

УДК 631.37

UDC 631.37

05.00.00 Технические науки

Technical sciences

**ПУТИ ДАЛЬНЕЙШЕЙ МОДЕРНИЗАЦИИ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АПК**

**WAYS OF FURTHER MODERNIZATION
OF VEHICLES FOR AN
AGROINDUSTRIAL COMPLEX**

Бышов Николай Владимирович
д.т.н., профессор
РИНЦ SPIN-код=1630-3916

Byshov Nikolay Vladimirovich
Dr.Sci.Tech., professor
RSCI SPIN-code=1630-3916

Борычев Сергей Николаевич
д.т.н., профессор
РИНЦ SPIN-код=9426-9897

Borychev Sergey Nikolaevich
Dr.Sci.Tech., professor
RSCI SPIN-code=9426-9897

Успенский Иван Алексеевич
д.т.н., профессор
РИНЦ SPIN-код=1831-7116

Uspenskiy Ivan Alexeevich
Dr.Sci.Tech., professor
RSCI SPIN-code=1831-7116

Юхин Иван Александрович
к.т.н., доцент
РИНЦ SPIN-код=9075-1341

Yukhin Ivan Alexandrovich
Cand.Tech.Sci., associate professor
RSCI SPIN-code=9075-1341

Рябчиков Дмитрий Сергеевич
студент магистратуры
AuthorID: 561456

Ryabchikov Dmitriy Sergeevich
Graduate student
AuthorID: 561456

Кулик Сергей Николаевич
студент магистратуры
AuthorID: 561455
*Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева, Рязань, Россия*

Kulik Sergey Nikolaevich
Graduate student
AuthorID: 561455
*Ryazan State Agrotechnological University
named after P.A. Kostychev, Ryazan, Russia*

Роль транспорта в сельскохозяйственном производстве значительна. Он является связующим звеном в единой технологической цепи агропромышленного комплекса страны (АПК РФ). На внутрихозяйственных перевозках в АПК РФ вместе с автомобилями широко используется тракторный транспорт. Рациональность применения колесных тракторов на внутрихозяйственных перевозках обосновывается возможностью их движения как по асфальтированным, так и по грунтовым дорогам. Удельный вес перевозок тракторным транспортом в отечественном сельском хозяйстве составляет 22-27% от общего объема транспортных перевозок и 50-60% объема внутрихозяйственных перевозок. Высокого уровня достигло применение тракторного транспорта в странах Западной Европы и США. Так в хозяйствах ведущих стран Западной Европы (Германия, Италия, Франция и др.) около 70-90% внутрихозяйственных перевозок сельскохозяйственных грузов осуществляется тракторным транспортом. Одной из наиболее существенных и сложных задач является борьба с повреждениями и потерями сельскохозяйственной продукции, в которой весьма ответственная роль отводится автомобильному и тракторному транспорту как важнейшим звеньям АПК. Как показал анализ материалов по заготовке и

The role of transport in agricultural production is considerable. It is a connecting link in a single technological chain of the agroindustrial complex of the country (RF AIC). In intraeconomic transportation in the RF AIC, along with cars, we widely use tractors. Rational application of wheeled tractors in intraeconomic carriage substantiates the possibility of their movements both on asphalted and dirt roads. A specific share of tractor transport in domestic agriculture amounts 22-27% of the total transport transportations and 50-60% of intraeconomic carriage. There is a high level of the usage of tractor transport in Western European countries and in the United States. In farms of leading Western European countries (Germany, Italy, France and others.) there is about 70-90% of intraeconomic carriage performed by tractor transport. One of the most substantial and difficult tasks is to fight with damage and losses of agricultural production, in which a very responsible role has been assigned to automobile and tractor transport as an important link in the AIC. According to the analysis of materials for the preparation and use of potatoes

использованию картофеля и яблок, более 15-20% продукции не доходит до потребителя. Низок качественный уровень использования транспортных средств при их перевозке. Транспортные издержки в себестоимости производимой на селе продукции достигают 30-40% и более. Снижение их позволит дополнительно направить на развитие агропромышленного комплекса значительные средства. Таким образом, создание новых научно-обоснованных решений в конструкциях ТС для внутрихозяйственных перевозок, повышающих сохранность и производительность уборки картофеля и яблок в условиях АПК России, является актуальной научно-технической задачей, решение которой вносит значительный вклад в развитие страны, а так же способствует реализации безубыточного, конкурентоспособного производства

Ключевые слова: АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС, ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО, ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, СНИЖЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ, МОДЕРНИЗАЦИЯ

and apples, more than 15-20% of the products do not reach the consumer. Low quality of the use of vehicles during transportation is a problem. Transport costs in the prime cost of produced products in rural areas reach 30-40% or more. Lowering them will further influence the development of the agroindustrial complex. Thus, the creation of new of scientifically grounded decisions in designs of vehicles for intraeconomic carriage that enhance preservation and performance of potato harvesting and apples in the conditions of Russia's AIC is the actual scientific and technical task. Its solution makes a significant contribution to the development of the country, as well as it contributes to the implementation of breakeven, competitive manufacture

Keywords: AGRICULTURAL COMPLEX, TRANSPORT, INCREASE IN PRODUCTIVITY, REDUCED DAMAGE, MODERNIZATION

Данные, полученные в процессе и в результате проведения исследований, описанных в наших работах [2, 3, 4, 6, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 41, 42, 48], на основе анализа, обсуждения и апробации в ведущих аграрных ВУЗах и НИИ РФ и РБ, привели к созданию ряда перспективных технико-технологических решений [25, 26, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 50]. По части одних устройств уже проведены теоретические или полевые исследования их эффективности [14, 51, 52], по некоторым исследования ведутся в настоящее время. Здесь предпринята попытка провести их краткий обзор, а также оценить, насколько уже полученные результаты и общая направленность намеченных нами перспектив совпадает с последними общемировыми тенденциями развития агроинженерной науки и техники.

Значительные потери картофеля и яблок при перевозке связаны с их механическими повреждениями при погрузочно-разгрузочных и транспортных операциях. Это обуславливает актуальность проблемы сохранности при их перевозке. Одним из приоритетных национальных вопросов является «...разработка направлений по улучшению

автотранспортного обслуживания с целью повышения качества перевозочного процесса, которое включает в себя повышение коммерческой скорости товарных потоков в 2-3 раза, увеличение производительности и прибыльности автотранспортных систем в 2-3 раза, снижение экологической нагрузки на среду обитания на 20%...» и других моментов, отмеченных в «Транспортной стратегии России до 2020 года» [40].

Из трудов Колчина Н.Н. [22, 23] установлено, что в мировом сельском хозяйстве интенсивно растет уровень его комплексной механизации на основе широкой автоматизации технологий машинного производства картофеля и другой сельскохозяйственной продукции с использованием методов логистики, точного (precision) и, в перспективе, интеллектуального (smart) земледелия с использованием глобальной спутниковой навигационной системы GPS с целью повышения эффективности, качества работ и обеспечения современных нормативных требований условий труда обслуживающего персонала и экологии.

Растет разнообразие технологий производства сельскохозяйственных продуктов и увеличивается число применяемых в них видов и типов машин и оборудования, создаваемых на основе современных материалов и широкой номенклатуры комплектующих изделий, вызванное дальнейшим расширением и углублением исследований свойств сельскохозяйственных культур, их плодов, особенностей условий выращивания и расширением использования сельскохозяйственной техники [11, 12].

Основной документ, определяющий развитие отечественного сельского хозяйства в России на ближайшие годы - «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы». В ней имеется подпрограмма 5: «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие», которая, по существу, должна

определять развитие отечественного сельскохозяйственного машиностроения как совершенствование современной технической базы производства сельхозпродукции. Однако эта подпрограмма регламентирует лишь план сравнительно малых объемов производства всего по трем типам машин: тракторам, зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам. При этом план выпуска по тракторам на 2015 год не был выполнен [44].

Современный этап развития мирового сельского хозяйства выдвигает новые повышенные требования к составу технических средств, к их характеристикам и обуславливает серьезные изменения в технологиях производства сельскохозяйственной продукции [44].

Россия обладает колоссальным потенциалом рынка сельхозтехники. В докризисные годы он достигал своего максимума – 150 млрд. р. (около 6% мирового рынка). Однако низкая платежеспособность российских крестьян привела к снижению продаж необходимой техники и оборудования, а доля ее импорта в настоящее время выросла до 64% [44].

Сравнительный анализ рынков сельскохозяйственной техники Бразилии, США, Франции, Германии и России показывает, что российский рынок наиболее открыт для зарубежных производителей техники для АПК.

В картофелеводстве и овощеводстве страны становятся востребованными новые условия ведения сельского хозяйства по современным эффективным машинным технологиям. Вместе с тем, российское картофелеводство и овощеводство в целом значительно отстают по уровням развития от ведущих зарубежных стран.

В современных сельхозмашинах широко используются различные сложные механические, гидравлические, электрические, электронные и комбинированные, в том числе автоматические, агрегаты и системы для

передачи энергии, управления, регулирования рабочих параметров, обеспечения условий труда операторов и др.

