

Научная статья

Original article

УДК 338.2

DOI:10.24412/2588-0209-2021-10380

**МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИКО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

**METHODOLOGY FOR IMPROVING THE TECHNICAL AND
TECHNOLOGICAL COMPONENT OF ECONOMIC SECURITY**



А.М. Бондаренко, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Землеустройство и кадастры», Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО ДГАУ, г. Зерноград, Россия, Email: bondanmih@rambler.ru.

Л.С. Качанова, доктор экономических наук, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры «Финансовый менеджмент», ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», г. Люберцы, Россия, Email: l.kachanova@customs-academy.ru

А.Н. Головки, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры», Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО ДГАУ, г. Зерноград, Россия, Email: alexnikgol@rambler.ru

В.П. Скворцов, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры», Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО ДГАУ, г. Зерноград, Россия, Email: skvortsov-z@mail.ru

A.M. Bondarenko, Doctor of Technical Sciences, professor, head of the chair «Land management and cadastres», Azov Black Sea Engineering Institute, the branch of Don State Agricultural University, Zernograd, Russia, Email: bondanmih@rambler.ru.

L.S. Kachanova, Doctor of Economics, PhD in Technical Sciences, associate professor, professor of the chair «Financial Management», Russian Customs Academy, Lyubertsy, Russia, Email: l.kachanova@customs-academy.ru

A. N. Golovko, PhD in Technical Sciences, associate professor, associate professor of the chair «Land management and cadastres», Azov Black Sea Engineering Institute, the branch of Don State Agricultural University, Zernograd, Russia, Email: alexnikgol@rambler.ru

V.P. Skvortsov, PhD in Technical Sciences, associate professor, associate professor of the chair «Land management and cadastres», Azov Black Sea Engineering Institute, the branch of Don State Agricultural University, Zernograd, Russia, Email: skvortsov-z@mail.ru

Аннотация. Повышение экономической безопасности предприятий через ее составляющие, в частности, при интенсификации технико-технологической составляющей, является важной задачей каждого предприятия аграрного сектора экономики. Целью исследования является формирование методических подходов к определению затрат на производство и внесение органических удобрений с целью их сокращения за счет снижения транспортных издержек при совершенствовании технико-технологической составляющей экономической безопасности предприятия. Рассмотрены основные общепринятые методы планирования себестоимости продукции аграрного сектора. Установлено, что перспективным подходом к оценке систем организации сельскохозяйственного производства признано использование моделей, базирующихся на замкнутых производственных циклах с высоким уровнем рециркуляции биогенных элементов. Для обоснования и систематизации формирования затрат сельскохозяйственного

предприятия на производство органических удобрений с учетом взаимоотношений производственных подразделений разработаны экономико-математические модели: планирования производства органических удобрений и планирования себестоимости органических удобрений. Предлагается методический аппарат применения разработанных моделей для конкретного предприятия. Совместное использование разработанных экономико-математических моделей планирования производства органических удобрений и планирования себестоимости органических удобрений позволит принимать технологические процессы производства органических удобрений в совокупности с процессами основного производства аграрной продукции. Оперативное планирование позволит понизить себестоимость органических удобрений, повысить доходность и рентабельность от возделывания и реализации продукции растениеводства, а следовательно, обеспечит рост экономической безопасности предприятия.

Abstract. Increasing the economic security of enterprises through its components, in particular, with the intensification of the technical and technological component, is an important task of every enterprise in the agricultural sector of the economy. The purpose of the study is to form methodological approaches to determining the costs of production and application of organic fertilizers in order to reduce them by making shorter transport costs while improving the technical and technological component of the economic security of the enterprise. The main generally accepted methods of planning the production cost of the agricultural sector have been considered. It has been established that the use of models based on closed production cycles with a high level of recycling of biogenic elements is recognized as a promising approach to the assessment of agricultural production organization systems. To substantiate and systematize the formation of the costs of an agricultural enterprise for the production of organic fertilizers, taking into account the relationships of production units, economic and mathematical models have been developed: planning the

production of organic fertilizers and planning the cost of organic fertilizers. The methodological apparatus of application of the developed models for a specific enterprise is proposed. The joint use of the developed economic and mathematical models for planning the production of organic fertilizers and planning the cost of organic fertilizers will allow planning the technological processes of organic fertilizer production in connection with the processes of the main production of agricultural products. Operational planning will reduce the cost of organic fertilizers, increase profitability and profitability from the cultivation and sale of crop production, and therefore ensure the growth of economic security of the enterprise.

