

Научная статья
УДК 657.47:634.1
<https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-3-204-210>

ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

Александр Александрович Малышев¹, Никита Евгеньевич Тымчик²✉

¹ООО «Агропрактик», Нижний Новгород, Россия

²Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства, Москва, Россия

¹agropactic@yandex.ru

²nikita@tymchik.ru ✉

Аннотация. Цель исследования состоит в разработке процессно-ориентированной модели управленческого учета, учитывающей длительный производственный цикл и одновременное движение урожаев разных лет на предприятиях по производству плодовых культур. Исследование выполнено методом анализа практического случая на основе опыта проектирования производственной и учетной системы крупного предприятия Краснодарского края в 2015-2024 гг. Применены системный и процессный подходы, функциональная декомпозиция, моделирование информационных потоков и сравнительный анализ. Предложена структура системы управленческого учета, связывающая этапы создания ценности, центры ответственности, первичные операции, аналитические признаки и управленческую отчетность. В качестве сквозного признака учета предложено использовать категорию «урожай года». Она сохраняется после уборки и сопровождает продукцию при хранении, товарной доработке и реализации, что позволяет относить затраты последующих этапов к соответствующему производственному циклу. Для переходов между процессами определены точки фиксации сведений, минимальный набор аналитических признаков и правила отнесения прямых и косвенных затрат. Отдельно сформулированы положения внутренней учетной политики и порядок цифровизации. Автоматизация рассматривается как следующий этап после описания процессов и проверки того, какие данные действительно используются при принятии управленческих решений. Предлагаемая модель может применяться на предприятиях, где производство плодов связано с их хранением, доработкой и реализацией.

Ключевые слова: управленческий учет, учетная политика, процессный подход, урожай года, центры ответственности, себестоимость, цикл Деминга, цифровизация

Для цитирования: Малышев А.А., Тымчик Н.Е. Процессно-ориентированная модель управленческого учета на предприятиях по производству плодовых культур // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2026. № 3(86). С. 204-210. <https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-3-204-210>.

Original article

PROCESS-ORIENTED MODEL OF MANAGEMENT ACCOUNTING AT ENTERPRISES PRODUCING FRUIT CROPS

Alexander A. Malyshev¹, Nikita E. Tymchik²✉

¹Agropraktik LLC, Nizhny Novgorod, Russia

²Federal Research Center of Agrarian Economy and Social Development of Rural Areas – All-Russian Research Institute of Agricultural Economics, Moscow, Russia

¹agropactic@yandex.ru

²nikita@tymchik.ru ✉

Abstract. The purpose of the study is to develop a process-oriented management accounting model that takes into account the long production cycle and the simultaneous movement of harvests from different years at enterprises producing fruit crops. The study was conducted using the case study method and was based on experience in designing the production and accounting systems of a large enterprise in Krasnodar Krai in 2015-2024. The system and process approaches, functional decomposition, information flow modelling, and comparative analysis were applied. A management accounting system structure is proposed that links value creation stages, responsibility centers, primary operations, analytical attributes, and management reporting. The scientific novelty lies in substantiating the category “harvest year” as a cross-cutting analytical attribute retained as products move from cultivation and harvesting to storage, post-harvest handling, and sales. Data recording points are defined for each process, and a set of mandatory analytical attributes, rules for accumulating direct costs, and rules for allocating indirect costs are proposed. The content of an internal management accounting policy and a digitalization sequence are developed, under which automation is carried out after processes have been described and streamlined and the usefulness of data has been verified. The model is intended for designing management accounting in organizations that combine the production, storage, post-harvest handling, and sale of fruit products.

Keywords: management accounting, accounting policy, process approach, year's harvest, responsibility centers, cost, Deming cycle, digitalization

For citation: Malyshev A.A., Tymchik N.E. Process-oriented model of management accounting at enterprises producing fruit crops. Bulletin of Michurinsk State Agrarian University, 2026, no. 3(86), pp. 204-210. <https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-3-204-210>.

Введение. Предприятия по выращиванию плодовых культур формируют управленческую информацию в условиях длительного срока эксплуатации насаждений, сезонной концентрации работ и несовпадения момента возникновения затрат с реализацией продукции. В одном календарном периоде одновременно могут выполняться работы по урожаю следующего года, завершаться выращивание и уборка текущего урожая, а продукция предыдущего года продолжать храниться, проходить товарную доработку и реализовываться. Поэтому учет только по календарным периодам и подразделениям не обеспечивает прослеживаемость полного производственно-коммерческого цикла.

