

**ЭФФЕКТИВНЫЙ ПУТЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ - СОЗДАНИЕ НОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА БАЗЕ ОСВОЕННЫХ АГРЕГАТОВ И КОМПОНЕНТОВ**

**А. С. Шкель**

*ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация*

*Аннотация. Для реализации стратегий развития автомобильной промышленности, агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации требуются меры, направленные на развитие сегмента грузовых автомобилей, сохранение плодородия земель сельскохозяйственного назначения, рост обеспеченности сельскохозяйственных товаропроизводителей сельскохозяйственной техникой и оборудованием. Решение задачи по расширению функционала автомобилей, выпущенных на одной платформе, осуществляется за счет создания специализированных автомобилей сельскохозяйственного назначения, которые удовлетворяют агротехническим требованиям (давление на грунт, диапазон скоростей), но используя уже освоённую агрегатную базу.*

*Ключевые слова: специализированный транспорт, грузовой автомобиль сельскохозяйственного назначения, стратегия развития.*

**AN EFFECTIVE WAY TO ACHIEVE THE GOALS OF THE DEVELOPMENT OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY IS THE CREATION OF NEW AGRICULTURAL VEHICLES BASED ON THE MASTERED UNITS AND COMPONENTS**

**A. S. Shkel**

*Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation*

*Abstract. To implement strategies for the development of the automotive industry, agro-industrial and fisheries complexes of the Russian Federation, measures are required aimed at developing the segment of trucks, preserving the fertility of agricultural land, increasing the availability of agricultural producers with agricultural machinery and equipment. The solution to the problem of expanding the functionality of cars produced on the same platform is carried out by creating*

*specialized agricultural vehicles that meet agrotechnical requirements (ground pressure, speed range), but I use an already mastered aggregate base.*  
**Keywords:** *specialized transport, agricultural truck, development strategy.*

Проводя анализ стратегий развития двух важнейших отраслей народного хозяйства: распоряжение Правительства РФ от 28.12.2022 № 4261-р «О Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 года» и распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2022 г. № 2567-р «Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года» (далее - Стратегия развития АПК) видим, что в качестве основного направления развития сегмента грузовых автомобилей, указывается создание локального производства 2...3 семейств автомобилей, способных обеспечить весь спектр потребностей российского бизнеса в сегменте грузовых автомобилей, а к государственным задачам, направленным на обеспечение продовольственной безопасности отнесены: сохранение, восстановление и повышение плодородия земель сельскохозяйственного назначения, рост обеспеченности сельскохозяйственных товаропроизводителей сельскохозяйственной техникой и оборудованием [1,2].

При этом, словосочетание «грузовой автомобиль» в Стратегии развития АПК не упоминается вообще. Тем самым на законодательном уровне исключается само понятие «грузовой автомобиль» из технологической цепочки производства сельскохозяйственной продукции, вследствие чего создаётся правовой вакуум для анализа ситуации по обеспеченности сельхозпроизводителя данным видом техники. В приказе Министерства сельского хозяйства РФ от 7 февраля 2020 г. № 50 «Об утверждении перечня (наименований) сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, приобретаемых акционерным обществом «Росагролизинг», г. Москва, для передачи по договорам финансовой аренды (лизинга), заключаемым на льготных (специальных) условиях» грузовые автомобили в разделе «Сельскохозяйственная техника» тоже не значатся, и могут попасть только в раздел «Машины», в категорию «Машины дорожные универсальные».

Видимо поэтому, согласно данным национальных докладов в 2020 АО «Росагролизинг» на условиях финансовой аренды

(лизинга) поставило 1029 шт. автомобильной техники (всех видов техники - 9723 шт.), а в 2021 году - 1668 шт. (всех видов техники - 10168 шт.) [3,4].

Между тем, за последние 15 лет в нашей стране было предложено несколько вариантов комплексного решения задач по увеличению загрузки производственных мощностей автопроизводителей и поставщиков компонентов, путем увеличения количества автомобилей, выпускаемых на одной платформе. Кроме того, эти решения должны были сформировать нишу специализированных сельскохозяйственных автомобилей и сменных технологических надстроек, для выполнения различных технологических операций, на их базе. Причем потребность в таких автомобилях оценивается от 100 000 шт. в год [5]. Ниже представлен обзор только некоторых из таких проектов, в которых автор принимал личное участие, по состоянию на 2023 год [6].

