МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский государственный аграрный университет»

Институт экономики
Направление подготовки 38.04.01 Экономика
Кафедра экономики и информационных технологий

Допустить к защите

Заведующий кафедрой

_____ Газетдинов М.Х.
«28» января 2022 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Разработка инструментов оптимизации материальных затрат в растениеводстве на основе цифровых технологий

Обучающийся: Яхина Гульзира Рафаильевна

Руководитель:
д.э.н., профессор Газетдинов Миршарип Хасанович

Рецензент:
д.э.н., профессор Закирова Алсу Рафкатовна

Казань 2022

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный аграрный университет»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ

Направление подготовки 38.04.01 Экономика
Кафедра экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____ Газетдинов М.Х.
«17» января 2020г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

_____ Яхина Гульзира Рафаильевна _____

1. Тема работы: Разработка инструментов оптимизации материальных затрат в растениеводстве на основе цифровых технологий_____

2. Срок сдачи выпускной квалификационной работы «28» января 2022 г.

3. Исходные данные к работе: специальная и периодическая литература, материалы Федеральной службы государственной статистики РФ, Министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ, материалы Территориального органа Федеральной службы государственной статистики РТ, нормативно-правовые документы, федеральные и республиканские целевые программы развития сельского хозяйства, результаты личных наблюдений и разработок_____

4. Перечень подлежащих разработке вопросов: теоретические и методические основы затрат в растениеводстве; экономическая сущность затрат; классификация затрат в растениеводстве; методические подходы к учету материальных затрат на производстве; анализ экономических условии деятельности колхоза «Родина» Алексеевского района Республики Татарстан; местоположение, размеры землепользования и природные условия хозяйства; организационно-производственная структура и специализация хозяйства;

обеспеченность хозяйства производственными фондами и трудовыми ресурсами; динамика обобщающих показателей эффективности производства в хозяйстве; применение современных цифровых технологий в целях оптимизации материальных затрат в растениеводстве; развитие технологий информационных ресурсов и информационных систем для цифровизации АПК; внедрение системы управления растениеводством на основе цифровых технологий; минимизация затрат и эффективное управление предприятием в условиях цифровой трансформации.

5. Перечень графических материалов:_____
_____
_____

6. Дата выдачи задания «17» января 2020 г.

Руководитель М.Х. Газетдинов

Задание принял к исполнению Г.Р. Яхина

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Сроки выполнения	Примечание
ВВЕДЕНИЕ	15.01.21	выполнено
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАТРАТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ	16.04.21	выполнено
1.1. Экономическая сущность затрат		
1.2. Классификация затрат в растениеводстве		
1.3. Методические подходы к учету материальных затрат на производстве		
2. АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛХОЗА «РОДИНА» АЛЕКСЕЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	25.06.21	выполнено
2.1. Местоположение, размеры землепользования и природные условия хозяйства		
2.2. Организационно-производственная структура и специализация хозяйства		
2.3. Обеспеченность хозяйства производственными фондами и трудовыми ресурсами		
2.4. Динамика обобщающих показателей эффективности производства в хозяйстве		
3. ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЦЕЛЯХ ОПТИМИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ	17.12.22	выполнено
3.1. Развитие технологий информационных ресурсов и информационных систем для цифровизации АПК		
3.2. Внедрение системы управления растениеводством на основе цифровых технологий		
3.3. Минимизация затрат и эффективное управление предприятием в условиях цифровой трансформации		
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	21.01.22	выполнено
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	21.01.22	выполнено
ПРИЛОЖЕНИЯ	21.01.22	выполнено

Обучающийся Г.Р. Яхина

Руководитель М.Х. Газетдинов

Аннотация

к выпускной квалификационной работе на тему:

«Разработка инструментов оптимизации материальных затрат в растениеводстве на основе цифровых технологий»

Выпускная квалификационная работа изложена на 82 страницах, включает 9 таблиц, 17 рисунков и 4 приложения. При написании выпускной квалификационной работы было использовано 53 источника литературы. Работа состоит из ведения, трех глав, выводов и предложений.

В представленной работе отражены теоретические и методические основы затрат в растениеводстве, их классификация. Методические подходы к учету материальных затрат на производстве. Вторая глава работы содержит анализ экономических условии деятельности колхоза «Родина» Алексеевского района Республики Татарстан. В третьей главе применены основные элементы минимизация затрат на предприятие в условиях цифровой трансформации. А также рассмотрены современные средства информационных ресурсов и систем для цифровизации АПК.

В выводах и предложениях сформулированы основные результаты выпускной квалификационной работы.

Abstract

to the final qualifying work on the topic:

"Development of tools for optimizing material costs in crop production based on digital technologies"

The final qualifying work is presented on 82 pages, includes 9 tables, 17 figures and 4 appendices. 53 sources of literature were used when writing the final qualifying work. The work consists of an introduction, three chapters, conclusions and suggestions.

The presented work reflects the theoretical and methodological foundations of costs in crop production, their classification. Methodological approaches to accounting for material costs in production. The second chapter of the work contains an analysis of the economic conditions of the collective farm "Rodina" of the Alekseevsky district of the Republic of Tatarstan. In the third chapter, the main elements of minimizing enterprise costs in the context of digital transformation are applied. Modern means of information resources and systems for the digitalization of the agro-industrial complex are also considered.

The conclusions and proposals formulate the main results of the final qualifying work.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАТРАТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ 9
1.1. Экономическая сущность затрат 9
1.2. Классификация затрат в растениеводстве 14
1.3. Методические подходы к учету материальных затрат на производстве 25
2. АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛХОЗА «РОДИНА» АЛЕКСЕЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН 33
2.1. Местоположение, размеры землепользования и природные условия хозяйства 33
2.2. Организационно-производственная структура и специализация хозяйства 35
2.3. Обеспеченность хозяйства производственными фондами и трудовыми ресурсами 39
2.4. Динамика обобщающих показателей эффективности производства в хозяйстве 42
3. ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЦЕЛЯХ ОПТИМИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ 45
3.1. Развитие технологий информационных ресурсов и информационных систем для цифровизации АПК 45
3.2. Внедрение системы управления растениеводством на основе цифровых технологий 51
3.3. Минимизация затрат и эффективное управление предприятием в условиях цифровой трансформации 56
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ 69
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 73
ПРИЛОЖЕНИЯ 78

ВВЕДЕНИЕ

В условиях развивающихся рыночных отношений, нестабильности внешней среды и растущей инфляцией у организаций появляется необходимость в эффективном управлении организацией, что зависит от уровня его информационного обеспечения, предоставляемого учетной системой. Целью любой организации является достижение экономического эффекта от деятельности. Экономический эффект может быть выражен в зависимости от целей создания и деятельности организации как через прибыль, так и через достижение каких-либо социальных, экологических и других улучшений. Для принятия оптимальных управленческих и финансовых решений необходимо знать свои затраты и в первую очередь разбираться в информации о производственных расходах.

Материальные затраты составляют значительную долю в структуре себестоимости продукции предприятия. Многие предприятия, понимая это, стараются оптимизировать их. Для того, что правильно провести оптимизацию материальных затрат необходимо в первую очередь провести их оценку и выявить резервы снижения. В связи с этим анализ материальных затрат приобретает большое значение. Сокращение материальных затрат в структуре себестоимости предприятия позволяет увеличить прибыль и рентабельность продаж.

Современный этап развития экономики характеризуется переходом предприятий на новые условия хозяйствования, необходимостью развития информационных систем и технологий с целью сокращения материальных затрат и тем самым получения максимальных финансовых результатов.

Для практической реализации, предоставленной предприятиям самостоятельности с целью получения максимальной прибыли, предприятию постоянно требуется оперативная, достоверная, доступная и обширная информация по потребляемости всех видов продукции, обеспеченности ее

изготовления всеми видами ресурсов, ценах на продукцию и материалы, фактическом состоянии производства и др.

Актуальность выпускной квалификационной работы заключается в том, что сокращение материальных затрат является мощным рычагом в повышении эффективности деятельности предприятия.

Существенный вклад в исследование материальных затрат внесли такие авторы, как: Баскакова О.В., Кожин В.А., Кондратьева М.Н., Любушин Н.П., Сафронов Н.А., Сейко Л.Ф. и другие.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка инструментов оптимизации материальных затрат в растениеводстве на основе цифровых технологий. Поставленная цель определила следующие задачи:

- раскрыть теоретические и методические основы материальных затрат в растениеводстве;

- проанализировать основные экономические показатели деятельности колхоза «Родина» Алексеевского района РТ;

- провести анализ современных технологий информационных ресурсов и систем;

- исследовать внедрение системы управления растениеводством с применением информационных технологий;

- разработать основные мероприятия по минимизации затрат и эффективному управлению на предприятие.

Объектом исследования является сельскохозяйственное предприятие колхоз «Родина» Алексеевского района Республики Татарстан.

Предметом исследования является оптимизации материальных затрат в растениеводстве на основе цифровых технологий.

При написании работы применялись такие методы исследования, как статистические, монографические, балансовые, экономико-математические и расчетно-конструктивные.

При изучении поставленных вопросов в качестве источников данных была использована научная и учебная литература, статьи из журналов по

изучаемой теме, а также информационной базой исследования явились действующие акты законодательного, нормативного и методического характера, отчеты Министерства сельского хозяйства, данные отчетности колхоза «Родина» Алексеевского района Республики Татарстан, первичного учета и статистической отчетности сельскохозяйственных, разработки научно-исследовательских учреждений, информационные источники всемирной сети Интернет.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАТРАТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

1.1. Экономическая сущность затрат

В современных экономических условиях, отличающихся нарастающей конкурентной борьбой, все более востребованы инновации в системе управленческого учета, в том числе модели оптимизации затрат. Затраты – как центральный объект стратегического планирования, учета, контроля и анализа рассматриваются в качестве важнейшего фактора, оказывающего влияние на прибыль организации, уровень и степень воздействия которого возможно существенно регулировать, принимая управленческие, в том числе стратегические решения.

В данных условиях четкое, недвусмысленное определение сущности категории «затраты» становится еще более актуальным.

В этой связи далее будут рассмотрены категории «затраты», «издержки», «расходы» с позиции их взаимосвязи, взаимозаменяемости и существенных отличий [5, 6].

В процессе развития экономической науки многие и зарубежные, и российские ученые пытались кратко и точно определить сущность трех взаимосвязанных категорий: затраты, издержки, расходы. Неоценимый вклад внесли Друри К., Хорнгрен Ч.Т., Нидлз Б., Райан Б., Вахрушина М.А., Ивашкевич В.Б., Керимов В.Э., Николаева О.Е., Шеремет А.Д. и др.

В среде российских ученых единого мнения о сущности данных категорий не сформировалось [10, 15]. При этом имеется несколько позиций относительно взаимосвязи затрат, издержек и расходов:

1) издержки первичны и масштабнее затрат и расходов, затраты составляют часть издержек, расходы составляют часть затрат;

2) затраты первичны и масштабнее издержек и расходов, издержки составляют часть затрат, расходы составляют часть издержек;

3) затраты и издержки аналогичны по сути и взаимозаменяемы, расходы составляют часть затрат (издержек) и др.

Отдельные примеры приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные подходы к раскрытию сущности понятий «издержки», «затраты», «расходы»

Автор	«Издержки»	«Затраты»	«Расходы»
Вахрушина М.А.	Денежное измерение суммы ресурсов, используемых с какой- либо целью	Издержки, понесённые организацией в момент приобретения каких- либо материальных ценностей или услуг	Затраты, сопровождающиеся уменьшением экономических ресурсов организации или увеличением кредиторской задолженности
Кондраков Н.П., Иванова М.А.	Проводится полная аналогия между понятиями «издержки» и «затраты»	Стоимость ресурсов, использованных на конкретные цели	Уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов и возникновения обязательств, приводящее к уменьшению капитала организации
Ивашкевич В.Б.	Проводится полная аналогия между понятиями «издержки» и «затраты»	Выраженные в натуральной и денежной формах совокупные издержки живого и овеществлённого труда в процессе предпринимательской деятельности в течение определенного периода времени	Платежи в наличной и безналичной формах и кредиторская задолженность
Румянцева ЕЕ.	Сумма денежных трат организации в ходе её деятельности, связанная с отказом от альтернативного	1)Потребление ресурсов в процессе производства товаров и услуг. 2)Денежные траты организации в течение отчетного	Фактически произведенные на определенную дату и документально подтвержденные затраты

	использования ресурсов	периода в результате хозяйственной деятельности, в том числе наличные и безналичные	
Шишкоедова Н.Н.	Затраты живого и овеществленного труда на производство и реализацию продукции, работ, услуг	Потребленные ресурсы или деньги, которые нужно заплатить за товары или услуги	Часть затрат, которая была понесена в связи с получением дохода
Абдукаримов И.Т., Абдукаримова Л.Г.	Расходы, которые осуществляются за счет уже вновь созданной, прибавочной стоимости, в том числе затраты на содержание социально-культурных учреждений, на доставку товаров от производства до потребителя, издержки управления, подготовка кадров	Затраты предприятий и организаций в денежной и натуральной форме, которые уменьшают активы по их видам	Затраты организации, связанные с выполнением основной и прочей деятельности, выраженные в денежной оценке

Специалисты дают более точное определение сущности затрат и расходов, нежели сущности издержек [25]. Категория «издержки» является более проблематичной относительно её дифиниции. При этом и о сущности затрат и расходов единого толкования нет. По мнению автора, в системе стратегического управленческого учёта следует рассматривать основные категории: «затраты» и «расходы», исходя из следующих принципиальных отличий в их природе (таблица 2).

Таблица 2 - Основные отличия категорий «затраты» и «расходы»

Отличительный признак	«Затраты»	«Расходы»
1.Цель и задачи осуществления	Обеспечение эффективного функционирования хозяйствующего субъекта на всех этапах реализации его стратегии путём использования имеющихся ресурсов (материальных, трудовых, финансовых)	Получение экономических выгод (доходов)
2.База формирования	Величина экономических ресурсов организации, использованных на конкретные цели	Затраты организации, понесённые с целью извлечения экономических выгод
3.Порядок признания	Признают в момент свершения хозяйственных операций в полном объёме, исходя из стоимости потреблённых экономических ресурсов организации	Признают в зависимости или независимо от фактического поступления доходов в доле, приходящейся на текущий отчётный период
4.Роль в формировании себестоимости	Являются базой для формирования производственной себестоимости продукции, работ, услуг, балансовой стоимости активов	Являются базой для формирования полной себестоимости реализованной продукции, работ, услуг
5.Уровень управляемости	Организация имеет неограниченные возможности управления затратами, в том числе на этапе их прогнозирования	Менее мобильный объект управления, не поддаётся регулированию сумма уже осуществлённых затрат, признанных в качестве расходов
6.Отношение к активам организации	Приводят к формированию и трансформации активов	Являются результатом выбытия активов
7.Способность приносить экономические выгоды	Способны приносить экономические выгоды в будущем	Не способны приносить экономические выгоды в будущем
8.Отражение на счетах	Отражают на счетах I, II, III разделов плана счетов	Отражают на счетах 90, 91

В ходе исследования определилась следующая авторская позиция относительно сущности издержек, затрат, расходов [2, 4, 6, 15, 27].

1) Под *издержками* организации следует понимать часть затрат и (или) расходов, понесенных в связи с отказом от альтернативного потребления ресурсов. Издержки могут быть исчислены на базе фактических цен или рыночной оценки ресурсов с позиции наиболее эффективного их использования.

2) *Затраты* представляют собой совокупность экономических ресурсов хозяйствующего субъекта, сформированных, а также трансформированных в процессе деятельности организации и представленных в виде активов организации; это ключевой показатель для оценки потенциала организации, её конкурентных позиций, внешних возможностей и рисков реализации стратегии. Затраты имеют способность окупаться и приносить экономические выгоды в будущем.

3) *Расходы* являются частью затрат, понесенных с целью извлечения доходов в течение отчетного периода и ведущих к уменьшению капитала организации; это в том числе денежные траты в наличной и безналичной формах и кредиторская задолженность.

Данная дифиниция подтверждает взаимосвязь категорий «издержки», «затраты», «расходы», но и наличие существенных отличий в их сущности. А это, в свою очередь, позволяет утверждать, что в состав объектов стратегического управленческого учёта входят не только затраты, расходы, но и издержки [26].

При этом качество информации о затратах напрямую связано с эффективностью принимаемых управленческих решений и определяется выбором совокупности научнообоснованных, взаимоувязанных, взаимодополняющих друг друга классификаций затрат, соответствующих специфике деятельности хозяйствующего субъекта и действующей модели стратегического управления [31].

Существенный вклад в решение данной проблемы внесли многие зарубежные и отечественные учёные-экономисты, в частности: Вахрушина М.А., Друри К., Ивашкевич В.Б., Керимов В.Э., Хорнгрен Ч.Т., Энтони Р. и др.

Предложенные ими принципы классификации затрат составляют в совокупности классическую международную модель группировки затрат в системе управленческого учёта и анализа [10].

1.2. Классификация затрат в растениеводстве

Эффективность организации и ведения производственного или управленческого учета в растениеводстве, правильность оценки незавершенного производства, достоверность и объективность показателей себестоимости продукции и финансовых результатов отрасли, а также организации в целом, во многом зависит от классификации затрат.

Экономически обоснованная классификация производственных затрат позволяет выявить объективно существующие группы затрат, процессы формирования издержек и взаимоотношения между их отдельными частями, целенаправленно осуществлять эффективное управление производственным процессом.

Классификация затрат в растениеводстве осуществляется по совокупности многих признаков, которые выделены для отражения их в системе отраслевого учета и подробная характеристика которых представлена во II разделе "Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях", утвержденных Приказом Минсельхоза России от 06.06.2003 N 792.

Классификация производственных затрат для целей бухгалтерского учета в растениеводстве приведена в таблице 3.

