоби, підприємства користуються послугами фірмових сервісних центрів в рамках гарантійного обслуговування [19, 33].

Роботи з ТО і ремонту рухомого складу впливає на рівень працездатності парку, отже, і на ефективність технічної експлуатації. Даний взаємозв'язок приведена в табл. 1.1.

Таблиця 1.1.

Взаємозв'язок обсягу робіт ТО і ремонту і ефективності експлуатації автомобілів

Характеристика стану фактору в галузі	Причини зниження технічної ефективності автомобілів (ТЕА)	Наслідки зниження ефективності ТЕА
Зростання парку вантажних автомобілів, в тому числі іноземних марок	Збільшення обсягів ТО і ремонту	<ul style="list-style-type: none"> • Збільшення простоїв в ТО і ремонті; • Зниження коефіцієнта технічної готовності;
Недостатній рівень розвитку правил техніки безпеки для ТО і ремонту	Висока трудомісткість робіт. Необхідність виконання ТО і ремонту на стороні.	<ul style="list-style-type: none"> • Зниження продуктивності автомобілів; • Підвищення витрат на ТО і ремонт.

Друга група факторів «Виробничо-технічна база» визначає рівень підприємства з проведення ТО і ремонту з точки зору технічної оснащеності. Виробнича база включає в себе виробничі площі, різні машини і обладнання, пристосування, а також пристрої [15].

При збільшенні потужності підприємства підвищуються такі показники як: ступінь охоплення ремонтного персоналу механізованим працею, рівень механізації виробництва, збільшується інтенсивність використання виробничих площ, робочих постів, технологічного обладнання [4].

У третю групу «Персонал» входять фактори, що характеризують забезпеченість підприємства трудовими ресурсами. Ефективність експлуатації автомобілів підприємства безпосередньо залежить від забезпеченості трудовими ресурсами, їх кваліфікації і правильності використання [22].

В останні роки відбулася зміна функціональних обов'язків працівників. Для малих підприємств характерне поєднання функціональних обов'язків працівників, що забезпечують технічну готовність рухомого складу, по організації перевізної діяльності, а також безпеки руху. Також знижується рівень спеціальної підготовки фахівців транспортної галузі. Приблизно 50% фахівців, задіяних у забезпеченні експлуатації транспортних засобів лісогосподарських підприємств не мають профільної вищої або середньої освіти [15].

Причинно-наслідкові зв'язки ефективності експлуатації автомобілів і забезпеченості підприємства кваліфікованим персоналом представлені в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2.

Взаємозв'язок забезпеченості підприємства кваліфікованим персоналом та ефективність експлуатації транспорту

Характеристика стану фактору в галузі	Причини зниження технічної ефективності автомобілів (ТЕА)	Наслідки зниження ефективності ТЕА
Низька забезпеченість виробництва кваліфікованим персоналом	Відсутність кваліфікованого персоналу	<ul style="list-style-type: none"> • Зниження якості робіт ТО і ремонту; • Збільшення лінійних відмов; • Підвищення трудомісткості ТО і ремонту; • Збільшення простоїв в ТО і ремонту; • Зниження коефіцієнта технічної готовності; • Підвищення витрат на ТО і ремонт.
	Низька продуктивність праці	
	Низька якість робіт	

Фактори, що входять до четвертої групи «Рухомий склад, запасні частини і матеріали », визначають тривалість простоїв парку техніки з технічних причин; обсяги, зміст і вартість робіт з ТО і ремонту [23].

Часто підприємства, при закупівлі нових видів техніки не враховують вартість запасних частин і матеріалів при експлуатації рухомого складу. Надалі даний фактор позначається на ефективності експлуатації, так як витрати на проведені ТО і ремонт можуть значно зрости. Також підприємствам необхідно правильно організувати зберігання, обліки, видачі та витрачання запчастин і експлуатаційних матеріалів при ТО і ремонті. Марочна різноманітність (збільшена номенклатура) також впливає на рівень витрат на запасні частини і матеріали [8].

У п'яту групу «Система матеріально-транспортного забезпечення» входять чинники, які впливають на систему забезпечення і резервування, яка характеризується методами отримання, зберігання і доставки запасних частин, матеріалів та палива [19, 23].

Матеріально-технічне забезпечення транспортного підприємства являє собою процес його постачання рухомим складом і матеріалами для забезпечення експлуатації цього складу з урахуванням виробництва і умов експлуатації, їх транспортування і зберігання. Головними вимогами до відділів матеріального забезпечення є своєчасна доставка необхідних матеріалів, дотримання збереження та якості, економне витрачання матеріалів [40].

До шостої групи «Умови експлуатації» відносяться показники, які характеризують ефективність експлуатації з точки зору дорожніх і кліматичних умов, а також режимів руху автомобіля або автопоїзда. При погіршенні умов експлуатації зростають витрати на проведення ТО і ремонту, в наслідок того, що скорочується періодичність проведення цих робіт, а трудомісткість збільшується. при збільшенні технічних впливів, крім збільшення експлуатаційних витрат, знижується технічна готовність парку.

На сьогоднішній день, якщо можна говорити про поліпшення дорожніх умов, то ускладнюються режими руху, так як існуюче зростання транспортного парку (10-12%) не відповідає зростанню пропускної здатності доріг (1-2%) [1].

Причинно-наслідкові зв'язки ефективності експлуатації рухомого складу і умов експлуатації рухомого складу представлені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3.

Взаємозв'язок умов експлуатації рухомого складу і ефективності експлуатації

Характеристика стану фактору в галузі	Причини зниження технічної ефективності автомобілів (ТЕА)	Наслідки зниження ТЕА
Низька якість доріг (лісовозних)	Погіршення умов експлуатації; Збільшення кількості ДТП.	<ul style="list-style-type: none"> • Збільшення лінійних відмов; • Збільшення простоїв в ТО і ремонті; • Зниження коефіцієнта технічної готовності; • Зниження продуктивності парку техніки; • Підвищення витрат на ТО і ремонт.
Несвоєчасне очищення доріг від снігу, криги тощо		
Перевантаженість дорожньої мережі		

Проведений аналіз дозволив оцінити стан сучасної галузі експлуатації автомобільного транспорту на підприємствах лісового господарства, у тому числі, і визначити які показники впливають на ефективність використання транспортних засобів.

1.3. Особливості лісотransпортного процесу

Існують різні підходи до розгляду транспортного процесу. Так, Д.М. Сологуб розглядає транспортний процес підприємства, як «сукупність дій, що виконуються працівником за допомогою різних засобів праці в певній послідовності і взаємозв'язку, в результаті яких виробляється переміщення вантажів або пасажирів на задану відстань» [24].