Ключевые слова: экономическая безопасность, технико-технологическая составляющая, экономико-математическая модель, планирование, производство, себестоимость

Key words: economic security, technical and technological component, economic and mathematical model, planning, production, production cost

Введение. Техничко-технологическая составляющая экономической безопасности предприятия предполагает формирование и использование в производственной деятельности технической базы, оборудования и основных средств, технологий и бизнес-процессов, представляющих конкурентные преимущества данной организации. Обеспечение технико-технологической составляющей экономической безопасности является важной задачей каждого предприятия аграрного сектора экономики, так как поддержание ее на высоком уровне обеспечивает конкурентные преимущества организации, прогрессивность производственного процесса, способность быстро и своевременно реагировать на изменения окружающей среды и вырабатывать четкие слаженные управленческие решения в противостоянии дестабилизирующим факторам и условиям.

Финансовый результат сельскохозяйственного предприятия напрямую зависит от прогрессивности применяемых технологий производства, выпуска

востребованной продукции высокого качества, использования новейших достижений науки в деятельности организации.

Целью исследования является формирование методических подходов к определению затрат на производство и внесение органических удобрений с целью их сокращения за счет снижения транспортных издержек при совершенствовании технико-технологической составляющей экономической безопасности предприятия.

Методы исследования. Издержки производства и себестоимость продукции в аграрном секторе имеют большое значение, влияющее на сумму прибыли предприятия, его рентабельность, уровень платежеспособности. Снижение себестоимости продукции позволяет создать возможности для расширенного воспроизводства, финансового оздоровления предприятия, материального стимулирования персонала, позволяет увеличить конкурентоспособность продукции, снизив цены на нее, тем самым расширив рынок сбыта [1].

В значительной мере снижение себестоимости сельскохозяйственной продукции, как и в других отраслях, зависит от факторов, которые можно обозначить как внутрипроизводственные. На них предприятие может оказать влияние, например, приняв решение использовать в производстве передовую технику, инновационные технологии, альтернативный вид удобрений, улучшить организацию производства, мотивацию высокопроизводительного труда.

Правильное исчисление себестоимости продукции имеет большое значение: чем совершеннее методы калькулирования, тем легче выявить посредством анализа резервы снижения себестоимости продукции.

Метод учета затрат, применяемый в основных отраслях сельского хозяйства, базируется на обобщении затрат по технологическим процессам, связанных с этапами выполнения работ, предусмотренных технологией производства в растениеводстве и животноводстве. Он может быть охарактеризован как попроцессный. В научных трудах, посвященных учету

затрат в сельском хозяйстве, этот метод учета затрат отождествляют с попередельным методом, применяемым в производствах с комплексным использованием сырья, текстильной, пищевой промышленности, промышленности строительных материалов, там, где обрабатываемое сырье и материалы проходят последовательно несколько стадий обработки.

Различают бесполуфабрикатный вариант попередельного метода, когда себестоимость продукции определяется исходя из величины материальных затрат на обработку по всем переделам и полуфабрикатный, когда себестоимость складывается из стоимости полуфабрикатов, рассчитанной по каждому переделу в отдельности.

На сельскохозяйственных предприятиях, имеющих широкую номенклатуру изготовления основной и побочной продукции, осуществляющих подготовку сырья, его обработку и первичную переработку, хранение и реализацию, т.е. имеющих полный цикл производства, применяется комбинированный метод калькулирования затрат.

При использовании данного метода себестоимость отдельных видов продукции целесообразно определять с соблюдением следующих этапов работы [2, 3].

1. Из общей суммы комплексных затрат исключается себестоимость побочной продукции.
2. Из оставшейся суммы расходов исключается их часть, которая может быть прямо отнесена на определенные продукты.
3. Остаток затрат распределяется между продуктами в соответствии с установленными коэффициентами.
4. Определяется общая плановая величина себестоимости продукции путем суммирования затрат, которые относят на соответствующие продукты прямо и косвенно (путем их распределения).

Учитывая особенности сельскохозяйственных предприятий, имеющих полный замкнутый цикл производства продукции, выстраивается система внутрифирменных отношений, возникающих в процессе выполнения

производственной программы определенного ассортимента. Эти отношения основываются на необходимом количественном и стоимостном обеспечении производственных подразделений сырьем, которое может быть как собственного производства, так и предоставляемые сторонними поставщиками. Учитывая особенности взаимоотношений, для учета производственных затрат и формирования себестоимости продукции целесообразно применять экономико-математическое моделирование [26].

Перспективным подходом к оценке систем организации сельскохозяйственного производства признано использование моделей, базирующихся на замкнутых производственных циклах с высоким уровнем рециркуляции биогенных элементов, когда отходы одного технологического процесса являются сырьем для другого, что в конечном итоге обеспечивает существенное снижение затрат ресурсов техногенного происхождения. Так, предприятия, основным видом деятельности которых являются растениеводство и животноводство, являются предприятиями с замкнутым производственным циклом [4].

