



ДУБЛЕТ

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ
(ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)

А.Ю. Измайлов

**ТРАНСПОРТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

21-00195

2020

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ
(ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)**

А.Ю. Измайлов

**ТРАНСПОРТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА**

Учебное пособие

**МОСКВА
2020**

УДК 656
ББК 39.1

ISBN 978-5-94600-039-0

Транспортные технологии для агропромышленного комплекса. М.: ВИМ. 2020. 232 с.

Измайлов А.Ю. (Учебное пособие для подготовки бакалавров, магистров и аспирантов высших сельскохозяйственных учебных заведений и научных учреждений, осуществляющих образовательную деятельность).

В учебном пособии проанализированы российские и зарубежные транспортные и погрузочно-разгрузочные системы, основные задачи в области сельскохозяйственного транспорта и пути их решения, перспективные технологии и транспортные средства, особенности грузовых автомобилей высокой проходимости для транспортного обеспечения сельскохозяйственного производства, база данных транспортных и погрузочно-разгрузочных средств.

Учебное пособие предназначено для высших учебных заведений и научных учреждений. Рекомендовано использовать при подготовке бакалавров, магистров, аспирантов высших сельскохозяйственных учебных заведений и научных учреждений, осуществляющих образовательную деятельность.

Рецензент:

доктор технических наук, профессор Н.В. Алдошин

© ФБГНУ ФНАЦ ВИМ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
Глава 1. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	9
1.1. Транспортное обеспечение сельскохозяйственного производства.....	9
1.2. Стратегия транспортного обеспечения сельского хозяйства	19
1.3. Типаж и структура грузовых автомобилей на период до 2020 г.	36
1.4. Параметры системы транспортных средств и концепция развития	45
Глава 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА	55
2.1. Транспортные средства со сменными кузовами сельскохозяйственного назначения	55
2.2. Перспективные технологии транспортного обеспечения сельского хозяйства	59
2.3. Оптимизация потребности транспортных средств в уборочно-транспортном комплексе	67
2.4. Обоснование системы транспортного обслуживания уборочных машин с перегрузкой материала	76
2.5. Оптимизация параметров ВИМЛИФТ при выполнении транспортных работ	82
2.6. Оптимизация уборочно-транспортного процесса уборки зерновых культур с использованием накопителей	94

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 3. СОЗДАНИЕ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ВЫСОКОЙ ПРОХОДИМОСТИ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	103
3.1. Анализ тенденций использования автомобильного транспорта высокой проходимости в сельском хозяйстве	103
3.2. Исследование опыта создания грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения.....	105
3.3. Проведение критериального анализа для обоснования технологических и конструктивных параметров создаваемого автомобиля.....	115
3.4. Разработка агротехнических, технологических и технических требований	125
3.5. Разработка рекомендаций по использованию автомобиля сельскохозяйственного назначения с колесной формулой 4x4 и грузоподъемностью 5–6 т	134
3.6. Разработка предложений о внесении изменений в Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства (Систему технологий) с учетом функциональных возможностей создаваемого автомобиля	144
3.7. Обоснование конструктивных параметров в техническом задании на автомобиль	171
3.8. Проведение расчетных исследований опытного образца автомобиля Урал-432091 и сравнительный анализ с используемыми в сельском хозяйстве автомобилями	176
3.9. Разработка технических решений и изготовление опытного образца автомобиля Урал-432091	184
3.10. Разработка программы-методики испытаний опытного образца автомобиля и анализ результатов экспериментальных исследований	189

3.11. Проведение расчетных исследований себестоимости автомобиля Урал-432091	204
3.12. Расчет ориентировочной стоимости владения автомобилем Урал-432091	209
 ГЛАВА 4. БАЗА ДАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ СРЕДСТВ	 215
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	223
ЛИТЕРАТУРА	227