Транспортний процес автомобільних перевезень складається з багаторазового повторення окремих циклів, кожен з яких – це є завершений комплекс з доставки вантажів, який включає операції підготовки, навантаження, контролю стану, переміщення на задану відстань, вивантаження вантажу і подачі автомобіля під навантаження [26, 6].

З позиції І.С. Нестеренко транспортний процес – це процес переміщення вантажів або пасажирів, до якого входить підготовка вантажу до перевезення, подача рухомого складу, навантаження вантажу, оформлення спеціальних перевізних документів, процес переміщення, вивантаження і передача вантажу одержувачу [20].

І. С. Туревський транспортний процес пов'язує з переміщенням вантажів і пасажирів, включаючи всі підготовчі та заключні операції: підготовку вантажів, їх навантаження і вивантаження, посадку і висадку пасажирів, приймання вантажів, подачу транспортних засобів та інші операції [32].

Організація транспортного процесу займає важливе місце в технологічному процесі лісозаготівель [4]. Особливістю організації транспортної роботи в лісовій промисловості є те, що в єдиній логістичній системі беруть участь всі групи транспорту за призначенням: цеховий, міжцеховий промисловий транспорт (вивезення по лісовозних дорогах) і транспорт загального призначення (перевезення лісопродукції від лісозаготівельних підприємств до кінцевого споживача). У різних виробничих умовах взаємодія цих груп транспорту різна [29].

Пошук найбільш ефективних рішень є завданням лісотransпортної логістики. Завдання ускладнюється тим, що лісотransпортний процес необхідно вирішувати в комплексі з будівництвом технологічних шляхів і магістральних шляхів, що, в свою чергу, пов'язано з технологією лісозаготівель і ведення лісового господарства [12].

Важливе значення для лісопромислових підприємств має і рішення задач доставки заготовленої продукції споживачеві по транспортним системам загального користування, де транспортні витрати досягають половини і більше вартості продукції [25].

Перевезення лісоматеріалів автомобільним транспортом здійснюють при відносно невеликих відстанях перевезення. Незважаючи на високі транспортні витрати, перевезення лісоматеріалів автомобільним транспортом успішно застосовують в багатьох регіонах країни. Перевагою цього виду транспорту є швидкість і можливість доставки вантажу безпосередньо від постачальника на склад споживача без перевантажень. Такі перевезення застосовують при їх відносно невеликих обсягах, найчастіше прямими поставками від продавця покупцеві без посередницьких організацій [9, 20].

До основних особливостей лісовозного транспорту відносять:

- велику розосередженість лісового вантажопотоку за площею;
- тривалий процес відтворення деревини на пні;
- віддаленість лісових насаджень від споживача і від магістральних шляхів транспорту загального призначення;
- необхідність здійснення одночасно з лісоексплуатацією лісогосподарських заходів;
- залежність умов експлуатації лісових масивів від їх стану;
- поступове зростання дальності вивезення деревини;
- нерівномірність вантажопотоку за напрямками;
- збірний характер вантажопотоку і нерівномірність його по довжині шляху;
- специфічний характер вантажу;
- нестійкість лісових вантажопотоків [36].

Для ефективного застосування потужних, важких і дорогих типів транспортних засобів заготовлену деревину збирають (трелюють) до первинних вантажних пунктів, від яких можна отримати більш потужні вантажопотоки і везти деревину по більш досконалим шляхам [35].

Особливість вантажу, що перевозиться – мала щільність деревини у вигляді гнучких хлестів, дерев або сортиментів великої довжини – визначає необхідність використання спеціального рухомого складу, забезпеченого технологічним обладнанням, яке забезпечує більш повне використання вантажопідйомності і тягових можливостей автомобілів [36, 28].

Ефективність роботи лісозаготівельного підприємства залежить від раціонального розміщення шляхів транспорту лісу в експлуатаційному лісовому масиві, якості будівництва, утримання і ремонту лісовозних доріг, обґрунтованого вибору рухомого складу, системи управління вивезенням деревини [30, 29].

Велике значення для отримання максимального прибутку лісопромислового підприємства має ефективно організована поставка заготовленої деревини споживачам на основі методів транспортної та складської логістики [2, 10].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА

2.1. Коротка характеристика природних та лісорослинних умов ДП «Олевське ЛГ»

Державне підприємство «Олевське лісове господарство» (лісгосп) знаходиться в північно-західному регіоні Житомирської області в межах Олевського адміністративного району [13].

До складу лісгоспу входить 8 лісництв, загальною площею 61123,2 га (табл. 2.1.), з них вкритої лісом – 55263,6 га.

Таблиця 2.1.

Організаційна структура та загальна площа

Найменування лісництв	Адміністративні райони	Площа, га
Покровське	Олевський	7169,0
Руднянське	Олевський	9202,9
Журжевицьке	Олевський	6576,7
Хочинське	Олевський	7848,0
Юрівське	Олевський	6985,3
Сновидовицьке	Олевський	7883,5
Олевське	Олевський	7396,1
Кам'янське	Олевський	8061,7
Всього по лісгоспу		61123,2

Згідно фізико-географічного районування територія лісгоспу віднесена до Українського Полісся та розташована на водозбірній площі р. Уборть, яка є правою притокою р. Прип'ять.

Лісгосп розташований у, так званому, промислово-аграрному районі області, де лісгосподарська діяльність є добре розвинутою і вважається провідною галуззю народного господарства. Середня лісистість Олевського адміністративного району, де знаходиться лісгосп становить 57,3%, а середня лісистість на території лісгоспу – 70% [13].

Останнє лісовпорядкування проведено Комплексною лісовпорядною експедицією в 2018 році.

Загальна площа лісових культур на території лісгоспу – 16 871,3 га. Загальний обсяг лісовідновлення приблизно 477,8 га. Середній щорічний обсяг

створення лісових культур становить близько 350 га, а площа лісовідновлення із заходами сприяння природному поновленню – 120 га, Щорічно проводиться догляд за лісовими культурами на площі 1000 га. До фонду лісорозведення лісовпорядкуванням віднесено 47,6 га невикритих лісовою рослинністю ділянок (галявини, пустирі). Реконструкцію малоцінних та низькоповнотних молодняків планується проводити на площі 13,5 га відповідного до чинного лісовпорядкування. Запроектвані обсяги переведення у викриті лісовою рослинністю лісові ділянки становлять 479,6 га щорічно. У загальних заходах з лісовідновлення (як природного так і штучного) частка сосни складає – 83,4 %, дуба – 2,5 %, берези – 4,3 %, вільхи – 5,9 %.

