

Міністерство освіти і науки України
Чернігівський національний технологічний університет
Навчально-науковий інститут механічної інженерії,
технологій та транспорту

Особливості ТО та експлуатації спеціалізованого автомобільного транспорту

до виконання практичних робіт
з дисципліни “Особливості технічного обслуговування та
експлуатації спеціалізованого автомобільного транспорту”
для студентів за спеціальністю
274 “Автомобільний транспорт”

Затверджено
на засіданні кафедри
“Автомобільного
транспорту та
галузевого
машинобудування”
Протокол № 1
від 30.08.2019 р.

Чернігів ЧНТУ 2019

Особливості ТО та експлуатації спеціалізованого автомобільного транспорту. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни “Особливості технічного обслуговування та експлуатації спеціалізованого автомобільного транспорту” для студентів за спеціальністю 274 “Автомобільний транспорт” усіх форм навчання / Укл.: Кальченко В.В., Пасов Г.В., Венжега В.І. – Чернігів: ЧНТУ, 2019. – 17 с.

Укладачі:

Кальченко Володимир Віталійович
доктор технічних наук, професор
Пасов Геннадій Володимирович
кандидат технічних наук, доцент
Венжега Володимир Іванович
кандидат технічних наук, доцент

Відповідальний за випуск:

Кальченко В.І., завідувач кафедри,
доктор технічних наук, професор

Рецензент:

Следнікова О.С., кандидат технічних наук,
доцент кафедри “Автомобільний
транспорт та галузеве машинобудування ”
Чернігівського національного
технологічного університету

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Мета дисципліни – надання студентам мінімальних знань і вмінь, необхідних для аналізу особливостей конструкцій, технічного обслуговування і ремонту функціональних елементів спеціалізованого рухомого складу автомобільного транспорту (СРС АТ).

Задачі викладання дисципліни – освоєння особливостей елементів конструкції спеціалізованого рухомого складу автомобільного транспорту, набуття навичок аналізу особливостей конструкцій елементів спеціалізованого рухомого складу.

Перелік знань, вмінь, навичок після викладання дисципліни – вивчення особливостей конструкцій, технічне обслуговування і ремонт функціональних елементів СРС АТ.

Суть дисципліни – викладаються відомості щодо особливостей конструкцій, технічного обслуговування і ремонту функціональних елементів СРС АТ.

ВВЕДЕННЯ

Застосування спеціалізованого рухомого складу автомобільного транспорту дозволяє підвищити ефективність галузі і поліпшити якість обслуговування населення нашої країни.

СРС АТ в основному здійснюється шляхом обладнання базових автомобілів, причепів і напівпричепів спеціальними кузовами і пристроями, що дозволяють перевозити різні види вантажів (сипучі, рідкі, довгомірі, великовагові, будівельні конструкції, швидкопсувні та інші) і механізувати вантажно-розвантажувальні операції. Деякі ж види цього рухомого складу виробляються на спеціальних шасі (наприклад, автомобілі-самоскиди великої вантажопідйомності). Багато спеціалізованих автомобілів і автопоїзда мають шасі підвищеної прохідності або буксируються повноприводними автомобілями-тягачами.

Ефективність застосування спеціалізованого рухомого складу так само, як і інших автомобілів, у значній мірі залежить від правильного його вибору для визначеного виду вантажу та умов експлуатації.

Ціль практичних робіт з дисципліни полягає в тому, щоб – ознайомити майбутніх фахівців автотранспортних підприємств і організацій з конструкціями спеціалізованого рухомого складу і його експлуатаційними властивостями.

До СРС АТ відносяться автомобілі і автопоїзди, пристосовані для перевезення одного або декількох однорідних вантажів і обладнані різними пристосуваннями і пристроями, що забезпечують схоронність вантажів, механізацію вантажно-розвантажувальних робіт і ефективно їхнє

використання в різних дорожніх і кліматичних умовах.