Отраслевые методические рекомендации и исследования раскрывают вопросы учета затрат, калькулирования себестоимости, контроля по центрам ответственности и формирования учетно-аналитического обеспечения организаций АПК [1–8]. Отдельное направление исследований связано с цифровыми информационными системами и данными в сельском хозяйстве [9–11]. Однако в существующих разработках недостаточно формализована связь между границами производственных процессов, первичными документами и сквозным накоплением данных по урожаю конкретного года. В результате выращивание, хранение, доработка и реализация нередко учитываются в разных системах и справочниках, что затрудняет сопоставление затрат, объема, качества и движения продукции.

Исследовательская гипотеза состоит в том, что прослеживаемость управленческих данных может быть обеспечена, если категория «урожай года» сохраняется в качестве обязательного аналитического признака на всех этапах движения продукции, а передача между процессами сопровождается фиксацией единого состава натуральных, качественных и стоимостных показателей.

Цель исследования – разработать процессно-ориентированную модель управленческого учета на предприятиях по производству плодовых культур. Для достижения цели решены задачи: выявлены разрывы традиционной организации учета; определена структура учетной системы; обос-

нован состав сквозных аналитических признаков; предложены правила накопления и распределения затрат; сформированы положения внутренней учетной политики и этапы цифровизации.

Материалы и методы исследований. В центре исследования находится движение управленческой информации внутри предприятия, которое выращивает столовые яблоки, убирает урожай, хранит его, проводит товарную доработку и реализует готовую продукцию. Рассматриваются правила, по которым в такой системе задаются объекты учета, накапливаются затраты и формируется отчетность по урожаям разных лет.

Практическая база исследования сформирована по материалам работы, связанной с проектированием и развитием производственной системы крупного плодового предприятия Краснодарского края в 2015–2024 гг. Для статьи были отобраны типичные для этой системы процессы, точки передачи продукции и аналитические разрезы. Финансовые показатели предприятия не приводятся по условиям конфиденциальности; примеры используются только для пояснения логики учета и движения данных.

Сначала по материалам практического случая были выделены ситуации, в которых информация возникает, передается между подразделениями или теряет сопоставимость. Затем эти ситуации соотнесены с цепочкой создания ценности и организационной структурой предприятия. Процессная декомпозиция применялась до уровня конкретной технологической операции и первичного документа. Моделирование использовано при построении состава учетных данных и связей между ними. Сравнительный анализ понадобился для оценки различий между сложившейся практикой и предлагаемым порядком учета.

Результаты исследований и их обсуждение. Разработка модели начинается с выявления разрывов, из-за которых данные разных подразделений и производственных циклов становятся несопоставимыми. В таблице 1 эти недостатки сопоставлены с решениями, обеспечивающими непрерывность учета.

Таблица 1
Table 1Разрывы учетного процесса и способы их устранения
Accounting process gaps and ways to address them

Недостаток	Последствие	Решение
Учет только по календарному периоду	Смешение затрат разных урожаев	Признак «урожай года»
Несогласованные справочники процессов и номенклатура данных	Потеря прослеживаемости партии	Единые справочники, номенклатура данных и коды участка, сорта, партии и центра ответственности
Данные остаются внутри подразделений	Нельзя установить этап возникновения потерь	Регистрация данных при передаче между процессами
Одна база для всех косвенных расходов	Искажение себестоимости	Обоснованные базы распределения
Автоматизация до описания процесса	Закрепление дублирования и лишних операций	Цифровизация после регламентации и пилотной проверки

Источник: составлено авторами.

Сопоставление показывает, что целостность учета зависит от сохранения единых признаков при переходе продукции между процессами. Поэтому дальнейшее построение системы должно идти от границ деятельности предприятия к первичным данным, отчетам и управленческим решениям.

С учетом выявленных разрывов формирование системы управленческого учета следует начинать с определения стратегии и границ деятельности предприятия. На следующем этапе выделяются основные процессы и порядок передачи продукции между ними, после чего устанавливаются организационная структура и центры ответственности. Для каждого процесса определяются объ-

екты учета, аналитические признаки, первичные документы и правила регистрации данных. На основании накопленной информации формируется управленческая отчетность и проводится сопоставление плановых и фактических показателей.