В зарубежном сельскохозяйственном машиностроении в последние годы значительное внимание уделяется перегружающей технике. Доказательство тому – перегружающая лента Fliegl Pom-Over для картофеля применяемая на прицепах-вагонах ASW [24] (рис. 1).



Рисунок 1 – Общий вид перегружающей ленты Fliegl Pom-Over для картофеля, установленной на прицепе - вагоне ASW

Перегружающая лента Fliegl Pom-Over используется при переходе с пашни на дорогу. Картофелекопатель собирает картофель и перегружает его на прицеп-вагон ASW (рис. 2 а, б). Когда прицеп наполняется, он перегружает картофель на полевой край через Pom-Over на грузовой автомобиль (рис. 2 в, г), который выполняет дальнейшую транспортировку. Большой плюс в повышении эффективности заключается в предотвращении прерываний технологического процесса. При процессе перегрузки картофелекопатель может работать постоянно и без ненужных пауз [24].

Высота перегрузки ступенчато варьируется примерно от 3 до 4,5 м. Точная регулировка предотвращает слишком большую высоту падения – таким образом картофель избегает повреждений. Во время перегрузки Fliegl Pom-Over очищает картофель. Четыре очистительных валика освобождают урожай от приставших земляных остатков (рис. 2 д).

Конвейер, через который картофель перемещается по одному, рассчитан специально для сбора урожая картофеля – расстояние планок в 22 мм обеспечивает идеальную транспортировку и проходимость плодов. Fliegl серийно оснащает Pom-Over фарами для хорошего освещения при работе и адаптером для автопогрузчика. Опционально доступна также камера видеонаблюдения, чтобы непосредственно контролировать перегрузку с прицепа-вагона ASW на Pom-Over. Также опционально доступен конвейер для моркови с расстоянием планок в 12 мм, приспособленный для перегрузки моркови [24].



а)



б)



в)



г)



д)

а), б) перегрузка картофеля из картофелекопателя в прицеп-вагон ASW с перегружающей лентой Fliegl Pom-Over; в), г) рабочее положение перегружающей ленты Fliegl Pom-Over и перегрузка картофеля в транспортное средство для дальнейшей транспортировки; д) освобождение урожая от приставших земляных остатков.

Рисунок 2 – Технологический процесс уборки картофеля с использованием перегружающей ленты Fliegl Pom-Over для картофеля, установленной на прицепе - вагоне ASW:

Перегружающая лента Fliegl Pom-Over является не только частью пазла в процессе сбора урожая, но поворотным моментом и основным звеном процесса перегрузки. Сбор картофеля при помощи перегружающей ленты повышает темп и эффективность урожая [24].

При погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работах, в том числе для загрузки и разгрузки автомобильных транспортных средств и тракторных прицепов, как при работе с уровня загрузочной рампы, так и с уровня земли используют многообразие моделей погрузочно-разгрузочных устройств, стационарное или мобильное исполнение ленточных и скребковых транспортеров.

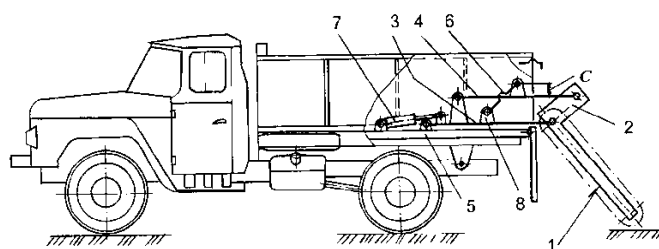
Однако использование погрузчиков в организационно-технологических операциях при погрузке и перевозке грузов автомобильным транспортом в практике агропромышленного производства, в частности загрузки сельскохозяйственной продукцией кузовов автомобилей в полевых условиях, не всегда целесообразно и экономически оправдано.

Использование навесного модуля - погрузочного устройства для базовой машины - автомобиля является одним из наиболее эффективных путей ускоренного и ресурсосберегающего развития погрузочно-

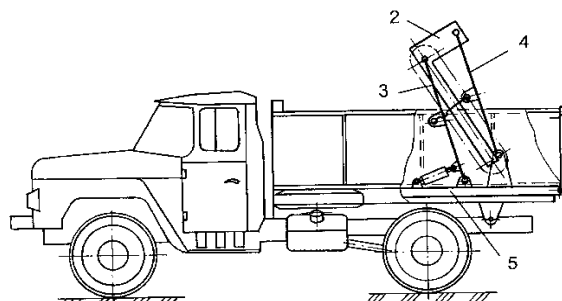
разгрузочной сельскохозяйственной техники в агропромышленном производстве продукции в АПК РФ на современном этапе.

Однако рассматриваемая структурная схема навесного оборудования имеет ограниченную сферу применения и обеспечивает разгрузку механизированным способом кузовов автомобилей только сыпучего груза.

С целью улучшения условий труда при выполнении ручных погрузочно-разгрузочных операций и обеспечения сокращений простоев транспорта нами предложено навесное перегрузочное устройство для автомобилей (Патент РФ на полезную модель №93754, опубл. 10.03.2009, бюл. 7) (рис. 3 а, б и рис. 4 а, б) [8, 28, 51].



а)



б)

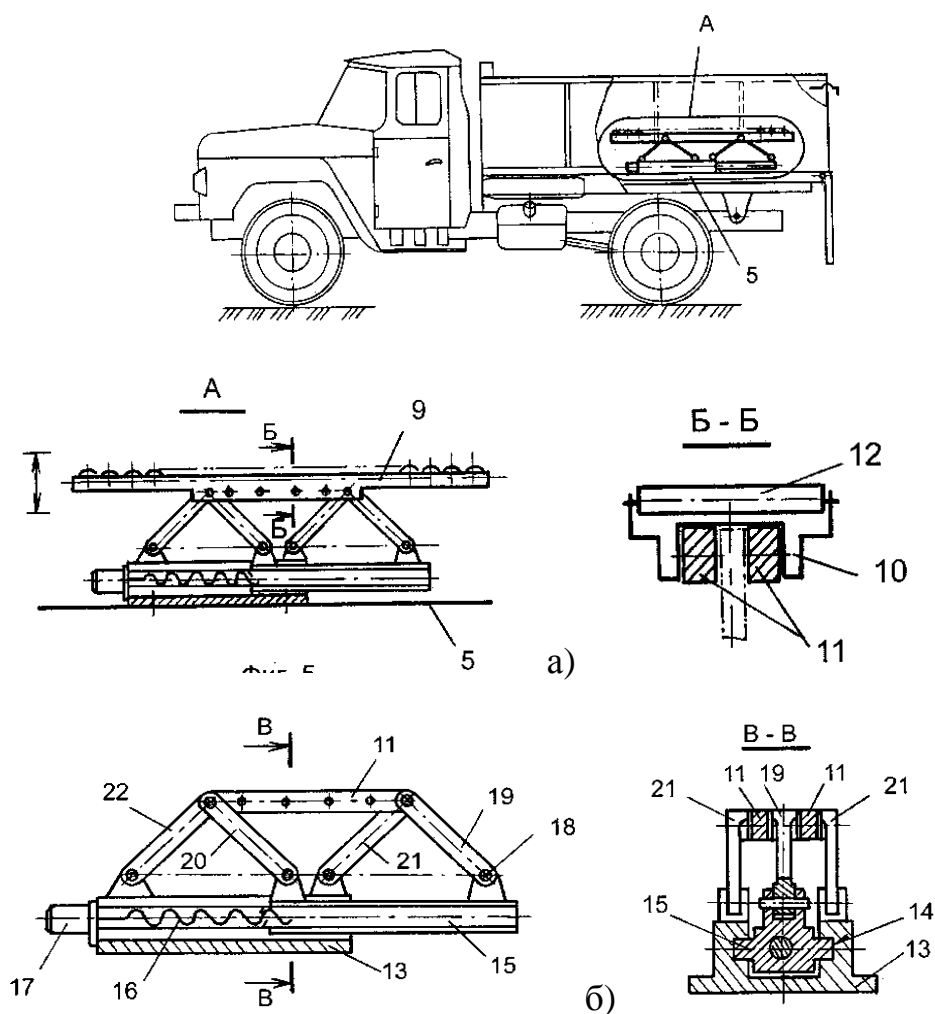
а) в рабочем положении (без рольганга), вид сбоку; б) в транспортном положении (без рольганга), вид сбоку

1 – транспортер, 2 – рама, 3 – верхний рычаг, 4 – нижний рычаг, 5 – рама автомобиля, 6 – поперечина, 7- гидроцилиндр, 8 – кронштейн.

Рисунок 3 - Схема навесного перегрузочного устройства для автомобиля: [28]

Оба устройства выражают функциональное назначение: при расположении и функционировании на транспортном средстве одновременно быстросъемного перегрузочного устройства и рольганга для горизонтального перемещения тарно-штучных грузов улучшаются условия труда при выполнении ручных погрузочно-разгрузочных операций и обеспечивается сокращение простоя автомобильного транспорта [46].