Загальний запас деревини у держлісгоспі – 10 665,9 тис.м³, з них можливих для експлуатації деревостанів – 7351,82 тис. м³, в тому числі хвойних порід – 5716,67 тис.м³. Середній річний приріст на гектар лісовкритої площі насаджень в підприємстві складає 3,65м³. Середня повнота насаджень ДП «Олевський лісгосп» становить 0,72. Середній клас бонітету на лісових землях приблизно 1,9, а на викритих лісовою рослинністю – 2,0. Щороку у лісгоспі заготовлюється 129,61 тис.м³ ліквідної деревини, в тому числі в порядку рубок головного користування – 87,55 тис.м³ (67,6%). Переважаючі типи лісу: В₂ДС, В₃ДС, А₂, С₂ГДС.

На території лісгоспу є 31381,5 га надмірно зволжених та заболочених лісових ділянок. Побічне лісокористування заборонене внаслідок радіаційного забруднення території лісгоспу.

На території лісгоспу лише 5% земель, що невикриті лісовою рослинністю, до яких відносять зрубами, галявинами, згарищами, що свідчить про ефективне використання лісових земель. Також, найбільшу частку площі держлісгоспу мають експлуатаційні ліси – 39 641,1 га або 64,9%.

Заготовлена лісопродукція вивозиться з верхніх складів на лісокомплекс, де підлягає подальшій переробці та відпуску споживачам. Основними видами продукції, що реалізуються підприємством є: пиломатеріали обрізні та необрізні,

заготовки пилені, шпали, стовпи, пиловник, баланси, ліс круглий будівельний, підтоварник, технологічна сировина, дрова паливні тощо [13].

2.2. Методика оцінки ефективності використання рухомого складу

Продуктивність автомобіля та автопарку прийнято оцінювати двома основними показниками – обсягом перевезених лісоматеріалів і вантажообігом (транспортної роботою) за аналізований період часу. *Вантажообіг* окремого автомобіля розраховували за формулою [11]:

$$P = Q \times l, \quad (2.1.)$$

де Q – обсяг перевезень, т.

l – відстань перевезення (пробіг з вантажем за їзду), км.

Вантажообіг вимірюється в т × км. Загальний вантажообіг рухомого складу підприємства визначали додаванням річних вантажообігів усіх автомобілів лісгоспа.

Вантажопідйомність – здатність машини, що знаходиться в певній конфігурації, до підйому вантажу. Вимірюється одиницями маси: кілограмами або тонами. Номінальна вантажопідйомність – найбільша маса вантажу, на підйом якої розрахована дана машина [33]. Загальну вантажопідйомність розраховують додаванням номінальної вантажопідйомності всіх автомобілів, які на даний момент перебувають в експлуатації в господарстві.

Вантажна робота R , м³/км або т км, – це сума добутоків обсягів деревини q_i , яка перевозиться з кожного i -го навантажувального пункту, на відстань l_i , до цього навантажувального пункту:

$$R = \sum_{i=1}^n q_i l_i \quad (2.2.)$$

Середня відстань перевезення вантажу – це середня дальність перевезення 1 т вантажу, км, визначається діленням виконаної транспортної роботи P на число перевезених тон вантажу Q :

$$l_{\text{ср}} = \frac{P}{Q} \quad (2.3.)$$

Для оцінки можливості використання автотранспортних засобів підприємства, в якості критерію застосовується коефіцієнт, що враховує ступінь їх справності і готовності до виїзду на лінію – *коефіцієнт технічної готовності* (КТГ). Отже, КТГ визначає експлуатаційний потенціал автотранспортного підприємства та обраховується за формулою:

$$КТГ = N_{\text{екс}} / N_c \quad (2.4.)$$

де $N_{\text{екс}}$ – кількість автомобілів, які готові до експлуатації;

N_c – списочна кількість автомобілів (автомобілі, що перебувають на обліку підприємства).

Регулярний розрахунок коефіцієнта технічної готовності і зіставлення його значень з часовими проміжками справного стану і причинами виходу транспорту з ладу дозволяє прогнозувати і планувати постановку їх на обслуговування і ремонт.

Кожна деталь має термін служби, який прогнозується з певною точністю. Тому, на основі статистики поломок кожної одиниці автопарку, нескладно заздалегідь передбачити необхідність заміни запасних частин і робити це в плановому порядку в періоди найменшої завантаженості. Планова постановка на ремонт і ТО виключає зрив рейсів, скасування замовлень і, в кінцевому рахунку, знижує фінансові втрати [18].

Для оцінки ступеня використання машин протягом року розраховується *коефіцієнт використання автопарку підприємства*:

$$K_{\text{вик}} = T_{\text{роб}} / T_{\text{заг.}}, \quad (2.5.)$$

де $T_{\text{роб}}$ – кількість машино-днів відпрацьованих автопарком;

$T_{\text{заг.}}$ – кількість машино-днів знаходження техніки в господарстві.

Чим більше відпрацьовано днів кожною машиною протягом року, тим вище рівень даного показника. Навпаки, чим більше цілоденні простої машин, тим нижче його величина [29].

Важливе значення для підвищення ефективності роботи вантажних машин має повнота їх завантаженості. Нерідко машини великої вантажопідйомності використовуються для перевезення маловісних вантажів, в результаті чого погіршується використання автопарку. Для характеристики ступеня використання вантажопідйомності машин розраховують *коефіцієнт використання їх вантажопідйомності*:

$$K_{en} = Q_{\phi} / Q_{mex}, \quad (2.6.)$$

де Q_{ϕ} – середня завантаженість однієї машини, т;

Q_{mex} – середня технічна (нормативна) вантажопідйомність однієї машини, т.

Для узагальнюючої характеристики роботи вантажного автотранспорту використовують показники середньорічної, середньоденної і середньогодинної виробки машин. Однак ці показники не враховують середньої вантажопідйомності машин і тому непорівнянні. Більш точно рівень продуктивності роботи машин характеризує виробка на один автомобіле-тонно-день [9].

Денна виробка вантажного автомобіля (автопоїзда), визначається за формулою:

$$W_{дн} = \frac{T \cdot q_a \cdot j \cdot \beta \cdot v_t \cdot l_{cp}}{l_{cp} + (t_{н-р} \cdot \beta \cdot v_t)} \quad (2.7)$$

де $T_{н}$ – час знаходження автомобіля в наряді за добу, год;

q_a – номінальна вантажопідйомність автомобіля (автопоїзда), т;

j – коефіцієнт використання вантажопідйомності автомобіля;

v_t – середня технічна швидкість автомобіля, км/год;

β – коефіцієнт використання пробігу;

l_{cp} – середня довжина поїздки з вантажем, км;

$t_{н-р}$ – час простою автомобіля (автопоїзда) під навантаженням і розвантаженням, год.

Розрахунки проведені з використанням програми Microsoft Excel.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОПАРКУ ДП «ОЛЕВСЬКИЙ ЛІСГОСП»

3.1. Аналіз діяльності автотранспортного цеху як структурного підрозділу підприємства

Транспортний цех державного лісогосподарського підприємства є сполучною ланкою між різними підрозділами підприємства. Тому організація роботи автомобілів підприємства є важливим завданням в технологічному процесі.