Результаты анализа используются для принятия решений и обновления нормативов. При выявлении отклонений корректируются планы, технологии, учетные правила или распределение ответственности. Принятые решения учитываются при следующем цикле планирования,

поэтому формирование и использование системы управленческого учета носит непрерывный характер.

Связь между отдельными этапами обеспечивается единым составом аналитических признаков каждой учетной записи. На уровне первичного учета передача продукции с уборки на хранение завершает агрономическую фазу, но не прекращает накопление данных по урожаю. Поэтому при каждом изменении этапа движения должны сохраняться признак «урожай года» и учетный номер партии. Минимальный состав таких признаков приведен в таблице 2.

Таблица 2
Table 2

Обязательные аналитические признаки первичной записи
Mandatory analytical attributes of a primary record

Признак	Содержание	Пример	Назначение
Урожай года	Год производства продукции	Урожай 2025 года	Разграничение производственных циклов
Процесс и операция	Этап и выполненная работа	Выращивание – обрезка	Учет затрат по технологической карте
Производственный объект	Однородный ряд или участок	Участок 04-12	Локализация затрат и результатов
Культура, сорт, подвой	Биологические признаки	Яблоня, сорт Гала, подвой М9	Сопоставление технологии и качества
Центр ответственности	Подразделение или владелец процесса	Производственное отделение 1	Ответственность за данные и отклонения
Партия и этап движения	Номер партии и текущий этап	Партия 25-041, хранение	Прослеживаемость продукции
Качество	Категория или измеряемый показатель	Высшая категория, повреждения 2 %	Контроль качества
Ресурс и количество	Труд, техника, материалы, время	48 чел.-ч; 22 л топлива	Расчет натуральных и стоимостных показателей

Источник: составлено авторами.

Таблица 2 объединяет производственные, биологические и организационные признаки. Центральное место занимает «урожай года», поскольку он связывает работы до уборки с последующими затратами хранения, товарной доработки и реализации.

Необходимость этого признака наглядно раскрывается в таблице 3: один календарный год одновременно включает работы и движение продукции по нескольким урожаям.

Таблица 3
Table 3

Перекрытие производственных и послеуборочных циклов
Overlap of production and post-harvest cycles

Объект учета	2023	2024	2025	2026
Урожай 2023 года	Выращивание и уборка	Хранение, доработка, реализация	–	–
Урожай 2024 года	Начало затрат	Выращивание и уборка	Хранение, доработка, реализация	–
Урожай 2025 года	–	Начало затрат	Выращивание и уборка	Хранение, доработка, реализация
Урожай 2026 года	–	–	Начало затрат	Выращивание и уборка

Источник: составлено авторами.

Таблица 3 подтверждает, что календарная дата операции не позволяет однозначно определить ее отношение к производственному циклу. Каждую запись необходимо дополнять годом урожая и этапом движения продукции.

Прямые затраты относятся к урожаю в момент регистрации операции. Например, обрезка после уборки,

направленная на формирование следующего урожая, учитывается по будущему году. После передачи продукции на хранение этот же признак применяется к затратам энергии, материалов, сортировки, упаковки и логистики. Чтобы связь не терялась между подразделениями, при каждом переходе между процессами регистрируется установленный набор данных, приведенный в таблице 4.

Таблица 4

Table 4

Учетные и контрольные показатели при переходе между процессами
Accounting and control indicators at transitions between processes

Переход между процессами	Объект	Регистрируемые данные и показатели	Результат контроля
Создание насаждений – эксплуатация	Производственный участок	Площадь, насаждения, инфраструктура, затраты, дата ввода	Готовность и исходная стоимость
Выращивание – уборка	Урожай на участке	Затраты, прогноз объема, зрелость, качество	Завершение агрономической фазы
Уборка – хранение	Контейнер или партия	Масса, участок, сорт, бригада, время, повреждения, температура	Приемка и причины отклонений
Хранение – доработка	Партия хранения	Срок, режим, масса, потери, качество	Сохранность и срок доработки
Доработка – реализация	Товарная партия	Категории, отходы, упаковка, масса	Готовность к отгрузке
Реализация – завершение цикла	Отгруженная партия	Покупатель, канал, цена, скидка, оплата, возврат	Результат по урожаю года

Источник: составлено авторами.