Применение навесного перегрузочного устройство для автомобилей позволяет повысить эффективность и расширить функциональное назначение устройства за счет введения вспомогательного оборудования для рациональной организации размещения тарно-штучных грузов по площади кузова и снижения затрат труда при обслуживании рабочей силой [8, 49].



а) вид сверху: фрагмент А и разрез Б-Б; б) параллелограммный механизм: продольный разрез и разрез В-В

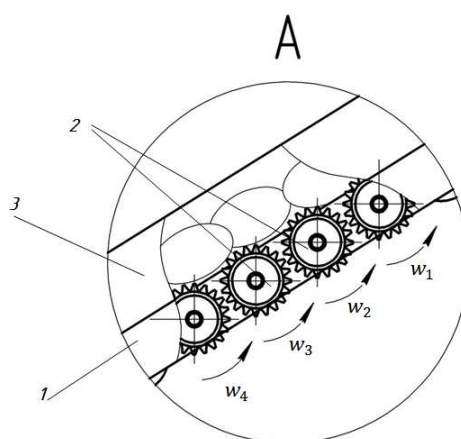
5 – рама автомобиля, 9 – рольганг, 10 – открытый ступенчатый профиль, 11 – несущая общая тяга, 12 – ролики; 13 – общее основание (корпус); 14 – направляющие; 15 – ползун; 16 – ходовой винт; 17 – привод; 18 – шарниры; 19, 20, 21, 22 – звенья;

Рисунок 4 - Схема навесного перегрузочного устройства для автомобиля в рабочем положении с рольгангом для перемещения груза [46]

Проведенный анализ существующих конструкций самосвальных транспортных средств отечественного производства [8, 26, 27, 30, 46, 47, 49, 54] показал, что они не могут в полной мере соответствовать растущим потребностям агропромышленного комплекса, так как все они ориентированы на перевозку всевозможных грузов (начиная от строительных материалов и заканчивая продуктами растениеводства) [1, 7]. Универсальность транспортных средств выгодна мелким сельхозпроизводителям и крестьянско-фермерским хозяйствам, но в значительной степени влияет на эффективность сельскохозяйственных гигантов. Потому расширение функциональных характеристик и опциональных возможностей существующих моделей самосвальных транспортных средств является актуальной задачей для АПК [36, 37, 38, 43, 55].

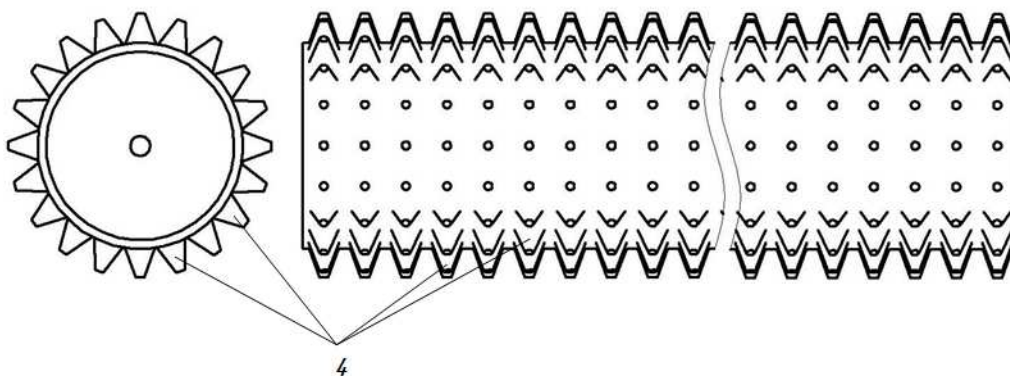
По результатам научно-исследовательской деятельности сотрудников федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» было разработано навесное перегрузочное устройство для самосвального кузова транспортного средства (Патент РФ на полезную

модель №161488, опублик. 20.04.2016, бюл. 11) [34, 39], оснащенное роликовым транспортом (рис. 5). Для предотвращения сгуживания продукции по краям роликового транспортера предусмотрены упругие боковины 3. При перемещении легкоповреждаемой сельскохозяйственной продукции по поверхности роликового транспортера, оставшиеся в ней мелкодисперсные примеси задерживаются между выступами 4 роликов 2 (рис. 6), что обеспечивает дополнительную очистку конечного продукта.



1 - рама транспортера; 2 - ролики; 3 - упругие боковины

Рисунок 5 – Местный вид по А роликового транспортера



4 - выступы

Рисунок 6 - Общий вид ролика

Предложенное устройство позволит повысить сохранность легкоповреждаемой сельскохозяйственной продукции в процессе выгрузки ее из самосвального кузова транспортного средства [34, 39] и может быть

использовано в различных технологических схемах внутрихозяйственных перевозок.

Для повышения равномерности выгрузки продукции предложен самосвальный кузов для перевозки легкоповреждаемой продукции (Патент РФ на изобретение №2584041, опубл. 20.05.2016, бюл. 14) [35, 56].

Технический результат от использования устройства заключается в повышении сохранности продукции при разгрузке кузова за счет формирования регулируемой порционной выгрузки, а также исключения скольжения продукта по стенкам кузова и перегородок.

В зарубежной сельскохозяйственной технике применяется система электронного принудительного подруливания „ForCon 2010“ (Force Control) от Fliegl Agrartechnik GmbH, Töging (рис. 7). Имея небольшую конструкцию, система обеспечивает надежное и стабильное движение прицепа и более эффективное маневрирование прицепов на Тридем и Тандем-агрегатах на дорогах, в поле, в условиях ограниченного пространства [24].



Рисунок 7 – Тракторный поезд с системой электронного принудительного подруливания „ForCon“

Новая система принудительного подруливания измеряет радиус поворота не посредством механической системы тяг. Вместо него для измерения радиуса поворота, а затем и угла поворота используется гироскоп. Этот угол поворота передается на датчики угла поворотов, расположенные на оси, которые с помощью гидравлических цилиндров

<http://ej.kubagro.ru/2016/09/pdf/09.pdf>

устанавливают поворотные оси под определенным углом. Гироскоп можно установить на тракторе практически в любом месте. Например: на крыле трактора задней оси.

Благодаря электронному управлению по горизонтали и по вертикали постоянно обеспечивается оптимальный поворот всех колес на всех осях. В результате:

оптимальное движение по колее даже на грязных дорогах, имеющих боковой наклон;

стабильная езда на поворотах и по прямой на дорогах без раскачки;

спокойное движение по инерции даже на высокой скорости и благодаря этому меньшая нагрузка на ось;

меньший износ шин даже на самых крутых поворотах, безопасная езда на склонах;

лучшее распределение давления шин на почву;

безупречная езда вперед и назад по любой местности. В том числе по канавам и кочкам.

При эксплуатации высокопроизводительной транспортной техники в сельском хозяйстве в настоящее время широко применяются большегрузные прицепы, которые при несомненных их преимуществах имеют один существенный недостаток: значительные силы инерции, которые при разгоне и торможении являются причиной повреждений перевозимого груза. С целью снижения этого негативного явления нами разработано тягово-сцепное устройство с пневмокомпенсатором колебаний (Патент РФ на полезную модель №154410, опубл. 20.08.2015, бюл. 23) [33].

Технический результат от использования устройства заключается в повышении устойчивости машинно-тракторного агрегата и плавности его хода, а также снижении величины повреждений продукции при

продольных ускорениях агрегата за счет непрерывного изменения жесткости пары шток-дышло.

С целью уменьшения повреждений перевозимой продукции, путем снижения уровня поперечных колебаний грузовой платформы транспортного средства нами предлагается устройство стабилизации кузова транспортного агрегата (Патент РФ на изобретение №2519304, опубл. 10.06.2014, бюл. 16) [31].

Устройство стабилизации кузова транспортного средства состоит из механизма обеспечения углового поворота кузова, механизма перемещения кузова и датчика дестабилизирующих сил.

Технический результат от использования устройства заключается в снижении поперечных колебаний кузова и, как следствие, повышении его устойчивости, что приводит к уменьшению повреждений перевозимого груза.

С целью повышения производительности тракторного прицепа 2 ПТС-4 и уменьшения повреждений легкоповреждаемой сельскохозяйственной продукции нами предлагается устройство фиксации для прицепного транспортного средства (Патент РФ на полезную модель №93754, опубл. 10.05.2010, бюл. 13) (рис. 8) [5, 29].



1 – верхнее полукольцо; 2 – нижнее полукольцо; 3 – фиксатор; 4 – пневматическая диафрагма.

Рисунок 8 – Устройство фиксации прицепного транспортного средства, выполненное на прицепе 2ПТС-4

Предложенное техническое решение позволяет улучшить условия труда, придать транспортному средству большую маневренность при работе, а также повысить его надежность и уменьшить повреждения сельскохозяйственной продукции.

Использование предлагаемого устройства позволяет улучшить условия труда, повысить производительность и надежность при эксплуатации прицепов, так как быстроедействие и автоматизм данного устройства придает транспортному средству хорошую маневренность и сокращает потери времени и повреждения груза особенно при движении задним ходом [45, 49].

С целью снижения повреждений легкоповреждаемой сельскохозяйственной продукции (например, яблок) перевозимой в контейнерах, размещенных в кузове транспортного средства, необходимо создание устройства, способствующего снижению травмируемости при перевозке легкоповреждаемой сельскохозяйственной продукции в контейнерах от места сбора [14].

