УДК 657.1.011.56:633.3

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПЕРВИЧНОГО УЧЕТА ВО ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ

Чернявская С. А. – к. э. н., ст. преподаватель
Кубанский государственный аграрный университет

В статье предложены направления совершенствования первичного учета во вспомогательных производствах (автогараж). Представленные расчеты демонстрируют влияние длины гона, урожайности убираемых культур, ширины захвата жатки, объема кузова автотранспортного средства на расстояние транспортировки по маршруту поле – ток, а также позволяют вести оперативный учет расхода топлива.

Организация работ при уборке и транспортировке сельскохозяйственных, в частности зерновых и кормовых культур (кукуруза и многолетние травы на зеленый корм) предполагает:

1) **уборку урожая**:
   - зерновые культуры – прямое комбайнирование *бункерными* комбайнами, например, ДОН-1500Б с вместимостью бункера 6 $м^3$ и примерной массой в зависимости от плотности и влажности зерна в бункерном весе 5000–5600 кг;
   - кормовые культуры (уборка кукурузы на силос) – кошение зеленой массы с измельчением *безбункерными* комбайнами, например КСК-100 и Е-281 с пропускной способностью 25 и 15 кг/с;
2) **транспортировку урожая** по маршруту поле – зерноток, поле – место складирования силоса, как правило, грузовыми автомобилями, например КамАЗ 55102 с прицепом СЗАП 8527 и ГАЗ-САЗ 4509 с грузоподъемностью соответственно 7–14 и 4 т.

При транспортировке зерна и зеленой массы с полей автомобили постоянно работают в тяжелых дорожных условиях (поле, грунтовая дорога). Работа автомобилей в подобных условиях ведет к перерасходу топлива по сравнению с действующими линейными нормами расхода топлива.

В связи с этим для определения поправочного коэффициента *К* необходимо прежде всего установить значения частных поправочных коэффициентов: при движении автомобиля по полю $K_n = 1{,}5 - 2{,}5$, по дороге $K_д = 1{,}1 - 1{,}2$.

На коэффициент *К* большое влияние оказывает соотношение между пробегом автомобиля по полю l_n и дороге $l_д$. Расстояние перевозки по полю определяют по формулам:

- при обслуживании зерноуборочных (бункерных) комбайнов

$$l_n = 1{,}35 + 0{,}5\rho_{is},$$

где ρ_{is} – количество бункеров зерна комбайна *s*-го типа, перевозимое за рейс транспортным средством *i*-го типа, ед.;

- при обслуживании безбункерных комбайнов

$$l_n = 0{,}1\frac{\omega_i \cdot d}{b_s \cdot h} + l_г,$$

где ω_i – объем кузова транспортного средства *i*-го типа, $м^3$;

b_s – рабочая ширина захвата жатки комбайна s-го типа, м;

h – урожайность, ц/га;

d – объемная масса продукта, т/$м^3$.

Определенный опыт по вопросам учета и контроля за расходом горюче-смазочных материалов (ГСМ) при проведении уборочно-транспортных работ в растениеводстве накоплен в производственном сельскохозяйственном кооперативе "Предгорье Кавказа" Северского района Краснодарского края.

До начала уборочных работ комиссия в составе главного землеустроителя хозяйства, главного агронома и главного экономиста разрабатывает маршруты движения автомобилей при транспортировке урожая, измеряет расстояние от полей до места складирования урожая, измеряет длину гона полей с учетом движения уборочных агрегатов.

Во время проведения уборочных работ руководители отрядов при подписании путевых листов грузовых автомобилей (типовая форма № 4-С) фиксируют следующие данные: номер поля, пробег по полю, пробег по дороге, урожайность.

Диспетчеры автогаража контролируют общий пробег автомобилей в соответствии с утвержденными маршрутами движения и расстояниями перевозки (табл. 1 и 2).

Таблица 1 – Учетные данные для определения нормативного пробега (пробег по полю и пробег поле – зерноток) при транспортировке зерна озимой пшеницы от комбайна Дон-1500Б в ПСК "Предгорье Кавказа"

Номер поля	Площадь поля, га	Длина гона, м	Расстояние: поле – зерноток, км	Нормативный пробег по полю, км	
				КамАЗ 55102	ГАЗ-САЗ 4509
№ 3	165	940	3	1,8	1,3
№ 6	127	800	8	1,7	1,2
№ 14	120	1 800	5	2,5	2,0

Таблица 2 – Нормативный пробег (пробег по полю и пробег поле – силосная яма) при транспортировке зеленой массы кукурузы на силос от силосоуборочного комбайна Е-281 в ПСК "Предгорье Кавказа"

Номер поля	Площадь поля, га	Длина гона, м	Урожайность, ц/га	Расстояние: поле – силосная яма, км	Нормативный пробег по полю, км			
					КамАЗ 55102		ГАЗ-САЗ 4509	
					Вес груза		Вес груза	
					7 т	8 т	4 т	5 т

№ 4	190	840	225	10	1,6	1,7	1,3	1,4
№ 12	60	620	250	15	1,3	1,4	1,0	1,1
№ 7	100	750	190	8	1,7	1,8	1,3	1,4

Бухгалтер автогаража производит списание ГСМ на грузовых автомобилях, задействованных в уборочно-транспортных работах, в следующем порядке:

- пробег грузового автомобиля по дороге – в соответствии с линейной нормой расхода топлива;
- пробег автомобиля по полю при транспортировке зерна – линейная норма расхода ГСМ увеличена на 20 %;
- пробег автомобиля по полю при транспортировке зеленой массы от комбайна – линейная норма расхода ГСМ увеличена на 50 %.

Рассмотрим на примере расчет количества нормативного расхода топлива за 1 рейс при перевозке зеленой массы кукурузы на силос (поле № 7) автомобилем КамАЗ 55102 с массой перевозимого груза 7 т от комбайна Е-281 (табл. 2). Линейная норма расхода дизельного топлива для грузового автомобиля КамАЗ 55102 – 32 л на 100 км, надбавка 1,3 л на 100 т/км, надбавка на каждый подъем кузова 0,25 л.

1. Определяем расход дизельного топлива при пробеге по дороге за 1 рейс:

$$8 \text{ км} \times 2 \times 0{,}32 \text{ л/км} = 5{,}12 \text{ л.}$$

2. Определяем расход дизельного топлива при пробеге по полю за 1 рейс с учетом увеличения нормы расхода топлива на 50 %:

$$1{,}7 \text{ км} \times (0{,}32 \text{ л/км} \times 1{,}5) = 0{,}82 \text{ л.}$$

3. Определяем количество т/км и соответствующий расход топлива:

$$(8 \text{ км} \times 2 + 1{,}7 \text{ км})/2 \times 7 \text{ т} \times 0{,}013 \text{ л /т-км} = 0{,}81 \text{ л.}$$

4. Определяем расход топлива при подъеме кузова:

5. Определяем общий расход дизельного топлива за 1 рейс:

$$5{,}12 + 0{,}82 + 0{,}81 + 0{,}25 = 7 \text{ л.}$$

Исходя из вышеизложенного, считаем целесообразным и необходимым в условиях постоянного роста цен на энергоносители осуществление учета и контроля над расходом ГСМ в период проведения уборочно-транспортных работ сельскохозяйственных культур.

Список литературы

1. Капланович, М. С. Справочник по сельскохозяйственным транспортным работам / М. С. Капланович. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Росагропромиздат, 1988. – 366 с.