Как видно из приведенной таблицы, завершение одного процесса одновременно является началом следующего. Поэтому сведения о массе, качестве, затратах и времени передачи должны согласовываться передающим и принимающим подразделениями. Эти данные служат основой последовательного расчета себестоимости урожая.

$$\text{Затраты производственной фазы урожая} = \text{прямые затраты на выращивание} + \text{распределенная часть косвенных расходов и уборку} \quad (1)$$

Правила накопления и распределения затрат

На основе данных, зарегистрированных по операциям и партиям, себестоимость формируется поэтапно. Сначала затраты производственной фазы урожая определяются по формуле (1):

Распределяемая часть косвенных расходов определяется пропорционально выбранной базе распределения по формуле (2):

$$\text{Косвенные расходы, относимые на урожай} = \frac{\text{общая сумма группы косвенных расходов}}{\text{величина базы распределения по данному урожаю}} \times \frac{\text{общая величина базы распределения}}{\text{общая величина базы распределения}} \quad (2)$$

В формуле (2) база распределения урожая представляет часть выбранной базы, относимую к конкретному урожаю, а общая величина базы – ее значение по всей распределяемой группе расходов.

$$\text{Полная себестоимость урожая} = \text{затраты на выращивание и уборку} + \text{затраты на хранение} + \text{затраты на товарную доработку} + \text{затраты на реализацию} \quad (3)$$

После присоединения затрат хранения, товарной доработки и реализации полная управленческая себестоимость урожая определяется по формуле (3):

Для сопоставления затрат с объемом продаж себестоимость 1 кг реализованной продукции определяется по формуле (4):

$$\text{Себестоимость 1 кг реализованной продукции} = \frac{\text{затраты на реализованную продукцию}}{\text{масса реализованной продукции}} \quad (4)$$

Формулы (1)–(4) последовательно связывают затраты выращивания и уборки с полной управленческой себестоимостью урожая и себестоимостью реализованной продукции. Такое построение позволяет сохранить принадлежность затрат к конкретному урожаю при переходе продук-

ции между подразделениями. При наличии нерезализованных остатков затраты предварительно разграничиваются между реализованной продукцией и продукцией на хранении. Точность расчета зависит от выбора баз распределения, рекомендуемый состав которых приведен в таблице 5.

Таблица 5

Table 5

Рекомендуемые базы распределения косвенных расходов
Recommended allocation bases for indirect costs

Группа расходов	База распределения	Обоснование
Управление отделением	Площадь участков и число операций	Масштаб и интенсивность управления
Техника общего назначения	Машино-часы по операциям	Фактическое использование техники
Камеры хранения	Тонно-дни хранения с учетом режима	Масса и продолжительность хранения
Сортировочная линия	Масса продукции и время работы	Загрузка оборудования
Склад упаковки	Число единиц упаковки по партиям	Расход упаковки
Общехозяйственные расходы	Прямые затраты и выручка	Снижение искажений между процессами

Источник: составлено авторами.

Данные таблицы 5 показывают, что база распределения должна отражать характер возникновения конкретной группы расходов. Одна база для всех косвенных расходов упрощает расчет, но искажает себестоимость процессов и урожаев. Поэтому перечень баз должен быть ограниченным и устойчивым во времени, а его изменение требует сохранения исходных данных и пересчета сопоставимых периодов.

Внутренняя учетная политика и управленческий цикл
Для управленческого учета организация самостоятельно устанавливает состав внутренних правил, поскольку унифицированной обязательной формы для него нет. В рассматриваемой модели эти правила предлагается закрепить в отдельной учетной политике. Ее основные положения приведены в таблице 6.

Таблица 6
Table 6

Основные положения учетной политики управленческого учета
Key provisions of the management accounting policy

Элемент	Правило	Результат
Учетные объекты и справочники	Процессы, урожай, участки, сорта, партии, центры ответственности	Единые обозначения
Признание факта	Условия признания операции, передачи партии, выпуска и выручки	Однозначная отчетность
Периодичность	Смена, день, неделя, месяц, производственный и финансовый год	Необходимая оперативность
Единицы измерения	га, т, кг, чел.-ч, маш.-ч, руб.; правила округления	Сопоставимость показателей
Распределение расходов	Группы расходов, базы распределения, пересмотр и оформление расчетов	Повторяемость расчета
Ответственность	Владелец процесса, исполнитель, проверяющий, пользователь	Разделение функций
Срок внесения данных	Предельный срок по каждому документу	Снижение запаздывания
Допуски точности	Погрешность прогноза, измерения и ручного ввода	Соотношение надежности и трудоемкости учета
Версионность	Хранение данных, алгоритмов, дат изменения методики и объектов учета	Сопоставимость периодов

Источник: составлено авторами.

