

Для уменьшения негативного воздействия ходовых систем транспортных средств в сельских территориях на почвенный грунт, сохранения экологии необходимо оснастить автомобили соответствующими колесами или предусмотреть дополнительные технические решения, которые приспособлены для передвижения по поверхностям различных сред, по снегу, суше, так по болотам. Также к возможному уменьшению удельного давления между колесом и дорогой, можно добиться путем подбора типа и профиля шины регулирования давления в шинах, путем увеличения числа осей автомобиля.

### **Библиографический список**

1. Ондар, А. М. Анализ транспортной инфраструктуры для социального развития сельских территорий Республики Тыва [Текст] / А. М. Ондар // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. - 2017. - Вып. №3. - С. 39-43.

2. Рекомендации по адаптации сельского хозяйства Республики Тыва к изменению климата. – Красноярск: WWF России, Oxfam-GB, Убсунурский международный центр биосферных исследований под эгидой СО РАН и Правительства Республики Тыва: «Город» 2011г. - 66 с.

3. Ондар, А. М. Особенности методики обоснования удельного давления ходовых систем на грунт в типовых районах Республики Тыва [Текст] / А. М. Ондар // Сборник статей, М. - Издательство РГАУ-МСХА, 2019. – С. 466-469.

4. Левшин, А. Г. Моделирование колесного движителя на основе методов теории подобия и размерностей [Текст] / А. Г. Левшин, А. А. Левшин, А. М. Ондар // Доклады ТСХА: Сборник статей. – Вып. 292. – Ч. I. – М.: Изд-во РГАУ - МСХА. - 2020. - С. 280-284.

5. ГОСТ 26955 – 86. Техника сельскохозяйственная мобильная. Нормы воздействия движителей на почву. – Введ. 1986-07-14. – М.: Издательство стандартов, 1986.

6. ГОСТ 58656 – 2019. Техника сельскохозяйственная мобильная. Методы определения воздействия движителей на почву. – Введ. 2020-08-01. – М.: Издательство стандартов, 2019.

УДК 631.3

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕВОЗКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ. ЧАСТЬ 1**

*Асадов Джабир Гусейн Оглы, д.т.н., профессор кафедры тракторов и автомобилей ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Позняк Владислав Валерьевич, аспирант кафедры тракторов и автомобилей ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация:** В данной работе представлено направление в разработке концептуальных положений, методических и практических рекомендаций по развитию системы транспортного обслуживания агропромышленных интегрированных формирований. Также в работе представлена Семантическая схема доставки сельхозпродукции с поля к потребителю через временный пункт хранения, позволяющая достигнуть сокращения себестоимости производства сельхозпродукции.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, автомобильный транспорт, уборочные процессы, транспортировку сельскохозяйственных грузов.

Любое производство связано с переработкой исходных ресурсов в конечный продукт. Поскольку места производства и потребления ресурсов и продукции в целом не совпадают, объективно необходимо перемещать в пространстве значительные объемы грузов, транспортные расходы которых могут существенно повлиять на рост стоимости производимой продукции и ее конкурентоспособность [1].

В то же время оценка современных тенденций развития экономических сегментов в аграрном секторе свидетельствует о том, что роль транспортных услуг для процессов сельхозпроизводителей возрастает прямо пропорционально увеличению концентрации и масштабов производства, а также уровня территориальной разбросанности.

Характерный для последнего периода процесс развития агропромышленной интеграции и формирования интегрированных структур холдингового типа объективно возродил интерес к формированию рациональной системы транспортного обеспечения, проблем и решений по минимизации затрат на транспортировку сельскохозяйственных товаров [2]. Однако, несмотря на значительное количество исследований по развитию транспортного обеспечения деятельности фермеров, многие теоретические и методологические вопросы, касающиеся повышения эффективности процессов формирования и использования автопарка в аграрном секторе в современных условиях, до сих пор полностью не изучены, а некоторые положения являются спорными.

Целью данной работы является разработка концептуальных положений, методических и практических рекомендаций по развитию системы транспортных услуг для агропромышленных интегрированных подразделений.

Современный уровень развития компьютерных технологий и информационных систем создает предпосылки для формирования современной системы управления нагрузкой в частности отдельных функций управления с выделением двух основных блоков: автоматизация плановых расчетов, связанных с созданием и использованием автопарка, и учет транспортных средств.

С внедрением технологий управления движением на базе ГЛОНАСС / GPS можно обеспечить эффективный контроль за работой автопарка компании за счет автоматизации логистики и технологий спутникового слежения.