Технический результат от использования устройства (контейнера) заключается в снижении травмируемости перевозимого груза, например, яблок, за счет их распределения в выполненных ячейках крышки, а не по плоскости. При этом за счет применения не жесткого материала крышки, например, поролона или резины, а также упругих резиновых жгутов механизма крепления с регулируемым натягом (в зависимости от точек крепления штифтов на контейнере) достигается необходимое уплотнение груза, не позволяющее отдельным его элементам перемещаться внутри контейнера в процессе перевозки, в том числе одного плода относительно другого [14].

Лабораторные эксперименты, проведенные с имитатором крышки (ячеистая упаковка для яиц), показали хорошую сохранность продукции при приложении вибрационной нагрузки, характерной для перевозки продукции с места сбора на склад [13].

Передовые технологии в области электроники, сенсорной техники и программного обеспечения определяют характер агротехнических инноваций и приведут к увеличению автоматизации рабочих процессов в растениеводстве с целью организовать работу более эффективно, качественно, точно, экологично и экономически целесообразно.

Приоритетное развитие получит разработка инновационных технологий, обеспечивающих значительное увеличение урожайности, продуктивности и ресурсосбережения в сельском хозяйстве.

Литература

1. Анализ процесса выгрузки сельскохозяйственной продукции из усовершенствованного кузова тракторного прицепа / С.В. Колупаев, И.А. Юхин, И.А. Успенский и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №08(112). С. 778 – 801. – IDA [article ID]: 1121508058. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/08/pdf/58.pdf>, 1,5 у.п.л.

2. Аникин, Н. В. Снижение уровня повреждения перевозимой сельскохозяйственной продукции за счет использования устройства для стабилизации положения транспортного средства / Н. В. Аникин, С. Н. Борычев, Н. В. Бышов, И. А. Юхин и [др.] // Фундаментальные и прикладные проблемы совершенствования поршневых двигателей: XII Международная научно-практическая конференция – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2010. – С. 319-322.

3. Булатов, Е.П. Особенности перевозки сельскохозяйственной продукции в кузове автотранспортных средств / Е.П. Булатов, Г.Д. Кокорев, Г.К. Рембалович, И.А. Успенский, И.А. Юхин и др. // Проблемы качества и эксплуатации автотранспортных средств. Часть 2. Материалы VI международной научно-практической конференции. г. Пенза . 18-20 мая 2010 года, с. 22-27.

4. Бычков, В.В. Ресурсосберегающие технологии и технические средства для механизации садоводства / В. В. Бычков, Г. И. Кадыкало, И. А. Успенский // Садоводство и виноградарство. – 2009. - №6. – С. 38 – 42.

5. Бышов, Н.В. Инновационные решения в технологиях и технике для внутрихозяйственных перевозок плодоовощной продукции растениеводства / Н. В. Бышов, С. Н. Борычев, И. А. Успенский, И. А. Юхин, Е. П. Булатов, И. В. Тужиков, А. Б. Пименов / Инновационные технологии и техника нового поколения – основа модернизации сельского хозяйства. Материалы Международной научно-технической конференции: Сборник научных трудов ГНУ ВИМ Россельхозакадемии – М.: ГНУ ВИМ Россельхозакадемии, 2011. – Том 2. - С. 395 – 403

6. Бышов, Н.В. Зарубежные транспортные средства для современного сельскохозяйственного производства / Н. В. Бышов, Н.Н. Колчин, И.А. Успенский, И.А. Юхин и др. // Вестник ФГБОУ ВПО РГАТУ. – 2012. - №4. – С. 84 – 87.

7. Бышов, Н.В. Основные требования к техническому уровню тракторов, транспортных средств и прицепов на долгосрочную перспективу / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, И. А. Успенский, И.А. Юхин, Н.В. Аникин, С.В. Колупаев, К.А. Жуков / Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: доклады Международной научно-практической конференции 21 – 22 марта 2013г. – Минск : Изд-во БГАТУ, 2013. – с. 200-202

8. Бышов, Н.В. Универсальное транспортное средство для перевозки продукции растениеводства / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, И.А. Успенский, И.А. Юхин // Система технологий и машин для инновационного развития АПК России: Сборник научных докладов Международной научно-технической конференции, посвященной 145-летию со дня рождения основоположника земледельческой механики В.П. Горячкина (Москва, ВИМ, 17-18 сентября 2013 г.). Ч. 2. – М.: ВИМ, 2013. – С. 241-244.

9. Бышов Н.В. Повышение готовности к использованию по назначению мобильной сельскохозяйственной техники совершенствованием системы диагностирования / Н.В.Бышов, С.Н. Борычев, Г.Д. Кокорев [и др.] – Рязань: ФГОУ ВПО РГАТУ, 2013. – 157 с.

10. Взаимосвязь характеристик повреждаемости клубней с параметрами технического состояния сельскохозяйственной техники в процессе производства картофеля / Г.К. Рембалович, И.А. Успенский, Г.Д. Кокорев, И.А. Юхин и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – №10(074). С. 596 – 606. – Шифр Информрегистр: 0421100012\0428, IDA [article ID]: 0741110053. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2011/10/pdf/53.pdf>, 0,688 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,346

11. Гамаюнов, П.П. Повышение эффективности использования тракторного поезда с использованием параметрической оптимизации универсального тягово-цепного устройства / П.П. Гамаюнов, С.А. Алексеев // Научное обозрение. - 2013. - № 5. - С. 33-36.

12. Гамаюнов, П.П. Повышение эксплуатационных качеств тракторного поезда за счет улучшения его эргономических свойств / П.П. Гамаюнов, С.А. Алексеев // Научное обозрение. - 2015. - № 24. - С. 111-113.

13. Жуков, К.А. Современные методы решения проблемы внутрихозяйственной транспортировки плодоовощной продукции / К.А. Жуков, И.А. Успенский, И.А. Юхин, Н.В. Аникин // Актуальные проблемы эксплуатации автотранспортных средств. Материалы XV Международной научно-практической конференции 20-22 ноября 2013 г., Владимир, под общ. ред. А.Г. Кириллова – Владимир: ВлГУ, 2013. – С. 60-63 (222 с.).

14. Жуков, К. А. Устройство для транспортировки плодоовощной продукции / К.А. Жуков, И.А. Успенский, И.А. Юхин // Техника и оборудование для села. – 2014. - №1 (199). – С. 18 – 19.

15. Кокорев Г.Д. Подход к формированию основ теории создания сложных технических систем на современном этапе/Г.Д. Кокорев//Сборник научных трудов РГСХА, (вып. 4) ч.2 -Рязань: РГСХА, 2000. С. 54-60.

16. Кокорев Г.Д. Состояние теории создания объектов современной техники / Г.Д. Кокорев // Сборник научных трудов РГСХА. – Рязань: РГСХА, 2001. С. 425–427.

17. Кокорев Г.Д. Основные принципы управления эффективностью процесса технической эксплуатации автомобильного транспорта в сельском хозяйстве / Г.Д.

Кокорев // Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедр «Эксплуатация машинно-тракторного парка» и «Технология металлов и ремонт машин» инженерного факультета РГСХА. Рязань: РГСХА, 2004. – С. 128–131.

18. Кокорев Г.Д. Программы технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в сельском хозяйстве/Г.Д. Кокорев//Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов к 55-летию РГСХА. -Рязань: РГСХА, 2004. С. 136-139.

19. Кокорев Г.Д. Основы построения программ технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в сельском хозяйстве/Г.Д. Кокорев//Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедр «Эксплуатация машинно-тракторного парка» и «Технология металлов и ремонт машин» инженерного факультета РГСХА. - Рязань: РГСХА, 2004. С. 133-136.

20. Кокорев Г.Д. Стратегии технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта / Г.Д. Кокорев, И.А. Успенский, И.Н. Николотов // Вестник МГАУ.– 2009. – №3.– С. 72–75.

21. Кокорев Г.Д. Тенденции развития системы технической эксплуатации автомобильного транспорта / Г.Д. Кокорев, И.А. Успенский, И.Н. Николотов // Сборник статей II международной научно-производственной конференции «Перспективные направления развития автотранспортного комплекса», Пенза, 2009. – С. 135–138.

22. Колчин, Н.Н. Основные тенденции развития высокопроизводительной техники для картофелеводства / Н. Н. Колчин [и др.] // Тракторы и сельхозмашины. – 2012. - №4. – С. 46 – 51.

23. Колчин, Н.Н. Инновационные машинные технологии производства картофеля и овощей в ЗАО «ОЗЕРЫ» / Н.Н. Колчин, К.А. Пшеченков., С.Б. Прямов // Система технологий и машин для инновационного развития АПК России: Сборник научных докладов Международной научно-технической конференции, посвященной 145-летию со дня рождения основоположника земледельческой механики В.П. Горячкина (Москва, ВИМ, 17-18 сентября 2013 г.). Ч. 2. – М.: ВИМ, 2013. - С. 29-35.