Положения обеспечивают единообразие первичных данных и расчетов. Однако учетная политика приобретает практическое значение только тогда, когда сформированная информация регулярно используется для планирования, контроля и корректировки действий.

Полученные данные используются в цикле Деминга, включающем планирование, выполнение, проверку и корректировку [12]. Планирование содержит технологические карты, нормы, сроки и бюджеты. Выполнение сопровождается регистрацией первичных фактов. Проверка сопоставляет план и факт по объему, срокам, затратам и качеству. Анализ устанавливает причины отклонений. По его результатам принимается решение: сохранить действующие пара-

метры либо скорректировать план, технологию или нормативы. Для выполнения решения определяются ответственное лицо и срок, после чего результат оценивается в следующем цикле управления.

Последовательность цифровизации

После закрепления учетной политики и включения данных в управленческий цикл система может последовательно переводиться в цифровую форму. Автоматизация должна следовать после описания процесса, определения обязательных данных и проверки первичных форм. Технологии расширяют возможности наблюдения, контроля и объединения данных [9-11], но не устраняют методические ошибки. Этапы этой работы представлены в таблице 7.

Таблица 7
Table 7

Этапы формирования и цифровизации системы
Stages of system development and digitalization

Этап	Содержание	Критерий завершения
1. Формирование запроса	Пользователи, решения и необходимые данные	Утверждены цели и границы
2. Описание процесса	Действия, документы, ответственные, дублирование и потери данных	Согласована текущая модель
3. Определение аналитических признаков	Объекты, коды, точки передачи и отчеты	Подготовлены справочник и регламент
4. Пилотный учет	Минимальный набор бумажных или электронных форм	Данные используются в решениях
5. Автоматизация ввода	Весы, считыватели, датчики и обмен данными	Снижены ручной ввод и ошибки
6. Управленческая отчетность	План-фактные отчеты и уведомления об отклонениях	Сокращено время до решения
7. Масштабирование	Новые процессы и подразделения	Сохранены единые признаки
8. Проверка методики	Полезность, стоимость сбора и качество данных	Лишние показатели исключены

Источник: составлено авторами.

Обозначенные этапы показывают, что цифровизация завершает, а не начинает построение системы. Каждая следующая итерация выполняется после того, как предыдущий этап дал проверяемый результат и полученные данные стали использоваться при принятии решений.

Поэтому первой итерацией целесообразно выбирать процесс с понятным результатом и высокой частотой решений. Для плодового предприятия таким процессом может быть передача контейнеров с участка на хранение. Сначала достаточно фиксировать бригаду, участок, сорт, время

и массу партии. Подключение весового оборудования и штрихкодов оправдано после подтверждения, что сокращение ошибок регистрации влияет на действия руководителей.

Представленные таблицы и расчетные зависимости образуют единую логику модели: от выявления учетных разрывов и построения структуры системы до регистрации данных, расчета себестоимости и цифровизации. Модель развивает подходы к учету по производственным циклам и центрам ответственности [3–8], но переносит основное внимание на прослеживаемость объекта между процессами. Признак «урожай года» сохраняет связь затрат с продукцией после завершения агрономической фазы и объединяет выращивание, хранение, доработку и реализацию.

Особенность предложенного решения состоит в том, что «урожай года» используется не только на стадии выращивания, но сохраняется дальше, при хранении, доработке и реализации. Одновременно на каждом переходе между процессами регистрируется один и тот же базовый набор сведений, а косвенные расходы распределяются не по единой условной базе, а с учетом характера их возникновения. В совокупности это позволяет проследить путь затрат от первичной операции до итогового управленческого отчета.

Практическое внедрение модели можно начинать без специализированной информационной системы. На первом этапе достаточно согласованных бумажных форм или электронных таблиц, если в них одинаково кодируются урожай, участок, сорт, партия, процесс и центр ответственности. После того как такие данные начинают использоваться руководителями и становится понятна их фактическая востребованность, отдельные операции целесообразно автоматизировать. Таким образом, программная платформа подключается к уже проверенному порядку учета.