Высокая сезонность, короткие сроки уборки и неудовлетворительное техническое состояние большинства автомобилей создают серьезные проблемы при транспортировке сельхоз продукции от комбайна на склад. Для обеспечения эффективного управления транспортными процессами при транспортировке сельхозпродукции необходимо использовать научные основы оптимизации транспортных потоков, установить резервы снижения затрат в системе «поле - транспорт - хранение», учитывающие динамику протекающих процессов и исходную информацию [3].

Несмотря на значительный объем работы по этой теме, в настоящее время существуют возможности для повышения эффективности транспортных средств, улучшения организации, планирования и управления транспортным процессом. В большинстве работ предлагаются различные способы транспортировки

сельхозпродукции, используя за основу достаточно устаревшие моделирование автомобильным транспортом. Однако если улучшить организацию сельхозтоваропроизводителей, использовать новые методы расчетов, внедрить в этот вид транспорта новые технологии на базе ГЛОНАСС, то прямые автомобильные перевозки станут дешевле и эффективнее.

В последние годы общее количество комбайнов в парке значительно сократилось, увеличилась доля неисправных комбайнов или тех, кто едва задействован в сборе сельскохозяйственной продукции. Парк комбайнов стареет, время средней загрузки комбайнов увеличивается, что приводит к увеличению сроков уборки урожая и, как следствие, убыткам сельскохозяйственной продукции.

Однако это естественный процесс, ведь закупленное в хозяйствах современные машины имеют значительно более высокую производительность. Это подтверждается тем, что количественное уменьшение комбайнов не привело к уменьшению посевных площадей. Таким образом, использование современных методов расчета объемов транспорта и повышение эффективности работы транспортных средств будет способствовать решению такой задачи, как обеспечение сохранности собранного урожая до хранилища и дальнейшей обработки и хранения сельскохозяйственной продукции после сбора урожая [2]. Таким образом, процесс послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции в современных условиях следует рассматривать как единое целое с процессом сбора и транспортировки сельскохозяйственной продукции, поскольку это единый производственный процесс.

Для решения задачи по повышению эффективности эксплуатации автотранспортных средств, сохранности собранной сельхоз продукции и доведения её до товарного вида, во время уборочной кампании для транспортировки мы предлагаем использовать двухэтапную схему перевозки с поля к потребителю, представленную на рисунке 1, где потребителем может быть любое хранилище, элеватор, завод по переработке продукции:

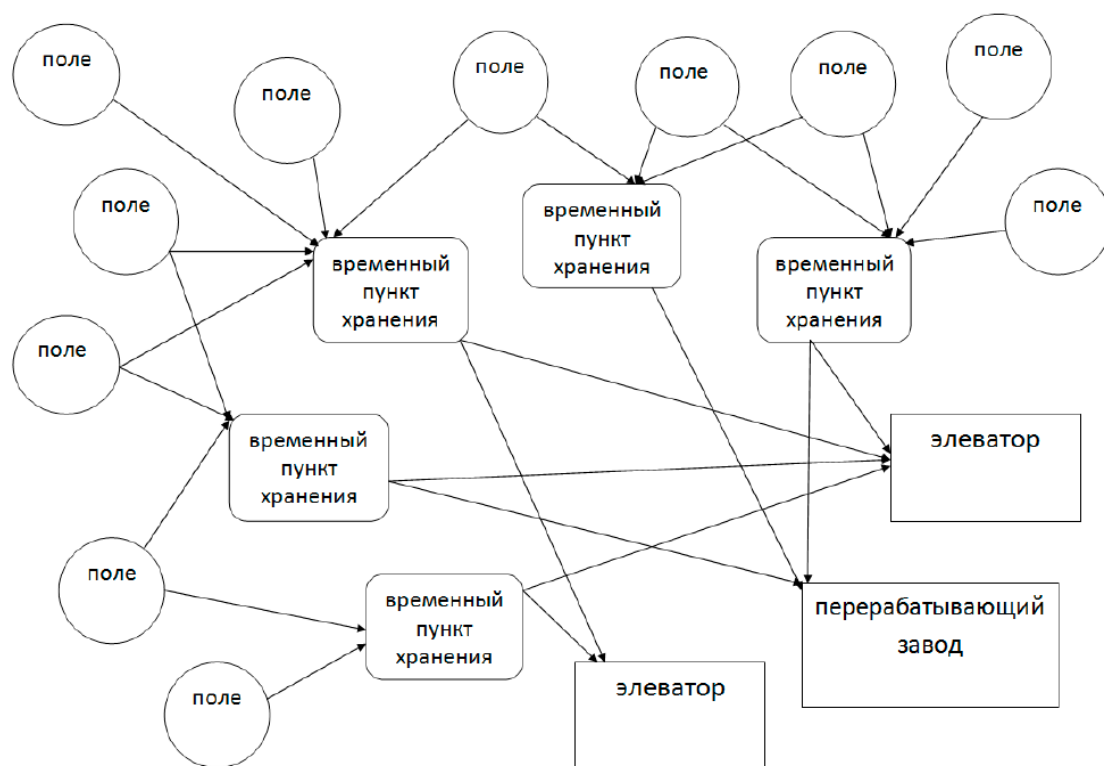
- на первом этапе, сельхоз продукцию перевозят автотранспортом с поля на временный пункт хранения;