24. Официальный сайт Russisch Startseite - Fliegl Agrartechnik [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fliegl-agrartechnik.de>

25. Пат 47312 РФ, МПК51 В 62 D 33/10. Подвеска кузова транспортного средства / Аникин Н.В., Чекмарев В.Н., Бoryчев С.Н., Успенский И.А., Бышов Н.В., Рябчиков Д.С. (RU); заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Рязанская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. П.А.Костычева - № 2005100671/22; заявл. 11.01.2005; опубл. 27.08.2005, бюл. № 24. – 2 с. : ил.

26. Пат 48894 РФ, МПК51 В60R 9/00 Навесное перегрузочное устройство для автомобилей / Рябчиков Д.С., Бoryчев С.Н., Аникин Н.В., Чекмарев В.Н., Успенский И.А., Бышов Н.В., Бышов Д.Н. (RU); заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Рязанская государственная сельскохозяйственная академия имени профессора П.А.Костычева. - № 2005114775/22; заявл. 14.05.2005; опубл. 10.11.2005, бюл. № 31. – 2 с. : ил.

27. Пат 81152 РФ, МПК51 В 62 D 37/00 Устройство для стабилизации положения транспортного средства / Минякин С. В., Успенский И. А., Юхин И. А., Аникин Н. В., Гречихин С. Ю., Рембалович Г. К. (RU); заявитель и патентообладатель Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт механизации агрохимического и материально-технического обеспечения сельского хозяйства. - № 2008139805; заявл. 07.10.2008; опубл. 10.03.2009, бюл. № 7. – 2 с. : ил.

28. Пат 93754 РФ, МПК51 В 60 R 9/00 Навесное перегрузочное устройство для

автомобилей / Кулик С.Н., Успенский И.А., Борычев С.Н., Рябчиков Д.С., Федяев А.Н., Юхин И.А. (RU); заявитель и патентообладатель Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт механизации агрохимического и материально-технического обеспечения сельского хозяйства. - № 2009120468/22; заявл. 29.05.2009; опубл. 10.05.2010, бюл. № 13. – 2 с. : ил.

29. Пат 96547 РФ, МПК51 В 62 D 1/00. Прицепное транспортное средство для перевозки сельскохозяйственных грузов / Безруков Д.В., Борычев С.Н., Успенский И.А., Кокорев Г.Д., Пименов А.Б., Юхин И.А., Николотов И.Н. (RU); заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева - № 2010100253/22; заявл. 11.01.2010; опубл. 10.08.2010, бюл. № 22. – 2 с. : ил.

30. Пат 105233 РФ, МПК51 В 60 P 1/28 Самосвальный кузов транспортного средства для перевозки легкоповреждаемой сельскохозяйственной продукции / Успенский И.А., Булатов Е.П., Рембалович Г.К., Кокорев Г.Д., Юхин И.А. (RU), заявитель и патентообладатель федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева - № 2010119314; заявл. 13.05.2010; опубл. 10.06.2011, бюл. № 16. – 2 с. : ил.

31. Пат 2519304 РФ, МПК51 В 62 D 37/00 Устройство стабилизации кузова транспортного средства / Успенский И.А., Симдянкин А.А., Юхин И.А., Жуков К.А., Бышов Н.В., Борычев С.Н., Ильченко А.Ю., Павлов В.А. (RU), заявитель и патентообладатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» - № 2012157940; заявл. 28.12.2012; опубл. 10.06.2014, бюл. № 16. – 9 с. : ил.

32. Пат 2532829 РФ, МПК51 В 65 D 85/34, А 01 F 25/00 Устройство для транспортировки плодоовощной продукции / Успенский И.А., Симдянкин А.А., Юхин И.А., Жуков К.А., Бышов Н.В., Борычев С.Н. (RU), заявитель и патентообладатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» - № 2013113331; заявл. 27.03.2013; опубл. 10.11.2014, бюл. № 31. – 7 с. : ил.

33. Пат 154410 РФ, МПК51 В60D1/00. Тягово-сцепное устройство с пневмокомпенсатором колебаний / Симдянкин А.А., Попов А.С., Успенский И.А., Юхин И.А., Бышов Н.В., Борычев С.Н. (RU); заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева" (ФГБОУ ВО РГАТУ) (RU) - № 2015101808/11; заявл. 22.01.2015; опубл. 20.08.2015, бюл. № 23. – 2 с. : ил.

34. Пат. 161488, RU, МПК В60R 9/00; В60P 1/00. Навесное перегрузочное устройство для самосвального кузова транспортного средства / Филюшин О.В., Голиков А.А., Успенский И.А., Юхин И.А. [и др.]; - Опубл. 20.04.2016, бюл. № 11.

35. Пат. 2584041, RU, МПК В60P 1/28. Самосвальный кузов для перевозки легкоповреждаемой продукции / Успенский И.А., Симдянкин А.А., Юхин И.А. [и др.] - Опубл. 20.05.2016, бюл. № 14.

36. Перспективы повышения эксплуатационных показателей транспортных средств при внутрихозяйственных перевозках плодоовощной продукции / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, И.А. Успенский, И.А. Юхин и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – №04(078). С. 475 – 486. – IDA [article ID]: 0781204041. – Режим доступа:

<http://ej.kubagro.ru/2012/04/pdf/41.pdf>, 0,75 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,346

37. Повышение эксплуатационно-технологических показателей транспортной и специальной техники на уборке картофеля / Г.К. Рембалович, Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, И.А. Юхин и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №04(088). С. 509 – 518. – IDA [article ID]: 0881304034. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/04/pdf/34.pdf>, 0,625 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,346

38. Повышение эффективности эксплуатации автотранспорта и мобильной сельскохозяйственной техники при внутривозвратных перевозках / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, И.А. Успенский, И.А. Юхин и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №04(088). С. 519 – 529. – IDA [article ID]: 0881304035. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/04/pdf/35.pdf>, 0,688 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,346

39. Полункин, А.А. Снижение травмируемости сельскохозяйственной продукции при перевозке транспортными средствами с самосвальными кузовами / А.А. Полункин, О.В. Филюшин, И.А. Успенский, Г.К. Рембалович, И.А. Юхин // Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы: сборник научных трудов международной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Ф.Х. Бурумкулова / редкол.: Сенин П.В. [и др.]. Саранск: ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», 2016, С. 376-382.

40. Пути снижения травмируемости плодоовощной продукции при внутривозвратных перевозках / И.А. Успенский, И.А. Юхин, К.А. Жуков и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №02(096). С. 360 – 372. – IDA [article ID]: 0961402026. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/02/pdf/26.pdf>, 0,812 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,346

41. Рембалович, Г.К. Повышение надежности технологического процесса и технических средств машинной уборки картофеля по параметрам качества продукции / Г.К. Рембалович, И.А. Успенский, Р.В. Безносюк [и др.] // Техника и оборудование для села. – 2012. - № 3. -С. 6-8.

42. Рембалович, Г.К. Инновационные решения уборочно-транспортных технологических процессов и технических средств в картофелеводстве / Г.К. Рембалович, Н.В. Бышов, С.Н. Борычев [и др.] // Сельскохозяйственные машины и технологии. - 2013. - №1.– С. 23-25.

43. Тенденции перспективного развития сельскохозяйственного транспорта / И.А. Успенский, И.А. Юхин, Д.С. Рябчиков и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №07(101). С. 2062 – 2077. – IDA [article ID]: 1011407136. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/136.pdf>, 1 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,346

44. Туболев, С.С. Сельскохозяйственное машиностроение в России: взгляд в будущее / С.С. Туболев, Н.Н. Колчин, А.З. Перелюбский, Р.М. Анутов // Картофель и овощи - 2016. - №7. – С. 2-7.

45. Успенский, И.А. Прицепное транспортное средство для перевозки с-х грузов / И. А. Успенский, И. А. Юхин, И. В. Ковалев, А. Б. Пименов // Тракторы и сельхозмашины. – 2011. - №9. – С. 18 – 19.

<http://ej.kubagro.ru/2016/09/pdf/09.pdf>

46. Успенский, И.А. Инновационная техника для транспортировки продукции растениеводства / И. А. Успенский, И. А. Юхин, С. Н. Кулик, Д. С. Рябчиков, А. Б. Пименов, К. М. Рублев / Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы. Материалы международной научно - практической конференции, посвященной 55 – летию института механики и энергетики. 16 – 19 октября 2012 г., Саранск. – Саранск: Мордовский ГУ, 2012. – с. 223 – 227

47. Успенский, И.А. Инновационные решения в технологии и технике транспортировки продукции растениеводства / И. А. Успенский, И. А. Юхин, В. Г. Селиванов, С. Н. Кулик, Д. С. Рябчиков // Техника и оборудование для села. – 2013. - №7. – С. 6 – 8.

48. Успенский И.А. Разработка теоретических положений по распознаванию класса технического состояния техники / И.А. Успенский, Г.Д. Кокорев, И.Н. Николотов, С.Н. Гусаров // Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции. – Владимир, 2013. – С. 110–113.