Широке застосування спеціалізованого рухомого складу дозволяє більш успішно вирішувати основну задачу – підвищення якості, та ефективності роботи. Показниками якості та ефективності роботи вантажного автомобільного транспорту є задоволення потреб усіх галузей виробництва в перевезеннях вантажів при повній їхній схоронності і високій швидкості доставки при найменших транспортних витратах.

Виробникам автомобілів приходится в даний час не розподіляти, а продавати свою продукцію в умовах падіння попиту і конкурентної боротьби з імпортними зразками автомобільної техніки.

Якщо звернутися до закордонного досвіду, то, наприклад, у США, великий відсоток у загальному випуску вантажних автомобілів щорічно займають шасі без кузова. Великі автомобільні концерни (“Дженерал Моторс”, “Форд”, “Крайслер”, “Интернейшенел”), вважають економічно недоцільним освоювати на своїх швидкісних конвеєрах випуск різноманітних типів спеціалізованих кузовів і устаткування, що, як правило, виготовляються дрібними серіями і досить широкої номенклатури. Виробництво різноманітних типів спеціалізованих кузовів організовано на невеликих кузовобудівельних заводах, що дозволяє гнучко реагувати на умови експлуатації, що постійно змінюються, і поставляти споживачам тільки ті СРС АТ, які вони замовляють. Прицепобудівельні заводи (фірми) за кордоном це, в основному, порівняно невеликі промислові підприємства, хоча є і великі прицепобудівельні фірми, такі як “Трейл Мобил” (США), “Фрюхауф” (Франція) та інші.

1 ПРАКТИЧНА РОБОТА №1

Машина для утримання міських доріг у літній період

1.1 Мета роботи

Вивчити конструкцію та особливості технічної експлуатації машин для утримання міських доріг у літній час.

1.2 Загальні відомості

Машина для утримання міських доріг у літній період включають: підметально-прибиральні та поливально-миючі машини, а також тротуароприбиральні машини з підметально-прибиральними пристроями. До цієї групи також відносяться машини для очищення водостічних мереж: ілососні машини, а також машини для очищення каналізаційних мереж, які як правило використовуються тільки в літній час.

1.3 Завдання

1. Вивчити конструкцію, принцип роботи та особливості технічної експлуатації запропонованого технічного засобу.
2. Виконати індивідуальне завдання.

1.4 Індивідуальне завдання

Описати особливості конструкції, принцип роботи та особливості технічної експлуатації запропонованого технічного засобу, який наведений у таблиці 1.1.

Вид спеціалізованого транспортного складу для завдання вибираються по таблиці 1.1 згідно заданого викладачем варіанту.

Таблиця 1.1 – Вихідні дані для виконання завдання

№ варіанту	Спеціалізований рухомий склад
1	2
1	Підметально-прибиральні машини
2	Поливально-миючі машини
3	Ілососні машини
4	Машина для прочистки водопровідних та фекальних мереж

Продовження таблиці 1.1

1	2
5	Підметально-прибиральні машини
6	Поливально-миючі машини
7	Ілососні машини
8	Машини для прочистки водопровідних та фекальних мереж
9	Підметально-прибиральні машини
10	Поливально-миючі машини
11	Ілососні машини
12	Машини для прочистки водопровідних та фекальних мереж
13	Підметально-прибиральні машини
14	Поливально-миючі машини
15	Ілососні машини
16	Машини для прочистки водопровідних та фекальних мереж
17	Підметально-прибиральні машини
18	Поливально-миючі машини
19	Ілососні машини
20	Машини для прочистки водопровідних та фекальних мереж
21	Підметально-прибиральні машини
22	Поливально-миючі машини
23	Ілососні машини
24	Машини для прочистки водопровідних та фекальних мереж
25	Підметально-прибиральні машини
26	Поливально-миючі машини
27	Ілососні машини
28	Машини для прочистки водопровідних та фекальних мереж
29	Підметально-прибиральні машини
30	Поливально-миючі машини

2 ПРАКТИЧНА РОБОТА №2

Машини для утримання міських доріг у зимовий період

2.1 Мета роботи

Вивчити конструкцію та особливості технічної експлуатації машин для утримання міських доріг у зимовий час.