- на втором этапе, с временного пункта хранения сельхоз продукцию доставляют потребителю

На первом этапе малотоннажные грузовые автомобили, которые оказывают меньшее давление на почву и производят меньше вредных веществ от двигателя [4], доставляют собранный урожай на место временного хранения, которое затем действует как поставщик в непосредственной близости от поля. Этим хранилищем может быть открытая или закрытая площадка.

На втором этапе сельскохозяйственная продукция вывозится большегрузным автотранспортом с временного хранилища на склад, оборудованный современной высокопроизводительным оборудованием обработки и другими операциями.

Большинство сельскохозяйственных организаций не обладая должным финансированием имеют недостаточную материальную базу, вследствие чего требуется в рамках диссертации разработать модель транспортировки сельхоз продукции, позволяющую с минимальными затратами произвести её уборку и транспортировку с имеющихся площадей [5].



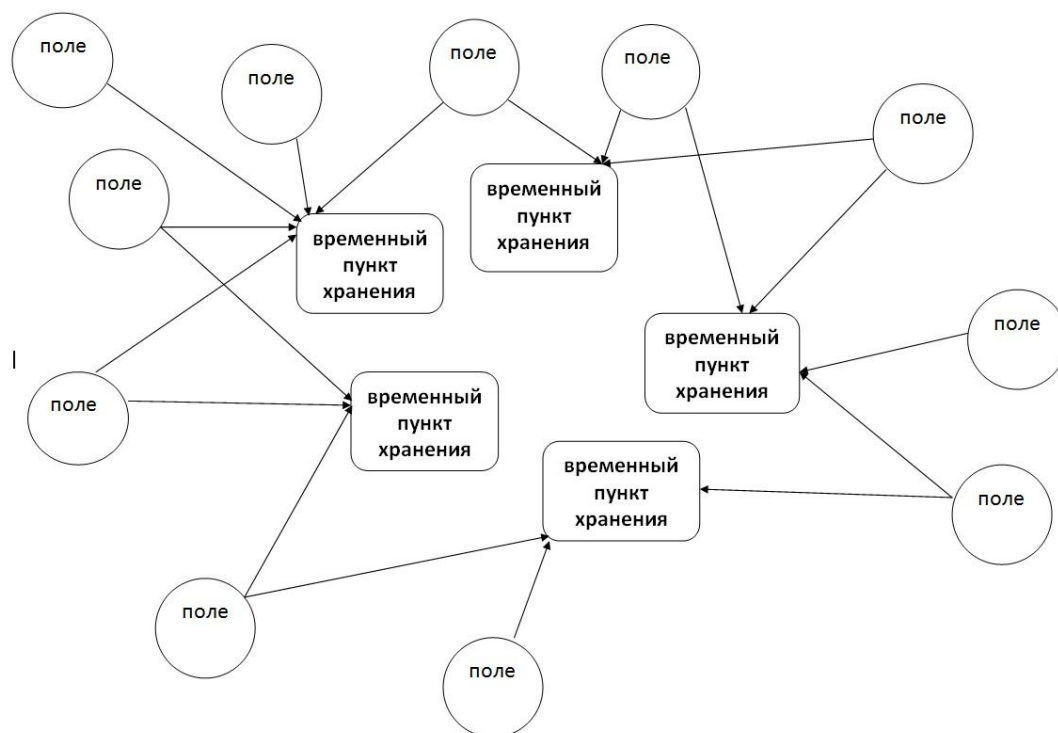
**Рис. 1. Обобщённая схема доставки сельхоз продукции с поля к потребителю через временный пункт хранения**

Учитывая это, необходимо более рационально планировать процессы, происходящие во время уборочной кампании, при этом обращать внимание на такие параметры как: грузоподъемность каждой модели автотранспортного средства, производительность уборочных комбайнов, пропускную способность хранилищ. Все это поможет сократить взаимные простои комбайнов и автотранспорта, простои автотранспортных средств при выгрузке сельхоз продукции на хранилище, точно рассчитать требуемое количество автотранспортных средств для обслуживания комбайнов, все это в последствии приведет к снижению себестоимости уборочной кампании, сохранению произведенного сельхоз продукции и улучшению его качества.

Чтобы снизить затраты на производство сельскохозяйственной продукции, необходимо рассмотреть процесс доставки их с поля на временное хранение (рисунок 2) в сочетании с процессом сбора урожая.