Результаты и их обсуждение. Для обоснования и систематизации формирования затрат сельскохозяйственного предприятия на производство органических удобрений (КОУ) с учетом взаимоотношений производственных подразделений разработаны следующие экономико-математические модели [34].

1. Экономико-математическая модель планирования производства органического удобрения (рисунок 1).
2. Экономико-математическая модель планирования себестоимости органического удобрения (рисунок 2).

Первая модель позволяет определять производственную программу выпуска продукции и описывает организационные, технологические и другие отношения между производственными подразделениями, которые связаны единым процессом изготовления удобрений. Модель показывает связи с поставщиками сырья и техники, необходимых для основного производства, и

потребителями выпущенной продукции. Математически, в общем виде, эти отношения выражается следующим образом:

$$Z = \sum_{i=1}^{I=3} Z_i \quad (1)$$

где Z – количество удобрения, которое необходимо произвести; i - этап технологической цепочки:

1 – подготовительный этап. К данному этапу можно отнести уборку навоза в животноводческих помещениях, транспортировку сырья к месту хранения и переработки;

2 – производство органического удобрения. Переработка навоза, собранного на первом этапе технологической цепочки в зависимости от специфики технологии, внесение биологически активной добавки, подача воздуха, измельчение, подача в накопитель, гранулятор и гранулирование при производстве КОУ;

3 – заключительный этап. Выгрузка и транспортировка готового удобрения на поле, внесение удобрений в почву.