Основною діяльністю транспортного підрозділу ДП «Олевський ЛГ» є робота, спрямована на досягнення наступних цілей:

- ремонт автомобілів;
- зберігання автомобілів;
- обслуговування та ремонт різних систем і вузлів автомобілів;
- виконання шиномонтажу;
- мийка автомобілів;
- підтримання автомобілів в працездатному стані;
- ремонт і фарбування кузовів автомобілів.

Чисельність співробітників транспортного цеху становить 25 осіб, серед них: 18 водіїв, 6 слюсарів і механіків, а також 1 особа адміністративного персоналу.

На даний момент парк автомобілів підприємства ДП «Олевське ЛГ» становить 64 одиниці (Додаток А). Це транспортні засоби, що знаходяться в активному використанні підрозділами підприємства. З усього парку автомобілів, що експлуатуються на підприємстві, більшу частину займає лісовозний транспорт – 51,6%. Далі йдуть легкові автомобілі (15,6 %) та пожежні автомобілі (10,9 %) (рис. 3.1.). Дані види техніки використовуються частіше за інших в роботі підприємства.

Вантажних автомобілів на балансі підприємства – 43 одиниці, з них 33 (76,7 %) – це лісовозний транспорт, 6 – бортові автомобілі та 3 – самоскиди. Для

вивезення деревини на підприємстві є лише сортиментовози, стовбуровозів немає. З усіх сортиментовозів на 17 автомобілях встановлений гідроманіпулятор. На підприємстві є 7 пожежних машин.

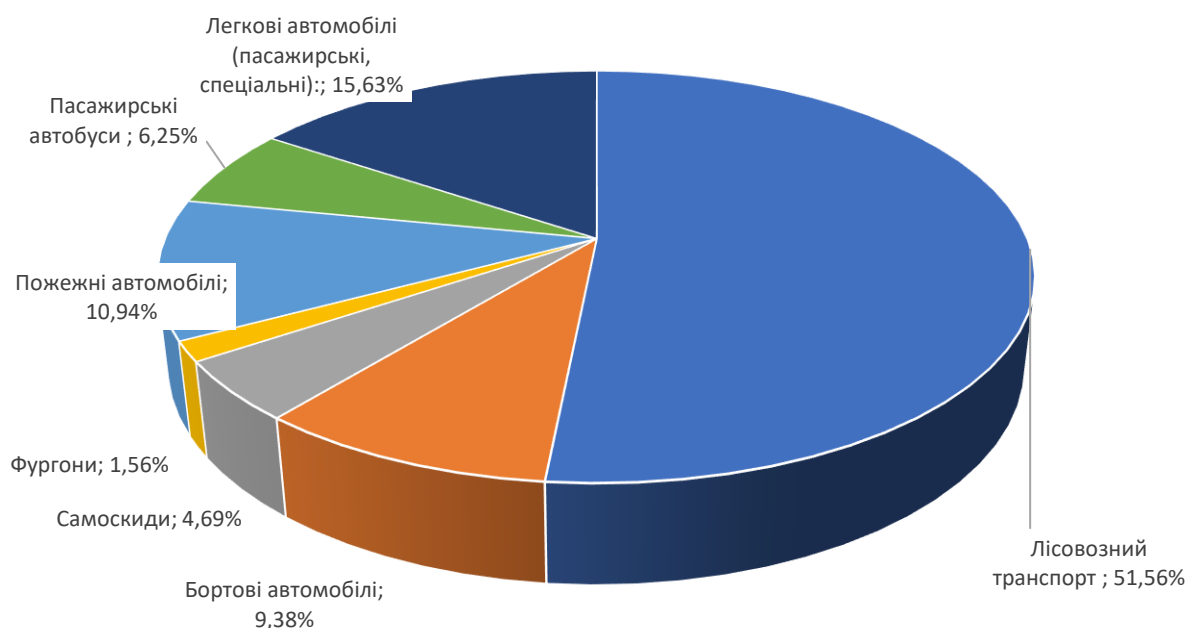


Рис. 3.1. Структура автомобільного парку ДП «Олевське ЛГ»

На рисунку 3.2. наведено марочний склад вантажних автомобілів підприємства. Найбільш поширеною маркою вантажних автомобілів підприємства є ЗІЛ-131 (28 шт).

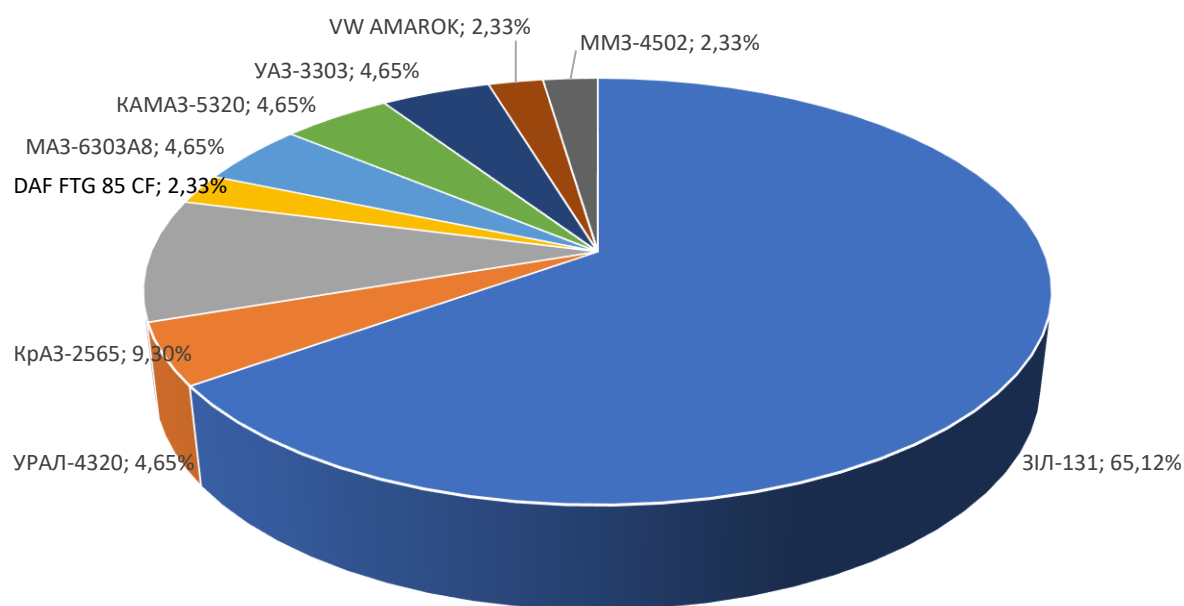


Рис. 3.2. Марочний склад вантажних автомобілів ДП «Олевське ЛГ»

На балансі підприємства є також 13 колісних тракторів (Додаток А). Найпоширенішою маркою тракторів є МТЗ-82.1 (46,2%) та Беларус 82.1 (23,1 %).