2.2 Загальні відомості

Машини для утримання міських доріг у зимовий період включають: плужно-щіткові та роторні снігоочищувачі, розподільвачі технологічних матеріалів, сковувачі твердого снігу, снігонавантажувачі, а також тротуароприбиральні машини, які оснащені плужно-щітковими, розподільчими та роторними снігоочищувальними пристроями.

2.3 Завдання

1. Вивчити конструкцію, принцип роботи та особливості технічної експлуатації запропонованого технічного засобу.
2. Виконати індивідуальне завдання.

2.4 Індивідуальне завдання

Описати особливості конструкції, принцип роботи та особливості технічної експлуатації запропонованого технічного засобу, який наведений у таблиці 2.1.

Вид спеціалізованого транспортного складу для завдання вибираються по таблиці 2.1 згідно заданого викладачем варіанту.

Таблиця 2.1 – Вихідні дані для виконання завдання

№ варіант у	Спеціалізований рухомий склад	
	1	2
1	Плужно-щітковий снігоочищувач	
2	Розподільники технологічних матеріалі	
3	Сковувачі твердого снігу	
4	Снігонавантажувачі	
5	Роторні снігоочищувачі	

Продовження таблиці 2.1

1	2
6	Універсальна притиральна машина
7	Плужно-щітковий снігоочищувач
8	Розподільники технологічних матеріалі
9	Сковувачі твердого снігу
10	Снігоавантажувачі
11	Роторні снігоочищувачі
12	Універсальна притиральна машина
13	Плужно-щітковий снігоочищувач
14	Розподільники технологічних матеріалі
15	Сковувачі твердого снігу
16	Снігоавантажувачі
17	Роторні снігоочищувачі
18	Універсальна притиральна машина
19	Плужно-щітковий снігоочищувач
20	Розподільники технологічних матеріалі
21	Сковувачі твердого снігу
22	Снігоавантажувачі
23	Роторні снігоочищувачі
24	Універсальна притиральна машина
25	Плужно-щітковий снігоочищувач
26	Розподільники технологічних матеріалі
27	Сковувачі твердого снігу
28	Снігоавантажувачі
29	Роторні снігоочищувачі
30	Універсальна притиральна машина

3 ПРАКТИЧНА РОБОТА №3

Машина для збирання та транспортування твердих та рідких побутових відходів

3.1 Мета роботи

Вивчити конструкцію та особливості технічної експлуатації машин для збирання твердих та рідких побутових відходів.

3.2 Загальні відомості

До машин для збирання та транспортування побутових відходів відносять машини для збирання та вивозу твердих відходів та машини для збирання та вивозу рідких побутових відходів. До першої групи відносять сміттевозні машини загального призначення та сміттевозні машини спеціального призначення.

3.3 Завдання

1. Вивчити конструкцію, принцип роботи та особливості технічної експлуатації запропонованого технічного засобу.
2. Виконати індивідуальне завдання.

3.4 Індивідуальне завдання

Описати особливості конструкції, принцип роботи та особливості технічної експлуатації запропонованого технічного засобу, який наведений у таблиці 3.1.

Вид спеціалізованого транспортного складу для завдання вибираються по таблиці 3.1 згідно заданого викладачем варіанту.