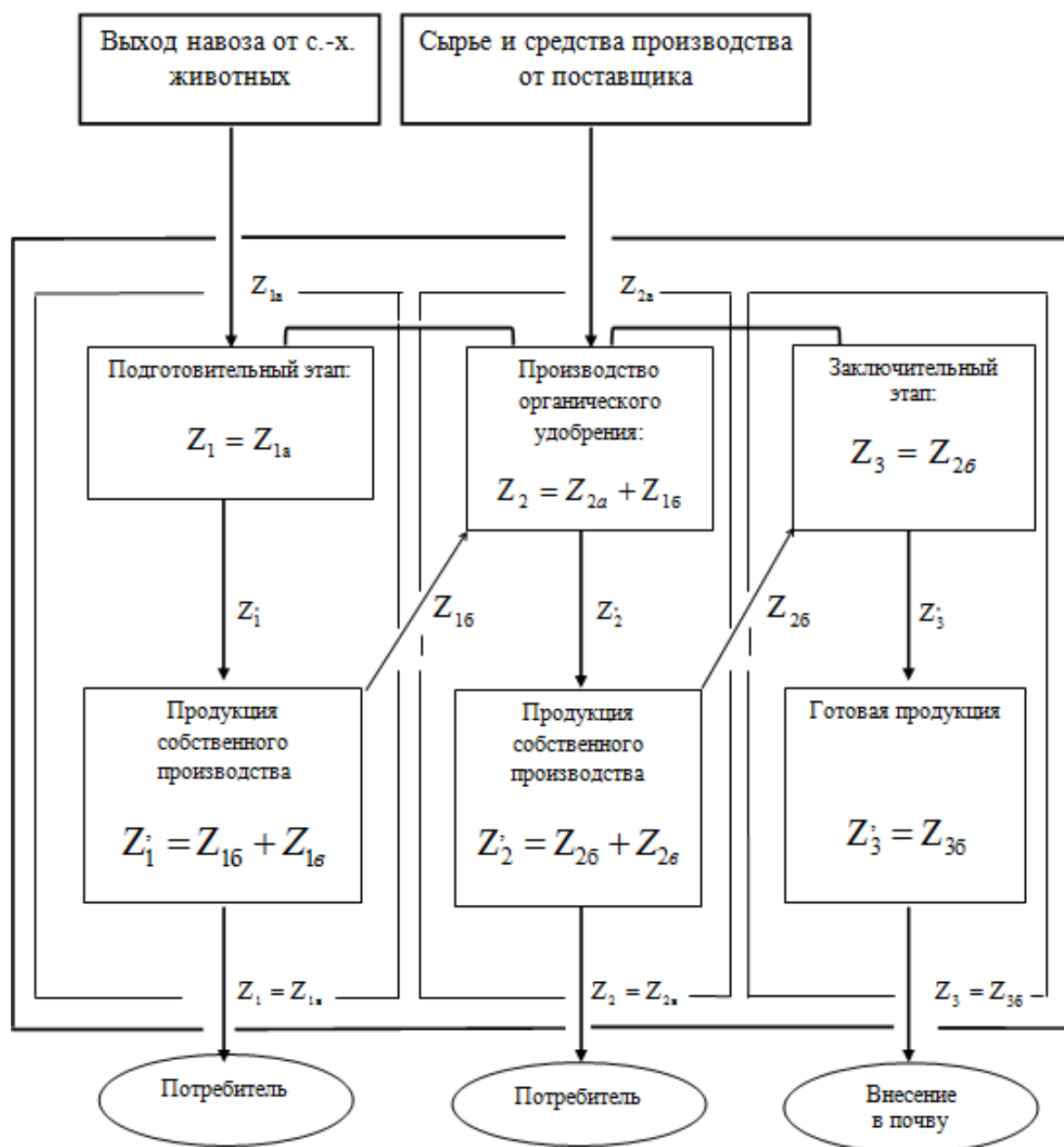


Рисунок 1 - Экономико-математическая модель планирования производства органических удобрений на предприятии

Количество продукции, произведенное после определенного этапа технологической цепочки, определяется по формуле:

$$Z_i = \sum_{\substack{j=1 \\ i=1}}^{J=6} Z_{ij}, \quad (2)$$

где Z – количество продукции, которая проходит по технологическому процессу; j – продукция, которая проходит по производственному процессу, но имеет разные пути доведения до основного производства; a – продукция, поставляемая поставщиками; b – продукция собственного производства, предназначенная для дальнейшей переработки с целью последующего внутреннего применения и продукция, непосредственно готовая к внутреннему потреблению; v – продукция собственного производства, отправляемая потребителю.