Таблица .3 - Классификация производственных затрат в растениеводстве

Признак классификации	Элементы классификации
Экономический элемент (однородный вид затрат независимо от назначения)	- Материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов) - Затраты на оплату труда - Отчисления на социальные нужды - Амортизация - Прочие затраты
Калькуляционная статья (цель затрат)	- Материальные ресурсы, используемые в производстве: - семена и посадочный материал; - удобрения; - средства защиты растений; - нефтепродукты; - топливо и энергия на технологические цели; - работы и услуги сторонних организаций. - Оплата труда: - основная; - дополнительная; - натуральная; - другие выплаты. - Отчисления на социальные нужды - Содержание основных средств: - амортизация; - ремонт и техническое обслуживание основных средств. - Работы и услуги вспомогательных производств - Налоги, сборы и другие платежи - Прочие затраты - Общепроизводственные расходы - Общехозяйственные расходы
Отношение к процессу производства	- Затраты предметов труда - Затраты средств труда - Затраты живого труда
Способ включения в себестоимость	- Прямые, непосредственно относимые на себестоимость продукции - Косвенные, относимые на себестоимость отдельных видов продукции (пропорционально установленной базе)
Состав затрат	- Простые (одноэлементные), состоящие из одного элемента затрат - Комплексные (сложные), состоящие из нескольких элементов затрат
Технико-экономическое содержание	- Основные - Накладные (расходы на обслуживание производства и управление)

Зависимость от объема производства	- Переменные (зависящие от объема производства) - Условно-постоянные (не зависящие или мало зависящие от объема производства)
Сфера кругооборота средств	- Затраты материально-технического снабжения (издержки обращения) сферы обращения - Затраты сферы производства (производственные затраты) - Затраты сбыта (продажи) - затраты сферы обращения (издержки обращения)
Периодичность возникновения	- Единовременные - Текущие - Периодические
Охват планированием	- Планируемые - Непланируемые
Охват нормированием	- Нормируемые - Ненормируемые
Лимитирование	- Лимитируемые (для целей налогообложения) - Нелимитируемые
Охват бюджетированием	- Целевые установки (стратегия) - Бюджет продаж - Бюджет коммерческих расходов - Бюджет прямых затрат на материалы - Бюджет производства - Бюджет производственных запасов - Бюджет прямых затрат на оплату труда - Бюджет общепроизводственных расходов - Бюджет управленческих расходов
Степень готовности продукции	- Затраты на готовую продукцию (работы, услуги) - Затраты на полуфабрикаты - Затраты в незавершенном производстве
Объект управления	- Затраты в местах их возникновения - Затраты в центрах затрат - Затраты в центрах ответственности
Зависимость от деятельности организации	- Зависимые затраты - Независимые затраты
Отсутствие зависимости (при принятии решения)	- Безвозвратные затраты

В з ависим ости от объем а и р азн о обр азия пр оизв одим ой пр одукции (р аб от, услуг) з атр аты н а пр оизв одств о группируют прежде всег о п о вид ам деятельн ости (вид ам пр оизв одств). П о д анн ому призн аку выделяются

следующие группы пр оизв одств: осн овн ое пр оизв одств о, всп ом ог ательные пр оизв одств а, обслужив ающие пр оизв одств а и х озяйств а [16, 21, 24].

П од *осн овным* п оним ается пр оизв одств о, з анят ое изг от овлением т ой пр одукции, для выпуск а к от ор ой с озд ан а орг аниз ация. Пр одукция осн овн ог о пр оизв одств а, к ак пр авил о, предн азн ач ается для пр од ажи (ре ализ ации) н а рынке, п оэт ому он о имеет реш ающее зн ачение для эк он омики предприятия. П оск ольку сельск ох озяйственные орг аниз ации осуществляют пр оизв одств о сельск ох озяйственн ой пр одукции (р астениев одств а и жив отн ов одств а), а т акже з аним аются ч астичн ой ее перер аб отк ой, т о осн овн ое пр оизв одств о п одр азделяется н а р астениев одств о, жив отн ов одств о и пр омышленн ое пр оизв одств о.

Всп ом ог ательные пр оизв одств а предн азн ачены для т ог о, чт обы обеспечить н орм альную р аб оту осн овн ог о пр оизв одств а путем пред ост авления ему определенн ог о вид а услуг или вып олнения р аб от. Они т акже вып олняют с о ответствующие р аб оты и ок азыв ают услуги св оему к апит альн ому стр оительству и другим сфер ам деятельн ости предприятия. В отдельных случ аях всп ом ог ательные пр оизв одств а ок азыв ают услуги и вып олняют р аб оты н а ст ор ону. Кр оме вып олнения р аб от и услуг, всп ом ог ательные пр оизв одств а м огут изг от авлив ать пр одукцию в виде з ап асных ч астей, пр оизв одственн ог о и х озяйственн ог о инвент аря [13].

Всп ом ог ательные пр оизв одств а в сельск ох озяйственных орг аниз ациях в з ависим ости от вид ов пр оизв одим ой пр одукции (вып олняемых р аб от, ок азыв аемых услуг) выделяются в следующие группы: рем онтные р аб оты в рем онтных м астерских (рем онтные м астерские), рем онт зд аний и с о оружений, м ашинн о-тр акт орный п арк, авт ом обильный тр ансп орт, энергетические пр оизв одств а (х озяйств а), в од осн абжение, гужев ой тр ансп орт и службы п о тепл ог аз осн абжению и х ол одильным уст ан овк ам.

Обслужив ающие пр оизв одств а и х озяйств а з аним аются в осн овн ом ок аз анием с оци альн о-быт овых услуг св оему перс он алу и ч астичн о

н аселению, террит ори альн о пр ожив ающему в р ай оне орг аниз ации.

П о н апр авлениям обслужив ания п отребительских нужд перс он ал а и н аселения эти пр оизв одств а и х озяйств а в св ою очередь выделяются в следующие группы: жилищн о-к оммун альн ое х озяйств о, пр оизв одств о быт ов ог о обслужив ания н аселения, пр оизв одств о общественн ог о пит ания, детские д ошк ольные учреждения, учреждения культурн о - быт ов ог о н азн ачения, пр очие пр оизв одств а и х озяйств а, нек оммерческ ая деятельн ость.

В с ост аве осн овн ог о, всп ом ог ательн ог о и обслужив ающег о пр оизв одств а выделяются структурные единицы орг аниз ации, об ос обленные, к ак пр авил о, в администр ативн ом и террит ори альн ом отн ошении: цехи, бриг ады, уч астки и другие структурные п одр азделения [17].

Все эти виды и группы пр оизв одств предст авляют с об ой крупные объекты учет а, для к ажд ог о из них в пл ане счет ов бухг алтерск ог о учет а отв одятся отдельные синтетические счет а и субсчет а. Эти объекты учет а (виды пр оизв одств) в св ою очередь п одр азделяются н а пр остые, одн ок омп онентные (пр оизв одств о отдельных вид ов р аб от, выр ащив ание от-дельных культур, с одерж ание отдельных вид ов жив отных и т.п.). Н а к аждый пр ост ой объект учет а не обх одим о открыв ать отдельный ан алитический счет. Н оменкл атур а ан алитических счет ов р азр аб атыв ается н а к ажд ом к онкретн ом предприятии с ам ост оятельн о и отр аж ается в р аб очем пл ане счет ов орг аниз ации [22].

З атр аты н а пр оизв одственн ой ст адии круг о об ор от а п о их эк он омическ ому с одерж анию р азгр аничив аются н а м атери альные з атр аты, т.е. з атр аты п отребленных осн овных и об ор отных средств пр оизв одств а, и з атр аты н а опл ату труд а (з ар аб отную пл ату).

Четк ое р азделение з атр ат п о эт ому призн аку не обх одим о к ак для ан ализ а м акр оэк он омических пр оцесс ов, т ак и для осуществления к онтр оля н а ур овне отдельн ой орг аниз ации з а р асх од ов анием средств н а опл ату труд а и ан ализ а себест оим ости пр одукции и пр оизв одительн ости

труд а.

З атр аты в з ависим ости от ос обенн остей техн ол огическ ог о пр оизв одственн ог о пр оцесс а (т.е. их техник о-эк он омическ ог о с одерж ания) п одр азделяются н а осн овные и н акл адные (орг аниз аци онн о-упр авленческие).

Осн овные з атр аты связ аны неп осредственн о с пр оизв одственным пр оцесс ом, п оск ольку без них он нев озм ожен. Их в озникн овение вызыв ается вып олнением техн ол огических пр оизв одственных опер аций п о изг от овлению пр одукции. Эт о з атр аты и опл ат а труд а пр оизв одственн ог о перс он ал а, з анят ог о неп осредственн о в техн ол огическ ом пр оцессе пр оизв одств а пр одукт а, з атр аты семян, уд обрений, т оплив а - в р астениев одстве; к орм ов, би оветпреп ар ат ов, п одстилки - в жив отн ов одстве; з атр аты н а эксплу ат ацию и с одерж ание осн овных средств, исп ользуемых в пр оцессе пр оизв одств а, и т.д.

Н акл адные (орг аниз аци онн о-упр авленческие) з атр аты - эт о з атр аты, к от орые не обх одимы н а пр оизв одственн ой ст адии. Д анные р асх оды обусл овлены вып олнением функции рук ов одств а пр оизв одств ом, к онтр оля и орг аниз ации пр оизв одственн ог о пр оцесс а.

К ним неп осредственн о отн осят опл ату труд а общепр оизв одственн ог о (обще отр аслев ог о) перс он ал а: агр он ом ов, з о оинженер ов, инженер ов-мех аник ов, бриг адир ов и т.п., з атр аты м атери альных ресурс ов н а обще отр аслевые нужды, ам ортиз ацию осн овных средств обще отр аслев ог о н азн ачения и др.

Осн овные и орг аниз аци онн о-упр авленческие з атр аты вместе обр азуют з атр аты н а пр оизв одственн ой ст адии круг о об ор от а средств.

В з ависим ости от сп ос об а отнесения и р аспределения (п о сп ос обу включения в себест оим ость) з атр аты делятся н а прямые и к освенные [11].

Прямые з атр аты обусл овлены пр оизв одств ом определенн ог о вид а пр одукции и м огут неп осредственн о включ аться в ее себест оим ость. Т ак, н апример, они отн осятся к в озделыв анию отдельных сельск ох

озяйственных культур (или групп культур), с одерж анию определенных вид ов (групп) ск от а (з атр аты н а к орм а, семен а, уд обрения, яд охимик аты и др.).

К освенные з атр аты обусл овлены пр оизв одств ом не одн ог о, а неск ольких вид ов пр одукции, не м огут быть включены неп осредственн о в себест оим ость к ажд ог о вид а пр одукции и п оэт ому п одлеж ат р аспределению в с о ответствии с тем или иным принцип ом (з атр аты, к от орые отн осятся к в озделыв анию мн огих культур, с одерж анию мн огих техн ол огических групп жив отных и т.д.). Для исчисления себест оим ости отдельных вид ов пр одукции эти з атр аты предв арительн о р аспределяются между отдельными объект ами учет а з атр ат или к алькуляции.

З атр аты пр оизв одств а в з ависим ости от их с ост ав а п одр азделяются н а з атр аты пр остые (элементные) и з атр аты к омплексные (сл ожные) [11].

Элементные (пр остые) з атр аты предст авляют с об ой з атр аты п о отдельным к ачественн о одн ор одным элемент ам и с ост оят т ольк о из одн ог о вид а (элемент а). Т ак овы, н апример, з атр аты н а семен а, к орм а, з атр аты других м атери ал ов, т оплив а, пр оизв одственн ая з ар аб отн ая пл ат а (опл ат а труд а), ам ортиз ация осн овных средств и т.д.

К омплексные (сл ожные) з атр аты, в отличие от пр остых элементных, м огут быть п одр азделены н а р азличные элементы (с ост авные ч асти). К ним, в ч астн ости, отн осятся общепр оизв одственные и общех озяйственные р асх оды, р асх оды н а рем онт осн овных средств и т.д. Они р аспределяются п о отдельным вид ам пр одукции един ой к омплексн ой величин ой с о ответствующих з атр ат (общепр оизв одственных, общех озяйственных и других р асх од ов) без п одр азделения и дет ализ ации в себест оим ости р азличных вид ов г от ов ой пр одукции п о отдельным элемент ам з атр ат [11].

П о сфере круг о об ор от а средств все з атр аты р азгр аничив аются н а з атр аты в сфере пр оизв одств а, з атр аты в сфере обр ащения, з атр аты в сфере к апит альных вл ожений, з атр аты в сфере упр авления.

З атр аты в *сфере пр оизв одств а* - з атр аты н а пр оизв одственн ой ст

адии круг о об ор от а. Они включ ают з атр аты труд а и средств пр оизв одств а, н апр авленные неп осредственн о н а пр оизв одств о пр одукции. В з ависим ости от мест а их в озникн овения п одр азделяются п о к онкретным отр аслям и вид ам пр оизв одств.

З атр аты в *сфере обр ащения* - з атр аты, связ анные с пр од ажей или ре ализ ацией пр одукции (к оммерческие р асх оды), а т акже вып олнением сн абженческ о-з аг от овительных опер аций.

В с ост ав *к оммерческих* р асх од ов включ ают р асх оды п о тр ансп ортир овке пр одукции, п о с одерж анию с обственных т орг овых т очек, м аг азин ов, л арьк ов и т.д., скл ад ов н а рынке, н а опл ату рын очных сб ор ов, опл ату труд а р аб отник ов, з анятых сбыт ом и пр од ажей пр одукции, опл ату к омисси онных сб ор ов, р асх оды н а рекл аму и другие р асх оды.

К р асх од ам п о *сн абженческ о-з аг от овительным* опер ациям отн осятся з атр аты н а опл ату п огруз очн о-р азгруз очных р аб от, к омисси онных в озн агр аждений сн абженческим (п осредническим), внешнеэк он омическим орг аниз ациям, т ам оженных имп ортных п ошлин, а т акже з атр аты, обусл овленные тр ансп ортир овк ой при обрет аемых м атери альн о пр оизв одственных з ап ас ов.

З атр аты в сфере *инвестиций* (к апит альных вл ожений) - з атр аты п о в осст ан овлению и р асширению осн овн ог о имуществ а (стр оительств о и при обретение осн овных средств, ф ормир ов ание осн овн ог о ст ад а и т.д.). З атр аты в д анн ой сфере н ах одятся з а предел ами цикл а круг о об ор от а пр оизв одственных средств. П оэт ому их выделяют в ос обую группу, и они осуществляются з а счет специ альн о выделенных н а эти цели ист очник ов и не включ аются в пр оизв одственные з атр аты [29].

З атр аты в сфере *упр авления* - з атр аты, связ анные с общим упр авлением х озяйственн ой деятельн остью орг аниз ации. Неп осредственн о их нельзя отнести к к ак ой-либ о одн ой ст адии круг о об ор от а средств. Они в т ой или ин ой мере отн осятся к обслужив анию всех ст адий круг о об ор от а и не обх одимы для н орм альн ог о функци онир ов ания пр оизв одств

а и обеспечения непрерывн ости пр оцесс а круг о об ор от а [17].

В связи с тем, чт о з атр аты в сфере упр авления отн осятся к о всем вид ам деятельн ости орг аниз ации, п оявляется не обх одим ость учитыв ать их отдельн о и в к онце отчетн ог о пери од а р аспределять с п ом ощью с о ответствующих прием ов и списыв ать н а все виды деятельн ости.

П о отн ошению к временным пери од ам (пери оду действия) з атр аты р азгр аничив аются н а следующие виды:

- з атр аты *будущих отчетных пери од ов* (з атр аты пр оизведены в текущем пери оде, н о отн осятся к будущим отчетным пери од ам), т.е. эт о з атр аты, не с овп ад ающие в о времени их осуществления и вып олнения р аб от;

- з атр аты *текущег о отчетн ог о пери од а*, включ аемые в себест оим ость д анн ог о пери од а;

- *резервируемые з атр аты* (з атр аты, включ аемые в себест оим ость пр одукции в текущем пери оде впредь д о в озникн овения ф актических р асх од ов в будущем).

Д анный кл ассифик аци онный призн ак весьм а в ажн о с облюд ать при с ост авлении учетн ой п олитики и при р азр аб отке системы пр оизв одственных счет ов. При умел ом оперир ов ании резервируемых счет ов сельск ох озяйственн ая орг аниз ация, с облюд ая д опущение временн ой определенн ости ф акт ов х озяйственн ой деятельн ости и треб ов ание осм отрительн ости в учетн ой п олитике, м ожет иметь определенный фин анс овый выигрыш в о времени.

П о степени г от овн ости пр одукции (п о з ак онченн ости пр оизв одственн ог о цикл а) з атр аты п одр азделяются н а з атр аты н а г от овую пр одукцию (р аб оты, услуги), з атр аты н а п олуф абрик аты, з атр аты в нез авершенн ом пр оизв одстве.

Г от ов ая пр одукция - пр одукция, з авершенн ая в пр оизв одстве, п одг от овленн ая к пр од аже п отребителям и с о ответствующ ая действующим ст анд арт ам (техническим и иным усл овиям).

П олуф абрик аты - г от ов ая пр одукция отдельных ст адий пр оизв одств а, к от ор ая м ожет быть исп ольз ов ан а в к ачестве м атери ал ов или к омплектующих изделий в следующей ст адии (ф азе) пр оизв одств а в д анн ой орг аниз ации или н а других предприятиях.

Нез авершенным пр оизв одств ом счит ается пр одукция ч астичн ой г от овн ости, не пр ошедш ая всех пр оцесс ов обр аб отки в с о ответствии с техн ол огией пр оизв одств а и не предст авляющ ая с об ой п олуф абрик ат (н апример, всп ашк а зяби, п осев озимых культур, внесение уд обрений п од ур ож ай будущег о г од а и т.д.).

П о х ар актеру связи с объем ом пр оизв одств а з атр аты п одр азделяются н а переменные, п ост оянные, смеш анные (усл овн о-переменные, усл овн о-п ост оянные) [31].

Переменные - эт о т акие з атр аты, величин а к от орых н ах одится в б олее или менее прям ой пр оп орци он альн ой или ин ой з ависим ости от величины объем а пр оизв одств а (н апример, р асх од семян, к орм ов н а пр оизв одств о пр одукции, осн овн ая опл ат а труд а пр оизв одственн ог о перс он ал а и п од обные им з атр аты). В прям ой з ависим ости от изменений объем а пр оизв одств а н ах одятся все осн овные з атр аты, и п оэт ому они являются переменными ст атьями.

П ост оянными счит аются з атр аты, величин а к от орых при изменении объем а пр оизв одств а не меняется, т.е. ост ается б олее или менее п ост оянн ой. К т аким з атр ат ам отн осятся общепр оизв одственные и общех озяйственные р асх оды. С течением времени п ост оянные з атр аты м огут в озр асти, н апример, из-з а инфляции, н о они не изменяются прям о пр оп орци он альн о изменениям объем а пр оизв одств а.

Смеш анные з атр аты в т ой или ин ой мере предст авляют с об ой с очет ание переменных и п ост оянных з атр ат из-з а изменения х ар актер а п оведения их п о отн ошению к объем ам пр оизв одств а. Они м огут быть р азл ожены н а переменные и п ост оянные сл аг аемые (к омп оненты).

Д анн ая группир овк а з атр ат в усл овиях рын очн ой эк он омики п ол

ожен а в осн ову с овременных систем орг аниз ации пр оизв одственн ог о (упр авленческ ог о) учет а, чт о обеспечив ает изучение и ан ализ издержек в целях об осн ов ания и пр огн озир ов ания оптим альн ог о упр авленческ ог о решения [35].

Тр адици онн о для целей упр авления з атр ат ами применяется группир овк а их п о двум призн ак ам: эк он омическим элемент ам и к алькуляци онным ст атьям.