Во ФГУП «НАМИ» в 2006-2008 годах начались работы по созданию семейства малогабаритных транспортных средств с широкими функциональными возможностями (МТС) для малых форм хозяйствования (КФХ и ЛПХ). На этапе формирования технического задания было установлено, что невыполнение агротехнических требований по давлению на грунт приводит к уплотнению почвы, разрушению ее структуры с образованием чрезмерного количества мелких частиц, снижению плодородия и, в итоге, к деградации почвы. Поэтому особое внимание следует уделить весовым параметрам разрабатываемых машин, диаметру и ширине профиля шин, параметрам распределения масс по осям и расположения центра тяжести. В процессе создания семейства МТС определенные для этих машин нормативные технические требования были использованы при разработке ГОСТ Р 54314-2011, который вступил в силу с 1 сентября 2011 года. Открытие производства новой линейки МТС на ОАО «Автоспецоборудование» (г. Великий Новгород) состоялось в июне 2009 г. По данным производителя, за период с 2009 по 2015 было выпущено более 500 единиц «Силантов». С 2022 году сборочное производство размещается в г. Чебоксары.

В рамках проведенных научных исследований было установлено, что семейство МТС может занять лишь часть рыночной ниши автомобилей сельскохозяйственного назначения, в том

числе высокой проходимости. Имеется насущная необходимость для создания и новой линейки специализированных грузовых автомобилей грузоподъемностью до 2 т и от 2 до 6 т. Совместные работы по практической реализации НИОКР были начаты в 2010 году следующими участниками: ОАО «Автомобильный завод «Урал» (ОАО «АЗ «Урал»), ФГБОУ ВПО «Московский государственный агроинженерный университет имени В. П. Горячкина» (МГАУ), ГНУ «Всероссийский институт механизации» Россельхозакадемии (ВИМ), ООО «Научно-исследовательский институт конструкций автомобилей» (ООО «НИНКА»), ООО «Автомобильный завод «ГАЗ» (ООО «АЗ «ГАЗ»).

Первым этапом была реализована работа по проведению исследований и созданию специализированного грузового автомобиля сельскохозяйственного назначения с колесной формулой 4x4 грузоподъемностью 5...6 т, с разработкой конструкторской документации и изготовлением опытного образца под условным названием «Проект 432XX». После постройки опытного образца ему был присвоен индекс Урал-432091. В ноябре 2012 года новый грузовой автомобиль Урал-432065 (при запуске в серию индекс Урал-432091 изменен на Урал-432065) был собран на главном конвейере ОАО «Автомобильный завод «УРАЛ». В начале 2013 года руководство Группы ГАЗ приняло решение унифицировать кабину автомобиля «Газель Next» для всех грузовых автомобилей Группы, желательно без переделок, уменьшив или прекратив производство других кабин. Автомобиль Урал-432065 к тому моменту был выпущен в количестве не более двух десятков единиц, и серийный выпуск был прекращен [7].

Следующий этап создания техники для транспортировки мелкопартионных грузов, а также обеспечения межрайонных транспортных сообщений был реализован в проекте «Создание семейства грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения грузоподъемностью до 2 т, от 2 до 5 т», с разработкой конструкторской документации и изготовлением макетных ходовых образцов под условным обозначением 330XX, 331XX и 332XX, который велся в 2011 году. В ходе него, были созданы образцы новой продуктовой линейки грузовых автомобилей ГАЗ. В дальнейшем полученные результаты были внедрены в серийное производство на Автомобильном заводе «ГАЗ» в виде семейства автомобилей

«ГАЗон NEXT». Специалисты предприятия освоили производство новой кабины класса «NEXT», и агрегатный состав проекта был уточнен. Однако в ходе проведенной адаптации ряд агротехнических требований перестал выполняться (давление на грунт, проходимость).