В наявності на підприємстві є 4 мотоцикли, 6 тракторних причепів, 2 екскаватора для будівництва та ремонту лісових доріг, лісокультурна техніка, баштові та козлові крани тощо.

Проте, величезною проблемою держлісгоспів України, і Олевський лісгосп не виключення, є застарілий парк вантажних автомобілів. Так із 33 наявних у лісгоспі вантажних сортиментовозів всі є віком більше 10 років і жодного більш новішого автомобіля (Додаток Б). Застарілий рухомий склад значно більше потребує ремонту, внаслідок чого трапляються простої в роботі та, в цілому, знижується ефективність використання автопарку підприємства.

Примітно, що з віковою структурою тракторів ситуація на підприємстві дещо краща (Додаток В). Хоча, переважна кількість тракторів мають строк служби більше 10 років (69,2%), проте є 3 трактори, які придбані підприємством за останні 5 років (рис. 3.3.).

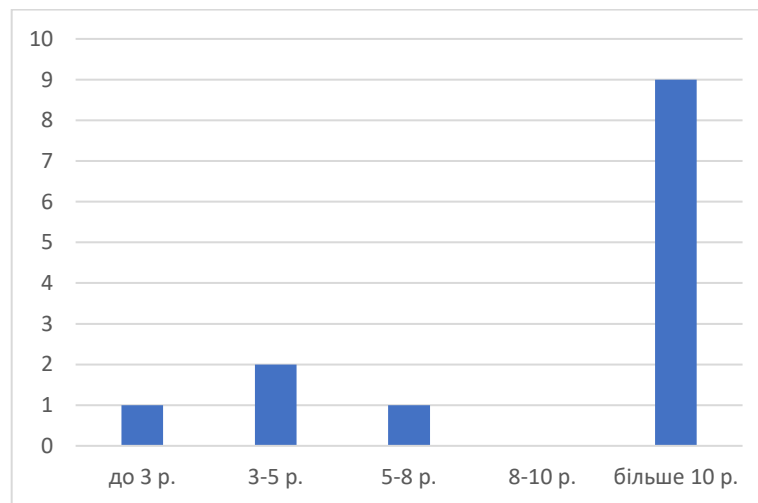


Рис. 3.3. Розподіл кількості тракторів за віковою структурою

На підприємстві у наявності є 14 гідроманіпуляторів, які функціонують на базі УРАЛ-4320, КрА3256Б та ЗІЛ-131 та 3 гідрокрани, що працюють на базі ЗІЛ-131 (Додаток Д). Гідроманіпулятори мають рік випуску 2000 і вище, а гідрокрани 19856 року випуску.

У 2020 році відбулося оновлення техніки лісгоспа (Додаток Е). Так, за кошти держбюджету було придбано 1 колісний трактор, 2 бензопили та 6 кущорізів, 4 дискових плуги ПДП-1,2, 5 подрібнювачів PG-120Т-К, 6 подрібнювачів «KANSAS-170», 3 пожежний стволи Rroter Style 366, 1 лісопожежний модуль DL-ПМ та 5 пожежних мотопомп Tohatsu V20FS. За власні кошти підприємство закупило 1 лісовий плуг ЛПР-75, 4 подрібнювача PG-120Т-К та 4 бензинових мотоцикла фірм BAJAJ, BOXER DM125X на загальну суму 483,8 тис. грн. Отже, закупівля техніки у лісгоспі відбувається, в основному, за рахунок коштів державного бюджету України.

3.2. Оцінка ефективності використання рухомого складу ДП

«Олевський лісгосп»

3.2.1. Загальна характеристика використання вантажного транспорту підприємства

Порівнюючи кількість вантажної техніки у господарстві на початок 2021 року варто звернути увагу, що порівняно з попереднім (2020 роком) кількість автомобілів знизилася на 4,6 %, оскільки 2 автомобіля вибуло внаслідок їх незадовільного технічного стану (табл. 3.1.). Ще 3 автомобілі були мобілізовані для потреб збройних сил України. Отже, на початок звітної періоду в експлуатації перебувало 40 вантажних автомобілів, загальною вантажопідйомністю.

Варто зауважити, що у попередньому році із 15,7 тис. днів, які техніка перебувала у господарстві, 9,7 тис. днів вона знаходилася в простій (табл. 3.1.), що говорить про нераціональне використання вантажних автомобілів господарством. Більшість простоїв було пов'язане із вихідними 48,5%. Можливо, певні зміни у роботі транспортного цеху, і лісового господарства в цілому, спричинила глобальна світова пандемія Covid-19. Також, 37,1 % часу простоїв було викликано технічними причинами, зокрема з несправностями та поломками автомобілів, які, в першу чергу, обумовлені застарілим рухомим складом лісгоспа.

Таблиця 3.1.

**Аналіз використання вантажних автомобілів ДП «Олевський лісгосп»
станом на 01.01. 2021 р.**

№ з/п	Найменування показника	Од. вим.	Значення
1	Наявність на початок року	од.	45
2	Прибуло за звітний період	од.	
3	Вибуло за звітний період	од.	2
4	Наявність на кінець звітного періоду, всього	од.	43
4.1	в т.ч. в оренді	од.	
4.2	мобілізація для потреб ЗСУ	од.	3
4.3	в експлуатації	од.	40
5	Загальна вантажопідйомність	т	290
6	Перебування в господарстві	тис.дн.	15,7
7	Кількість днів в роботі	тис.дн.	6
8	Кількість днів в простой	тис.дн.	9,7
	в т.ч. з технічних причин	тис.дн.	3,6
	в т.ч. в технічно-справному стані	тис.дн.	1,4
	в т.ч. вихідні	тис.дн.	4,7
9	Загальний пробіг, всього	тис.км	473,3
	в т.ч. з вантажем	тис.км	
10	Перевезено вантажів, всього	тис.т	85,4
11	Вантажообіг, всього	тис.т-км	2937
	в т.ч. бензинових	тис.т-км	
	дизельних	тис.т-км	1566
	газових	тис.т-км	1371
12	Витрати паливно-мастильних матеріалів, всього	тис.т	0,289
	в т.ч. бензин	тис.т	
	ДП	тис.т	0,091
	газ	тис.т	0,198
	на 1 т-км	кг	0,1
14	Витрати на експлуатацію, всього	тис.грн	10301
	в т.ч. заробітна плата	тис.грн	3269
	амортизація	тис.грн	202
	запасні частини	тис.грн	1303,1
	вартість паливно-мастильних матеріалів	тис.грн	5527
	в т.ч. бензин	тис.грн	
	ДП	тис.грн	2100
	газ	тис.грн	3427
15	Коефіцієнт технічної готовності		0,74
16	Коефіцієнт використання		0,34
17	Коефіцієнт використання вантажопідйомності		0,54
18	Виробіток на автомобіль	т	0,98
19	Питома витрата бензину на 1т-км	кг	
20	Питома витрата дизпалива на 1т-км	кг	0,1
21	Питома витрата газу на 1т-км	кг	0,1
22	Собівартість автозміни	грн.	1717

Загальний пробіг всіх вантажних автомобілів склав 473,3 тис. км. За попередній звітний період було перевезено 85,4 тис. т вантажів, більшу частину яких складають лісоматеріали (табл. 3.1.). За рік вантажними автомобілями було витрачено 198 т природного газу та 91 т дизельного пального. Витрати пального на перевезення 1 т вантажу на 1 км і шляху в середньому становлять 0,1 кг.