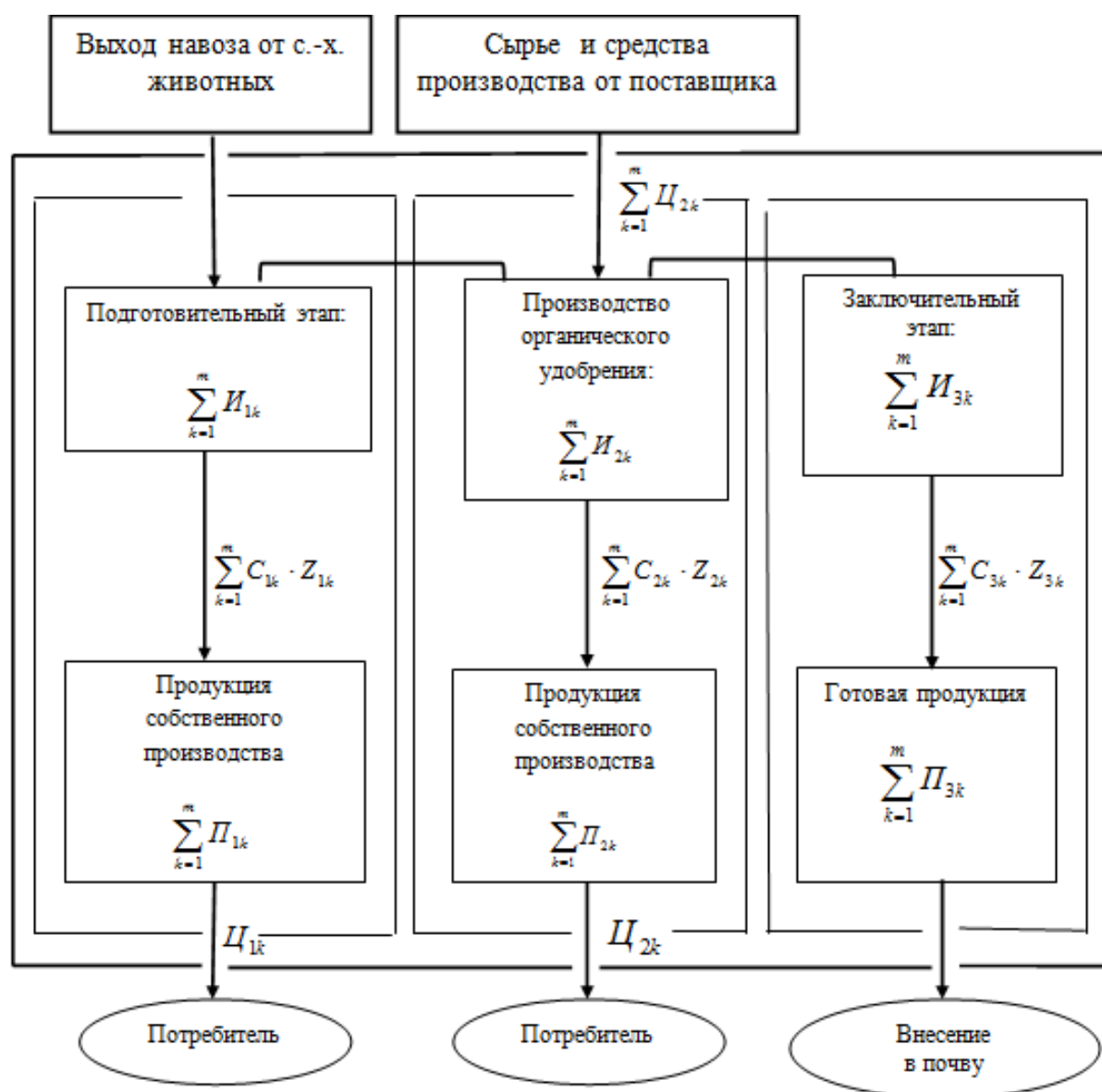


Рисунок 2 - Экономико-математическая модель планирования себестоимости органических удобрений

В развернутом виде данная математическая модель выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} Z_{1a} &\Rightarrow Z'_1 = Z_{1b} + Z_{1c} \Rightarrow Z_{1b} \\ Z_{2a} + Z_{1b} &\Rightarrow Z'_2 = Z_{2b} + Z_{2c} \Rightarrow Z_2 = Z_{2c}, \\ Z_3 + Z_{2b} &\Rightarrow Z'_3 = Z_{3b} \end{aligned} \quad (3)$$

где Z'_i - преобразованная продукция после определенного этапа производственного процесса.

Вторая экономико-математическая модель описывает принцип формирования себестоимости производства удобрений на стадии планирования, основывается на количественных взаимоотношениях первой модели и обеспечивает формирование себестоимости на каждом этапе технологического процесса и стоимость готового удобрения. В ней описывается процесс взаимодействия участников внутрифирменных отношений с учетом внутренних планово-расчетных цен. Во внимание принимаются такие условия и ограничения как:

1. взаимодействие субъектов внутрифирменных отношений, участвующих в формировании себестоимости продукции;
2. цену продукции после каждого этапа производственного процесса, которую можно выразить математической зависимостью:

$$\begin{aligned} \sum_{k=1}^m C_{1k} + \sum_{k=1}^m I_{1k} &= \sum_{k=1}^m C_{1k} \cdot Z_{1k} + \sum_{k=1}^m P_{1k} \Rightarrow C_{1k} \\ \sum_{k=1}^m C_{2k} + \sum_{k=1}^m I_{2k} &= \sum_{k=1}^m C_{2k} \cdot Z_{2k} + \sum_{k=1}^m P_{2k} \Rightarrow C_{2k}, \\ \sum_{k=1}^m I_{3k} &= \sum_{k=1}^m C_{3k} \cdot Z_{3k} + \sum_{k=1}^m P_{3k} \end{aligned} \quad (4)$$

где C – цена k -го вида продукции; I – издержки производства k -го вида продукции; C – себестоимость k -го вида продукции; Z – количество

продукции k -го вида; Π – планируемая (полученная) прибыль от k -го вида продукции; k – наименование вида продукции; m – количество видов продукции.

С использованием формулы (1) выводится итоговое значение себестоимости производства органических удобрений, которое состоит из суммы производственных затрат, которые учитывают все факторы, оказывающие влияние на величину себестоимости.

$$C_{\text{общ}} = \sum_{k=1}^m C_{1k} \cdot Z_{1k} + \sum_{k=1}^m C_{2k} \cdot Z_{2k} + \sum_{k=1}^m C_{3k} \cdot Z_{3k}, \quad (5)$$

где $C_{\text{общ}}$ – общая себестоимость органических удобрений.

В общем виде себестоимость органических удобрений представляет собой математическую зависимость следующего вида:

$$C_{\text{общ}} = \sum_{\substack{i=1 \\ k=1}}^{\substack{k=m \\ I=3}} C_{ik} \cdot Z_{ik}, \quad (6)$$

где i – этап технологической цепочки: 1 – подготовительный этап; 2 – производство органических удобрений; 3 – заключительный этап.

Себестоимость полученного удобрения является определяющим фактором с точки зрения экономической эффективности переработки и дальнейшего использования органических удобрений растениеводстве [2].

Затраты по статьям калькуляции, включаемые в структуру себестоимости, следующие: заработная плата с начислениями, амортизационные отчисления, затраты на ремонт и техническое обслуживание, затраты на сырье, затраты на горюче-смазочные материалы, общепроизводственные расходы, общехозяйственные расходы.

На себестоимость производства органических удобрений имеют влияние такие факторы как объем выполняемых работ, количество техники, предназначенной для выполнения технологических операций, количество сырья, приобретаемого у поставщиков.