Данная схема перевозки сельскохозяйственной продукции позволяет решить проблемы, связанные со снижением негативного воздействия транспортных средств за счет более эффективной эксплуатации транспортных средств и повышения качества и безопасности сельскохозяйственной продукции. Двухступенчатая схема перевозки сельхозпродукции предполагает использование транспортных средств разной вместимости. Это позволяет более рационально использовать существующий тип транспортного средства. Транспортировка сельхозпродукции с поля на склад временного хранения предполагает использование малотоннажных транспортных средств, обладающих большой маневренностью, что играет очень важную роль при переходе с поля на комбайн на комбайне и на полевых дорогах по неровной местности.

Кроме того, при движении в поле они оказывают меньшее давление на пашню, а также выделяют меньше выхлопных газов и оказывают менее вредное антропогенное воздействие на окружающую среду благодаря малой мощности двигателя.



**Рис. 2. Обобщённая схема перевозки сельхоз продукции с поля на временный пункт хранения**

Учитывая вышеописанное, в дальнейшем произведём определение объемов уборки с закрепление полей за временными пунктами хранения и распределение объемов перевозки по маршрутам, а также расчет потребности в автотранспорте по грузоподъемности и маршрутам перевозок.

### Библиографический список

1. Дидманидзе, О. Н. Современный уровень развития двигателей с газомоторной и электрической силовой установками на транспортно-тяговых средствах [Текст] / О. Н. Дидманидзе, А. С. Гузалов, Н. А. Большаков // Международный технико-экономический журнал. - 2019. - № 4. - С. 52-59.
2. Дидманидзе, Р. Н. Алгоритм рационального использования транспортных средств в производственном процессе [Текст] / Р. Н. Дидманидзе, А. С. Гузалов // Международный технико-экономический журнал. - 2019. - № 5. - С. 77-84.
3. Лобанова, М. Е. Выявление и анализ ключевых показателей эффективности применения системы мониторинга процесса транспортировки как один из этапов формирования комплексной услуги в сфере транспортировки [Текст] / М. Е. Лобанова // Научное мнение. - 2013. - № 12. - С. 358-361.
4. Асадов, Д. Г. О. Основы повышения мощностных показателей ДВС на тягово-транспортных средствах [Текст] / Д. Г. О.Асадов, Н. Н. Пуляев, А. С. Гузалов. - Москва, ООО «Автораф», 2020. - 70 с.
5. Пуляев, Н. Н. Переработка отработанных автомобильных масел [Текст] /

УДК 631.3

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕВОЗКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ. ЧАСТЬ 2

*Асадов Джабир Гусейн Оглы, д.т.н., профессор кафедры тракторов и автомобилей ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Позняк Владислав Валерьевич, аспирант кафедры тракторов и автомобилей ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева*

**Аннотация:** В данной работе представлена направленная в разработку концептуальных положений, методических и практических рекомендаций по развитию системы транспортного обслуживания агропромышленных интегрированных формирований. Обоснована актуальность темы исследования на основании анализа литературных источников. Также в работе представлена Семантическая схема доставки сельхоз продукции с поля к потребителю через временный пункт хранения позволяющая достигнуть сокращения себестоимости производства сельхоз продукции процесс её доставки с поля на временный пункт хранения.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, автомобильный транспорт, уборочные процессы, транспортировку сельскохозяйственных грузов.

Любое производство связано с переработкой исходных ресурсов в конечный продукт. Поскольку места производства и потребления ресурсов и продукции в целом не совпадают, объективно необходимо перемещать в пространстве значительные объемы грузов, транспортные расходы которых могут существенно повлиять на рост стоимости производимой продукции и ее конкурентоспособность [1].

Характерный для последнего периода процесс развития агропромышленной интеграции и формирования интегрированных структур холдингового типа объективно возродил интерес к формированию рациональной системы транспортного обеспечения, проблем и решений по минимизации затрат на транспортировку сельскохозяйственных товаров [2]. Однако, несмотря на значительное количество исследований по развитию транспортного обеспечения деятельности фермеров, многие теоретические и методологические вопросы, касающиеся повышения эффективности процессов формирования и использования автопарка в аграрном секторе в современных условиях, до сих пор полностью не изучены, а некоторые положения являются спорными.

Целью данной работы является разработка концептуальных положений, методических и практических рекомендаций по развитию системы транспортных услуг для агропромышленных интегрированных подразделений.

Современный уровень развития компьютерных технологий и информационных систем создает предпосылки для формирования современной системы управления нагрузкой в частности отдельных функций управления с выделением двух основных блоков: автоматизация плановых расчетов, связанных с созданием и использованием автопарка, и учет транспортных средств.