Ограничения исследования

Полученные результаты следует рассматривать с учетом границ исследования. Модель построена по материалам одного практического случая, поэтому ее применимость к предприятиям с иной специализацией, масштабом производства или наличием переработки требует отдельной проверки. В работе задан общий подход к распределению косвенных расходов, но состав групп и конкретные базы должны уточняться на данных каждой организации.

Список источников

1. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях: утв. приказом Минсельхоза России от 06.06.2003 № 792.
2. Сигидов Ю.И., Жученко А.Л. Формирование затрат по закладке и выращиванию многолетних насаждений // Естественно-гуманитарные исследования. 2021. № 34(2). С. 310–315. DOI: 10.24412/2309-4788-2021-11004.
3. Медеяева З.П., Ширококов В.Г., Запорожцева Л.А., Ноздрачева Р.Г., Малицкая В.Б. Развитие финансового и управленческого учета для повышения эффективности отрасли садоводства // Аграрный вестник Урала. 2024. Т. 24. № 6. С. 827–837. DOI: 10.32417/1997-4868-2024-24-06-827-837.
4. Хоружий Л.И., Катков Ю.Н., Титова В.А. Управленческий контроль в учетно-аналитической системе агроформирований // Бухучет в сельском хозяйстве. 2022. № 1. С. 56–70. DOI: 10.33920/sel-11-2201-05.
5. Романова А.А., Джикия М.К. Подходы к формированию системы учетно-аналитического обеспечения для принятия управленческих решений в организациях АПК // Бухучет в сельском хозяйстве. 2023. № 11. С. 672–683. DOI: 10.33920/sel-11-2311-02.
6. Татарникова М.Н. Модель учета затрат сельскохозяйственных организаций по производственным циклам // Бухучет в сельском хозяйстве. 2018. № 7. С. 18–26.
7. Бобрышев А.Н., Фролов А.В., Кемпф А.А. Методические аспекты калькулирования себестоимости продукции растениеводства // Бухучет в сельском хозяйстве. 2019. № 11. С. 31–40.
8. Таенчук Я.Ю. Управленческий учет как элемент корпоративной системы управления, проблемы его организации в экономических субъектах // Бухучет в сельском хозяйстве. 2020. № 8. DOI: 10.33920/sel-11-2008-04.
9. Fountas S., Carli G., Sørensen C.G. [et al.]. Farm management information systems: Current situation and future perspectives. Computers and Electronics in Agriculture, 2015, vol. 115, pp. 40–50. DOI: 10.1016/j.compag.2015.05.011.
10. Wolfert S., Ge L., Verdouw C., Bogaardt M.-J. Big Data in Smart Farming – A review. Agricultural Systems, 2017, vol. 153, pp. 69–80. DOI: 10.1016/j.agsy.2017.01.023.

По имеющемуся материалу также нельзя количественно оценить экономический эффект внедрения. Поэтому следующий этап работы должен включать апробацию модели на нескольких предприятиях и сопоставление полученных результатов.

Заключение. Проведенный анализ показал, что для плодового предприятия недостаточно связывать управленческий учет только с календарным периодом или подразделением. При одновременной работе с урожаями разных лет необходимо сохранять принадлежность каждой операции к конкретному производственному циклу. Поэтому в предложенной модели данные последовательно проходят через процессы выращивания, уборки, хранения, товарной доработки и реализации, не теряя исходных аналитических признаков.

Практически такую связь обеспечивает признак «урожай года», который присваивается затратам и сохраняется при дальнейшем движении продукции. Вместе с ним в записи остаются коды участка, сорта, партии, процесса, операции, качества и центра ответственности. В момент передачи продукции между процессами дополнительно фиксируются масса, качество, текущий этап, накопленные затраты и время передачи. За счет этого данные передающего и принимающего подразделений можно сопоставить в пределах одного урожая.

Для косвенных расходов предложено использовать несколько баз распределения, выбираемых по характеру конкретной группы затрат. Состав объектов учета, единицы измерения, сроки ввода информации, ответственность и правила изменения методики закрепляются во внутренней учетной политике. Цифровизация в этой схеме следует за отработкой учетных правил: сначала проверяются процессы и первичные формы, затем автоматизируются операции, по которым подтверждена практическая ценность данных.