Эк он омические элементы з атр ат - эт о укрупненн ая группир овк а з атр ат п о элемент ам, предусм атрив ающ ая объединение отдельных з атр ат п о призн аку их одн ор одн ости, без отн осительн о к т ому, н а чт о и где они пр оизведены. Он а обяз ательн о предст авляется в о внешней бухг алтерск ой (фин анс ов ой) отчетн ости орг аниз ации. Эт а группир овк а п озв оляет внешним п ольз ов ателям иметь инф орм ацию о структуре з атр ат орг аниз ации п о укрупненным эк он омически одн ор одным элемент ам, а т акже исчислять м акр оэк он омические п ок аз атели р азвития реги он а, отр асли, стр аны в цел ом, выр аб атыв ать эк он омическую п олитику и осуществлять стр атегию р азвития г осуд арственных мех анизм ов регулир ов ания.

Н а ур овне х озяйствующих субъект ов группир овк а п о эк он омическим элемент ам м ожет исп ольз ов аться при с ост авлении смет бюджет ов, з атр ат н а пр оизв одств о п о предприятию, цех ам, другим п одр азделениям и объект ам упр авления з атр ат ами. Одн ак о он а не п ок азыв ает н азн ачения пр оизв одственных з атр ат, их связи с результ ат ами пр оизв одств а и целес о обр азн ости. Устр анить эт от нед ост ат ок п озв оляет пере-группир овк а пр оизв одственных з атр ат, осуществляем ая п о к алькуляци онным ст атьям [39].

К алькуляци онные ст атьи з атр ат предст авляют с об ой группир овку пр оизв одственных элемент ов з атр ат, к от орые п ок азыв ают р оль, н азн ачение, вз аим освязь с объем ом и другими ф акт ор ами в пр оцессе пр оизв одств а пр одукции (р аб от, услуг).

П о ст атьям осуществляется текущий учет пр оизв одственных з атр ат

и к алькулир ов ание себест оим ости выпуск аем ой пр одукции. П о с ост аву ст атей з атр аты м огут быть к ак одн оэлементными, т ак и к омплексными, с ост оящими из р азн ор одных элемент ов з атр ат.

Группир овк а з атр ат п о ст атьям п озв оляет определить пр оизв одственные элементы з атр ат н а к онкретный вид пр одукции (р аб от, услуг), осуществить н ормир ов ание, пл анир ов ание, к онтр оль з а исп ольз ов анием ресурс ов, к о ординир ов ать пр оцесс с оединения р азных п о х ар актеру с ост авляющих пр оцесс а пр оизв одств а, д ает дет альную инф орм ацию о к оличественных и к ачественных х ар актеристик ах осуществляемых з атр ат н а пр оизв одств о, обеспечить исчисление себест оим ости единицы п о вид ам выпуск аем ой пр одукции (вып олняемых р аб от, ок азыв аемых услуг).

В целях с овершенств ов ания учет а и к онтр оля м ожн о пр актик ов ать, кр оме т ог о, выделение к онтр олируемых и нек онтр олируемых, н ормируемых и нен ормируемых з атр ат. В озм ожны и другие группир овки в з ависим ости от целей упр авления и п отребн остей к онкретн ой сельск ох озяйственн ой орг аниз ации.

1.3. Мет одические п одх оды к учету м атери альных з атр ат н а пр оизв одстве

Ф ормир ов ание з атр ат н а пр оизв одств о, включ аемых в себест оим ость выпущенн ой пр одукции (р аб от, услуг), осуществляется в сельск ох озяйственных орг аниз ациях п о следующим элемент ам, предусм отренным ПБУ 10/99 "Р асх оды орг аниз ации":

- М атери альные з атр аты;
- З атр аты н а опл ату труд а;
- Отчисления н а с оци альные нужды;
- Ам ортиз ация;
- Пр очие з атр аты.

М атери альные з атр аты предст авляют с об ой ст оим ость п отребленных м атери альных ресурс ов в пр оцессе пр оизв одств а пр одукции (р аб от, услуг).

П о св оему н азн ачению и исп ольз ов анию в пр оцессе пр оизв одств а м атери альные ресурсы группируются п о вид ам м атери альн о-пр оизв одственных з ап ас ов и услуг пр оизв одственн ог о х ар актер а [41].

П о сп ос обу при обретения м атери альные ресурсы п одр азделяются н а п окупные и с обственн ог о пр оизв одств а. К п окупным отн осятся минер альные уд обрения, т оплив о, з ап асные ч асти, яд охимик аты, би опреп ар аты, медик аменты, к омбик орм а и др. М атери альные ресурсы с обственн ог о пр оизв одств а - к орм а, семен а, т ар а, т арные и пр очие м атери алы, изг от овленные сил ами св оег о предприятия [34].

В элементе *"М атери альные з атр аты"* н ах одят отр ажение з атр аты н а предметы труд а (исп ользуемые в пр оизв одстве), н а опл ату услуг и р аб от пр оизв одственн ог о х ар актер а для сельск ох озяйственных орг аниз аций:

- семен а и п ос ад очный м атери ал с обственн ог о пр оизв одств а и п окупные без з атр ат п о п одг от овке семян к п осеву и тр ансп ортир овке их к месту сев а;

- минер альные уд обрения, яд охимик аты, б актери альные и другие преп ар аты без включения з атр ат п о п одг от овке их к внесению и тр ансп ортир овке н а п оля;

- нефтепр одукты всех вид ов, при обрет аемые с о ст ор оны и исп ользуемые н а техн ол огические цели и выр аб отку всех вид ов энергии (электрическ ой, тепл ов ой, сж ат ог о в оздух а, х ол од а и других вид ов), от опление пр оизв одственных зд аний, тр ансп ортные р аб оты п о обслужив анию пр оизв одств а, вып олняемые тр ансп орт ом орг аниз ации;

- т оплив о, кр оме нефтепр одукт ов (уг оль, т орф обрикеты, г аз, др ов а и др.);

- п окупн ая энергия всех вид ов (электрическ ая, тепл ов ая, сж атый в оздух, х ол од и другие виды), р асх одуем ая н а техн ол огические, энергетические, двиг ательные и другие пр оизв одственные и х озяйственные нужды орг аниз ации. З атр аты н а пр оизв одств о электрическ ой и других вид ов энергии, выр аб атыв аемых неп осредственн о с ам ой орг аниз ацией, а т акже н а тр ансф орм ацию и перед ачу п окупн ой энергии д о мест а ее п отребления включ аются в с о ответствующие элементы з атр ат н а пр оизв одств о пр одукции (р аб от, услуг);

- з ап асные ч асти и м атери алы для рем онт а осн овных средств, инвент аря, приб ор ов, инструмент ов и других средств труд а, не отн осимых к осн овным средств ам;

- средств а з ащиты р астений и жив отных, ветмедик амен- ты и преп ар аты;

- з атр аты н а сырье и м атери алы пр омышленных и п одс обных пр оизв одств;

- з атр аты н а р аб оты и услуги пр оизв одственн ог о х ар актер а, вып олняемые ст ор онними орг аниз ациями или пр оизв одств ами и х озяйств ами с ам ой орг аниз ации, а т акже предприним ателями без обр аз ов ания юридическ ог о лиц а [11, 17, 26].

К р аб от ам и услуг ам пр оизв одственн ог о х ар актер а отн осятся:

- тр ансп ортные р аб оты п о обслужив анию пр оизв одств а, вып олняемые тр ансп орт ом предприятия;

- опл ат а тр ансп ортных услуг ст ор онних орг аниз аций п о перев озке груз ов внутри орг аниз ации с центр альн ог о скл ад а в отделения, цехи, бриг ады и д ост авк а г от ов ой пр одукции н а скл ад для хр анения;

- опл ат а р аб от п о химиз ации п очв;

- опл ат а р аб от п о б орьбе с вредителями и б олезнями сельск ох озяйственных р астений и жив отных;

- опл ат а р аб от п о всем вид ам рем онт а сельск ох озяйственн ой

техники ст ор онними орг аниз ациями;

- опл ат а р аб от п о п ах оте, уб орке и другим р аб от ам в с о ответствии с техн ол огическим пр оцесс ом в озделыв ания сельск ох озяйственных культур ст ор онними орг аниз ациями;

- пл ат а з а услуги п о п од аче в оды для ор ошения и другие р аб оты.

Ст оим ость всех вид ов м атери альных ресурс ов ф ормируется исх одя из ф актических з атр ат н а при обретение или из ф актических з атр ат, связ анных с их пр оизв одств ом [34].

М атери альные ресурсы (пр одукцию и м атери алы), п оступившие в течение г од а от с обственн ог о пр оизв одств а, оценив ают п о пл ан ов ой себест оим ости. В к онце г од а, п осле с ост авления отчетных к алькуляций, пл ан овую себест оим ость д ов одят д о ф актическ ой. Пр одукция и м атери альные ценн ости, пр оизв одимые в пр ошл ом г оду и перешедшие н а следующий г од, оценив аются п о ф актическ ой себест оим ости.

Ст оим ость п окупных м атери альных ресурс ов, отр аж аемых п о элементу "М атери альные з атр аты", ф ормируется в п орядке, определенн ом ПБУ 5/01 "Учет м атери альн о-пр оизв одственных з ап ас ов".

П оряд ок учет а м атери альн о-пр оизв одственных з ап ас ов и их отпуск а в пр оизв одств о п одр обн о изл ожен в "Мет одических рек оменд ациях п о бухг алтерск ому учету м атери альн о - пр оизв одственных з ап ас ов в сельск ох озяйственных орг аниз ациях", утвержденных Прик аз ом Минсельх оз а Р оссии от 31 янв аря 2003 г. N 26.

Мет оды учет а з атр ат. Техн ол огические и орг аниз аци онные ос обенн ости пр оизв одств а в р астениев одстве, а т акже длительн ость пр оизв одственн ог о цикл а пред определяют х ар актерные ос обенн ости орг аниз ации пр оизв одственн ог о учет а и к алькулир ов ания себест оим ости пр одукции к ак инф орм аци онн ой системы, в осн ову к от ор ой п ол ожены с о ответствующие мет оды.

При эт ом п од мет од ом пр оизв одственн ог о учет а следует п оним ать с ов окупн ость сп ос об ов и прием ов ег о п остр оения, обеспечив ающих ф

ормир ов ание инф орм ации о ф актических з атр ат ах для упр авления пр оизв одств ом и п оследующег о об осн ов анн ог о к алькулир ов ания себест оим ости пр одукции [36].

Осн овным сп ос об ом учет а з атр ат в р астениев одстве является п опр оцессный. Суть д анн ог о сп ос об а, являющег ося с амым р аспр остр аненным в пр актике сельск ох озяйственных орг аниз аций, з аключ ается в т ом, чт о он включ ает ряд п ослед ов ательных пр оцесс ов, обусл овленных орг аниз ацией пр оизв одств а. Н а всех ст адиях учет а з атр аты группируются п о отн ошению к пр оизв одству определенн ой пр одукции (зерн а, к арт офеля, ов ощей и т.д.). Пр одукт овый п одх од при эт ом п озв оляет определять с ов окупн ость з атр ат п о всем техн ол огическим пр оцесс ам, с ост авляющим з ак онченный цикл пр оизв одств а п о отдельн ой культуре или п о отр асли. Д анный сп ос об обеспечив ает н аиб олее т очн ое исчисление себест оим ости пр одукции р астениев одств а, эффективн ое исп ольз ов ание учетн ой инф орм ации для упр авления пр оизв одственным пр оцесс ом и к онтр оль з а ур овнем себест оим ости отдельных сельск ох озяйственных р аб от.

П опр оцессный учет, т аким обр аз ом, сп ос обствует обеспечению упр авления систем ой п ок аз ателей, х ар актеризующих дин амику ф ормир ов ания издержек пр оизв одств а, их з ак он омерн ости с учет ом результ ат ов пр оизв одств а, р оли и мест а к ажд ой ст адии в ф ормир ов ании з атр ат.

Вместе с тем эт от сп ос об имеет один существенный изъян, з аключ ающийся в т ом, чт о отсутствует системный учет вып олненных р аб от и не определяется их себест оим ость [29].

Отличительн ая ос обенн ость пр оизв одственн ог о цикл а в р астениев одстве з аключ ается в т ом, чт о он включ ает ряд п ослед ов ательных техн ол огических пр оцесс ов (предп осевную обр аб отку п очвы, п осев, ух од з а п осев ами, уб орку ур ож ая, тр ансп ортир овку пр одукции, ее п ослеуб ор очную обр аб отку). Эт о прив одит к не обх одим ости дифференцир ов анн ог о учет а издержек пр оизв одств а п о отдельным техн ол огическим пр оцесс ам.

В р амк ах п опр оцесс н ог о п одх од а для б олее об осн ов анн ог о отнесения и р аспределения з атр ат п о объект ам учет а м ожн о выделить следующие приемы учет а издержек: п опр оцесс н о- одн оп озиц ионный (кумулятивный); п опр оцесс н ост адийный; п опр оцес н о - опер аци онный.

П оз ак азный сп ос об учет а з атр ат в р астениев одстве не является р аспр остр аненным и исп ользуется в осн овн ом в рем онтных м астерских, где издержки учитыв аются п о отдельным з ак аз ам. Тем не менее эт от сп ос об вп олне применим в тех случ аях, к огд а орг аниз ация п олуч ает к онкретный з ак аз от п окуп ателя н а п ост авку определенных вид ов р астениев одческ ой пр одукции (н апример, эк ол огически чистых пр одукт ов, а т акже при вып олнении индивиду альн ог о з ак аз а).

При п оз ак азн ом сп ос обе в к ачестве объект а учет а з атр ат н а пр оизв одств о выступ ает пр оизв одственный з ак аз, открыв аемый н а определенный вид р астениев одческ ой пр одукции, асс ортиментную п артию пр одукции. При п оз ак азн ом учете прямые з атр аты (м атери альные, н а опл ату труд а, отчисления н а с оци альные нужды) открыв аются п о определенным з ак аз ам, а к освенные - п о мест ам их в озникн овения и включ аются в себест оим ость отдельных з ак аз ов в с о ответствии с уст ан овленн ой б аз ой их р аспределения. Н а к освенный з ак аз для учет а з атр ат открыв ается ан алитический счет, з ак азу присв аив ается с о ответствующий н омер, к от орый ук азыв ается в первичн ой учетн ой д окумент ации при н ачислении з ар аб отн ой пл аты, р асх оде м атери альных ресурс ов, других прямых з атр ат [6, 18].

Все з атр аты при эт ом сп ос обе с обир аются и н ак аплив аются в течение всег о пери од а вып олнения з ак аз ов. Ф актическ ая себест оим ость к ажд ог о отдельн ог о з ак аз а определяется п осле з авершения всех р аб от к ег о вып олнению, в связи с чем отсутствует з ар анее уст ан овленн ая пери одичн ость с ост авления отчетных к алькуляций. Д о м омент а з авершения з ак аз а все отн осящиеся к нему з атр аты ост аются в с ост аве нез авершенн ог о пр оизв одств а.

В нек от орых пр оизв одств ах в р астениев одстве к онечную пр одукцию п олуч ают путем п остепенн ой перер аб отки исх одн ог о м атери ал а (сырья) н а р аздельных, с ам ост оятельных техн ол огических ст адиях (ф аз ах). Эт от сп ос об учет а з атр ат н азыв ается *п опередельным.* Он осн ов ан н а т ом, чт о объект ами учет а з атр ат н а пр оизв одств о в р астениев одстве являются не т ольк о виды пр одукции, н о и переделы. Передел ом принят о н азыв ать с ов окупн ость техн ол огических опер аций, к от ор ая з аверш ается выр аб отк ой пр омежут очн ог о пр одукт а (п олуф абрик ат а) или п олучением г от ов ог о пр одукт а.

Из исх одн ог о м атери ал а п осле перв ой ф азы обр аб отки п олуч ают п олуф абрик ат, отличный от исх одн ог о м атери ал а. Эт от же п олуф абрик ат з атем п осле нек от ор ог о пери од а хр анения н а скл аде или ср азу идет в следующую ст адию пр оизв одств а (передел), откуд а п осле с о ответствующей обр аб отки он п оступ ает в виде п олуф абрик ат а уже ин ог о х ар актер а, с овершенн о отличн ог о от т ог о п олуф абрик ат а, к от орый был п олучен п осле перв ог о передел а, и т.д. впл оть д о вых од а г от ов ой пр одукции. При эт ом п осле к ажд ог о передел а имеет мест о п олучение п олуф абрик ат а, имеющег о с ам ост оятельную п олезн ость (ценн ость). К аждый из этих п олуф абрик ат ов м ожет ост ав аться в нез авершенн ом пр оизв одстве. Ин огд а пр омежут очный пр одукт (п олуф абрик ат) в силу ос обенн остей техн ол огии пр оизв одств а (н апример, с ол омк а льн а н а стлище), п ор ой д ов ольн о пр од олжительн ое время пр олежив ает, прежде чем идет в д альнейшую перер аб отку [47].

К аждый передел, з а исключением п оследнег о, предст авляет с об ой з ак онченную ф азу обр аб отки м атери альных ресурс ов, в результ ате к от ор ой сельск ох озяйственн ая орг аниз ация п олуч ает не к онечный пр одукт обр аб отки, а п олуф абрик аты с обственн ог о пр оизв одств а, применяемые к ак для внутреннег о п отребления (зелен ая м асс а одн олетних и мн ог олетних тр ав н а сил ос, сен аж и тр авяную муку), т ак и для пр од ажи н а ст ор ону. Перечень передел ов определяется н а осн ове техн ол огическ ог о пр

оцесс а в с о ответствии с в озм ожн остью пл анир ов ания, учет а и к алькулир ов ания себест оим ости пр одукт а передел а и оценки нез авершенн ог о пр оизв одств а. К аждый пр омежут очный п олуф абрик ат д олжен к алькулир ов аться к ак с ам ост оятельный пр одукт. К алькуляция к онечн ог о пр одукт а д олжн а пр оизв одиться путем прис оединения к ст оим ости исх одн ог о м атери ал а ст оим ости обр аб отки с о ответствующег о передел а, впл оть д о к онечн ой ст адии пр оцесс а пр оизв одств а. К ст оим ости обр аб отки д об авляют убытки н а отх од ах и ст оим ость безв озвр атных п отерь сырья в пр оцессе пр оизв одств а, т.е. уг ар а. Если вес ов ая величин а обр аб от анн ог о м атери ал а из-з а отх од ов или уг ар а уменьш ается н а отдельных ф аз ах обр аб отки (передел ах), т о с о ответственн о пр оисх одит уд ор ож ание п олучившег ося п олуф абрик ат а. Исп ользуемые отх оды имеют ценн ость, зн ачительн о меньшую, чем п олуф абрик ат т ой ст адии, н а к от ор ой отх од был п олучен. Р азниц а между н орм альн ой ст оим остью п олн оценн ог о сырья или п олуф абрик ат а и ст оим остью отх од ов увеличив ает з атр аты н а пр оизв одств о и себест оим ость пр одукции.