Коефіцієнт технічної готовності машин автопарку є досить високим (0,74) (табл. 3.1.), що свідчить про те, що в цілому вантажною технікою, яка готова для виконання поставлених завдань підприємство забезпечене, а ремонтні роботи виконуються вчасно і не є причинами зриву технологічного циклу. Проте, коефіцієнт використання транспорту є дуже низьким (0,34), що говорить про те, що техніка просто цілодобово простоює в справному стані. Підприємству доцільно раціоналізувати свій автопарк, можливо, продати або списати автомобілі, які, з якихось причин, неможливо використовувати на даний момент.

Коефіцієнт використання вантажопідйомності невисокий (0,54) (табл. 3.1.), що говорить про те, що вантажопідйомність автомобілів використовується не повною мірою. Але, така ситуація, здебільшого, обумовлена технологією лісгосподарського виробництва, оскільки вантажні автомобілі в ліс їдуть порожніми, а з лісу навантаженими, тому потенціал вантажопідйомності використовується наполовину. Середній виробіток на один автомобіль 0,98 тон.

За 2020 рік на утримання вантажного рухомого складу ДП «Олевський лісгосп» витратило 10301 тис. грн (табл. 3.1.), з них найбільшу частку складає вартість паливо-мастильних матеріалів – 53,7 %, частка витрат на виплату заробітної плати – 31,7 %, на запасні автозапчастини – 12,7 % і амортизація лише 1,9 %. Середня вартість однієї автозміни у 2020 році становила 1717 грн, і цей показник з року в рік збільшується в зв'язку з підняттям мінімальної заробітної плати, вартості паливно-мастильних матеріалів, запчастин тощо.

3.2.2. Аналіз використання лісовозного транспорту господарства

За допомогою наявного в лісгоспі лісовозного транспорту у 2020 році було перевезено 104,1 тис м³ лісоматеріалів у вигляді сортиментів (табл.3.2.).

Вантажообіг лісовозного транспорту підприємства за рік склав 2417 тис м³ на 1 км шляху (табл. 3.2.). В середньому за зміну один лісовоз перевозить 2974 м³ деревини, на середню відстань – 23,2 км. Для забезпечення роботи лісовозного транспорту за рік було використано 195 тон газу та 85 т дизельного пального. На перевезення 1 м³ деревини в середньому витрачається 100 г пального. А загальні транспортні витрати на перевезення 1 м³ деревини становлять 4,02 грн.

Загалом, утримання та експлуатація лісовозного рухомого складу коштує підприємству 9717,9 тис. грн у рік (табл. 3.2.), з них 55 % припадає на вартість паливно-мастильних матеріалів, 33,2 % – на заробітну плату, 10,3 % – на запчастини та 1,5 % на амортизаційні відрахування.

Таблиця 3.2.

**Аналіз використання лісовозного транспорту ДП «Олевський лісгосп»
станом на 01.01. 2021 р.**

№ з/п	Найменування показника	Од. вим.	Значення
1	Кількість власних автомобілів на транспортуванні лісоматеріалів, всього	од.	33
	сортиментовозів	од.	33
2	Перевезено лісоматеріалів, всього		104,1
	в т.ч. власним автотранспортом, всього	тис.куб.м	104,1
	в сортиментах	тис.куб.м	104,1
3	Вантажообіг, всього	тис. кбм-км	2417,0
4	Середня відстань перевезень	км	23,2
5	Виробіток на автомобіль, всього	куб.м	2974,0
	в сортиментах	куб.м	2974,0
6	Витрати паливно-мастильних матеріалів, всього	тис.т	0,28
	ДП	тис.т	0,085
	газ	тис.т	0,195
7	Витрати на експлуатацію, всього	тис.грн	9717,9
	у т.ч. заробітна плата	тис.грн	3222,0
	амортизація	тис.грн	144,90
	запасні частини	тис.грн	1005,00
	вартість паливно-мастильних матеріалів	тис.грн	5346,00
	в т.ч. ДП	тис.грн	2043,00
	газ	тис.грн	3303,00
8	Витрати паливно-мастильних матеріалів на 1 кбм-км	кг	0,10
9	Вартість перевезення власним транспортом 1 кбм-км	грн.	4,02

3.2.3. Оцінка ефективності використання машинно-тракторного парку ДП «Олевський лісгосп»

Обраховані показники ефективності використання машинно-тракторного парку наведені в Додатку Г. За результатами аналізу бачимо, що у лісгоспі наявності є 13 тракторів та 3 спецмашини, а саме 2 екскаватори та 1 навантажувач. Порівняно із попереднім роком кількість тракторів збільшилося, за рахунок придбання 1 трактора за кошти держбюджету (500 тис грн) (Додаток Е). Трактори у лісгоспі використовуються для вивозки лісу та підготовки ґрунту для лісокультурних робіт.

З загальної кількості машино-днів перебування у господарстві усіх тракторів (4522 машино-днів), лише 38,6% часу (1745 машино-днів) трактори знаходилися у роботі, а решту часу (2777 машино-днів) були у простої. Простої тракторної техніки відбувалися у наслідок вихідних і святкових днів (46,8 %) та технічних причин (ремонт і ТО) (39,6 %) (рис. 3.4.).



Рис. 3.4. Співвідношення кількості днів у простої тракторної техніки з різних причин

Отже, 13,6% часу тракторна техніка простоювала у справному стані, що безпосередньо відобразилося на коефіцієнтах використання. Так, хоча коефіцієнт технічної готовності порівняно високий – 0,76, а коефіцієнт

використання тракторного парку дуже низький – 0,40. Коефіцієнт технічної готовності характеризує безвідмовність, ремонтпридатність і довговічність транспортного засобу, тобто властивості надійності. Тобто, можемо зробити висновок, що надійність машино-тракторної техніки є високою. Обсяг перевезених вантажів багато в чому залежить від коефіцієнта використання парку машино-тракторних засобів, величина якого відображає як сформовану систему технічного обслуговування і ремонту, так і роботу служби експлуатації при використанні автомобілів. На нашу думку, значний час простою техніки знижує рентабельність роботи автоколони підприємства в цілому.