Для корректного определения себестоимости производства удобрений необходимо произвести анализ имеющихся механизированных средств, позволяющий определить потребность в средствах механизации с учетом объема и сущности выполняемых работ.

Исходя из определенного потребного количества машин возможно рассчитать затраты, связанные с эксплуатацией технических средств.

$$\mathcal{E}_3 = X_i \cdot \sum_{i=1}^m (A_i^a + \mathcal{Z}_i^T + \mathcal{Z}_i^{\Pi} + \mathcal{Z}_i^{\mathcal{E}} + \mathcal{Z}_i^{ГСМ}), \quad (7)$$

где X_i – количество машин i -марки, m – количество марок машин, A_i^a – отчисления на амортизацию; $\mathcal{Z}_i^T$ – затраты на текущий ремонт и планово-техническое обслуживание; $\mathcal{Z}_i^{\Pi}$ – оплата труда персонала с начислениями, $\mathcal{Z}_i^{\mathcal{E}}$ – затраты на электроэнергию, $\mathcal{Z}_i^{ГСМ}$ – затраты на покупку горюче-смазочных материалов.

В случае, если парк машин предприятия не располагает необходимой техникой, либо имеющаяся техника устарела морально или физически, сельхозтоваропроизводителю будет необходимо доукомплектовать парк машин новой машиной той же или альтернативной марки [5, 6].

Если машина может выполнять какой-либо единственный вид работ, и кроме нее машин других марок на данной операции не используется, то потребность в этой машине определяется из выражения:

$$V - Q \cdot x \cdot t = 0, \quad (8)$$

где V – объем работ; Q – производительность машины в единицу времени; t – время работы машины, x – потребность в машинах данной марки.

Если на одной операции используется несколько технических средств, то потребность в каждом из них можно определить по формуле [7]:

$$V - \sum_{k=1}^m Q_k \cdot x_k \cdot t_k = 0, \quad (9)$$

где m – количество марок машин, применяемых на одной операции, Q_k – производительность k -ой машины в единицу времени; t_k – время работы k -ой машины.

Очевидно, что все работы в рамках технологии производства концентрированных органических удобрений должны быть выполнены, поэтому рассчитываем потребность в машинах по формуле (10). Важным моментом является то, что при определении потребного количества машин необходимо получить целое значение. В связи с этим применяем к переменной X_{pk} условие целочисленности.

$$V_p - \sum_{k=1}^{m_p} Q_{pk} \cdot X_{pk} \cdot T_p \leq 0 \quad p = 1, 2, \dots, l \quad (10)$$

Годовая сумма отчислений на амортизацию определяется из выражения:

$$A_i^a = \frac{B_i \cdot a_n}{100} \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (11)$$

где B_i – балансовая стоимость i -ой марки основного средства; a_n – норма амортизации i -ой марки основного средства, %.

Затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание определяются в соответствии с нормативами отчислений на текущий ремонт и зависят от соотношения фактической и нормативной годовой выработки машины [7]:

$$Z_i^T = \frac{B_i \cdot O_i}{100} \cdot \frac{B_i}{B_i^H} \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (12)$$

где O_i – отчисления на текущий ремонт i -ой машины при нормативной годовой выработке, %; B_i – фактическая норма выработки i -ой машины; B_i^H – годовая норма выработки i -ой машины.

Заработная плата работников рассчитывается по формуле:

$$3_i^p = \sum_{j=1}^S C_j^T \cdot 3_j^H \cdot K_n \quad i = 1, 2, \dots, l, \quad (13)$$

где S – количество работников на p -ой операции; C_j^T – часовая тарифная ставка оплаты труда j -го работника на p -ой операции; 3_j^H – годовые затраты труда этого работника; K_n – коэффициент отчислений на социальные нужды.

Затраты на электроэнергию при эксплуатации оборудования определяются по формуле:

$$3_i^{\mathcal{E}} = P_i^{\mathcal{E}} \cdot \mathcal{C}_{\mathcal{E}} \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (14)$$

где $P_i^{\mathcal{E}}$ – потребление электроэнергии кВт/ч i -ой машиной в год, кВт/ч; $\mathcal{C}_{\mathcal{E}}$ – тариф на электроэнергию, руб./кВт/ч.

Затраты на горюче-смазочные материалы можно определить, подставив расчетные данные в следующее выражение [8]:

$$3_i^{GCM} = P_i^{GCM} \cdot \mathcal{C}_{GCM} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (15)$$

где P_i^{GCM} – расход горюче-смазочных материалов i -ой машиной, кг; $\mathcal{C}_{GCM}$ – цена ГСМ, руб./кг.