49. Универсальные транспортные средства для выполнения транспортно-погрузочных работ при внутрихозяйственных перевозках плодоовощной продукции / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, И.А. Успенский, И.А. Юхин и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №09(093). С. 1231 – 1242. – IDA [article ID]: 0931309084. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/09/pdf/84.pdf>, 0,75 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,346

50. Успенский И.А. Перспективные устройства для повышения сохранности плодоовощной продукции при внутрихозяйственных перевозках / И.А. Успенский, И.А. Юхин, К.А. Жуков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №01(095). С. 1104 – 1114. – IDA [article ID]: 0951401064. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/01/pdf/64.pdf>, 0,688 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,346

51. Юхин, И.А. Погрузочно-разгрузочное устройство / С.Н. Кулик, Д.С. Рябчиков, И.А. Юхин // Сельский механизатор №10, 2009, С. 30-31

52. Юхин, И.А. Надежность сельскохозяйственного транспорта при выполнении транспортных и погрузочно-разгрузочных работ / Г.Д. Кокорев, С.Н. Кулик, И.А. Успенский, И.А. Юхин // Проблемы качества и эксплуатации автотранспортных средств. Часть 2. Материалы VI международной научно-практической конференции. г. Пенза . 18-20 мая 2010 года, с. 47-51

53. Юхин, И.А. Устройство для сохранения прямолинейности движения транспортного средства / Н.В. Аникин, Г.Д. Кокорев, И.А. Успенский, И.А. Юхин // Нива Поволжья, №2 (15) – Май 2010, С.48-50

54. Юхин, И.А. Агрегат для внутрихозяйственных перевозок плодоовощной продукции с устройством стабилизации положения кузова: дис. ... канд. техн. наук / И.А. Юхин – Рязань: 2011. – 148 с.

55. Юхин, И.А. К вопросу модернизации транспортных средств для АПК / И.А. Юхин, И.А. Успенский, А.А. Голиков, П.В. Бондарев // Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы: сборник научных трудов международной конференции / редкол.: Сенин П.В. [и др.] - Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2014. - С. 181-187

56. Юхин, И.А. Устройства стабилизации процессов разгрузки и движения транспортных средств / И.А. Юхин, И.А. Успенский, Г.Д. Кокорев, А.С. Попов // Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы: сборник научных трудов международной научно-практической конференции, посвященной памяти

доктора технических наук, профессора Ф.Х. Бурумкулова / редкол.: Сенин П.В. [и др.]. Саранск: ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», 2016, С. 295-306.

References

1. Analiz processa vygruzki sel'skohozyajstvennoj produkcii iz usovershenstvovannogo kuzova traktornogo pricepa / S.V. Kolupaev, I.A. YUkhin, I.A. Uspenskij i dr. // Politematicheskij setевой ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [EHlektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2015. – №08(112). S. 778 – 801. – IDA [article ID]: 1121508058. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2015/08/pdf/58.pdf>, 1,5 u.p.l.

2. Anikin, N. V. Snizhenie urovnya povrezhdeniya perevozimoy sel'skohozyajstvennoj produkcii za schet ispol'zovaniya ustrojstva dlya stabilizacii polozheniya transportnogo sredstva / N. V. Anikin, S. N. Borychev, N. V. Byshov, I. A. YUkhin i [dr.] // Fundamental'nye i prikladnye problemy sovershenstvovaniya porshnevnyh dvigatelej: XII Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya – Vladimir : Izd-vo VIGU, 2010. – S. 319-322.

3. Bulatov, E.P. Osobennosti perevozki sel'skohozyajstvennoj produkcii v kuzove avtotransportnyh sredstv / E.P. Bulatov, G.D. Kokorev, G.K. Rembalovich, I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin i dr. // Problemy kachestva i ehkspluatacii avtotransportnyh sredstv. CHast' 2. Materialy VI mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. g. Penza . 18-20 maya 2010 goda, s. 22-27.

4. Bychkov, V.V. Resursosberegayushchie tekhnologii i tekhnicheskie sredstva dlya mekhanizacii sadovodstva / V. V. Bychkov, G. I. Kadykalo, I. A. Uspenskij // Sadovodstvo i vinogradarstvo. – 2009. - №6. – S. 38 – 42.

5. Byshov, N.V. Innovacionnye resheniya v tekhnologiyah i tekhnike dlya vnutrihozyajstvennyh perevozok plodoovoshchnoj produkcii rastenievodstva / N. V. Byshov, S. N. Borychev, I. A. Uspenskij, I. A. YUkhin, E. P. Bulatov, I. V. Tuzhikov, A. B. Pimenov / Innovacionnye tekhnologii i tekhnika novogo pokoleniya – osnova modernizacii sel'skogo hozyajstva. Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-tekhnicheskoy konferencii: Sbornik nauchnyh trudov GNU VIM Rossel'hozakademii – M.: GNU VIM Rossel'hozakademii, 2011. – Tom 2. - S. 395 – 403

6. Byshov, N.V. Zarubezhnye transportnye sredstva dlya sovremennogo sel'skohozyajstvennogo proizvodstva / N. V. Byshov, N.N. Kolchin, I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin i dr. // Vestnik FGBOU VPO RGATU. – 2012. - №4. – S. 84 – 87.

7. Byshov, N.V. Osnovnye trebovaniya k tekhnicheskomu urovnyu traktorov, transportnyh sredstv i pricepov na dolgosrochnuyu perspektivu / N.V. Byshov, S.N. Borychev, I. A. Uspenskij, I.A. YUkhin, N.V. Anikin, S.V. Kolupaev, K.A. ZHukov / Pererabotka i upravlenie kachestvom sel'skohozyajstvennoj produkcii: doklady Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 21 – 22 marta 2013g. – Minsk : Izd-vo BGATU, 2013. – s. 200-202

8. Byshov, N.V. Universal'noe transportnoe sredstvo dlya perevozki produkcii rastenievodstva / N.V. Byshov, S.N. Borychev, I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin // Sistema tekhnologij i mashin dlya innovacionnogo razvitiya APK Rossii: Sbornik nauchnyh dokladov Mezhdunarodnoj nauchno-tekhnicheskoy konferencii, posvyashchennoj 145-letiyu so dnya rozhdeniya osnovopolozhnika zemledel'cheskoj mekhaniki V.P. Goryachkina (Moskva, VIM, 17-18 sentyabrya 2013 g.). CH. 2. – M.: VIM, 2013. – S. 241-244.

9. Byshov N.V. Povyshenie gotovnosti k ispol'zovaniyu po naznacheniyu mobil'noj sel'skohozyajstvennoj tekhniki sovershenstvovaniem sistemy diagnostirovaniya / N.V.Byshov, S.N. Borychev, G.D. Kokorev [i dr.] – Ryazan': FGOU VPO RGATU, 2013. – 157 s.

10. Vzaimosvyaz' harakteristik povrezhdaemosti klubnej s parametrami tekhnicheskogo sostoyaniya sel'skohozyajstvennoj tekhniki v processe proizvodstva kartofelya / G.K. Rembalovich, I.A. Uspenskij, G.D. Kokorev, I.A. YUkhin i dr. // Politematicheskij setevoy ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [EHlektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2011. – №10(074). S. 596 – 606. – SHifr Informregistra: 0421100012\0428, IDA [article ID]: 0741110053. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2011/10/pdf/53.pdf>, 0,688 u.p.l., impakt-faktor RINC=0,346

11. Gamayunov, P.P. Povyshenie ehffektivnosti ispol'zovaniya traktornogo poezda s ispol'zovaniem parametricheskoy optimizacii universal'nogo tyagovo-scepnogo ustrojstva / P.P. Gamayunov, S.A. Alekseev // Nauchnoe obozrenie. - 2013. - № 5. - S. 33-36.

12. Gamayunov, P.P. Povyshenie ehkspluacionnyh kachestv traktornogo poezda za schet uluchsheniya ego ehrgonomicheskikh svojstv / P.P. Gamayunov, S.A. Alekseev // Nauchnoe obozrenie. - 2015. - № 24. - S. 111-113.

13. ZHukov, K.A. Sovremennye metody resheniya problemy vnutrihozyajstvennoj transportirovki plodoovoshchnoj produkcii / K.A. ZHukov, I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin, N.V. Anikin // Aktual'nye problemy ehkspluatscii avtotransportnyh sredstv. Materialy XV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 20-22 noyabrya 2013 g., Vladimir, pod obshch. red. A.G. Kirillova – Vladimir: VIGU, 2013. – S. 60-63 (222 s.).

14. ZHukov, K. A. Ustrojstvo dlya transportirovki plodoovoshchnoj produkcii / K.A. ZHukov, I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin // Tekhnika i oborudovanie dlya sela. – 2014. - №1 (199). – S. 18 – 19.

15. Kokorev G.D. Podhod k formirovaniyu osnov teorii sozdaniya slozhnyh tekhnicheskikh sistem na sovremennom ehstage/G.D. Kokorev//Sbornik nauchnyh trudov RGSKHA, (vyp. 4) ch.2 -Ryazan': RGSKHA, 2000. S. 54-60.

16. Kokorev G.D. Sostoyanie teorii sozdaniya ob"ektov sovremennoj tekhniki / G.D. Kokorev // Sbornik nauchnyh trudov RGSKHA. – Ryazan': RGSKHA, 2001. S. 425–427.