Дальнейшая апробация должна показать, насколько предложенный порядок сохраняет работоспособность на предприятиях с различной организацией производства. Отдельного изучения требуют трудоемкость первичного учета и состав типовых регистров для выращивания, уборки, хранения и товарной доработки плодовой продукции.

11. Zhai Z., Martínez J.F., Beltran V., Martínez N.L. Decision support systems for agriculture 4.0: Survey and challenges. *Computers and Electronics in Agriculture*, 2020, vol. 170, art. 105256. DOI: 10.1016/j.compag.2020.105256.
12. Deming W.E. *Out of the Crisis*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2000. 524 p. ISBN 978-0-262-54115-2.

References

1. Methodological Recommendations on Accounting for Production Costs and Calculation of the Cost of Products (Works, Services) in Agricultural Organizations: approved by Order of the Ministry of Agriculture of Russia dated June 6, 2003, no. 792.
2. Sigidov Yu.I., Zhuchenko A.L. Formation of costs for establishment and cultivation of perennial plantations. *Natural-Humanitarian Studies*, 2021, no. 34(2), pp. 310-315. DOI: 10.24412/2309-4788-2021-11004.
3. Medelyaeva Z.P., Shirobokov V.G., Zaporozhtseva L.A., Nozdracheva R.G., Malitskaya V.B. Development of financial and management accounting to improve the efficiency of horticulture. *Agrarian Bulletin of the Urals*, 2024, vol. 24, no. 6, pp. 827-837. DOI: 10.32417/1997-4868-2024-24-06-827-837.
4. Khoruzhiy L.I., Katkov Yu.N., Titova V.A. Management control in the accounting and analytical system of agricultural formations. *Accounting in Agriculture*, 2022, no. 1, pp. 56-70. DOI: 10.33920/sel-11-2201-05.
5. Romanova A.A., Dzhikiya M.K. Approaches to the formation of an accounting and analytical support system for management decision-making in agro-industrial complex organizations. *Accounting in Agriculture*, 2023, no. 11, pp. 672-683. DOI: 10.33920/sel-11-2311-02.
6. Tatarinova M.N. Cost accounting model for agricultural organizations by production cycles. *Accounting in Agriculture*, 2018, no. 7, pp. 18-26.
7. Bobryshev A.N., Frolov A.V., Kempf A.A. Methodological aspects of calculating the cost of crop production. *Accounting in Agriculture*, 2019, no. 11, pp. 31-40.
8. Taenchuk Ya.Yu. Management accounting as an element of the corporate management system and problems of its organization in economic entities. *Accounting in Agriculture*, 2020, no. 8. DOI: 10.33920/sel-11-2008-04.
9. Fountas S., Carli G., Sørensen C.G. [et al.]. Farm management information systems: Current situation and future perspectives. *Computers and Electronics in Agriculture*, 2015, vol. 115, pp. 40-50. DOI: 10.1016/j.compag.2015.05.011.
10. Wolfert S., Ge L., Verdouw C., Bogaardt M.-J. Big Data in Smart Farming – A review. *Agricultural Systems*, 2017, vol. 153, pp. 69-80. DOI: 10.1016/j.agry.2017.01.023.
11. Zhai Z., Martínez J.F., Beltran V., Martínez N.L. Decision support systems for agriculture 4.0: Survey and challenges. *Computers and Electronics in Agriculture*, 2020, vol. 170, art. 105256. DOI: 10.1016/j.compag.2020.105256.
12. Deming W.E. *Out of the Crisis*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2000. 524 p. ISBN 978-0-262-54115-2.

Информация об авторах

А.А. Малышев – независимый эксперт по стратегическому менеджменту, производственным системам и проектному управлению;

Н.Е. Тымчик – научный сотрудник отдела международных социально-экономических исследований в АПК, СПИН-код 8958-0170; <http://orcid.org/0009-0000-3512-4650>.

Information about the authors

A.A. Malyshev – Independent Expert in Strategic Management, Production Systems and Project Management;

N.E. Tymchik – Researcher, Department of International Socio-Economic Research in the Agro-Industrial Complex, SPIN code 8958-0170; <http://orcid.org/0009-0000-3512-4650>.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the Authors: all the authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 24.08.2026; одобрена после рецензирования 04.09.2026; принята к публикации 18.09.2026
The article was submitted 24.08.2026; approved after reviewing 04.09.2026; accepted for publication 18.09.2026