Примітно, що коефіцієнт використання спецтехніки, екскаваторів зокрема, є ще нижчим (0,2), проте в даному випадку ситуація пояснюється тим, що дана техніка не залучена до технологічного циклу підприємства і потрібна лише спорадично. А коефіцієнт використання навантажувача досить високий – 0,72, що свідчить про його інтенсивне залучення до роботи підприємства.

Витрати на експлуатацію машинно тракторного парку становлять 1013 тис. грн, з них 68,9 % витрачається на паливно-мастильні матеріали, 11,9 % на запасні частини, 10,4% на заробітні плати та 8,7 % на амортизацію. Цікавим є факт, що у структурі витрат тракторної техніки зарплати водіїв та обслуговуючого персоналу втричі менші, ніж структурі витрат лісовозного транспорту. Можливо, це пов'язано із різними тарифними розрядами водіїв лісовозів та тракторів.

Всього за 2020 рік тракторним парком лісгоспу було витрачено 34,9 т паливно-мастильних матеріалів. За одну машино-зміну середньоспискового трактора витрачається приблизно 20 кг ПММ, а на один умовний гектар – 17 кг ПММ. Собівартість зораного трактором гектара становить 482,4 грн, собівартість однієї машино-зміни тракторного агрегату в середньому – 581 грн.

Хоча, собівартість машино-зміни екскаватора – 697 грн, а навантажувача – 511 грн, проте, витрати ПММ на одну машино-зміну екскаватора складають 17,2 кг, а навантажувача – 7,3 кг.

Ремонт і обслуговування транспортних засобів здійснюються спеціалізованих боксах. Всі робочі пости оснащені необхідним обладнанням і

інструментом для виконання робіт, також є необхідна література від виробника техніки. Пости у боксі боксах є універсальними, така організація робіт дозволяє виконувати весь спектр робіт однією бригадою робітників.

Загальна площа ремонтних приміщень в ДП «Олевський лісгосп» – 100 м². На цій площі розміщено 12 ремонт дільниць, які оснащені 3 заточними верстатами, 2 сведлильними, 3 токарними та 1 фрейзерним станком, а також 3 зварювальними трансформаторами.

Можна зробити висновок, що ремонтні майстерні достатньо укомплектовані для підтримання у робочому стані техніки, яка є на підприємстві.

ВИСНОВКИ

Провівши детальний аналіз ефективності функціонування рухомого складу транспортного підрозділу ДП «Олевське ЛГ» прийшли наступних висновків:

1. На даний момент парк автомобілів підприємства ДП «Олевське ЛГ» становить 64 одиниці. З усього парку автомобілів, що експлуатуються на підприємстві, більшу частину займає лісовозний транспорт – 51,6%. Далі йдуть легкові автомобілі (15,6 %) та пожежні автомобілі (10,9 %).

2. Вантажних автомобілів на балансі підприємства – 43 одиниці, з них 33 (76,7 %) – це лісовозний транспорт, 6 – бортові автомобілі та 3 – самоскиди. З усіх сортиментовозів на 17 автомобілях встановлений гідроманіпулятор. На підприємстві є 7 пожежних машин. Найбільш поширеною маркою вантажних автомобілів підприємства є ЗІЛ-131 (28 шт).

3. Із 33 наявних у лісгоспі вантажних лісовозів всі є віком більше 10 років і жодного більш новішого автомобіля. Переважна кількість тракторів мають строк служби більше 10 років (69,2%) також, проте є 3 трактори, які придбані підприємством за останні 5 років. Застарілий рухомий склад значно більше потребує ремонту, внаслідок чого трапляються простої в роботі та, в цілому, знижується ефективність використання автопарку підприємства. Отже, вантажний рухомий склад підприємства потребує оновлення. Проте, закупівля техніки у лісгоспі відбувається, в основному, за рахунок коштів державного бюджету України.

4. Кількість вантажної техніки у господарстві у поточному знизилася на 4,6 % у порівнянні із попереднім роком.

5. У попередньому році із 15,7 тис. днів, які техніка перебувала у господарстві, 9,7 тис. днів вона знаходилася в простої, що говорить про нерациональне використання вантажних автомобілів господарством. Більшість простоїв було пов'язане із вихідними 48,5%. Також, 37,1 % часу простоїв було викликано технічними причинами, зокрема з несправностями та поломками

автомобілів, які, в першу чергу, обумовлені застарілим рухомим складом лісгоспа.

6. Коефіцієнт технічної готовності машин автопарку є досить високим (0,74), що свідчить про те, що в цілому вантажною технікою, яка готова для виконання поставлених завдань підприємство забезпечене, а ремонті роботи виконуються вчасно і не є причинами зриву технологічного циклу. Проте, коефіцієнт використання транспорту є дуже низьким (0,34), що говорить про те, що техніка просто цілодобово простоює в справному стані. Підприємству доцільно раціоналізувати свій автопарк, можливо, продати або списати автомобілі, які, з якихось причин, неможливо використовувати на даний момент.

7. За допомогою наявного в лісгоспі лісовозного транспорту у 2020 році було перевезено 104,1 тис м³ лісоматеріалів у вигляді сортиментів. Вантажообіг лісовозного транспорту підприємства за рік склав 2417 тис м³ на 1 км шляху. В середньому за зміну один лісовоз перевозить 2974 м³ деревини на середню відстань – 23,2 км. Загалом, утримання та експлуатація лісовозного рухомого складу коштує підприємству 9717,9 тис. грн у рік, з них 55 % припадає на вартість паливно-мастильних матеріалів, 33,2 % – на заробітну плату, 10,3 % – на запчастини та 1,5 % на амортизаційні відрахування.