Таблиця 3.1 – Вихідні дані для виконання завдання

№ варіанту	Спеціалізований рухомий склад
1	2
1	Сміттевозні машини загального призначення
2	Сміттевозні машини спеціального призначення
3	Машина для збирання та вивозу рідких побутових відходів
4	Сміттевозні машини загального призначення

Продовження таблиці 3.1

1	2
5	Сміттевозні машини спеціального призначення
6	Машини для збирання та вивозу рідких побутових відходів
7	Сміттевозні машини загального призначення
8	Сміттевозні машини спеціального призначення
9	Машини для збирання та вивозу рідких побутових відходів
10	Сміттевозні машини загального призначення
11	Сміттевозні машини спеціального призначення
12	Машини для збирання та вивозу рідких побутових відходів
13	Сміттевозні машини загального призначення
14	Сміттевозні машини спеціального призначення
15	Машини для збирання та вивозу рідких побутових відходів
16	Сміттевозні машини загального призначення
17	Сміттевозні машини спеціального призначення
18	Машини для збирання та вивозу рідких побутових відходів
19	Сміттевозні машини загального призначення
20	Сміттевозні машини спеціального призначення
21	Машини для збирання та вивозу рідких побутових відходів
22	Сміттевозні машини загального призначення
23	Сміттевозні машини спеціального призначення
24	Машини для збирання та вивозу рідких побутових відходів
25	Сміттевозні машини загального призначення
26	Сміттевозні машини спеціального призначення
27	Машини для збирання та вивозу рідких побутових відходів
28	Сміттевозні машини загального призначення
29	Сміттевозні машини спеціального призначення
30	Машини для збирання та вивозу рідких побутових відходів

4 ПРАКТИЧНА РОБОТА №4

Машини для ремонту міських доріг

4.1 Мета роботи

Вивчити конструкцію та особливості технічної експлуатації машин для ремонту міських доріг.

4.2 Загальні відомості

Машини для ремонту доріг можна розподілити на машини для ремонту доріг та відновлення асфальтобетонного покриття, машини для маркування дорожнього покриття.

4.3 Завдання

1. Вивчити конструкцію, принцип роботи та особливості технічної експлуатації запропонованого технічного засобу.
2. Виконати індивідуальне завдання.

4.4 Індивідуальне завдання

Описати особливості конструкції, принцип роботи та особливості технічної експлуатації запропонованого технічного засобу, який наведений у таблиці 4.1.

Вид спеціалізованого транспортного складу для завдання вибираються по таблиці 4.1 згідно заданого викладачем варіанту.

Таблиця 4.1 – Вихідні дані для виконання завдання

№ варіанту	Спеціалізований рухомий склад
1	2
1	Машини для ремонту, регенерації асфальтобетонного покриття
2	Машини для розігріву асфальтобетонного покриття
3	Машини для фрезерування розогрітого асфальтобетонного покриття
4	Ремонттери та обладнання для поточного ремонту доріг
5	Машини для залагодження тріщин та ремонту швів
6	Машини для транспортування та розподілу бітуму

Продовження таблиці 4.1

1	2
7	Машини для розподілу щеня, транспортування та укладки бітумних шламів
8	Машини для руйнування дорожніх покриттів, риття ям та ремонту бордюру
9	Машини для маркування покриття фарбами
10	Машини для маркування термопластичними матеріалами та комбіновані машини
11	Машини для ремонту, регенерації асфальтобетонного покриття
12	Машини для розігріву асфальтобетонного покриття
13	Машини для фрезерування розогрітого асфальтобетонного покриття
14	Ремонттери та обладнання для поточного ремонту доріг
15	Машини для залагодження тріщин та ремонту швів
16	Машини для транспортування та розподілу бітуму
17	Машини для розподілу щеня, транспортування та укладки бітумних шламів
18	Машини для руйнування дорожніх покриттів, риття ям та ремонту бордюру
19	Машини для маркування покриття фарбами
20	Машини для маркування термопластичними матеріалами та комбіновані машини
21	Машини для ремонту, регенерації асфальтобетонного покриття
22	Машини для розігріву асфальтобетонного покриття
23	Машини для фрезерування розогрітого асфальтобетонного покриття
24	Ремонттери та обладнання для поточного ремонту доріг
25	Машини для залагодження тріщин та ремонту швів
26	Машини для транспортування та розподілу бітуму
27	Машини для розподілу щеня, транспортування та укладки бітумних шламів
28	Машини для руйнування дорожніх покриттів, риття ям та ремонту бордюру
29	Машини для маркування покриття фарбами
30	Машини для маркування термопластичними матеріалами та комбіновані машини

5 ПРАКТИЧНА РОБОТА №5

Машини технічних служб

5.1 Мета роботи

Вивчити конструкцію та особливості технічної експлуатації машин технічних служб.

