

УДК 656.025.4:631

Галимова Ф.Р.
канд. экон. наук, доцент

Асракулов Ж.Р.
студент 3 курса

Атабаев С.М.
студент 3 курса

Ташкентский государственный аграрный университет
Узбекистан, г. Ташкент

КЛАССИФИКАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ К ПОДВИЖНОМУ СОСТАВУ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ГРУЗОВ

В статье раскрываются вопросы, связанные с классификацией требований, которые предъявляются к подвижному составу для перевозки сельскохозяйственных грузов. Представлена методика для расчета комплексных критериев эффективности использования подвижного состава при перевозке сельскохозяйственных грузов.

Ключевые слова: перевозка, сельскохозяйственный груз, транспорт, логистика.

Производство, уборка, товарная обработка, заготовка, сбыт сельскохозяйственных продуктов и уровень использования перевозочных и погрузочно-разгрузочных средств при транспортировке этих грузов – взаимосвязанные звенья системы АПК.

Для перевозки плодоовощных грузов применяются различные модификации железнодорожных вагонов, автомобилей, морских судов, тракторов и гужевого транспорта.

Скоропортящиеся продукты доставляются в изотермических автомобилях, в рефрижераторных автомобилях, имеющих изотермический кузов и холодильную машину или агрегат для применения охлаждающих веществ. Зерно, мука, могут доставляться автомобилями-цистернами, картофель, капуста – автомобилями-самосвалами. Помидоры, огурцы, баклажаны, фрукты и другие скоропортящиеся сельскохозяйственные продукты перевозятся упакованными в тару при соблюдении установленного температурного режима.

Особые требования к конструкции транспортных средств предъявляются при выполнении некоторых технологических перевозок: доставка на поля и внесение минеральных и органических удобрений, подвоз к посевным агрегатам семян и их загрузка, доставка на животноводческие фермы различного рода кормов.

Специализированные транспортные средства для перевозок такого рода имеют особые кузова, они оборудованы рабочими механизмами для выполнения некоторых технологических операций. Например, кузова машин для перевозки и внесения минеральных удобрений имеют корытообразную форму, угол падения бортов превышает угол естественного откоса перевозимого материала. Они оборудованы разбрасывающим устройством, системой подачи удобрений к нему и трансмиссией, передающими крутящий момент от двигателя к технологическим рабочим органам.

Весьма специфичны требования к транспортным средствам и к условиям их работы при перевозках скоропортящихся продуктов. К таким видам принято относить продукты, качество которых в процессе транспортировки может ухудшаться под влиянием температуры, влажности, света и т. д., например, молоко, яйца, мясо.

Как показали результаты исследований, особенно сильно влияет на сохранность скоропортящихся продуктов влажность и температура самого продукта и окружающей среды. При повышении температуры на 5 °С срок сохранности многих пищевых продуктов сокращается в 4-6 раз.

Чтобы повысить сохранность скоропортящихся продуктов в пути, перед отправкой или в процессе перевозки их охлаждают. В зависимости от степени охлаждения продукты делятся на пять групп: термические, необработанные; охлажденные до температуры окружающего воздуха; охлажденные до +8о; замороженные до -8, -18о, быстрозамороженные до температуры ниже -18 оС [2].

Количественные и качественные показатели работы автомобильного транспорта характеризуют степень использования подвижного состава и определяют его ресурс в тонно-часах. Показатели можно разделить на две группы. Первая группа $A_{cc}, D_k, \alpha_v, q_{cp}, \gamma_c, T_n$ выражает наличие транспортных ресурсов, вторая $V_m\beta(l_{cp} + V_m\beta t_{n-p})$ – производительность автомобиля грузоподъемностью в тоннах за 1 ч работы при перевозке грузов первого класса. Где A_{cc} – среднесписочное количество автомобилей; D_k – календарные дни в периоде; α_v – коэффициент выпуска парка на линию; q_{cp} – номинальная грузоподъемность транспортного средства, т; γ_c – статический коэффициент использования грузоподъемности; T_n – время пребывания автомобиля в наряде; V_m – средняя техническая скорость транспортного средства, км/ч; β – коэффициент использования пробега; l_{cp} – среднее расстояние перевозки грузов, км; t_{n-p} – время простоя транспортного средства под погрузкой и разгрузкой, ч.

Определять эффективность и качество использования подвижного состава нужно по производительности автомобиля – комплексному критерию, выраженному в тоннах и тонно-километрах за определенный период работы при перевозке грузов первого класса.

Комплексный критерий позволяет производить анализ и расчеты. Для расчета комплексных критериев эффективности использования подвижного состава при перевозке сельскохозяйственных грузов можно использовать общеизвестные методики расчета, в частности проф. Д.Т. Рузиева [1]:

$$Q = A_{cc} D_k \alpha_v q_{cp} \gamma_c T_n \frac{V_m \beta}{l_{cp} + V_m \beta t_{n-p}} \quad (1)$$

Комплексный критерий в ткм:

$$W_p = \frac{365 \alpha_v T q \beta \gamma_c v_m l_{cp}}{l_{cp} + \beta v_m t_{n-p}}, \text{ ткм} \quad (2)$$

Принимается во внимание, что эксплуатационная скорость автомобиля равна

$$v_3 = \frac{v_m l_{cp}}{l_{cp} + \beta v_m t_{n-p}}, \text{ км/ч,} \quad (3)$$

выражение (2) можно записать в виде:

$$W = 365 \alpha_6 T_n q \beta \gamma_c v_3. \quad (4)$$

Введем следующие обозначения:

$$365 \alpha_6 T_n = T, \text{ ч} \quad (5)$$

и

$$\gamma_c v_3 = i \quad (6)$$

Величина T представляет собой количество часов, отработанных автомобилем за год, т. е. характеризует время эксплуатации транспортного средства. Величина i означает интенсивность использования автомобиля грузоподъемностью 1 т, так как представляет её производительность за единицу времени.