8. З загальної кількості машино-днів перебування у господарстві усіх тракторів, лише 38,6% часу трактори знаходилися у роботі, а решту часу були у простой. Простой тракторної техніки відбувалися у наслідок вихідних і святкових днів (46,8 %) та технічних причин (ремонт і ТО) (39,6 %). 9. Отже, 13,6% часу тракторна техніка простоювала у справному стані, що безпосередньо відобразилося на коефіцієнтах використання. Так, хоча коефіцієнт технічної готовності порівняно високий – 0,76, а коефіцієнт використання тракторного парку дуже низький – 0,40. Тобто, можемо зробити висновок, що надійність машино-тракторної техніки є високою. На нашу думку, значний час простою техніки знижує рентабельність роботи автоколони підприємства в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Автомобильные дороги: безопасность, экологические проблемы, экономика (российско-германский опыт) / Под ред. В.Н. Луканина, К.-Х. Ленца. М.: Логос, 2002. 624 с.
2. Андрианов Ю.С. Вывозка лесоматериалов самогружающимися автопоездами. Учеб. Пособие. Изд-во Мар ГГУ, 2000. 98с.
3. Бачурин, А.А. Анализ производственно хозяйственной деятельности автотранспортных организаций / Под ред. З.И. Аксеновой. М.: Академия, 2014. 313с.
4. Білоус М.М., Виговський А.Ю., Шовковий О.В. аналіз лісотранспортної логістики в умовах ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція». Современная научная идея. 2017. С. 46 – 50.
5. Великанов Д.П. Эффективность автомобильных транспортных средств и транспортной энергетики: Избранные труды. М.: Наука, 1989. 198 с.
6. Вельможин А.В., Гудков В.А. Основы теории транспортных процессов и систем: Учеб. пособие. Волгоград, 1992. 189 с.
7. Вельможин А.В., Гудков В.А., Сериков А.А. Эффективность транспортной услуги : учеб. пособие. М.:Горячая линия - Телеком, 2013. 560 с.
8. Виговський А. Ю., Білоус М. М. Автоматизовані способи оптимізації системи машин для лісозаготівель. Мир науки и инноваций. Иваново, 2015. Вип.2, Т.11. С23-26.
9. Вирко Н.П. Сухопутный транспорт леса. Минск, Вишэйм. Шк. 1987. 437с.
10. Гайдар М.О. Проектування лісовозних автомобільних доріг. Львів: Вища школа. Видавництво при львівському університеті, 1982. 232с.
11. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: Учеб. пособие. 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2015. 288 с.
12. Данилов А.Г., Козин Г.Л., Сморгон К.Л. Транспорт леса. Сухопутный транспорт леса. Красноярск : СибГТУ, 2007. 72 с.
13. ДП «Олевське лісове господарство». Офіційна сторінка. URL: <https://www.olevsklis.com.ua/>

14. Ефименко, А. Г., Ефименко В. П. Управление затратами автотранспортных предприятий. Вестн. Белорус. гос. эконом. ун-та. 2015. № 2. С. 29–33.

15. Корчагин В.А., Птицын Д.В. Расчет экономической эффективности внедрения новой техники на автотранспортных предприятиях. К. : Техника, 1980. 104 с.

16. Котелянцев В.И. Эффективность использования транспорта в сельском хозяйстве. М.: Колос, 1980. 302 с.

17. Любушин Н.П., Любушин Н.П., Лещева В.Б., Дьякова В.Г. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: учебное пособие для вузов. М.: Юнити-Дана, 2014. 471 с.

18. Макарова И.В., Хабибуллин Р.Г., Беляев Э.И. Повышение коэффициента технической готовности парка автомобильной техники средствами интеллектуализации транспортной системы. Фундаментальные исследования. 2013. № 10-2. С. 282-287.

19. Мигачев В.А., Обшивалкин М.Ю. Критерии и оценка эффективности подвижного состава автомобильного транспорта. Актуальные проблемы эксплуатации автотранспортных средств : Сб.материалов Международной научно-практической конференции, ноябрь 2007. Владимир: ВлГУ, 2007. С. 76-79.

20. Мовчан І.Б., Собко Ю.М. Проектування автомобільних доріг: навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 116 с.

21. Нестеренко И.С. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса: Учеб. пособие. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2006. 108 с.

22. Пенынин Н.В. Эффективность и качество как фактор конкурентоспособности услуг на автомобильном транспорте: монография. Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. 224 с.

23. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта : сборник лабораторных работ. Ч. 1. / сост. В.А. Мигачев. Ульяновск: УлГТУ, 2010. 51 с.

24. Сологуб Д.М. Грузовые автомобильные перевозки. Ч.1. Основы теории транспортного процесса. Киев, 1997. 180 с.
25. Сухопутный транспорт леса / под ред. В.И. Алябьева. М. : Лесн. пром-сть, 1990. 416 с.
26. Телушкина, Е. К. Организационно-экономические методы повышения эффективности функционирования транспортно-технологического комплекса: автореф. канд. экон. наук : 08.00.05. Москва, 2013. 171 с
27. Техническая эксплуатация автомобилей : Учебник для вузов / Под ред. Е.С. Кузнецова. М.: Наука, 2001. 535 с.
28. Технология и организация лесопользования/ Ларионов Л.А. др. М.: Лесная пром-сть, 1990. 496 с.
29. Транспорт леса. Сухопутный транспорт: учебник / Э.О. Салминен, и др. М.: Академия, 2009. 368 с.
30. Транспорт леса / Силуков Ю.Д. и др. учебник для техникумов. М.: Лесн. пром-сть.
31. Трихунов М.В. Транспортное производство в условиях рынка : учеб. пособие. М.: Транспорт, 2013. 255 с.
32. Туревский, И.С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт): учебник. Москва: Форум: Инфра-М, 2017. 287 с.
33. Хасанов Р.Х. Основы технической эксплуатации автомобилей: Учебное пособие. Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. 193 с.
34. Хегай Ю.А., Рындина К.С., Бобровский Г.В. Организация труда работников автомобильного транспорта. Теория и практика общественного развития. 2014. №18. с. 66-69.
35. Шаин В.А., Соколов А.П. Совершенствование международных автомобильных перевозок древесины. Актуальные проблемы лесного комплекса: сб. науч. ст. Брянск: Брян.гос. инж.-технол. акад., 2014. № 40. С. 35-38
36. Шелгунов Ю.В., Горюнов А.К., Ярцев В.В., Лесоэксплуатация и транспорт леса: учебник для вузов. М.: Лесн. Пром-сть, 1989. 520с.

37. Шпильман Т.М., Стрельникова Л.М., Горбачев С.В. Экономика автотранспортного предприятия: учебное пособие. Оренбург: ОГУ. 2014 142 с.

38. Яковлева Е.А., Козловская Э.А. Оценка экономической эффективности деятельности предприятия: вопросы управления стоимостью: учеб. пособие. Федеральное государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет», 2013. 211 с.

39. Arce J.E., Carnieri C., Sanquetta C.R., Filho A.F. A forest-level bucking optimization system that considers customer's demand and transportation costs. *Forest Science*. 2002. Vol. 48(3). P. 492–503.

40. Gerasimov Y., Sokolov A., Siounev V. Optimization of industrial and fuel wood supply chain associated with cut-tolength harvesting. *Systems. Methods. Technologies*. 2011. № 3(11). P. 118-124.

41. Nurminen T., Heinonen J. Characteristics and time consumption of timber trucking in Finland. *Silva Fennica*. 2007. Vol. 41(3). P. 471–487.