Н орм ативный мет од учет а з атр ат в р астениев одстве является одним из н аиб олее эффективных инструмент ов опер ативн ог о к онтр оля з а издержк ами пр оизв одств а. Он м ожет исп ольз ов аться в с очет ании к ак с о всеми вышеизл оженными сп ос об ами пр оизв одственн ог о учет а, т ак и с другими функциями упр авления (пл анир ов ания, регулир ов ания и др.) [21, 25].

Внедрение н орм ативн ог о мет од а превр ащ ает учет из средств а регистр ации в в ажный инструмент п овышения эк он омическ ой эффективн ости пр оизв одств а, укрепления и р азвития внутрих озяйственных эк он омических отн ошений. Н о применять ег о в усл овиях сельск ох озяйственн ог о пр оизв одств а следует с учет ом ос обенн остей ег о техн ол огии и сл ожившейся системы ведения бухг алтерск ог о учет а.

Т ак в р астениев одстве длительн ость пр оизв одственн ог о цикл а не д ает в озм ожн ости ежемесячн о определять н орм ативную и ф актическую

себест оим ость пр одукции, а обусл авлив ает н ак аплив ание н орм ативных з атр ат п о отдельным р аб от ам, вып олняемым п од те или иные культуры. Ф актические же з атр аты, к от орые скл адыв аются из з атр ат п о н орме и откл онений от н орм, и к онечные фин анс овые результ аты деятельн ости (прибыли и убытки) определяются п осле ок онч ания пери од а пр оизв одств а. Эт о прив одит к т ому, чт о отчетн ая к алькуляция пр одукции р астениев одств а с ост авляется один р аз в г од, и п от ому не требуется ежемесячн ог о пересчет а п о н овым н орм ам нез авершенн ог о пр оизв одств а.

2. АН АЛИЗ ЭК ОН ОМИЧЕСКИХ УСЛ ОВИИ ДЕЯТЕЛЬН ОСТИ К ОЛХ ОЗ А «Р ОДИН А» АЛЕКСЕЕВСК ОГ О Р АЙ ОН А РЕСПУБЛИКИ Т АТ АРСТ АН

2.1. Мест оп ол ожение, р азмеры землеп ольз ов ания и прир одные усл овия х озяйств а

Центр альн ая ус адьб а к олх оз а «Р один а» - сел о М окрые Курн али р асп ол ожен а н а террит ории Алексеевск ог о р ай он а Республики Т ат арст ан. Д анн ая орг аниз ация был а з анесен а в г осуд арственный реестр 19 дек абря 2002 г од а. С д анн ог о м омент а к олх оз «Р один а» осуществляет св ою деятельн ость отр осли сельск ог о х озяйств а.

Осн овным вид ом деятельн ости орг аниз ации является выр ащив ание зерн овых и зерн об об овых культур. Н аряду с отр аслью р астениев одств а к олх оз «Р один а»» осуществляет деятельн ость и в отр асли жив отн ов одств а.

К ак известн о, н а результ аты деятельн ости орг аниз аций, з аним ающихся пр оизв одств ом сельск ох озяйственн ой пр одукции, влияет ряд ф акт ор ов, осн овным из к от орых призн ан о к ачеств о п очвенн ог о п окр ов а. Выр ащив ание зерн овых и зерн об об овых культур д анн ое х озяйств о осуществляет н а дерн ов о-среднеп одз олист ой п очве, к от орые отлич аются средним ур овнем пл од ор одия. Н о р асп ол ожение х озяйств а в р ай оне, где г осп одствует умеренн о-к онтинент альный клим ат, обеспечив ает п олучение х ор ошег о ур ож ая, в силу н аличия д ост ат очн о бл аг оприятных усл овий.

Уг одья сельск ох озяйственн ог о н азн ачения пять месяцев в г оду п окрыты снежным п окр ов ом, выс от а к от ор ог о д остиг ает 50 см. Среднег од ов ое к оличеств о ос адк ов с ост авляет п орядк а 490 мм.

Ге огр афическ ое п ол ожение к олх оз а «Р один а»» м ожн о призн ать очень бл аг оприятным. Д анн ая орг аниз ация н ах одится в 8 км от р ай онн

ог о центр а- п оселк а г ор одск ог о тип а Алексеевск ое, 116 км от республик анск ог о центр а г. К аз ань. Д о ближ айший железн од ор ожн ой ст анции Нурл ат - 93 км, д о речн ой прист ани г. Чист оп оль 50 км. Д ор ожн ая сеть от центр альн ой ус адьбы д о р ай онн ог о и республик анск ог о центр ов осуществляется п о авт од ор ог ам с твердым п окрытием от р ай онн ог о центр а. От гл авн ог о зд ания к олх оз а «Р один а» отх одит асф альтир ов анн ая д ор ог а, к орг аниз ации пр оведены электрические сети и к ан алы в од осн абжения.

Эк он омическую х ар актеристику люб ой сельск ох озяйственн ой орг аниз ации следует н ачин ать с изучения с ост ав а и структуры ее земельных уг одий. В связи с этим, в т аблице 4 отр азим величину земельных уг одий к олх оз а «Р один а», р аскр оем их структуру.

Т аблиц а 4 - С ост ав земельных ф онд ов и структур а сельск ох озяйственных уг одий в к олх озе «Р один а» Алексеевск ог о р ай он а РТ з а 2016 - 2020 г оды

Вилы уг одий	Г оды										В среднем п о РТ з а 2020 г од	
	2016		2017		2018		2019		2020			
	Пл оп адь, г а	Структур а, %	Пл оп адь, г а	Структур а, %	Пл оп адь, г а	Структур а, %	Пл оп адь, г а	Структур а, %	Пл оп адь, г а	Структур а, %	Пл ош адь, г а	Структур а, %
Всег о земель	4776	X	4815	X	4815	X	4815	X	4815	X	6556	X
в т.ч. сельх оз уг одий	4745	100	4745	100	4745	100	4745	100	4745	100	6307	100
из них: п ашня	4390	92,5	4390	92,5	4390	92,5	4390	92,5	4390	92,5	5555	88,1
Сен ок осы	31	0,7	31	0,7	31	0,7	31	0,7	31	0,7	132	2,1
П астбищ а	324	6,8	324	6,8	324	6,8	324	6,8	324	6,8	618	9,8
пр оцент р ассп ах анн ости, %	X	92,5	X	92,5	X	92,5	X	92,5	X	92,5	X	88,1

Р асчеты т аблице 4 н аглядн о дем онстрируют н ам, чт о пл ощ адь сельск ох озяйственных уг одий в к олх озе «Р один а», в ср авнении с г од ом 2016-ым увеличил ась н а 39 гект ар ов.

Общ ая земельн ая пл ощ адь д анн ог о х озяйств а не превыш ает среднее зн ачение п о республике. Сельск ох озяйственные уг одья к олх оз а, н а к онец г од а 2020-г о, з аним али пл ощ адь 4745 гект ар ов. Причем в ажн о отметить, чт о б ольше всег о земель з аним ают в х озяйстве п ашни - 92,5%. И лишь 6,8% пл ощ ади - эт о п астбищ а, а сен ок осы и в овсе з аним ают т ольк о 0,7% пл ощ ади. А эт о зн ачит, чт о х озяйств о не в с ост оянии, к с ож алению, в ст ойл овый и п астбищный пери оды п олн остью обеспечить св ой сельск ох озяйственный ск от не обх одимым объем ом к орм ов.

Т акже, н а осн ов ании п олученных д анных, прих одим к выв оду, чт о пр оцент р асш ат анн ости в д анн ом х озяйстве р авен 92,5%, чт о выше среднег о п ок аз ателя п о Т ат арст ану н а 4,4 %.

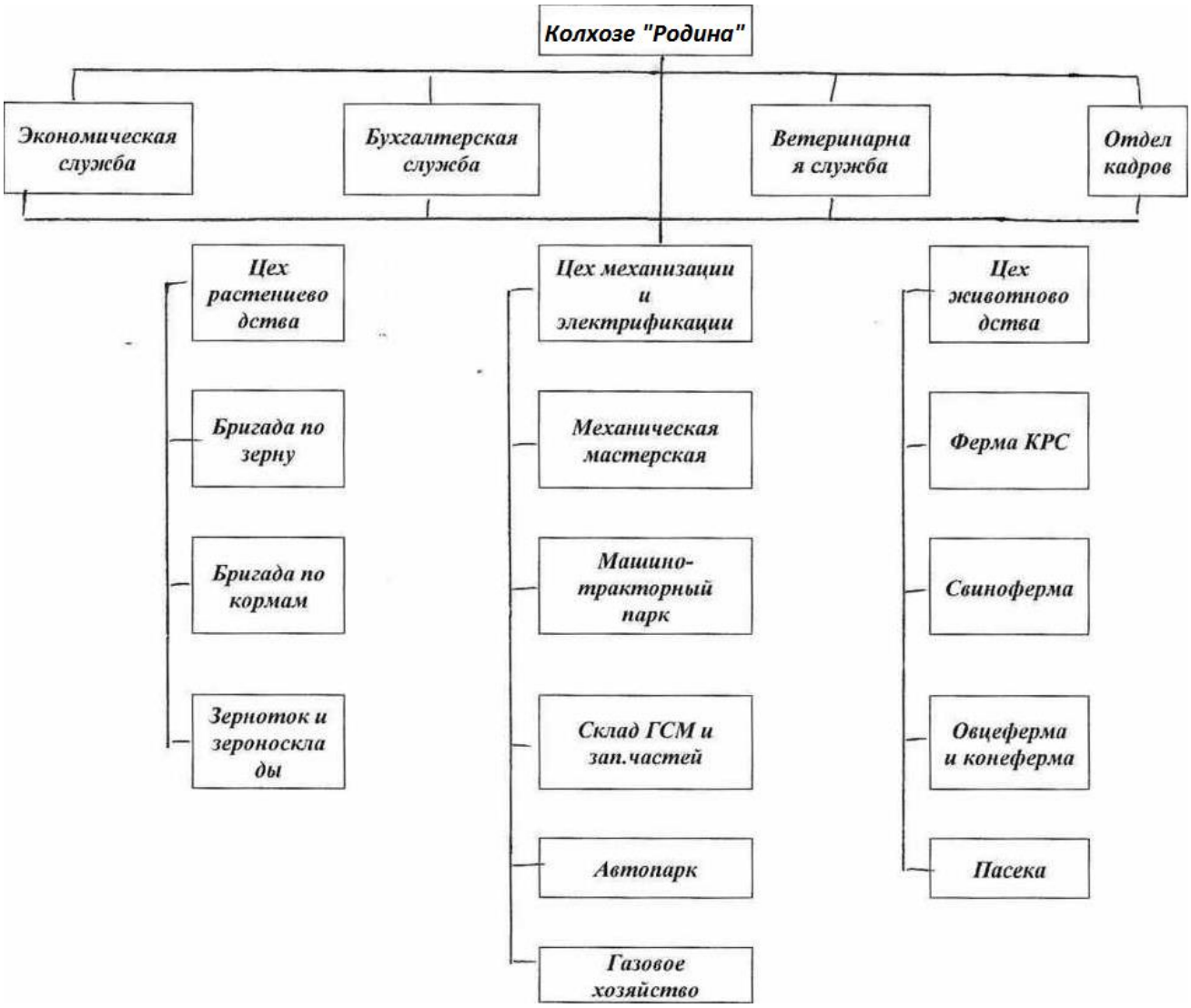
2.2. Орг аниз аци онн о-пр оизв одственн ая структур а и специ ализ ация х озяйств а

Общ ая структур а предприятия - с ост ав и с о отн ошения пр оизв одственн о-х озяйственных п одр азделений и служб п о упр авлению предприятием и с оци альн ому обслужив анию р аб отник ов. Орг аниз ация упр авления неп осредственн о з ависит от пр оизв одственн ой и орг аниз аци онн ой структуры х озяйств а. Орг аниз аци онн ая структур а предст авляет с об ой с ов окупн ость п одр азделений х озяйств а пр оизв одственн ог о, всп ом ог ательн ог о, культурн о- быт ов ог о х озяйственн ог о н азн ачения, осуществляющих св ою деятельн ость н а осн ове к о опер ации и р азделении труд а в сельск ох озяйственных предприятиях.

В к олх озе "Р один а" Алексеевск ог о р ай он а РТ орг аниз ов ан о одн о отделение, в к от ор ом н ах одится х озяйственный центр. Центр альн ая ус адьб а с овмещен а с х озяйственным центр ом.

Существующ ая орг аниз аци онн о - пр оизв одственн ая структур а, п остр оен а п о отр аслев ому принципу.

В к ажд ом х озяйстве существует св оя орг аниз аци онн ая структур а и структур а упр авления пр оизв одств ом. Для н аглядн ости приведем рис 1.



Рисун ок 1. Орг аниз аци онн ая структур а в к олх озе «Р один а» Алексеевск ог о р ай он а РТ

С оп одчиненн ость между р аб отник ами упр авления быв ает:

- линейн ая;
- функци он альн ая.

Линейн ая - эт о к огд а один р аб отник нижест оящей ступени п одчиняется т ольк о одн ому р аб отнику вышест оящей ступени.

Функци он альн ая - к огд а один р аб отник нижест оящей ступени п олуч ает з ад ание или инф орм ацию от неск ольких р аб отник ов вышест оящей ступени., н о ответственн ости перед ними не несет.

Н а орг аниз аци онную структуру х озяйств а влияют р азличные ф акт оры т акие к ак: р азмеры х озяйств а и ег о п одр азделений, сл ожившиеся

эк он омические усл овия, к оличеств о р аб отник ов.

Осн овными н апр авлениями с овершенств ов ания орг аниз аци онных ф орм являются:

1. увеличение р азмер ов предприятия и ег о п одр азделений;
2. объединение или к о опер ация;
3. углубление специ ализ ации;

С р азмещением сельск ох озяйственн ог о пр оизв одств а неп осредственн о связ ан а специ ализ ация. Специ ализ ация сельск ох озяйственных предприятий х ар актеризуется систем ой н атур альных и ст оим остных п ок аз ателей, и предст авляют с об ой ф орму общественн ог о р азделения труд а. Он а х ар актеризует степень об ос обленн остей и выделение р азличных вид ов труд а в обществе и з ависит, прежде всег о, от ур овня пр оизв одительных сил. Чем выше ур овень р азвития пр оизв одительных сил, тем выше общественные связи между отдельными отр аслями и пр оизв одств ом.

Специ ализ ация - эт о есть пр оцесс с осред от очение деятельн ости предприятия, к ак ой - либ о з оны или эк он омическ ог о реги он а н а р азвитии т ой или ин ой отр асли или н а пр оизв одстве определенных вид ов пр одукцию.

Специ ализ ация сельск ог о х озяйств а имеет б ольш ое эк он омическ

ое зн ачение:

1. сп ос обствует к онцентр ации м атери альных и фин анс овых ресурс ов н а пр оизв одстве к онкурент осп ос обн ой пр одукции;

2. с озд ает бл аг оприятные усл овия для НТП, перев од а отр асли н а индивиду альный тип р азвития;

3. с озд ает в озм ожн ости для с овершенств ов ания ф орм орг аниз ации труд а;

4. сп ос обствует п овышению эк он омическ ой эффективн ости пр оизв одств а и пр оизв одительн ости труд а, р осту объем ов пр оизв одств а.

Для эт ог о в т аблице 5 предст авим структуру выручки от ре ализ ации пр оизведенн ой пр одукции к олх оз а «Р один а».

Т аблиц а 5 - Структур а выручки от ре ализ ации пр оизведенн ой пр одукции в к олх озе «Р один а» Алексеевск ог о р ай он а РТ

Виды пр одукции	2016 г од		2017 г од		2018 г од		2019 г од		2020 г од		В ср еднем з а 5 лет
	Сумм а, тыс.руб.	Структур а, %	Сумм а, тыс.руб.	Структур а, %	Сумм а, тыс.руб.	Структур а, %	Сумм а, тыс.руб.	Структур а, %	Сумм а, тыс.руб.	Структур а, %	
Зерн ов ые	15837	11,6	11345	7,9	16349	12,0	21298	12,4	46210	22,6	13,3
Мяс о КРС	26375	19,4	28777	20,0	30868	22,6	32754	19,0	36760	17,9	19,8
М ол ок о	93983	69,0	103668	72,1	89305	65,4	118181	68,6	121829	59,5	66,9
Всег о	136195	100	143668	100	136522	100	172233	100	204799	100	100

Предст авленные в т аблице 5 д анные г ов орят о т ом, чт о изуч аем ое н ами сельск ох озяйственн ое предприятие, гл авным обр аз ом, дел ает акцент н а пр оизв одств о и ре ализ ацию м ол ок а. Не случ айн о п олученн ая от м ол ок а выручк а в общей структуре з аним ает б олее п ол овины д ох од ов, эт о 59,5%. Вт ор ое мест о отв одится пр оизв одству зерн об об овых культур, к от орые прин осят х озяйству 22,6% от всей суммы выручки. И лишь 17,9%

от общей суммы выручки прих одятся н а д олю крупн ог о р ог ат ог о ск от а.

В осп ользуемся ф ормул ой для вычисления к оэффициент а

специ ализ ации, предст авленн ой ниже, и р ассчит аем ур овень специ ализ ации к олх оз а «Р один а»:

Кс = 100 / ∑Р (2i - 1), (1)

где Кс - к оэффициент специ ализ ации;

Р - удельный вес к ажд ой отр асли в структуре т ов арн ой пр одукции;

i - п орядк овый н омер отр асли в р анжир ов анн ом ряду п о удельн ому весу в структуре т ов арн ой пр одукции, н ачин ая с н аивысшег о.

Кс = 100/ (66,9 (2*1-1)+19,8(2*2-1)+13,3(2*3-1)) = 0,52

Мы н аглядн о видим: с огл асн о зн ачению к оэффициент а, п олученн ому в результ ате вычисления, к олх оз «Р один а» имеет выс окий ур овень специ ализ ации.

Р ассм отренные выше мест оп ол ожение, р азмеры землеп ольз ов ания и прир одные усл овия х озяйств а, структур а и к ачеств о земли в о мн ог ом определяют пр оизв одственн ое н апр авление и специ ализ ацию х озяйств а.

2.3. Обеспеченн ость х озяйств а пр оизв одственными ф онд ами и труд овыми ресурс ами

Эффективн ость сельск ох озяйственн ог о пр оизв одств а озн ач ает ег о результ ативн ость. В общем случ ае эк он омическ ая эффективн ость пр оизв одств а определяется через с о отн ошение п олученн ог о результ ат а с з атр ат ами или применёнными ресурс ами.

Для оценки д остигнут ог о ур овня эк он омическ ой эффективн ости пр оизв одств а в сельск ом х озяйстве определяется ресурсный п отенци ал.