5.2 Загальні відомості

До машин технічних служб відносяться: аварійні машини, аварійно-ремонтні машини, оперативні машини, автовишки та машини допоміжного призначення.

5.3 Завдання

1. Вивчити конструкцію, принцип роботи та особливості технічної експлуатації запропонованого технічного засобу.
2. Виконати індивідуальне завдання.

5.4 Індивідуальне завдання

Описати особливості конструкції, принцип роботи та особливості технічної експлуатації запропонованого технічного засобу, який наведений у таблиці 5.1.

Вид спеціалізованого транспортного складу для завдання вибираються по таблиці 5.1 згідно заданого викладачем варіанту.

Таблиця 5.1 – Вихідні дані для виконання завдання

№ варіанту	Спеціалізований рухомий склад
1	2
1	Аварійні машини для водопровідних мереж
2	Аварійні машини для газових мереж
3	Аварійні машини для трамвайно-тролейбусних машин
4	Аварійно-ремонтні машини для електромереж
5	Аварійно-ремонтні машини для тепломереж та котельних
6	Аварійні машини для водопровідних мереж

Продовження таблиці 5.1

1	2
7	Аварійні машини для газових мереж
8	Аварійні машини для трамвайно-тролейбусних машин
9	Аварійно-ремонтні машини для електромереж
10	Аварійно-ремонтні машини для тепломереж та котельних
11	Аварійні машини для водопровідних мереж
12	Аварійні машини для газових мереж
13	Аварійні машини для трамвайно-тролейбусних машин
14	Аварійно-ремонтні машини для електромереж
15	Аварійно-ремонтні машини для тепломереж та котельних
16	Аварійні машини для водопровідних мереж
17	Аварійні машини для газових мереж
18	Аварійні машини для трамвайно-тролейбусних машин
19	Аварійно-ремонтні машини для електромереж
20	Аварійно-ремонтні машини для тепломереж та котельних
21	Аварійні машини для водопровідних мереж
22	Аварійні машини для газових мереж
23	Аварійні машини для трамвайно-тролейбусних машин
24	Аварійно-ремонтні машини для електромереж
25	Аварійно-ремонтні машини для тепломереж та котельних
26	Аварійні машини для водопровідних мереж
27	Аварійні машини для трамвайно-тролейбусних машин
28	Аварійно-ремонтні машини для електромереж
29	Аварійно-ремонтні машини для тепломереж та котельних
30	Аварійні машини для водопровідних мереж