При производстве КОУ ежегодные затраты на изготовление и внесение органических удобрений кроме вышеперечисленных затрат включают в свой состав стоимость дополнительных компонентов, сырья, закупаемого у поставщиков. Общая стоимость этих компонентов может быть рассчитана по формуле:

$$CT_K = \sum_{i=1}^N V_i \cdot (\mathcal{C}_i + Tp_i), \quad (16)$$

где N – количество видов компонентов, V_i – годовая потребность в i -ом виде компонента, $\mathcal{C}_i$ – цена i -го вида компонента, руб./т, Tp_i – стоимость доставки i -го вида компонента к месту производства КОУ, руб./т.

Так, ежегодные совокупные затраты на производство и внесение органических удобрений можно определить по формуле:

$$\Gamma_z = \mathcal{E}_z + CT_k, \quad (17)$$

Общепроизводственные расходы – это затраты, связанные с производством, но которые нельзя прямо отнести на конкретный вид готовых изделий. К ним относят, например, расходы по содержанию и эксплуатации машин и оборудования; амортизационные отчисления и затраты на ремонт имущества, используемого в производстве; расходы на отопление, освещение и содержание помещений; арендная плата за помещения; оплата труда работников, занятых обслуживанием производства [1].

Расчет суммы общепроизводственных расходов производится по формуле:

$$OnP = \frac{Z_o \cdot O_n}{100}, \quad (18)$$

где Z_o – основная заработная плата основных работников, руб.; O_n – процент распределения общепроизводственных расходов по отношению к основной заработной плате основных производственных рабочих, %.

К общехозяйственным расходам относятся расходы, непосредственно не связанные с производственным процессом, как-то: административно-управленческие расходы; расходы на содержание общехозяйственного персонала; амортизационные отчисления и расходы на ремонт основных средств управленческого и общехозяйственного назначения; арендная плата за помещения общехозяйственного назначения; расходы по оплате информационных, аудиторских, консультационных и т. п. услуг [4].

Формула и ее расшифровка для расчета общехозяйственных расходов аналогична формуле расчета общепроизводственных расходов:

$$OxP = \frac{Z_o \cdot O_n}{100}, \quad (19)$$

где O_n - процент распределения общехозяйственных расходов по отношению к основной заработной плате основных производственных рабочих, %.

В структуре себестоимости производства продукции растениеводства важное место занимают затраты на удобрения – минеральные и органические. Затраты на минеральные удобрения достигают по оценке экономистов до 25% от общей суммы затрат на выращивание сельскохозяйственных культур. Так же следует помнить о негативном влиянии минеральных удобрений на состояние почвы и здоровье человека [9, 10].

Одним из способов сокращения себестоимости производства продукции растениеводства является использование органических удобрений. Данный вид удобрений позволяет повысить почвенное плодородие, увеличить урожайность сельскохозяйственных культур, повысить рентабельность отрасли растениеводства. Стоит отметить, что переработка органических отходов животноводства благоприятно сказывается на экономической ситуации в местах базирования животноводческих помещений, позволяя сократить или предотвратить штрафные санкции со стороны природоохранных органов за нарушение правил хранения и применения органических отходов и удобрений из них.

Вывод. Для обоснования и систематизации формирования затрат сельскохозяйственного предприятия на производство органических удобрений с учетом взаимоотношений производственных подразделений разработаны экономико-математические модели: планирования производства органических удобрений и планирования себестоимости органических удобрений.

Первая модель оптимизирует производственную программу выпуска продукции и определяет организационные, технологические и другие отношения между производственными подразделениями, которые связаны единым процессом изготовления удобрений. Вторая экономико-

математическая модель описывает принцип формирования себестоимости производства удобрений на стадии планирования, основывается на количественных взаимоотношениях первой модели и обеспечивает формирование себестоимости на каждом этапе технологического процесса и стоимость готовых органических удобрений.

Комплексное применение экономико-математических моделей планирования производства органических удобрений и планирования их себестоимости позволит использовать технологические процессы производства органических удобрений совместно с процессами основного производства аграрной продукции, снизить себестоимость получаемых органических удобрений, повысить доходность и рентабельность от возделывания и реализации продукции растениеводства, а следовательно, обеспечит экономическую безопасность предприятия.

Список источников

1. Savkin V.I. Food security of Russia in the conditions of the WTO / V.I. Savkin //European science review. 2014. № 7-8. P. 142-144.
2. Заводчиков, Н.Д. Методологические основы управления затратами и прибылью в организациях агропродовольственного сектора экономики/Н.Д. Заводчиков// Оренбург: Изд. центр ОГАУ. - 2006. - 56 с.
3. Шпилько, А.В. Методика определения экономической эффективности технологии и сельскохозяйственной техники / А.В. Шпилько, В. И. Драгайцев, П. А. Тулапин [и др.] - Москва: ВНИИЭСХ, 1998. - 219 с.
4. Меркушева, М.В., Товстоноженко Н.А. Теоретические основы экономической безопасности предприятия/ М.В. Меркушева, Н.А. Товстоноженко // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017. - №10. - С. 163-165.
5. Нормативно-справочные материалы для экономической оценки сельскохозяйственной техники. Москва: ЦНИИТЭИ, 1983. - 297 с.