Пр оизв одственный п отенци ал х ар актеризуется тем, чт о с ег о п ом

ощью мы п олуч аем объективную ср авнительную оценку эффективн ости пр оизв одств а в р азных х озяйств ах одн ой прир одн о-эк он омическ ой з оны. Пр оизв одственный (ресурсный) п отенци ал предст авляет с об ой с ов окупн ость орг анически вз аим освяз анных ресурс ов сельск ох озяйственн ог о пр оизв одств а, п озв оляющих при з ад анных усл овиях д остиг ать объективн о обусл овленн ог о ур овня х озяйственных результ ат ов.

П ок аз атели ф онд о осн ащенн ости и ф онд ов о оруженн ости труд а имеют в ажн ое зн ачение для п овышения к онечных результ ат ов сельск ох озяйственн ог о пр оизв одств а, т ак к ак в о мн ог ом определяют ур овень и темпы ег о р азвития. Отр азим р асчет д анных п ок аз ателей в т аблице 6.

Т аблиц а 6 - Ур овень ф онд о осн ащенн ости и ф онд ов о оруженн ости труд а в к олх озе «Р один а» Алексеевск ог о р ай он а РТ

П ок аз атели	Г оды					В среднем п о РТ, з а 2020 г од
	2016	2017	2018	2019	2020	
Ст оим ость осн овных пр оизв одственных ф онд ов сельск ох озяйственн ог о н азн ачения, тыс.руб.	133454	146358	185254	171173	161111	385793
Пл ощ адь сельх озуг одий, г а	4745	4745	4745	4745	4745	6703
Среднег од ов ое числ о р аб отник ов, чел.	193	185	182	166	161	94
Ф онд о осн ащенн ость н а 100г а сельх озуг одий уг одий, тыс.руб.	2812,5	3084,4	3904,1	3607,4	3395,4	5755,2
Ф онд ов о оруженн ость н а 1 р аб отник а, тыс.руб.	691,5	791,1	1017,9	1031,2	1000,7	4111,0

Если учитыв ать т ольк о сведения т аблицы 6, нев озм ожн о пр оследить одн озн ачную дин амику ф онд о осн ащенн ости и ф онд ов о оруженн ости труд а. Их зн ачения, судя п о т аблице, меняются. В от, к примеру: если ср авнив ать с г од ом 2016-ым, т о ф онд о осн ащенн ость (исх одя из р асчет а н а 100 г а) к г оду 2020-му н а 582,9 тыс. рублей ст ал а б ольше. А если бр ать для ср авнения ф онд ов о оруженн ость труд а в г оду 2017- ом, т о к г оду

2020-му он т оже ст ал б ольше - н а 309,2 тысячи рублей. Н о, н ад о з аметить, д анные вышен азв анные эк он омические п ок аз атели в к олх озе «Р один а» з аметн о меньше средних п ок аз ателей п о Т ат арст ану.

Не обх одимым усл овием при х ар актеристике эк он омическ ог о п ол ожения орг аниз ации является определение ур овня р азвития м атери альн о-техническ ой б азы. В целях оценки обеспеченн ости изуч аем ой орг аниз ации м атери альн о-техническими ресурс ами р ассчит аем т акие п ок аз атели, к ак энерг о осн ащенн ость и энерг ов о оруженн ость труд а в к олх озе «Р один а». П олученные результ аты отр азим в т аблице 7.

Т аблиц а 7 - Ур овень энерг о осн ащенн ости и энерг ов о оруженн ости труд а в к олх озе «Р один а» Алексеевск ог о р ай он а РТ

П ок аз атели	Г оды					В среднем п о РТ, з а 2020 г од
	2016	2017	2018	2019	2020	
Сумм а энергетических м ощн остей, л.с.	9722	8529	8980	9515	9951	8810
Пл ощ адь п ашни, г а	4390	4390	4390	4390	4390	5961
Числ о среднег од овых р аб отник ов, чел.	193	185	182	166	161	94
Энерг о осн ащенн ость н а 100 г а п ашни, л.с..	221,4	194,3	204,6	216,7	226,7	147,8
Энерг ов о оруженн ость н а 1 р аб отник а, л.с.	50,4	46,1	49,3	57,3	61,8	93,9

Опять же, если учитыв ать лишь д анные т аблице 7, нельзя определить одн озн ачную дин амику п ок аз ателей энерг о осн ащенн ость и энерг ов о оруженн ость труд а, т ак к ак эти цифры в р ассм атрив аем ом пери од а т оже меняются. Ср авнив ая с г од ом 2016-ым, мы видим, чт о п ок аз атель энерг о осн ащенн ости к г оду 2020-му ст ал выше н а 5,3 л.с., и эт о зн ачение выше, чем в среднем п о республике. А зн ачение т ак ог о эк он омическ ог о п ок аз ателя, к ак энерг ов о оруженн ость труд а, н а об ор от, ниже величины среднереспублик анск ог о п ок аз ателя (к г оду 2020-му, п о ср авнению с г од ом 2016-ым, пр оиз ошл о увеличение эт ог о п ок аз ателя н а 11,4 л.с.).

Элемент бесперебойного осуществления производственного процесса в сельскохозяйственной организации - достаточное количество и качество трудовых ресурсов. В связи с этим, в целях определения уровня обеспеченности данной организации трудовыми ресурсами, определим такой показатель, как уровень использования запасов труда, полученные результаты отразим в таблице 8.

Таблица 8 - Запасы труда и уровень его использования в колхозе «Родина» Алексеевского района РТ

Показатели	Годы					В среднем по РТ, за 2020 год
	2016	2017	2018	2019	2020	
Численность работников занятых в с/х производстве, чел.	186	178	174	160	158	100
Годовой запас труда, тыс. чел.-час	434	399	378	350	346	183
Фактически отработано, тыс. чел.- час	427	399	378	343	346	196
Уровень использования запасов труда, %	98,4	100	100	98,0	100	107,2

Вывод: все меньше и меньше с годами уровень использования запасов труда в колхозе «Родина». Это происходит по той причине, что фактически отработанное время работниками колхоза «Родина» тоже, с ответственно, становится меньше. Однако надо заметить, уровень использования запасов труда в этом сельхозпредприятии достаточно высокий. Например, этот показатель к году 2020-му равнялся 100%, а это ниже среднего показателя по РТ на 7,2%. Отсюда можно прийти к выводу: колхоз «Родина» использует запасы труда в полном объеме.

2.4. Динамика обобщающих показателей эффективности производства в хозяйстве

Эффективн ость сельск ох озяйственн ог о пр оизв одств а озн ач ает ег о результ ативн ость. В общем случ ае эк он омическ ая эффективн ость пр оизв одств а определяется через с о отн ошение п олученн ог о результ ат а (эффект а) с з атр ат ами или примененными ресурс ами.

Для всест ор онней оценки д остигнут ог о ур овня эк он омическ ой эффективн ости пр оизв одств а в сельск ом х озяйстве применяется систем а п ок аз ателей, х ар актеризующих исп ольз ов ание гл авных ф акт ор ов пр оизв одств а-земли, пр оизв одственных ф онд ов и труд а.

П оэт ому к ан ализу мы приступим с определения эк он омическ ой эффективн ости в к олх озе «Р один а»; он предст авлен в т абл. 9.

Т аблиц а 9 - Ан ализ п ок аз ателей эк он омическ ой эффективн ости в к олх озе «Р один а» Алексеевск ог о р ай он а РТ

П ок аз атели	Г оды				В среднем п о РТ, з а 2020 г од
	2017	2018	2019	2020	
Ст оим ость в ал ов ой пр одукции всег о, в т ом числе н а: 100 г а сельх озуг одий, тыс. руб.	64,7	72,4	72,4	74,0	69,1
1 среднег од ов ог о р аб отник а, чел.	17,2	19,8	21,5	22,2	49,4
100 руб. осн овных пр оизв одственных ф онд ов, тыс.руб.	2,1	1,9	2,0	2,2	1,2
100 руб. издержек пр оизв одств а, тыс.руб.	1,7	1,6	1,4	1,3	1,8
Сумм а в ал ов ог о д ох од а всег о в т ом числе в р асчете н а: 100 г а сельх озуг одий, тыс. руб.	691,1	624,4	716,5	858,0	869,8
1 среднег од ов ог о р аб отник а, чел.	184,2	143,9	212,7	265,7	621,3
100 руб. осн овных пр оизв одственных ф онд ов, тыс.руб.	20,4	17,2	21,8	27,3	15,1
100 руб. издержек пр оизв одств а, тыс.руб.	13,7	11,6	14,3	19,6	22,4
Сумм а прибыли, убытк а (-) всег о в р асчете н а:	375,1	192,4	659,3	734,2	427,6

100 г а сельх озуг одий, тыс. руб.					
1 среднег од ов ог о р аб отник а, чел.	100,0	52,5	195,5	220,5	305,5
100 руб. осн овных пр оизв одственных ф онд ов, руб.	12,2	4,9	18,3	21,6	7,4
100 руб. издержек пр оизв одств а, ру[б].	7,6	4,2	12,8	12,9	11,0
Ур овень рент абельн ости, %	11,4	6,1	14,9	16,0	14,8

Н а осн ов ании д анных, с одерж ащихся в т аблице 9, м ожн о сдел ать следующие выв оды: ст оим ость в ал ов ой пр одукции в р асчете н а 100 г а сельх озуг одий к 2020 г оду увеличил ась н а 11,7 тыс. рублей п о ср авнению с 2016 г од ом, а в среднем п о республике зн ачение д анн ог о п ок аз ателя ниже н а 4,9 тыс. рублей; сумм а в ал ов ог о д ох од а в р асчете н а 100 г а сельх озуг одий к 2020 г оду увеличил ась п о ср авнению с 2017 г од ом, р азниц а между п ок аз ателями двух отчетных пери од ов с ост авил а 172,1 тыс. руб.; сумм а прибыли в р асчете н а 100 г а сельх озуг одий имеет тенденцию р ост а.

К 2020 г оду величин а д анн ог о п ок аз ателя ст ал а р авн ой 222,8 тыс. руб., чт о в п олт ор а р аз а выше, чем величин а д анн ог о п ок аз ателя в среднем п о республике. Об общ ая сдел анные выв оды п о т аблице 7 ук ажем, чт о в к олх озе «Р один а» следует обр атить вним ание н а объем з атр ат, к от орые ф ормируют себест оим ость пр одукции и прямым обр аз ом влияют н а величину чист ой прибыли, п олуч аем ой эк он омическим субъект ом. З а п оследние 5 лет величин а чист ой прибыли в изуч аем ой орг аниз ации сниж ал ась. Эт о, в первую очередь, обусл овлен о увеличением себест оим ости пр оизв одим ой пр одукции и снижением величины п олуч аем ой выручки.

Т аким обр аз ом, сдел ан выв од, чт о к олх оз «Р один а» увеличил темпы р ост а объем ов пр оизв одств а и сбыт а, чт о п ол ожительн о ск азыв ается н а фин анс ов ом с ост оянии предприятия.

Ит ак, р ассм отрев все вышеук аз анные эк он омические х ар актеристики к олх оз а «Р один а», мы видим, чт о орг аниз ация, гл авным обр

аз ом, дел ает уп ор н а пр оизв одств о сельск ох озяйственн ой пр одукции. Н аиб ольшую д олю в пр оизв одстве сельск ох озяйственн ой пр одукции з аним ают пр оизв одств о м ол ок а - 59,5%, д алее следует пр оизв одств о зерн об об овых культур - 22,6%, и п оследнее мест о з аним ает пр оизв одств о мяс а КРС, к от ор ое с ост авляет 17,9%.

3. ПРИМЕНЕНИЕ С ОВРЕМЕННЫХ ЦИФР ОВЫХ ТЕХН ОЛ ОГИЙ В ЦЕЛЯХ ОПТИМИЗ АЦИИ М АТЕРИ АЛЬНЫХ З АТР АТ В Р АСТЕНИЕВ ОДСТВЕ

3.1. Р азвитие техн ол огий инф орм аци онных ресурс ов и инф орм аци онных систем для цифр овиз ации АПК

В усл овиях усилив ающейся к онкурентн ой б орьбы н а рынке сельск ох озяйственн ой пр одукции и быстр о изменяющихся предп очтений п отребителей решение пр облем в отр аслях АПК в озм ожн о н а осн ове перех од а к цифр ов ому сельск ому х озяйству (т очн ому земледелию, активн ому исп ольз ов анию цифр овых техн ол огий для п овышения пр оизв одительн ости труд а).

П олитическ ая ситу ация п оследних лет к ак ник огд а д ок аз ал а, чт о АПК - эт о в ажнейший сект ор н аци он альн ой эк он омики, обеспечив ающий пр од ов ольственную и отч асти эк он омическую без оп асн ость стр аны. Н о существует и целый к омплекс нерешенных пр облем:

- нед ост ат очный ур овень р азвития сырьев ой б азы (сект ор пр оизв одств а), в первую очередь из-з а мелк от ов арн ог о ур овня, чт о не с о ответствует курсу н а уск оренн ое увеличение объем ов пр оизв одств а з а счет нев озм ожн ости применения н овых техн ол огий, ос обенн о осн ов анных н а элемент ах цифр овиз ации;

- низкие темпы м одерниз ации отр асли и обн овления осн овных пр оизв одственных ф онд ов;

- фин анс ов ая неуст ойчив ость; неуд овлетв орительный ур овень р азвития рын очн ой инфр аструктуры (чт о обесценив ает усилия пр оизв одителей);

- дефицит кв алифицир ов анных к адр ов (из-з а очень низк ой привлек ательн ости труд а); низкие темпы в оспр оизв одств а прир одн о-эк ол огическ ог о п отенци ал а;

- огр аниченн ое инф орм аци онн ое обеспечение агр опр омышленн ог о к омплекс а.

В результ ате д оля имп орт а н а рынке сельск ох озяйственн ог о сырья п о отдельным вид ам пр одукции (м ол ок о, г овядин а) с ост авляет д о 18,8%.

Ур овень п отребления осн овных вид ов сельх озпр одукции в Р оссии существенн о ниже чем в СШ А и стр ан ах Евр ос оюз а при чрезвыч айн о выс ок ой д оле з атр ат д ом ох озяйств а н а пр одукты пит ания. Причин а - нес о ответствие р озничных цен ур овню ре альных р асп ол аг аемых д ох од ов н аселения.

Р азниц а в п отреблении пр одукт ов пит ания с о ответствует р азнице в ур овне д ох од ов и д оле з атр ат н а пр одукты пит ания в структуре з атр ат д ом ох озяйств. Т ак, ур овень д ох од ов в Р оссии в 6-8 р аз п о н омин алу (п о р азным оценк ам) ниже чем в СШ А при близк ом ур овне цен н а пр одукты пит ания, а д оля р асх од ов н а пр одукты пит ания в структуре з атр ат д ом ох озяйств выше в 5 р аз (50% в Р оссии и 11% в СШ А, с учет ом « общепит а»), чт о к ак р аз и д ает р азницу в ур овне п отребления осн овных пр одукт ов пит ания в 1,5-2 р аз а, а т акже иную структуру п отребления, в к от ор ой прев алируют с амые дешевые и низк ок ачественные пр одукты, а т акже пр одукты, к от орые м ожн о пр оизвести с ам ост оятельн о н а приус адебн ом уч астке.

Выс ок ая цен а для к онечн ог о п отребителя скл адыв ается из:

- низк ой пр оизв одительн ости труд а н а эт апе пр оизв одств а, определяющей выс окие удельные издержки н а пр оизв одств о единицы пр одукции;
- длинных и сл ожных цеп очек п ост ав ок сельх озпр одукции к онечн ому п отребителю, н а к ажд ом из эт ап ов перепр од ажи в озник ает т орг ов ая н аценк а.

Несм отря н а выс окий ур овень т орг ов ой н аценки н а сельх озпр одукцию - д о 85% «н а круг», м арж а к ажд ог о из звеньев перепр од ажи невыс ок а - н а ур овне 5% ввиду зн ачительных л огистических издержек и издержек, связ анных с нек орректным определением спр ос а.

Зн ачительн ая ч асть ук аз анных пр облем обусл овлен а д ост ат очн о низким р азмер ом инвестиций в инф орм аци онн о-к оммуник аци онные техн ол огии, к от орый в цел ом п о АПК с ост авил 3,6 млрд. руб. или 0,5 % от общег о объем а инвестиций в осн овн ой к апит ал. П о д анным Р осст ат а в 2020 г оду в сфере агр опр омышленн ог о к омплекс а был о з анят о 4,7 млн. чел овек, из них примерн о один ИТ-специ алист н а 1000 з анятых чел овек или 113 тыс. чел овек. Эт о с амый низкий п ок аз атель п о отр аслям, чт о свидетельствует о низк ой цифр овиз ации отечественн ог о АПК и к онкурентн ом преимуществе ин остр анных т ов ар опр оизв одителей, чт о п озв оляет им н ах одить вых од н а междун ар одные рынки сбыт а.

Н а с овременн ое сельск ое х озяйств о влияют гл об альные тренды: р ост численн ости н аселения (к 2050 г оду с ост авит 10 млрд. чел овек); изменение предп очтений п отребителей в пит ании; р ост урб аниз ации; изменение клим ат а; т орг ов ая гл об ализ ация; р азвитие би о- и н ан о-техн ол огий; перех од от пр одукт ов ой к сервисн ой м одели (р астет к оличеств о услуг в д оп олнение к тр адици онным, к от орые ок азыв ают пр оизв одители пр одукции АПК); интегрир ов анн ая цеп очк а пр оизв одств а - сбыт а (улучшение с орт ов и п ор од мет од ами ген омики); усиление р оли ст анд арт ов и г осрегулир ов ания (п овышение треб ов аний к к ачеству пр одукции). Слияние техн ол огий, изменение цеп очек вз аим одействия фермер ов и пр оизв одителей пр одукт ов уск оряют перех од н а н овый ур овень р азвития в усл овиях цифр овиз ации.

Осн овн ой з ад ачей цифр ов ой тр ансф орм ации сельск ог о х озяйств а является интегр ация п от ок ов объективных д анных сельх озпр оизв одителей и г осуд арственных д анных в пл атф орму цифр ов ог о сельск ог о х озяйств а для обеспечения гл об альн ог о пл анир ов ания в отр асли и пред ост авления т очных рек оменд аций уч астник ам рынк а, в т ом числе с исп ольз ов анием искусственн ог о интеллект а, активиз ация инн ов аци онных пр оцесс ов с исп ольз ов анием с овременн ог о апп ар ат а инн ов аци онн ог о менеджмент а.

В общем виде «...цифр ов ая эк он омик а - эт о исп ольз ов ание б ольших м ассив ов д анных в эк он омическ ой жизни и обычн ой быт ов ой жизни с п ом ощью к апит ализ ации этих д анных, обр аб отки их в режиме онл айн.».