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Автомобили – самосвалы. / Белокуров В.Н. и др./ М. Машиностроение, 1987. – 216 с.
2. Автомобили. Специальный подвижной состав. / Высоцкий М.С. и др./ Мн. Выш. шк., 1989. – 240 с.
3. Автомобильные транспортные средства. / Великанов Д.П. и др./ М. Транспорт, 1977. – 326 с.
4. Аксенюк П.В. Многоосные автомобили. М. Машиностроение, 1989. – 280 с.
5. Богатырев А.В. и др. Автомобили / Богатырев А.В., Есеновский-Лашков Ю.К., Насоновский М.Л., Чернышев В.А. Под ред. Богатырева А.В. – М.: КолосС, 2004. – 496 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
5. Вахламов В.К. Автомобили: Конструкция и элементы расчета. М. Академия, 2006. – 480 с.
6. Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции. М. Академия, 2008. – 528 с.
7. Вахламов В.К. Автомобили: Эксплуатационные свойства. М. Академия, 2006. – 240 с.
8. Додонов Б.П., Лифанов В.А. Грузоподъемные и транспортные устройства. М. Машиностроение, 1990. – 248 с.
9. Желгунов Ю.В. и др. Машины и оборудование лесозаготовок, лесосплавов и лесного хозяйства. М. Лесная промышленность, 1982. – 520 с.
10. Коротоношко Н.И. Автомобили высокой проходимости. М. Машгиз, 1957. – 229 с.
11. Краткий автомобильный справочник. М. Транспорт, 1982. – 464 с.
12. Краткий автомобильный справочник. М. Транспорт, 1985. – 220 с.
13. Краткий автомобильный справочник. Том 2. Грузовые автомобили. /Кисуленко Б.В. и др./ М. Финпол, 2004. – 667 с.
14. Краткий автомобильный справочник. Том 4. Специальные и специализированные автотранспортные средства. Часть 1. / Грифф М.И. и др./ М. Автотранспорт, 2004. – 448 с.
15. Краткий автомобильный справочник. Том 4. Специальные и специализированные автотранспортные средства. Часть 2. / Грифф М.И. и др./ М. Автотранспорт, 2005. – 472 с.
16. Кто есть кто на рынке спецтехники. Выпуск № 9, 2009-2010. Международный ежегодник. – 160 с.
17. Машины для городского хозяйства. / Карабан Г.Л. и др./ М. Машиностроение, 1988. – 272 с.
18. Павловский Я. Автомобильные кузова. М. Машиностроение, 1977.

– 544 с.

19. Пожарная техника. / Безбородько М.Д./ М. Академия МЧС России, 2004. – 550 с.

20. Специальный автомобильный подвижной состав (для топлив, масел и специальных жидкостей). Справочник. / Рыбаков К.В. и др./ М. Транспорт, 1982. – 175 с.

Перелік посилань

1. Бурков М.С. Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта. – М.: Транспорт, – 1979. – 296 с.

2. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів. У 3 кн. Кн. 1. Теоретичні основи. Технологія: Підручник / Канарчук В.Є., Лудченко О.А., Чигринець А.Д. – К.: Вища школа, – 1994. – 342 с.

3. Канарчук В.Е., Чигринець А.Д. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортных средств. Книга 3 – К.: Вища школа, – 1992. – 495 с.

4. Якобашвили А.М., Олитский В.С., Цеканович А.Л. Специализированный подвижной состав для грузовых автомобильных перевозок. – М.: Транспорт, – 1988. – 224 с.

5. Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. – Київ – 1998. – 16 с.

6. Кузнецов Е.И., Муханов С.А. Транспортные прицепы и полуприцепы. – М.: Воениздат. 1981. – 191 с.

7. Коваленко А.Г., Темботов А.Б., Тугусов Е.В., Кубатов Н.А. Техническое обслуживание и ремонт специализированного подвижного состава. Учебное пособие / – М.: МАДИ, – 1986. – 82 с.

8. Автомобили: Машины большой единичной мощности: Учеб. пособие / Высоцкий М.С., Гришкевич А.И., Зотов А.В. и др.; Под ред. Высоцкого М.С., Гришкевича А.И. – Мн.; Высш. шк., 1989. – 160 с.

9. Полноприводные автомобили КраЗ. Малышев А.А., Круговой В.М., Румшевич И. Н.; Транспорт, 1975. – 304 с.

ЗМІСТ

Стор

Загальні положення	3
Введення	3
1 Практична робота № 1. Машини для утримання міських доріг у літній час	5
2 Практична робота №2. Машини для утримання міських доріг у зимовий час	7
3 Практична робота №3. Машини для збирання та транспортування твердих та рідких побутових відходів	9
4 Практична робота №4. Машини для ремонту міських доріг	18
5 Практична робота №5. Машини технічних служб	23
Рекомендована література	28
Перелік літератури	29