17. Kokorev G.D. Osnovnye principy upravleniya ehffektivnost'yu processa tekhnicheskoy ehkspluatscii avtomobil'nogo transporta v sel'skom hozyajstve / G.D. Kokorev // Sbornik materialov nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 50-letiyu kafedr «EHkspluatsciya mashinno-traktornogo parka» i «Tekhnologiya metallov i remont mashin» inzhenernogo fakul'teta RGSKHA. Rya-zan': RGSKHA, 2004. – S. 128–131.

18. Kokorev G.D. Programmy tekhnicheskogo obsluzhivaniya i remonta avtomobil'nogo transporta v sel'skom hozyajstve/G.D. Kokorev//Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh i specialistov k 55-letiyu RGSKHA. - Ryazan': RGSKHA, 2004. S. 136-139.

19. Kokorev G.D. Osnovy postroeniya programm tekhnicheskogo obsluzhivaniya i remonta avtomobil'nogo transporta v sel'skom hozyajstve/G.D. Kokorev//Sbornik materialov nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 50-letiyu kafedr «EHkspluatsciya mashinno-traktornogo parka» i «Tekhnologiya metallov i remont mashin» inzhenernogo fakul'teta RGSKHA. - Ryazan': RGSKHA, 2004. S. 133-136.

20. Kokorev G.D. Strategii tekhnicheskogo obsluzhivaniya i remonta avtomobil'nogo transporta / G.D. Kokorev, I.A. Uspenskij, I.N. Nikolotov // Vestnik MGAU.– 2009. – №3.– S. 72–75.

21. Kokorev G.D. Tendencii razvitiya sistemy tekhnicheskoy ehkspluatscii avtomobil'nogo transporta / G.D. Kokorev, I.A. Uspenskij, I.N. Nikolotov // Sbornik statej II mezhdunarodnoj nauchno-proizvodstvennoj konferencii «Perspektivnye napravleniya razvitiya avtotransportnogo kompleksa», Penza, 2009. – S. 135–138.

22. Kolchin, N.N. Osnovnye tendencii razvitiya vysokoproizvoditel'noj tekhniki dlya kartofelevodstva / N. N. Kolchin [i dr.] // Traktory i sel'hozmashiny. – 2012. - №4. – S. 46 –

51.

23. Kolchin, N.N. Innovacionnye mashinnye tekhnologii proizvodstva kartofelya i ovoshchej v ZAO «OZERY» / N.N. Kolchin, K.A. Pshechenkov., S.B. Pryamov // Sistema tekhnologij i mashin dlya innovacionnogo razvitiya APK Rossii: Sbornik nauchnyh dokladov Mezhdunarodnoj nauchno-tekhnicheskoy konferencii, posvyashchennoj 145-letiyu so dnya rozhdeniya osnovopolozhnika zemledel'cheskoj mekhaniki V.P. Goryachkina (Moskva, VIM, 17-18 sentyabrya 2013 g.). CH. 2. – M.: VIM, 2013. – S. 29-35.

24. Oficial'nyj sajt Russisch Startseite - Fliegl Agrartechnik [EHlektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.fliegl-agrartechnik.de>

25. Pat 47312 RF, MPK51 B 62 D 33/10. Podveska kuzova transportnogo sredstva / Anikin N.V., CHEkmarev V.N., Borychev S.N., Uspenskij I.A., Byshov N.V., Ryabchikov D.S. (RU); zayavitel' i patentoobladatel' FGOU VPO Ryazanskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya im. prof. P.A.Kostycheva - № 2005100671/22; zayavl. 11.01.2005; opubl. 27.08.2005, byul. № 24. – 2 s. : il.

26. Pat 48894 RF, MPK51 V60R 9/00 Navesnoe peregruzochnoe ustrojstvo dlya avtomobilej / Ryabchikov D.S., Borychev S.N., Anikin N.V., CHEkmarev V.N., Uspenskij I.A., Byshov N.V., Byshov D.N. (RU); zayavitel' i patentoobladatel' FGOU VPO Ryazanskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya imeni professora P.A.Kostycheva. - № 2005114775/22; zayavl. 14.05.2005; opubl. 10.11.2005, byul. № 31. – 2 s. : il.

27. Pat 81152 RF, MPK51 B 62 D 37/00 Ustrojstvo dlya stabilizacii polozheniya transportnogo sredstva / Minyakin S. V., Uspenskij I. A., YUkhin I. A., Anikin N. V., Grechihin S. YU., Rembalovich G. K. (RU); zayavitel' i patentoobladatel' Gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut mekhanizacii agrohimicheskogo i material'no-tekhnicheskogo obespecheniya sel'skogo hozyajstva. - № 2008139805; zayavl. 07.10.2008; opubl. 10.03.2009, byul. № 7. – 2 s. : il.

28. Pat 93754 RF, MPK51 B 60 R 9/00 Navesnoe peregruzochnoe ustrojstvo dlya avtomobilej / Kulik S.N., Uspenskij I.A., Borychev S.N., Ryabchikov D.S., Fedyaev A.N., YUkhin I.A. (RU); zayavitel' i patentoobladatel' Gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut mekhanizacii agrohimicheskogo i material'no-tekhnicheskogo obespecheniya sel'skogo hozyajstva. - № 2009120468/22; zayavl. 29.05.2009; opubl. 10.05.2010, byul. № 13. – 2 s. : il.

29. Pat 96547 RF, MPK51 B 62 D 1/00. Pricepnoe transportnoe sredstvo dlya perevozki sel'skohozyajstvennyh грузов / Bezrukov D.V., Borychev S.N., Uspenskij I.A., Kokorev G.D., Pimenov A.B., YUkhin I.A., Nikolotov I.N. (RU); zayavitel' i patentoobladatel' FGOU VPO Ryazanskij gosudarstvennyj agrotekhnologicheskij universitet imeni P.A.Kostycheva - № 2010100253/22; zayavl. 11.01.2010; opubl. 10.08.2010, byul. № 22. – 2 s. : il.

30. Pat 105233 RF, MPK51 B 60 R 1/28 Samosval'nyj kuzov transportnogo sredstva dlya perevozki legkopovrezhdaemoj sel'skohozyajstvennoj produkcii / Uspenskij I.A., Bulatov E.P., Rembalovich G.K., Kokorev G.D., YUkhin I.A. (RU), zayavitel' i patentoobladatel' federal'noe gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego professional'nogo obrazovaniya Ryazanskij gosudarstvennyj agrotekhnologicheskij universitet imeni P.A. Kostycheva - № 2010119314; zayavl. 13.05.2010; opubl. 10.06.2011, byul. № 16. – 2 s. : il.

31. Pat 2519304 RF, MPK51 B 62 D 37/00 Ustrojstvo stabilizacii kuzova transportnogo sredstva / Uspenskij I.A., Simdyankin A.A., YUkhin I.A., ZHukov K.A., Byshov N.V., Borychev S.N., Il'chenko A.YU., Pavlov V.A. (RU), zayavitel' i patentoobladatel' federal'noe gosudarstvennoe byudzhetnoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego professional'nogo obrazovaniya «Ryazanskij gosudarstvennyj

agrotekhnologicheskij universitet imeni P.A. Kostycheva» - № 2012157940; zayavl. 28.12.2012; opubl. 10.06.2014, byul. № 16. – 9 s. : il.

32. Pat 2532829 RF, MPK51 B 65 D 85/34, A 01 F 25/00 Ustrojstvo dlya transportirovki plodoovoshchnoj produkcii / Uspenskij I.A., Simdyankin A.A., YUkhin I.A., ZHukov K.A., Byshov N.V., Borychev S.N. (RU), zayavitel' i patentoobladatel' federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego professional'nogo obrazovaniya «Ryazanskij gosudarstvennyj agrotekhnologicheskij universitet imeni P.A. Kostycheva» - № 2013113331; zayavl. 27.03.2013; opubl. 10.11.2014, byul. № 31. – 7 s. : il.

33. Pat 154410 RF, MPK51 B60D1/00. Tyagovo-scepnoe ustrojstvo s pnevmokompensatorom kolebanij / Simdyankin A.A., Popov A.S., Uspenskij I.A., YUkhin I.A., Byshov N.V., Borychev S.N. (RU); zayavitel' i patentoobladatel' FGBOU VO "Ryazanskij gosudarstvennyj agrotekhnologicheskij universitet imeni P.A. Kostycheva" (FGBOU VO RGATU) (RU) - № 2015101808/11; zayavl. 22.01.2015; opubl. 20.08.2015, byul. № 23. – 2 s. : il.

34. Pat. 161488, RU, MPK B60R 9/00; B60P 1/00. Navesnoe peregruzochnoe ustrojstvo dlya samosval'nogo kuzova transportnogo sredstva / Filyushin O.V., Golikov A.A., Uspenskij I.A., YUkhin I.A. [i dr.]; - Opubl. 20.04.2016, byul. № 11.