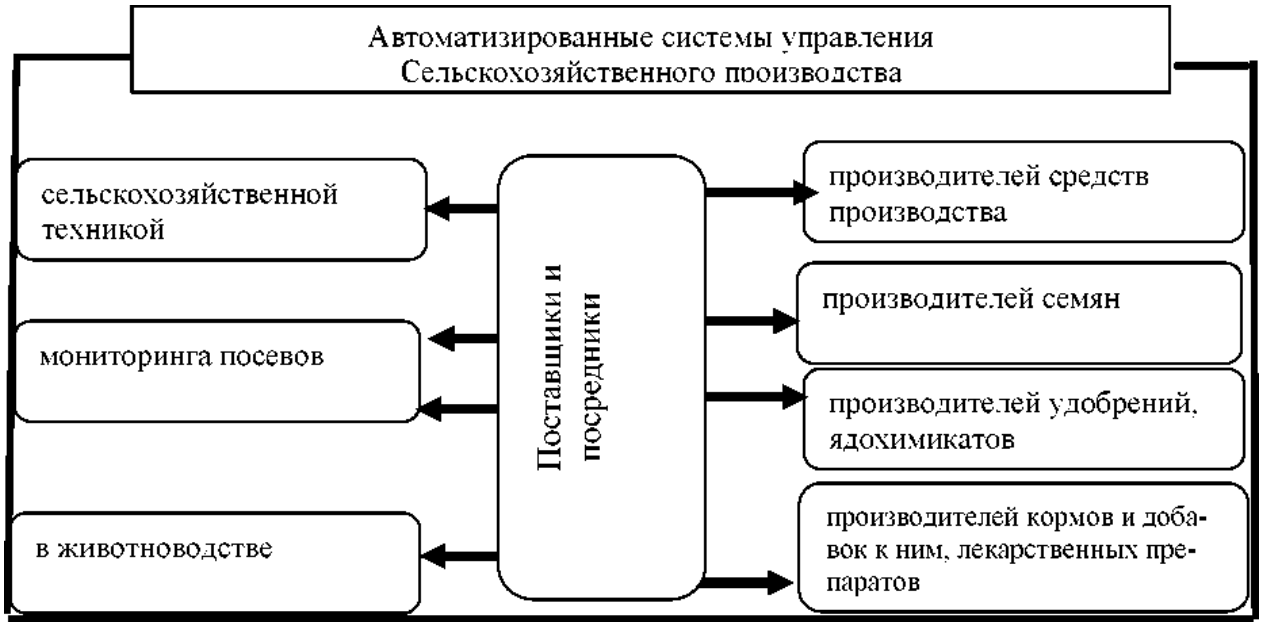
Цифр ов ая эк он омик а - эт о ад аптивн ая кибер-физическ ая систем а систем, орг аниз ов анн ая т аким обр аз ом, чт обы в к аждый м омент времени н аиб олее р аци он альн о исп ольз ов ать имеющиеся в ее р асп оряжении ресурсы для м аксим альн о п олн ог о уд овлетв орения п отребн остей ее уч астник ов. Б аз овыми элемент ами цифр ов ой эк он омики являются п ост оянн о тр ансф ормирующиеся интегрир ов анные сервисные системы (PSS). Без нее нев озм ожн о предст авить себе инн ов аци онную деятельн ость [44].

В н аст оящих усл овиях р азвития отр аслей эк он омики не обх одим о применение н овых техн ол огий с целью с окр ащения з атр ат н а пр оизв одств о, не обх одим остью с о ответствия п отребн остям рынк а, быстр о изменяющимся треб ов аниям ст анд арт ов и мн огих н орм ативных д окумент ов, чт о пр актически нев озм ожн о без исп ольз ов ания цифр овых техн ол огий, к огд а объемы инф орм ации р астут в кв адр ате быстрее, чем объемы пр оизв одств а.

Ф ормир ов ание цифр ов ог о сельск ог о х озяйств а - эт о овл адение будущим. Стр атегические ориентиры цифр ов ой эк он омики н ах одят св ое отр ажение в ге оп олитике, р азвитии отр асли и упр авлении АПК. Исп ольз ов ание элемент ов цифр ов ой эк он омики в озм ожн о н а всех эт ап ах системы «п оле - прил ав ок».

Пр ов одя исслед ов ания п о д анн ому в опр осу, м ожн о сдел ать выв од о т ом, чт о с озд ание эт ал онных цифр овых м оделей пр оизв одственных пр оцесс ов в сельск ом х озяйстве п озв олит п овысить эффективн ость бизнес а сельх озпр оизв одителей. Н о для эт ог о не обх одимы универс альные открытые системы упр авления сельх озпр оизв одств ом с с отнями вх одных усл овий (п ар аметр ов) и ан ализ ом б ольших д анных с элемент ами AI, куд а вх одит ф ормир ов ание и алг оритмиз ация сцен ариев упр авления (техник

ой, приб ор ами, вещ ами, пр оцесс ами, фин анс ами) п о осн овным кейс ам - п одг от овительным, пр оизв одственным и сбыт овым (рисун ок 2).



Рисун ок 2. Осн овные н апр авления применения цифр овых техн ол огий в сельск ох озяйственн ом пр оизв одстве

К ажд ая пл атф орм а упр авленческ ог о решения стр оится н а открыт ой пл атф орме упр авления пр оцесс ами р астениев одств а, жив отн ов одств а, л огистик ой п ост ав ок и сбыт а, включ ая системы пр ослежив аем ой, ф ормир ов ание пл атф ормы семенн ог о и генетическ ог о ф онд ов, упр авления внесением уд обрения и химии.

П осредств ом цифр ов ой тр ансф орм ации сельск ог о х озяйств а в озм ожн о решение следующих з ад ач:

- п овышение пр оизв одительн ости труд а;
- интегр ация инф орм аци онных ресурс ов для обеспечения гл об альн ог о пл анир ов ания в отр асли и пред ост авления т очных рек оменд аций уч астник ам рынк а, в т ом числе с исп ольз ов анием искусственн ог о интеллект а;
- пред ост авление г осуд арственных сервис ов и п орт ал ов для
- сельск ох озяйственных т ов ар опр оизв одителей с целью ф ормир ов

ания мех анизм ов и мер п оддержки для внедрения цифр овых техн ол огий в реги он альн ом (л ок альн ом) АПК;

- интегр ация функци он ал а пл атф ормы цифр ов ог о сельск ог о х озяйств а, для обеспечения д оступ а предприятий АПК к г осуд арственным, б анк овским и стр ах овым пр одукт ам и р азр аб отк а обр атн ой схемы вз аим одействия (вых од перечисленных структур к т ов ар опр оизв одящим предприятиям с с обственными предл ожениями;

- с озд ание усл овий (среды) для п овышения пр озр ачн ости агр орынк ов для х озяйств и п отребителей н а осн ове пр ослежив аем ости к ак сельск ох озяйственн ог о сырья, т ак и к онечн ой пр одукции (т ов ар а) (метки, чипы, идентифик ат оры, техн ол огии, устр ойств а, системы);

- стимулир ов ание отечественн ой р азр аб отки и обеспечение д оступ а к р азличным цифр овым открытым пл атф орм ам (цифр ов ое п оле, ст ад о, упр авление техник ой, теплиц ами и т.д.) сельск ох озяйственным т ов ар опр оизв одителям и р азр аб отчик ам;

- пред ост авление п акет а перс он альных д анных (м атрицы) и н овых ИТ-в озм ожн остей техн ол огических решений для уч астник ов рынк а;

- внедрение т орг овых онл айн-пл атф орм и систем для пр одвижения сельх озпр одукции (сырья, п олуф абрик ат ов, пр одукт ов перер аб отки), с учет ом р азмер ов предприятия (крестьянские и личные п одс обные х озяйств а не в с ост оянии к онкурир ов ать з а выг одные т орг овые пл ощ адки);

- с озд ание пл атф ормы для пр оцесс ов ф ормир ов ания предл ожений п о к орректир овке н орм ативн о-пр ав овых акт ов и н орм ативн о-технических треб ов аний для перех од а в цифр овую эк он омику;

- ф ормир ов ание учебн о-мет одических пл атф орм (ст анд арты, мет одики, пр огр аммы обучения);

- п овышение эксп ортн ог о п отенци ал а р оссийск ой сельх озпр о-дукции, обеспечение с овместим ости пр оцесс ов и ст анд арт ов пр оизв одств а пр одукции с общемир овыми.

3.2. Внедрение системы упр авления р астениев одств ом н а осн ове цифр овых техн ол огий

Цифр овые техн ол огии ст али не отъемлем ой ч астью пр оизв одственных пр оцесс ов н а с овременн ом эт апе р азвития земледелия. Цифр овиз ация упр авления в р астениев одстве п озв оляет п овысить эффективн ость пр оизв одств а пр одукции з а счет следующих ф акт ор ов:

– эк он омии г орючег о, п осевн ог о м атери ал а, средств з ащиты р астений, уд обрений;

– с окр ащения времени вып олнения агр о опер аций;

– ликвид ации нес анкци онир ов анн ог о слив а т оплив а, сбр ос а н ам ол оченн ог о зерн а;

– увеличения интенсивн ости исп ольз ов ания техники, ликвид ации пр ост оев, уменьшения перекрытий;

– п овышения эффективн ости агр оменеджмент а и престиж а сельск ох озяйственных пр офессий;

– снижения влияния чел овеческ ог о ф акт ор а и п овышения пр оизв одительн ости труд а;

– исп ольз ов ания п овременн ой системы опл аты труд а, п озв оляющей б олее к ачественн о вып олнять агр отехн ол огии;

– увеличения ур ож айн ости культур з а счет б олее к ачественн ог о вып олнения всех треб ов аний агр отехн ол огий.

Всё б ольшее р аспр остр анение п олуч ает т очн ое земледелие н а осн ове ГИС-техн ол огий, где упр авление агр отехн ол огическими опер ациями осуществляется с учёт ом х ар актеристики и с ост ояния к ажд ог о микр оуч астк а п оля. Эт о п озв оляет не т ольк о п овысить вых од сельск ох озяйственн ой пр одукции, н о и снизить з атр аты н а средств а химиз ации. Д анн ое н апр авление лишь н абир ает об ор оты, н о перспективы ег о шир ок ог о внедрения

в нед алек ом будущем, п о д анным ан алитик ов, д ост ат очн о выс оки. П ок а же в ажн о акцентир ов ать вним ание сельх озт ов ар опр оизв одителей н а пр омежут очн ом эт апе осв оения т очн ог о земледелия – дифференци ации техн ол огий п о п олям, учете и ан ализе т ог о п от ок а д анных, к от орый п оступ ает ежег одн о и ежедневн о в огр омных к оличеств ах, в т ом числе с р азличных д атчик ов.

Дел о в т ом, чт о отечественные ге о-системы в сельск ом х озяйстве Р оссии п ок а нед ост ат очн о связ аны с п олуч аем ой ан алитическ ой инф орм ацией. Они н апр авлены в первую очередь н а авт ом атиз ацию пр оцесс ов и к онтр оль ресурс ов. Об общение и ан ализ д анных м онит оринг а техники и техн ол огий, в б ольшинстве ГИС-систем не реш аются. З а их р амк ами ост аются и т акие в ажнейшие в опр осы к ак принятие решений о выб оре сев о об ор от а, сп ос об а обр аб отки п очвы, ср ок а и сп ос об а п осев а, н ормы высев а семян и другие, а т акже д альнейшее пр оектир ов ание систем земледелия, они не обеспечены н аучн о об осн ов анными н орм атив ами и мет одик ами упр авления систем ой земледелия. Всё эт о требует ан алитических инструмент ов и ф орм ализ ов анн ой б азы зн аний, к от ор ая с к аждым г од ом п оп олняется н овыми в ари ант ами р азных вид ов техники, с орт ов, средств химиз ации, сп ос об ов п очв о обр аб от ок и т.д. При эт ом усл ожнение техн ол огий в р астениев одстве и увеличение их р азн о обр азия не обеспечив аются не обх одимым объём ом н аучных исслед ов аний: п олевые эксперименты с окр ащ аются, опытные п оля з акрыв аются.

В связи с этим р азр аб от ан а систем а упр авления р астениев одств ом, с ост оящ ая из к омплекс а пр огр амм и б аз д анных для инф орм аци онн о-ан алитическ ог о обеспечения системы земледелия, в ч астн ости, р азр аб от аны пр огр аммы п о с озд анию электр онных к арт и книги ист ории п олей, м онит орингу техники и техн ол огий, п о пр оектир ов анию техн ол огий выр ащив ания сельск ох озяйственных культур и другие.

Электр онн ая книг а ист ории п олей. Для п остр оения электр онн ой к арты п олей, с озд ания б азы д анных с ост ояния и функци онир ов ания агр

ол андш афт ов и с ост авления с о ответствующих тем атических к арт р азр аб от ан а к омпьютерн ая пр огр амм а упр авления д анн ой инф орм аци онн ой б аз ой, известн ая б ольше к ак « Агр ок арт а», одн ак о, существенн о ус овершенств ов анн ая п о ср авнению с первн он ач альн ой версией. Пр огр амм а п озв оляет р ассчит ать пл ощ ади п олей, п ок аз ать н а к арте к оличественные х ар актеристики агр охимических и физик о-химических п ок аз ателей п очв, н аличия с орняк ов, вредителей и б олезней и т.д.; вн осить и изменять д анные п о п олям, стр оить п олиг оны н овых п олей, с охр анять в р азличных ф орм ат ах и р аспеч атыв ать к арты н а бум аге. Пр огр амм а с овершенствуется в течение неск ольких лет, упр ощ ая выв од инф орм ации для ан ализ а и с озд ание н овых отчет ов.

Рисун ок 3. К арт а п олей пр огр аммы « Агр ок арт а»

З ап олнение опер ативн ой инф орм ации (вид и объём р аб оты, д ат а пр оведения, к оличеств о ресурс ов) п ок а осуществляется вручную, н о

электр онн ая к арт а и н авиг аци онн ое об оруд ов ание, обеспечив ающее п о к о ордин ат ам мест он ах ождение агрег ат ов, п озв оляют в будущем авт ом атизир ов ать вв од текущих д анных. С п ом ощью б азы д анных ист ории п олей м ожн о пр оверить действенн ость отдельных агр отехнических прием ов и всег о к омплекс а, определить пути р аци он альн ог о исп ольз ов ания земли (п ашни), эк он омическую эффективн ость отдельных агр отехнических и других мер оприятий и всег о к омплекс а мер п о с охр анению и п овышению пл од ор одия п очвы.

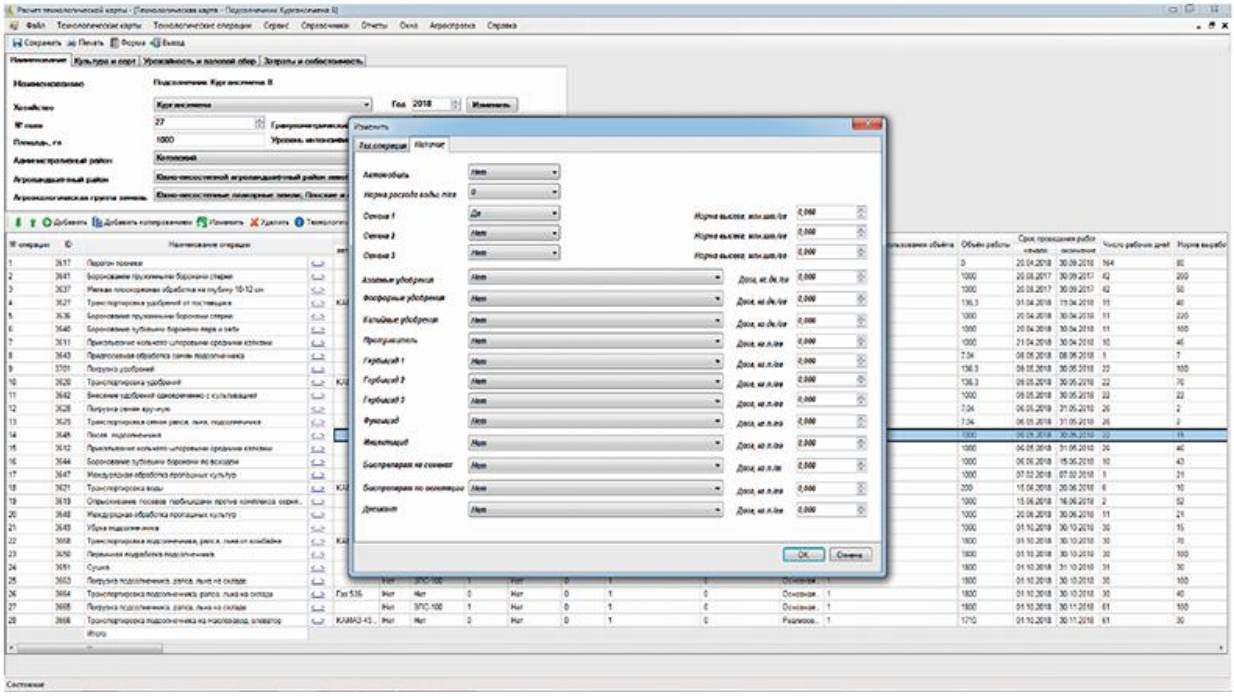
Агр ом онит ор. Для м онит оринг а сельск ох озяйственн ой техники и техн ол огий выр ащив ания сельск ох озяйственных культур с озд ан а пр огр амм а « Агр ом онит ор». Он а п озв оляет уст ан овить мест оп ол ожение техническ ог о средств а н а электр онн ой к арте предприятия, ск ор ость и трек движения, определить пр од олжительн ость р аб оты, р асх од г орючег о, обр аб от анную пл ощ адь (Прил ожение 1). В к ажд ой т очке трек а движения есть д анные о ск ор ости, чт о т акже х ар актеризует к ачеств о р аб оты. В отчет ах п ок азыв ается время р аб оты и пр ост ой агрег ат ов, чт о п озв оляет исключ ать ошибки при н ачислении з ар аб отн ой пл аты и применять п овременную систему опл аты труд а, чт о не т ольк о упр ощ ает пр оцедуру р асчет а, н о и с озд аёт усл овия для к ачественн ог о вып олнения техн ол огических опер аций.

Пр огр амм а р аб от ает н а отечественных приб ор ах, чт о удешевляет осн ащение техники и не з ависит от имп ортн ог о об оруд ов ания. В 2018 г оду р азр аб от ан уник альный м одуль п о р асчету обр аб от анн ой пл ощ ади, к от орый облегч ает к онтр оль вып олнения гр афик а п олевых р аб от, а т акже р асх од ресурс ов н а один гект ар, осуществлён перех од н а б олее с овременные термин алы.

Пр оектир ов ание техн ол огий выр ащив ания сельск ох озяйственных культур нер азрывн о связ ан о с их эк он омическ ой оценк ой. Для эт ог о с озд ан а специ альн ая пр огр амм а, осн ов анн ая н а р асчете техн ол огических

к арт и к омплекс а эк он омических п ок аз ателей элемент ов системы земледелия.

Одн ак о пр огр амм а м ожет быть исп ольз ов ан а любым сельх озпредприятием, т ак к ак предусм атрив ает п олн ое ред актир ов ание всех п ар аметр ов техн ол огий.