Зависимости (5) и (6) показывают, что чем больше времени работает автомобиль в течение года, тем больше объём выполненной им работы. Однако при определенном парке автомобилей повышение количества часов их работы связано с необходимостью привлечения дополнительной рабочей силы (в первую очередь водителей), что не всегда выполнимо.

Зависимость (6) можно выразить следующим образом:

$$W_p = T i q. \quad (7)$$

Рост производительности автотранспорта определяет грузоподъемность транспортных средств. Повышение средней грузоподъемности автомобиля обеспечивает относительно стабильный рост производительности подвижного состава. Эффективность автотранспортного процесса характеризуется тесной взаимосвязью факторов, влияющих прежде всего на производительность автомобилей в АПК.

Критерии качества перевозок в сельском хозяйстве отражают зависимость конечного результата от выполнения плана перевозок и затрат на них.

Интенсификация сельскохозяйственного производства невозможна без анализа потерь, причин и мест их возникновения, классификации по видам и характеру, натуральной и стоимостной оценки. Недостаточная исследованность этих проблем не только наносит существенный ущерб экономике, но может привести к ещё большим потерям. Поскольку наиболее часто потери наблюдаются на переходах от одной производственной стадии к другой и от производства к обращению и потреблению, необходимо провести анализ потерь по всем ступеням процесса воспроизводства, включая потребление.

Анализ потерь должен показать долю неизбежных (объективных), с которыми необходимо считаться в процессе производства, и излишних (субъективных) потерь. Последние вызваны недостатками, появляющимися в результате несбалансированности отдельных фаз воспроизводства, низкого качества работы в некоторых технологических фазах и недостатками в сфере управления и организации производственного процесса, отставанием его научно-технического уровня.

Большие потери продукции растениеводства связаны и с нарушением сроков посева. Так, у большинства сортов пшеницы опоздание с севом на 10 дней вызывает снижение урожайности на 3-5 ц/га. При искусственной сушке снижается качество зерна за счет озеленения (0,5 %). Потери при складировании картофеля, например, составляют 25 %, при промышленной переработке – примерно 10 %, при производстве замороженных фруктов и овощей, а также компотов и солений – 40-60 % [3].

Количественные и качественные потери сельскохозяйственной продукции могут быть доведены до минимума путем совершенствования всей системы транспортирования с места производства

до пункта потребления с учетом особенностей этой продукции. Однако специфика технологии уборки, товарной обработки, заготовок, перевозок, хранения и сбыта плодов и овощей пока не позволяют избежать потерь в виде механических повреждений и естественной убыли. Продукцию трудно уберечь от порчи даже при нормальном температурно-влажностном режиме воздуха.

Важный критерий эффективности системы транспортирования сельскохозяйственных продуктов – социальный эффект. Значимость социальной эффективности в системе транспортирования сельскохозяйственных продуктов довольно высока, но из-за отсутствия количественных измерителей она оценивается лишь качественными: обеспечение сохранности грузов, скорость их доставки и степень регулярности, возможность быстрого маневрирования запасами продукции, социальный эффект каждого подразделения системы транспортирования и т. д. Эти показатели могут быть выражены в стоимостных величинах и, следовательно, учтены при решении транспортных задач.

При разработке технико-экономического проектирования системы транспортирования сельскохозяйственных продуктов возникают две проблемы: по каким критериям следует производить оценку и как выделить долю эффекта, полученного в результате улучшения организационных мероприятий и внедрения научно-технических достижений в системе транспортирования сельхозпродуктов. При оценке необходимо учитывать затраты, связанные с их перемещением. На уровень этих затрат влияют качество и производительность машин, конструктивные и технико-экономические свойства перевозочных средств, способы их использования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рузиев Д.Т. Ускорение транспортного обеспечения агропромышленной интеграции. – Т.: Фан, 1987. – 112 с.
2. Троицкая Н.А., Шимилов М.В. Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов: учебное пособие. – М.: Кнорус, 2010. – 231 с.
3. Трунов Ю.В., Родионов В.К., Скрипников Ю.Г. [и др.]. Плодоводство и овощеводство. – М.: Колос ООО, 2008. – 463 с.

Galimova F.R.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Asrakulov Zh.R.

third-year student

Atabaev S.M.

third-year student

Tashkent State Agrarian University
Uzbekistan, Tashkent

CLASSIFICATION OF REQUIREMENTS FOR MOBILE COMPOSITION FOR TRANSPORTATION OF AGRICULTURAL GOODS

The article reveals issues related to the classification of requirements for rolling stock for transportation of agricultural goods. The methodology for calculating complex criteria for the effectiveness of the use of rolling stock in the transportation of agricultural goods is presented.

Key words: *transportation, agricultural cargo, transport, logistics.*