6. Нормативно - справочный материал для определения экономической эффективности технологий и новой сельскохозяйственной техники. Приложение к ОСТ - 10. - Москва, 1998. - 21 с.

7. Водяников, В.Т. Экономика сельского хозяйства: учеб. пособие для вузов / В.Т. Водяников, А.И. Лысюк, Е.Г. Лысенко и др. - Москва: Колос, 2008. - 390 с.

8. Нормы расхода горюче-смазочных материалов на механизированные работы (утв. Приказом Рослесхоза от 13.09.1999 № 180) по состоянию на 23 января 2018 года. Режим доступа: <http://zakon.law7.ru>.

9. Гуляева, Т.И. Оценка взаимосвязи экономических показателей с эффективностью производства /Т.И. Гуляева, И.В. Ильина //АПК: экономика и управление. - 2002. - № 11. - С. 62-67.

10. Slozhenkina M.I., Gorlov I.F., Kholodova M.A., Kholodov O.A., Shakhbazova O.P., Mosolova D.A. Beef and dairy cattle breeding: development trends of small agribusiness in conditions of state support. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. C. 82037.

Spisok istochnikov

1. Savkin V.I. Food security of Russia in the conditions of the WTO / V.I. Savkin //European science review. 2014. № 7-8. R. 142-144.

2. Zavodchikov, N.D. Metodologicheskie osnovy upravleniya zatratami i pribyl'yu v organizatsiyakh agroproduktivnogo sektora ekonomiki/N.D. Zavodchikov// Orenburg: Izd. tsentr OGAU. - 2006. - 56 s.

3. Shpil'ko, A.B. Metodika opredeleniya ekonomicheskoi effektivnosti tekhnologii i sel'skokhozyaistvennoi tekhniki / A.B. Shpil'ko, V. I. Dragaitsev, P. A. Tulapin [i dr.] - Moskva: VNIIEHSKH, 1998. - 219 s.

4. Merkusheva, M.V., Tovstonozhenko N.A. Teoreticheskie osnovy ekonomicheskoi bezopasnosti predpriyatiya/ M.V. Merkusheva, N.A.

Tovstonozhenko // Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk. 2017. - №10. - S. 163-165.

5. Normativno-spravochnye materialy dlya ehkonomicheskoi otsenki sel'skokhozyaistvennoi tekhniki. Moskva: TSNIITEHI, 1983. - 297 s.

6. Normativno - spravochnyi material dlya opredeleniya ehkonomicheskoi ehffektivnosti tekhnologii i novoi sel'skokhozyaistvennoi tekhniki. Prilozhenie k OST - 10. - Moskva, 1998. - 21 s.

7. Vodyannikov, V.T. Ehkonomika sel'skogo khozyaistva: ucheb. posobie dlya vuzov / V.T. Vodyannikov, A.I. Lysyuk, E.G. Lysenko i dr. - Moskva: Kolos, 2008. - 390 s.

8. Normy raskhoda goryuche-smazochnykh materialov na mekhanizirovannye raboty (utv. Priказом Rosleskhoza ot 13.09.1999 № 180) po sostoyaniyu na 23 yanvarya 2018 goda. Rezhim dostupa: <http://zakon.law7.ru>.

9. Gulyaeva, T.I. Otsenka vzaimosvyazi ehkonomicheskikh pokazatelei s ehffektivnost'yu proizvodstva /T.I. Gulyaeva, I.V. Il'ina //APK: ehkonomika i upravlenie. - 2002. - № 11. - S. 62-67.

10. Slozhenkina M.I., Gorlov I.F., Kholodova M.A., Kholodov O.A., Shakhbazova O.P., Mosolova D.A. Beef and dairy cattle breeding: development trends of small agribusiness in conditions of state support. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. S. 82037.

© *А.М. Бондаренко, Л.С. Качанова, А.Н. Головкин, В.П. Скворцов, 2021.*
International agricultural journal, 2021, № 5, 372-391.

Для цитирования: А.М. Бондаренко, Л.С. Качанова, А.Н. Головкин, В.П. Скворцов
Методика совершенствования технико-технологической составляющей экономической безопасности// International agricultural journal. 2021. № 5, 372-391.