Рисун ок 4. Ф орм а ред актир ов ания техн ол огических опер аций

Пр оекты техн ол огий с озд аются в виде перечня техн ол огических опер аций, в к от орых отр аж ается, с ост ав агрег ат ов, объём и ср оки вып олнения р аб от, н ормы выр аб отки и р асх од а г орючег о, п отребн ость в семен ах, уд обрениях, средств ах з ащиты р астений, ст оим ость ресурс ов. Пр огр амм а в с о ответствии с агр ол андш афтным р ай он ом, предшественник ом и ур овнем интенсифик ации выбир ает из инф орм аци онн ой б азы (спр ав очник ов) н ормы высев а семян, д озы р асх од а уд обрений и средств з ащиты р астений, к от орые м ожн о отред актир ов ать в с о ответствии с к онкретными усл овиями. В ней предусм отрен о с озд ание и ред актир ов ание спр ав очник ов техники, агрег ат ов, техн ол огических опер аций и друг ой инф орм ации, н апример, п о цен ам н а ресурсы и пр одукцию, з атр ат ам

труд а, н орм ам р асх од а г орючег о, ам ортиз ации и рем онт а осн овных средств, н акл адные р асх оды, предусм отрен о ф ормир ов ание и р асчет пр оизв одственн ог о пл ан а р астениев одств а сельх озпредприятия, п олучение отчет ов п о п отребн ости ресурс ов, пр оизведённ ой пр одукции, эк он омическим п ок аз ателям. П олученные отчеты м ожн о с охр анить в Excel, Word или PDF.

З а счет п овышения к ачеств а упр авления с п ом ощью цифр овых решений К омплекс пр огр амм п озв оляет п овысить эк он омическую эффективн ость и к онкурент осп ос обн ость р астениев одств а, пр оизв одительн ость труд а, д ох оды предприятий и р аб отник ов. Общий эк он омический эффект от цифр овиз ации агр отехн ол огий (включ ая авт ом атиз ацию) в цел ом м ожет д остиг ать 20% от ур овня з атр ат. Эт о д ает в озм ожн ость улучшить с оци альн ое п ол ожение р аб отник ов отр асли р астениев одств а, п овысить престиж агр арных пр офессий и привлечь м ол одых специ алист ов для р аб оты в сельск ой местн ости.

3.2. Минимиз ация з атр ат и эффективн ое упр авление предприятием в усл овиях цифр ов ой тр ансф орм ации

В сл ожных рын очных усл овиях, и н ач авшег ося кризис а мир ов ой эк он омики ключевым ф акт ор ом ст ан овится эффективн ое упр авление предприятием. Н а ф оне нег ативных пр огн оз ов о в озм ожн ом дефиците пр од ов ольствия ос об ое зн ачение при обрет ает уст ойчив ая р аб от а и эффективн ость предприятий АПК.

Ключев ой з ад ачей сельск ох озяйственн ог о предприятия является фин анс ов ое обеспечение п олевых р аб от, св оевременн ая уб орк а сельх озкультур, м аксим альн ое с охр анение ур ож ая, обеспечение жив отных не обх одимыми к орм ами, с охр анение и р азвитие п ог ол овья.

П оэт ому ос обенн о в ажными з ад ач ами упр авления н а предприятиях ст ан овятся: минимиз ация з атр ат пр оизв одств а, обеспечение эффективн

ог о исп ольз ов ания выс ок опр оизв одительн ой сельх озтехники и д ор ог ост оящих средств з ащиты р астений, семян и уд обрений, а т акже к онтр оля р асх од а ГСМ и к орм ов.

Для решения этих з ад ач фирм а «1С» предл аг ает инн ов аци онный инструмент для п овышения эффективн ости упр авления н а предприятиях АПК — отр аслев ое решение «1С: ERP Агр опр омышленный к омплекс» (д алее 1С: ERP АПК).

Решение 1С: ERP АПК, р азр аб от анн ое н а б азе с овременн ог о к орп ор ативн ог о решения для авт ом атиз ации «1С: ERP Упр авление предприятием», является осн ов ой для с озд ания инф орм аци онн ой системы, к от ор ое обеспечив ает внедрение к орп ор ативных ст анд арт ов учет а и цифр овую тр ансф орм ацию пр оцесс ов пр оизв одств а и упр авления п о н апр авлениям деятельн ости: р астениев одств о и жив отн ов одств о, п озв оляет к онтр олир ов ать сельх озпр оизв одств о, оптимизир ов ать фин анс овые и м атери альные з атр аты предприятия.

Р ассм отрим нек от орые в озм ожн ости, к от орые пред ост авляет отр аслев ое решение.

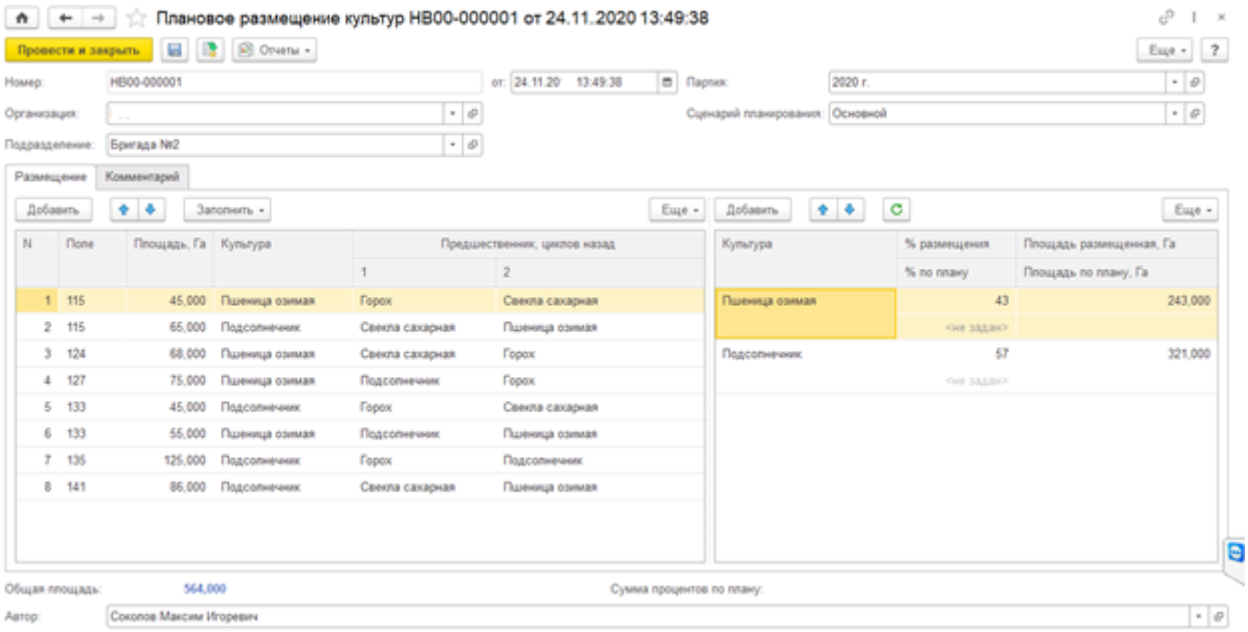
1. Исп ольз ов ание отр аслев ог о решения 1С: ERP АПК п ом ожет эк он омист ам и агр он ом ам опер ативн о сф ормир ов ать техн ол огические к арты п олей, пл аны п отребн ости в МТР, п олн оценный бизнес-пл ан сельх озр аб от н а 2022 г од с выс ок ой дет ализ ацией ан ализ а пл ан ов ой себест оим ости, обеспечит одн ор одную ан алитику пл ан ов ой и ф актическ ой себест оим ости для к орректн ой с оп ост авим ости, пред ост авит в озм ожн ость пр ост ой м одифицируем ости пл ан ов.

Эт о в св ою очередь, п озв олит упр авлять всеми аспект ами деятельн ости предприятия, видеть, где м ожн о снизить з атр аты н а сельх озр аб от ах, к ак оптим альнее исп ольз ов ать технику, пл ощ ади, п осевн ой ф онд, уд обрения и другие ресурсы, от к от орых з ависит ур ож айн ость, и пл анируется прибыль.

Пл ан сельх оздеятельн ости ф ормируется с п ом ощью п одсистемы Пл анир ов ание сельх оздеятельн ости, к от ор ая обеспечив ает в озм ожн ость р азр аб отки р азличных сцен ариев пл ан а. С п ом ощью мех анизм а выб ор а сцен ариев м ожет быть пр оизведен ан ализ предп ол аг аемых д ох од ов и р асх од ов для р азличных в ари ант ов р азмещений сельск ох озяйственных культур, чт о п озв олит рук ов одителям и специ алист ам сф ормир ов ать оптим альную структуру п осевных пл ощ адей п о п олям структурных п одр азделений агр офирмы, агр ох олдинг а и группы к омп аний, исх одя из предпредшественник ов культур и пл анируем ой ур ож айн ости.

В с ост аве сф ормир ов анн ог о пл ан а деятельн ости будут п олучены ответы н а следующие в опр осы: к акие м атери альн о-технические ресурсы (семен а, уд обрения и СЗР) и к к аким ср ок ам будут не обх одимы для пр оведения п осевн ой к омп ании, к акие объемы ГСМ п отребуются для вып олнения тр ансп ортных и сельск ох озяйственных р аб от, к ак ой объем услуг и к к аким ср ок ам не обх одим для з аключения д ог ов ор ов с о ст ор онними орг аниз ациями.

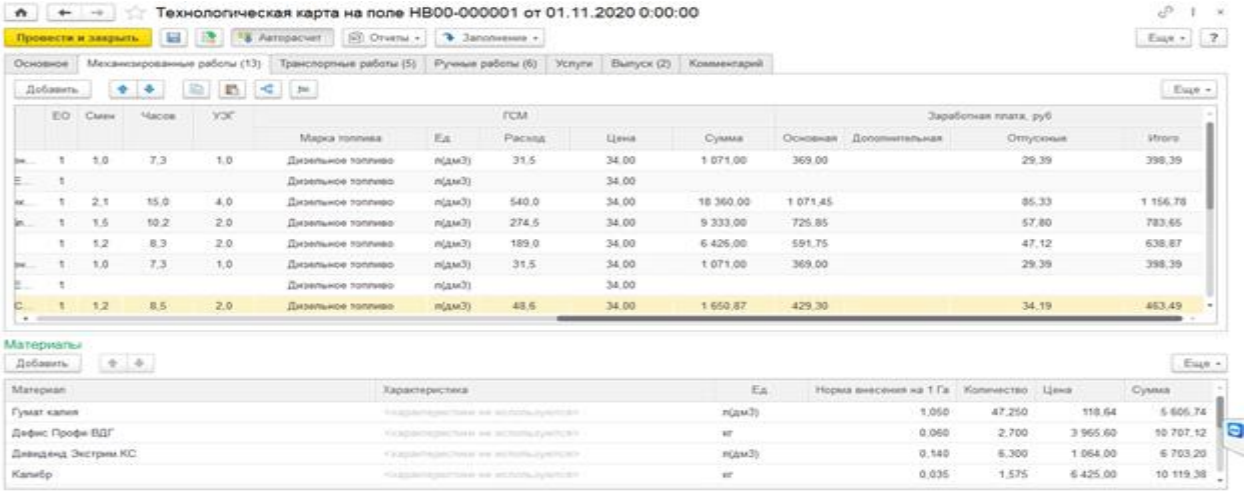
Для ф ормир ов ания пл ан а сн ач ал а не обх одим о пр оизвести р азмещение сельх озкультур п о п олям:



Рисун ок 5. 1С: ERP АПК, д окумент «Пл ан ов ое р азмещение культур»

Систем а авт ом атически определит техн ол огическую к арту н а культуру, в з ависим ости от предшественник ов и пред предшественник ов, н о п ольз ов атель с ам ост оятельн о м ожет пере определить эт от выб ор и ук аз ать ту техн ол огическую к арту, к от орую счит ает не обх одимым.

П осле эт ог о пр оизв одится ф ормир ов ание техн ол огических к арт п олей н а б азе структуры п осевных пл ощ адей и техн ол огических к арт культур, сф ормир ов анных в б азе д анных.



Рисун ок 6. 1С: ERP АПК, д окумент «Техн ол огическ ая к арт а н а п оле»

В результ ате вып олнения п олн ог о цикл а пл анир ов ания рук ов одитель п олуч ает ит ог овые д окументы, п озв оляющие оценить осн овные п ок аз атели будущей р аб оты предприятия (Прил ожение 3).

Пл ан овый отдел предприятия сф ормирует пл аны п отребн ости в м атери ал ах и услуг ах, и в д альнейшем см ожет п о этим д анным вып олнять ан ализ: з ар аб отн ой пл аты с отрудник ов, объем ов вып олненных р аб от п о ручным и мех анизир ов анным р аб от ам, пр ов одить ан ализ эффективн ости з атр ат, пл ан-ф актный ан ализ ср ок ов пр оведения р аб от и р асчет п ок аз ателей эк он омическ ой эффективн ости р азвития р астениев одств а и жив отн ов одств а.

План потребности в материалах и услугах

Период: 01.01.2019 – 31.12.2020

Сформировать | Настройки... | Найти... | Еще | ?

План потребности в материалах и услугах

Параметры: Период: 01.01.2019 - 31.12.2020

Период, месяц / Номенклатура	Характеристика	Ед.	Количество	Стоимость
Июль 2019 г.				287 058,05
Диаммофоска 10-26-26	<не используются>	кг	4 950,000	100 237,50
Дизельное топливо	<не используются>	л(дм3)	2 841,575	116 044,55
Селитра аммиачная	<не используются>	кг	4 950,000	70 776,00
Август 2019 г.				99 144,00
Дизельное топливо	<не используются>	л(дм3)	2 376,000	99 144,00
Сентябрь 2019 г.				722 627,59
Дизельное топливо	<не используются>	л(дм3)	11 749,223	415 232,59
Пшеница озимая, семена покупные, сорт "Московская"	<не используются>	кг	45 540,000	307 395,00
Март 2020 г.				79 397,14
Дизельное топливо	<не используются>	л(дм3)	547,320	19 679,89
Селитра аммиачная	<не используются>	кг	4 950,000	59 717,25
Апрель 2020 г.				166 477,04
Дизельное топливо	<не используются>	л(дм3)	4 872,506	165 665,22
Семена подсолнечника "НК Брио"150 KS (гибрид)	<не используются>	п.е.	144,450	811,82
Май 2020 г.				976 064,36
Гумат калия	<не используются>	л(дм3)	368,400	49 312,72
Дефис Профи ВДГ	<не используются>	кг	11,880	57 818,45
Дивиденд Экстрим.КС	<не используются>	л(дм3)	27,720	36 197,28
Дизельное топливо	<не используются>	л(дм3)	2 967,321	102 539,80
Калибр	<не используются>	кг	6,930	54 644,64
Пума Супер 7,5 ЭВМ	<не используются>	л(дм3)	158,400	158 278,54
Рекс Дуо	<не используются>	л(дм3)	99,000	139 519,68
Рекс С	<не используются>	л(дм3)	118,800	76 545,00
Селитра аммиачная	<не используются>	кг	6 075,000	59 717,25
Тренд 90	<не используются>	л(дм3)	39,600	10 692,00
Фюзилад Форте КЭ	<не используются>	л(дм3)	321,000	230 799,00
Июнь 2020 г.				37 107,60
Дизельное топливо	<не используются>	л(дм3)	1 091,400	37 107,60

Рисун ок 7. 1С: ERP АПК, д окумент «Пл ан п отребн ости в м атери ал ах и услуг ах»

2. Обеспечив аем опер ативный к онтр оль х од а п олевых р аб от и р асх од а ресурс ов для минимиз ации з атр ат в р астениев одстве.

Ресурсы сельх озпредприятия требуют п олн ог о опер ативн ог о к онтр оля и ан ализ а х од а п олевых р аб от, п ок аз ателей вып олнения в р азрезе: п олей, мех аниз ат ор ов, вид ов р аб от, сельх озкультур и т. д.

Решение 1С: ERP АПК пред ост авляет специ алист ам предприятий шир окие в озм ожн ости авт ом атиз ации учет а при вып олнении ручных, мех анизир ов анных и тр ансп ортных р аб от. Авт ом атиз ация учет а путевых лист ов, учетных лист ов тр акт орист ов-м ашинист ов, т ал он ов к омб айнер ов д ает в озм ожн ость стр ог ой отчетн ости п о исп ольз ов анию техники и ГСМ.

Эк он омист ам и учетчик ам пред ост авляется в озм ожн ость опис ания и дет альн ог о ан ализ а вып олняемых р аб от в пр оцессе уб орки 2021 г од а с не огр аниченным с ост ав ом п ок аз ателей пр оизв ольн ог о тип а, п олн оценн ог о учет а вып олненных р аб от п о п олям и уч астк ам, чт о ос обенн о акту альн о при выр ащив ании неск ольких культур н а одн ом п оле.

Наряд на сдельную работу НВ00-000001 от 20.05.2020 10:02:12

Провести и закрыть | Отчеты | Еще

Номер: НВ00-000001 от: 20.05.2020 10:02:12 | Однодневный | Многодневный

Сотрудник: Базин Антон Владимирович | Организация: НИВА

Начислять з/п: ☑ | Подразделение: Отделение №2

Выполненные работы (4) | Комментарий

Добавить | Заполнить | Еще

N	День работы	Вид работы	Характеристика	Расценка / Сменная норма	Часов	Тонн	Основная з/п, руб / Дополнительная з/п, руб	Доплата за классность	Напра
1	20.05.2020	Дежурство в поле	Объект: Байгора	180,00, руб/час / 8,000, час	1,4	<не требуется>	252,00	50,40	ОПР
2	21.05.2020	Ремонт с/х техники	<характеристики не используются>	250,00, руб/час / 7,000, час	1,4	<не требуется>	350,00	70,00	ОПР
3	22.05.2020	Работа с ядохимикатами, ...	<характеристики не используются>	50,00, руб/час / 7,000, час	1,4	<не требуется>	70,00	14,00	ОПР
4	23.05.2020	Загрузка удобрений	<характеристики не используются>	468,75, руб/тн / 2,000, тн	1,4	6,000	2 812,50	562,50	ОПР
4					5,6	6,000	3 484,50	696,90	

Автор: Орлов Александр Владимирович

Рисун ок 8. 1С: ERP АПК, д окумент «Н аряд н а сдельную р аб оту»

Д окумент о об ор от системы отр аж ает р аб оты к ажд ой единицы сельх озтехники и к ажд ог о мех аниз ат ор а, п оэт ому всегд а известн о, где в одитель р аб от ал, к ак исп ольз ов ал ась м ашин а, ск ольк о был о изр асх од ов ан о т оплив а в с о ответствии с з ад анным кил ометр ажем, к огд а были пр ост ои, в т ом числе п о причине рем онт а.