Следующим этапом НИОКР, было расширения функционала данных автомобилей путем создания транспортно-технологических средств сельскохозяйственного назначения. В рамках выполнения НИОКР «Разработка и создание опытных образцов и проведение исследований технологических адаптеров на шасси нового семейства грузовых автомобилей грузоподъемностью 5..6 тонн» (Шифр «АВТ-12-020») были проведены исследования и созданы опытные образцы двух сменных технологических надстроек для внесения твердых минеральных удобрений и транспортировки и внутрипочвенного внесения жидких органических удобрений [810]. На данный момент ввиду отсутствия на рынке специализированных автомобилей сельскохозяйственного назначения работы по созданию сменных технологических надстроек не ведутся.

Необходимо отметить, что доля оригинальных деталей в конструкции данных транспортных средств не превышала 20 %, тем самым расширяя функциональные возможности одной автомобильной платформы и увеличивая сбытовую нишу для уже освоенных агрегатов.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что проблема создания новых образцов техники, способных в кратчайшие сроки решить стратегические задачи развития автопрома, лежит не в технической, а в нормативно-правовой плоскости. Вследствие чего необходимо законодательно ввести понятие «грузовой автомобиль сельскохозяйственного назначения», закрепив за таким автомобилем требования как минимум в части оказываемой нагрузки на грунт.

Разработать и ввести в нормативно-правовые документы комплекс стимулирующих мер для предприятий АПК, использующих в своих технологических процессах данные автомобили сельскохозяйственного назначения.

Ввести в Стратегию развития АПК понятие «грузовой автомобиль сельскохозяйственного назначения» и оценивать

обеспеченность сельхозпроизводителей не только тракторами и комбайнами, но и грузовыми автомобилями.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2022 N 4261-р «О Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 года».

2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2022 г. № 2567-р «Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года».

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 июня 2021 г. № 1671-р «Об утверждении национального доклада о ходе и результатах реализации в 2020 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия».

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 июня 2022 г. № 1751-р «Об утверждении национального доклада о ходе и результатах реализации в 2021 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия».

5. Некоторые аспекты создания специализированного транспорта сельскохозяйственного назначения / Д. А. Загарин, А. С. Шкель, М. А. Козловская, Т. Д. Дзюценидзе // Технология колесных и гусеничных машин - Technology of Wheeled and Tracked Machines. - 2015.-№6. - С. 6-12.

6. Специализированный автомобильный транспорт сельскохозяйственного назначения / Т. Д. Дзюценидзе, С. Н. Галкин, А. Г. Левшин, М. А. Козловская, В. Н. Сорокин, П. В. Середа. - М. : ООО «НИИКА», ЗАО «Металлургиздат», 2013.- 368 с.

7. Шкель, А. С. Новый вариант модернизации грузового автомобиля УРАЛ-432065 для транспортно-технологических комплексов / А. С. Шкель // Международный технико-экономический журнал. - 2021. - № 2. - С. 8397.

8. Шкель, А. С. Анализ отечественного и зарубежного опыта применения сменных технологических надстроек на базе шасси грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения / А. С. Шкель // Труды НАМИ. - 2016.-№264.-С. 116-131.

9. Пространственные несущие системы каркасной схемы для технологических надстроек сельскохозяйственного назначения / А. С. Шкель, Д. А. Загарин, М. А. Козловская, Т. Д. Дзоценидзе // Тракторы и сельхозмашины. - 2016.-№4.-С. 19-13.

10. Левшин, А. Г. Транспортно-технологический агрегат с использованием шасси грузового автомобиля Урал-432065 и модель оптимизации его параметров / А. Г. Левшин, В. П. Уваров, Н. А. Майстренко // Технология колесных и гусеничных машин - Technology of Wheeled and Tracked Machines. - 2014. - №1.-С. 25-34.

***Об авторе:***

**Шкель Андрей Сергеевич**, доцент ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева» (127434, Российская Федерация, Москва, ул. Тимирязевская, 49), кандидат технических наук.

***About the author:***

**Andrey S. Shkel**, Associate Professor, Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy (127434, Russian Federation, Moscow, Timiryazevskaya St., 49), Cand.Sc. (Engineering).