35. Pat. 2584041, RU, MPK V60R 1/28. Samosval'nyj kuzov dlya perevozki legkopovrezhdaemoj produkcii / Uspenskij I.A., Simdyankin A.A., YUkhin I.A. [i dr.] - Opubl. 20.05.2016, byul. № 14.

36. Perspektivy povysheniya ehkspluatsionnyh pokazatelej transportnyh sredstv pri vnutrihozyajstvennyh perevozkah plodoovoshchnoj produkcii / N.V. Byshov, S.N. Borychev, I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin i dr. // Politematicheskij setevoj ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [EHlektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2012. – №04(078). S. 475 – 486. – IDA [article ID]: 0781204041. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2012/04/pdf/41.pdf>, 0,75 u.p.l., impakt-faktor RINC=0,346

37. Povysenie ehkspluatsionno-tekhnologicheskikh pokazatelej transportnoj i special'noj tekhniki na uborke kartofelya / G.K. Rembalovich, N.V. Byshov, S.N. Borychev, I.A. YUkhin i dr. // Politematicheskij setevoj ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [EHlektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – №04(088). S. 509 – 518. – IDA [article ID]: 0881304034. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2013/04/pdf/34.pdf>, 0,625 u.p.l., impakt-faktor RINC=0,346

38. Povysenie ehffektivnosti ehkspluatscii avtotransporta i mobil'noj sel'skohozyajstvennoj tekhniki pri vnutrihozyajstvennyh perevozkah / N.V. Byshov, S.N. Borychev, I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin i dr. // Politematicheskij setevoj ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [EHlektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – №04(088). S. 519 – 529. – IDA [article ID]: 0881304035. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2013/04/pdf/35.pdf>, 0,688 u.p.l., impakt-faktor RINC=0,346

39. Polunkin, A.A. Snizhenie travmiruemosti sel'skohozyajstvennoj produkcii pri perevozke transportnymi sredstvami s samosval'nymi kuzovami /A.A. Polunkin, O.V. Filyushin, I.A. Uspenskij, G.K. Rembalovich, I.A. YUkhin // EHnergoehffektivnye i resursosberegayushchie tekhnologii i sistemy: sbornik nauchnyh trudov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj pamyati doktora tekhnicheskikh nauk, professora F.H. Burumkulova / redkol.: Senin P.V. [i dr.]. Saransk: FGBOU VO «Nacional'nyj issledovatel'skij mordovskij gosudarstvennyj universitet im. N.P. Ogareva», 2016, S. 376-382.

40. Puti snizheniya travmiruemosti plodoovoshchnoj produkcii pri

vnutrihozyajstvennyh perevozkah / I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin, K.A. ZHukov i dr. // Politematicheskij setевой ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [EHlektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2014. – №02(096). S. 360 – 372. – IDA [article ID]: 0961402026. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2014/02/pdf/26.pdf>, 0,812 u.p.l., impakt-faktor RINC=0,346

41. Rembalovich, G.K. Povyshenie nadezhnosti tekhnologicheskogo processa i tekhnicheskikh sredstv mashinnoj uborki kartofelya po parametram kachestva produkcii / G.K. Rembalovich, I.A. Uspenskij, R.V. Beznosyuk [i dr.] // Tekhnika i oborudovanie dlya sela. – 2012. - № 3. -S. 6-8.

42. Rembalovich, G.K. Innovacionnye resheniya uborochno-transportnyh tekhnologicheskikh processov i tekhnicheskikh sredstv v kartofelevodstve / G.K. Rembalovich, N.V. Byshov, S.N. Borychev [i dr.] // Sel'skohozyajstvennyye mashiny i tekhnologii. - 2013. - №1.– S. 23-25.

43. Tendencii perspektivnogo razvitiya sel'skohozyajstvennogo transporta / I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin, D.S. Ryabchikov i dr. // Politematicheskij setевой ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [EHlektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2014. – №07(101). S. 2062 – 2077. – IDA [article ID]: 1011407136. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/136.pdf>, 1 u.p.l., impakt-faktor RINC=0,346

44. Tubolev, S.S. Sel'skohozyajstvennoe mashinostroenie v Rossii: vzglyad v budushchee /S.S. Tubolev, N.N. Kolchin, A.Z. Perelyubskij, R.M. Anutov // Kartofel' i ovoshchi - 2016. - №7. – S. 2-7.

45. Uspenskij, I.A. Pricepnoe transportnoe sredstvo dlya perevozki s-h грузов / I. A. Uspenskij, I. A. YUkhin, I. V. Kovalev, A. B. Pimenov // Traktory i sel'hozmashiny. – 2011. - №9. – S. 18 – 19.

46. Uspenskij, I.A. Innovacionnaya tekhnika dlya transportirovki produkcii rastenievodstva / I. A. Uspenskij, I. A. YUkhin, S. N. Kulik, D. S. Ryabchikov, A. B. Pimenov, K. M. Rublev / EHnergoehffektivnye i resursosberegayushchie tekhnologii i sistemy. Materialy mezhdunarodnoj nauchno - prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 55 – letiyu instituta mekhaniki i ehnergetiki. 16 – 19 oktyabrya 2012 g., Saransk. – Saransk: Mordovskij GU, 2012. – s. 223 – 227

47. Uspenskij, I.A. Innovacionnye resheniya v tekhnologii i tekhnike transportirovki produkcii rastenievodstva / I. A. Uspenskij, I. A. YUkhin, V. G. Selivanov, S. N. Kulik, D. S. Ryabchikov // Tekhnika i oborudovanie dlya sela. – 2013. - №7. – S. 6 – 8.

48. Uspenskij I.A. Razrabotka teoreticheskikh polozhenij po raspoznaniyu klassa tekhnicheskogo sostoyaniya tekhniki / I.A. Uspenskij, G.D. Kokorev, I.N. Nikolotov, S.N. Gusarov // Sbornik materialov XV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Vladimir, 2013. – S. 110–113.

49. Universal'nye transportnye sredstva dlya vypolneniya transportno-pogruzochnyh rabot pri vnutrihozyajstvennyh perevozkah plodoovoshchnoj produkcii / N.V. Byshov, S.N. Borychev, I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin i dr. // Politematicheskij setевой ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [EHlektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – №09(093). S. 1231 – 1242. – IDA [article ID]: 0931309084. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2013/09/pdf/84.pdf>, 0,75 u.p.l., impakt-faktor RINC=0,346

50. Uspenskij I.A. Perspektivnye ustrojstva dlya povysheniya sohrannosti plodoovoshchnoj produkcii pri vnutrihozyajstvennyh perevozkah / I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin, K.A. ZHukov // Politematicheskij setевой ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [EHlektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2014. – №01(095). S. 1104 – 1114. – IDA

[article ID]: 0951401064. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2014/01/pdf/64.pdf>, 0,688 u.p.l., impakt-faktor RINC=0,346

51. YUkhin, I.A. Pogruzochno-razgruzochnoe ustrojstvo / S.N. Kulik, D.S. Ryabchikov, I.A. YUkhin // Sel'skij mekhanizator №10, 2009, S. 30-31

52. YUkhin, I.A. Nadezhnost' sel'skohozyajstvennogo transporta pri vypolnenii transportnyh i pogruzochno-razgruzochnyh rabot / G.D. Kokorev, S.N. Kulik, I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin // Problemy kachestva i ehkspluatacii avtotransportnyh sredstv. CHast' 2. Materialy VI mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. g. Penza . 18-20 maya 2010 goda, s. 47-51

53. YUkhin, I.A. Ustrojstvo dlya sohraneniya pryamolinejnosti dvizheniya transportnogo sredstva / N.V. Anikin, G.D. Kokorev, I.A. Uspenskij, I.A. YUkhin // Niva Povolzh'ya, №2 (15) – Maj 2010, S.48-50

54. YUkhin, I.A. Agregat dlya vnutrihozyajstvennyh perevozok plodoovoshchnoj produkcii s ustrojstvom stabilizacii polozheniya kuzova: dis. ... kand. tekhn. nauk / I.A. YUkhin – Ryazan': 2011. – 148 s.

55. YUkhin, I.A. K voprosu modernizacii transportnyh sredstv dlya APK / I.A. YUkhin, I.A. Uspenskij, A.A. Golikov, P.V. Bondarev // EHnergoehffektivnye i resursosberegayushchie tekhnologii i sistemy: sbornik nauchnyh trudov mezhdunarodnoj konferencii / redkol.: Senin P.V. [i dr.] - Saransk: Izd-vo Mordov. un-ta, 2014. - S. 181-187

56. YUkhin, I.A. Ustrojstva stabilizacii processov razgruzki i dvizheniya transportnyh sredstv / I.A. YUkhin, I.A. Uspenskij, G.D. Kokorev, A.S. Popov // EHnergoehffektivnye i resursosberegayushchie tekhnologii i sistemy: sbornik nauchnyh trudov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashchennoj pamyati doktora tekhnicheskikh nauk, professora F.H. Burumkulova / redkol.: Senin P.V. [i dr.]. Saransk: FGBOU VO «Nacional'nyj issledovatel'skij mordovskij gosudarstvennyj universitet im. N.P. Ogareva», 2016, S. 295-306.