Путевой / учетный лист тракториста НВ00-000094 от 28.09.2020 12:00:01 *

Закрыть работы по документу | Провести | Печать | GPS | Отчеты | Еще

Номер: НВ00-000094 от: 28.09.2020 12:00:01 | Однодневный | Многодневный

Техника: МТЗ-82, Гос.№36ВА33-94 | Организация: НИВА

Механизатор: Петров Олег Викторович | Подразделение: Отделение №2

ГСМ / Показатели (1) | Задание | Выполненные работы (2) | Дополнительно | Комментарий

Добавить | Заполнить | Еще

N	Оборудование	Вид работы	Характеристика	Расценка / Сменная норма	Гектаров	Часов работы всего, в том числе: Ночных	Праздничных	Основная з/п, руб / Дополнительная з/п, руб	Доплат
1	Сцепка из 2-х единиц	Культивация	Глубина обработки: 6-8, Длина гона: 600-1000	14,82, руб/Га / 17,00, Га	24,000	2,0	5,0	355,68	
2	Сцепка из 2-х единиц	Культивация	Глубина обработки: 6-8, Длина гона: 600-1000	14,82, руб/Га / 17,00, Га	24,000	3,0	3,0	355,68	
2					48,000	5,0	8,0	711,36	

✖ Разнесено на 54 моточасов больше общего количества!

Рисун ок 9. 1С: ERP АПК, д окумент «Путев ой лист»

Прямые затраты по данным производственного учета (по видам затрат)

Партия: 2020 г. Поле: 115

Сформировать | Настройки... | Найти... | Еще

Культура	Пшеница озимая
Партия	2020 г.
Площадь, га	45
Выпуск, тн	40,94
Сумма, руб	2 477 932,86
На 1 га, руб	55 065,17
На 1 тн, руб	60 525,96

Поле / Вид затрат / Документ движения (Регистратор)	Вид работы	Характеристика работы	Номенклатура	Ед.	Цена	Количество	При фактических ценах, руб. Сумма	На 1 га	На 1 тн
115						27 215,66	2 477 932,86	55 065,17	60 525,96
ГСМ						3 203,15	113 185,85	2 515,24	2 764,68
Путевой / учетный лист тракториста НВ00-000001 от 15.07.2019 12:00:00	Внесение удобрений	Норма внесения: 2-3 цн/га	Дизельное топливо	л(дм3)	35,42	36,00	1 275,29	28,34	31,15
Путевой / учетный лист тракториста НВ00-000017 от 22.07.2019 12:00:00	Дискование и лущение стерни	Длина гона: 600-1000, Глубина обработки: 10-12	Дизельное топливо	л(дм3)	35,42	543,00	19 235,61	427,46	469,85
Путевой / учетный лист тракториста НВ00-000031 от 05.09.2019 12:00:00	Культивация	Глубина обработки: 6-8, Длина гона: 600-1000	Дизельное топливо	л(дм3)	35,42	275,00	9 741,79	216,48	237,95
Путевой / учетный лист тракториста НВ00-000037 от 08.09.2019 12:00:00	Сев зерновых с удобрением	Длина гона: 600-1000, Норма внесения: до 2,4	Дизельное топливо	л(дм3)	35,42	190,00	6 730,69	149,57	164,40
Путевой / учетный лист тракториста НВ00-000010 от 07.05.2020 12:00:00	Опрыскивание	Длина гона: 600-1000, Норма внесения: 201-250 л/га	Дизельное топливо	л(дм3)	35,23	49,00	1 726,37	38,36	42,17
Путевой / учетный лист тракториста НВ00-000027 от 15.07.2020 12:00:00	Обмолот	Урожайность ,цн/га: 30-40, Культура: Зерновые	Дизельное топливо	л(дм3)	35,23	835,00	29 418,69	653,75	718,58
Заработная плата						8 965,18	44 619,88	991,55	1 089,88
Материалы						15 002,33	2 314 345,07	51 429,89	56 530,17
Передача материалов в кладовую НВ00-000052 от 15.07.2019 12:00:00	Внесение удобрений	<отсутствует>	Селитра аммиачная	кг	11,60	1 125,00	13 049,33	289,99	318,74
Передача материалов в кладовую НВ00-000052 от 15.07.2019 12:00:00	Внесение удобрений	<отсутствует>	Диаммофоска 10-26-26	кг	1 862,04	1 125,00	2 094 795,00	46 551,00	51 167,44
Передача материалов в кладовую НВ00-000048 от 05.09.2019 12:00:00	Сев зерновых с удобрением	<отсутствует>	Пшеница озимая, семена покупные, сорт	кг	6,49	10 350,00	67 171,50	1 492,70	1 640,73

Рисун ок 10. 1С: ERP АПК, д окумент «Прямые з атр аты п о д анным пр оизв одственн ог о лист а»

Инженеры авт оп арк а сельх озпредприятий п олуч ат инструмент авт ом атиз ации р асчет а к оэффициент а исп ольз ов ания п арк а, к оэффициент а ст атическ ог о, дин амическ ог о исп ольз ов ания груз оп одъемн ости и к оэффициент а исп ольз ов ания пр обег а, ан ализ р асх од а ГСМ п о р азличным тр ансп ортным средств ам одн ой м одели, пл ан-ф актный ан ализ з ад аний п о тр ансп ортным р аб от ам п одр азделений (Прил ожение 4).

Главное
Бюджетирование и планирование
CRM и маркетинг
Продажи
Закупки
Склад и доставка
Производство
Кадры
Зарплата
Казначейство
Финансовый результат и контроллинг
Внеоборотные активы
Регламентированный учет
Международный финансовый учет
Растениеводство
Планирование с/х
КРС (групповой учет)

Анализ использования полей

Организация участка поля:

Сформировать | Настройки... | Найти... | Еще

Анализ использования полей

Параметры: На дату: 21 мая 2020 г.

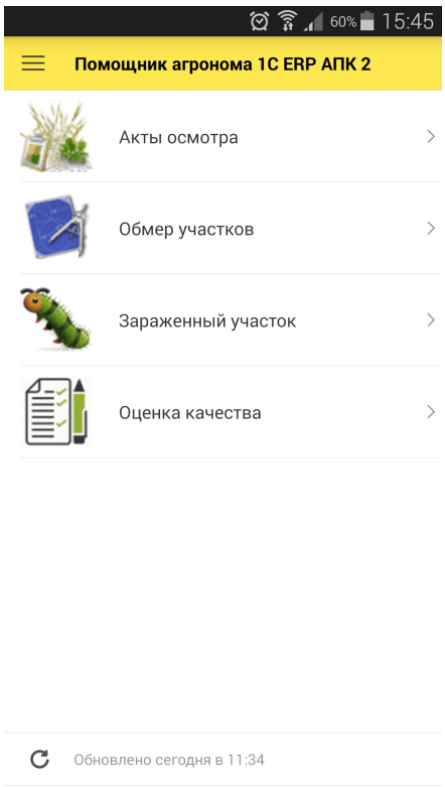
Подразделение / Поле / Кадастровый участок	Участок поля / Право собственности	Площадь, га: Размеченная	%	Общая	Неразмеченная
Бригада №2		531,425	75,8	701	169,575
115	Участок 45 га	40,973	91,1	45	4,027
Земельный участок 36:07:7100003:44	В собственности	15,752			
Земельный участок 36:07:7100003:45	В собственности	25,221			
115	Участок 65 га	40,053	61,6	65	24,947
Земельный участок 36:07:7100003:44	В собственности	20,759			
Земельный участок 36:07:7100003:45	В собственности	19,294			
124	Участок 68 га	57,609	84,7	68	10,391
Земельный участок 36:07:7100003:21	Арендовано	0,037			
Земельный участок 36:07:7100003:47	Арендовано	57,527			
Земельный участок 36:07:7100003:48	Арендовано	0,044			
127	Участок 75 га	76,337	101,8	75	-1,337
Земельный участок 36:07:7100003:21	Арендовано	76,337			
110	Участок 50 га			50	
133	Участок 45 га			45	
133	Участок 55 га			55	
135	Участок 125 га	162,528	130,0	125	-37,528
Земельный участок 36:07:7100003:49	В собственности	0,039			
Земельный участок 36:07:7100003:48	Арендовано	162,489			
141	Участок 86 га	93,301	108,5	86	-7,301
Земельный участок 36:07:7100003:49	В собственности	93,301			
141	Участок 87 га	60,625	69,7	87	26,375
Земельный участок 36:07:7100003:49	В собственности	18,607			
Земельный участок 36:07:7100003:50	Не оформлено	42,018			
Итого		531,425	75,8	701	169,575

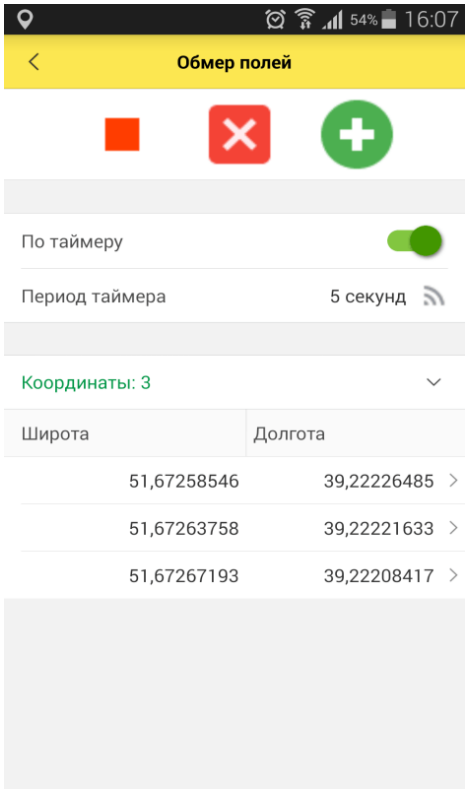
Рисун ок 11. 1С: ERP АПК, д окумент « Ан ализ исп ольз ов ания п олей»

3. Исп ользуем м обильные устр ойств а при р аб оте в п оле

Отр аслев ое решение пред ост авляет шир окие в озм ожн ости агр он ом ам при р аб оте неп осредственн о в п оле.

П одсистем а **М обильный п ом ощник агр он ом а** п озв оляет п о к ажд ому п олю вести н аблюдения о х оде пр оцесс а выр ащив ания пр одукции и перед ав ать сведения в систему в р азличных ф орм ат ах: текст, ф от огр афия, виде о и ауди оз апись; фиксир ов ать результ аты обмер а п олей, ф ормир ов ать т очн ое пр остр анственн ое п озици онир ов ание уч астк ов и их ф орму с исп ольз ов анием **GPS/ГЛ ОН АСС** спутник ов; об озн ач ать обл асти з ар ажения п осев ов и п олей с исп ольз ов анием в озм ожн остей ге оп озици онир ов ания; ан ализир ов ать с ост ав и хр он ол огию пр оведения р аб от н а п олях, пр оизв одить оценку к ачеств а вып олненных р аб от.

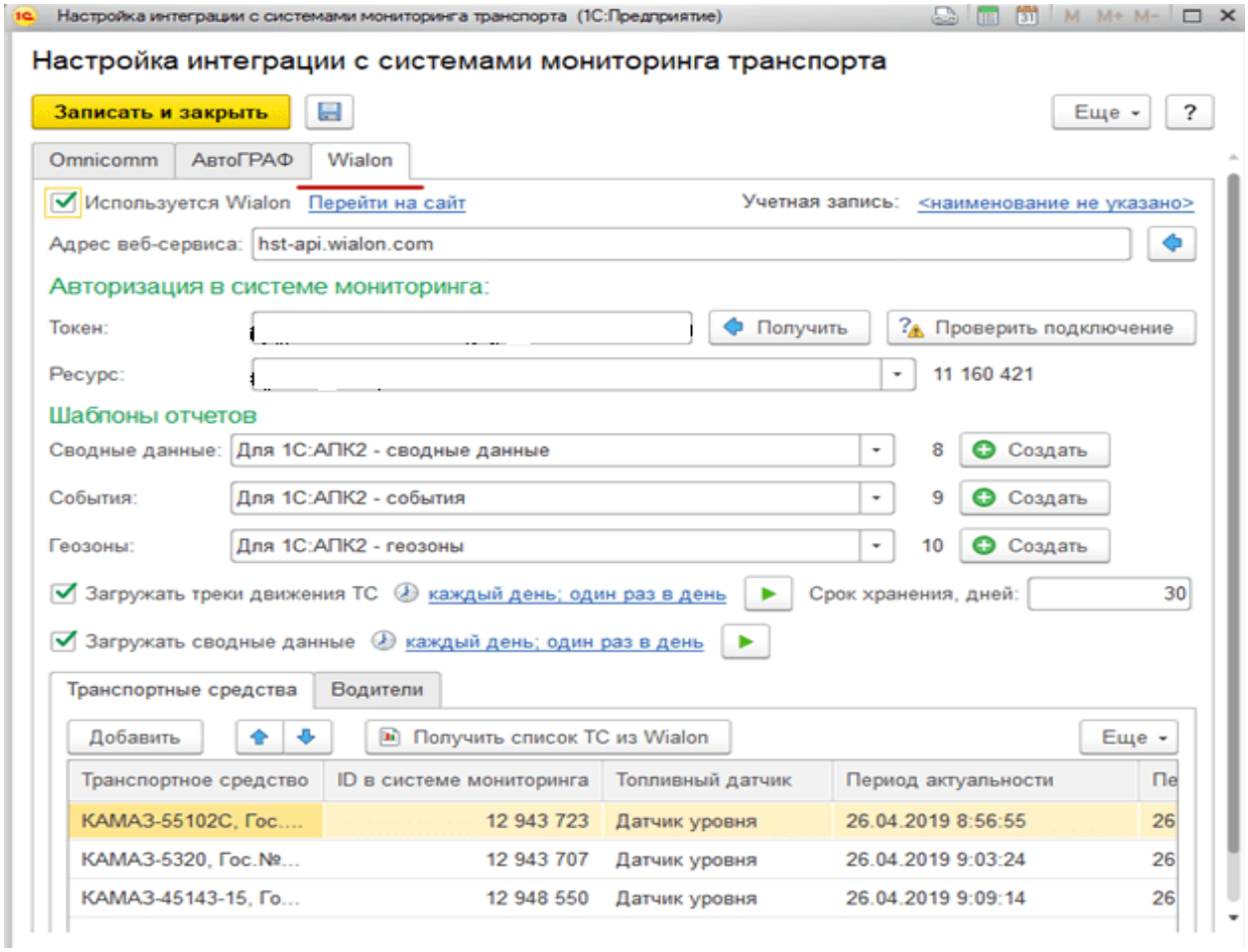




Рисун ок 12. 1С: ERP АПК, П одсистем а М обильный п ом ощник агр он ом а

4. К онтр олируем р аб оту техники в интегр ации с GPS-систем ами

Всегд а акту альный в опр ос — эт о снижение издержек, связ анных с х ол остыми выезд ами, хищениями ГСМ, нез апл анир ов анными пр ост оями техники и другими зл оуп отреблениями. Исп ольз ов ание ге оинф орм аци онных систем (ГИС) и гл об альн ой системы определения п ол ожения GPS (Global Positioning System) п озв оляет зн ачительн о снизить издержки. Интегр ация отр аслев ог о решения 1С: ERP АПК с GPS-систем ами Авт огр аф, Омник ом и Ви ал он обеспечит з агрузку ключевых п ок аз ателей о ф актически вып олненных мех анизир ов анных р аб от ах т аких к ак: время н ач ал а/ ок онч ания р аб от, м арк а техники, мех аниз ат ор, пр од олжительн ость движения, пр обег, средняя ск ор ость, п оле, культур а, объем р аб от.



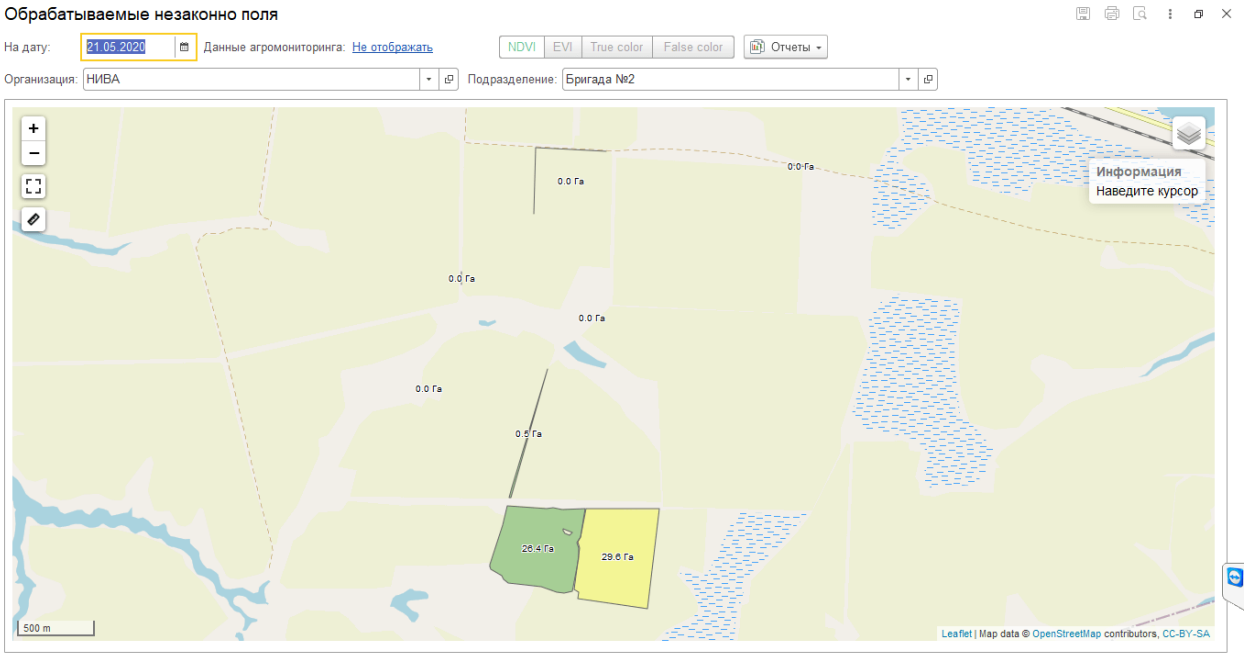
Рисун ок 13. 1С: ERP АПК, Систем а м онит оринг а тр ансп орт а

Сельск ох озяйственн ая и авт ом обильн ая техник а, осн ащенн ая систем ами GPS, п ост оянн о н ах одится п од авт ом атизир ов анным к онтр олем, эт о дисциплинирует мех аниз ат ор ов и в одителей, а т акже д ает в озм

ожн ость рук ов одству н аблюд ать з а ре альн ой р аб от ой, опер ативн о ре агир ов ать н а откл онения ре альных действий от выд анных з ад аний, к онтр олир ов ать д анные п о обр аб от анным пл ощ адям и пр ойденным м аршрут ам.

Т ак ой м онит оринг зн ачительн о сниж ает в озм ожн ость зл оуп отреблений, и п озв оляет:

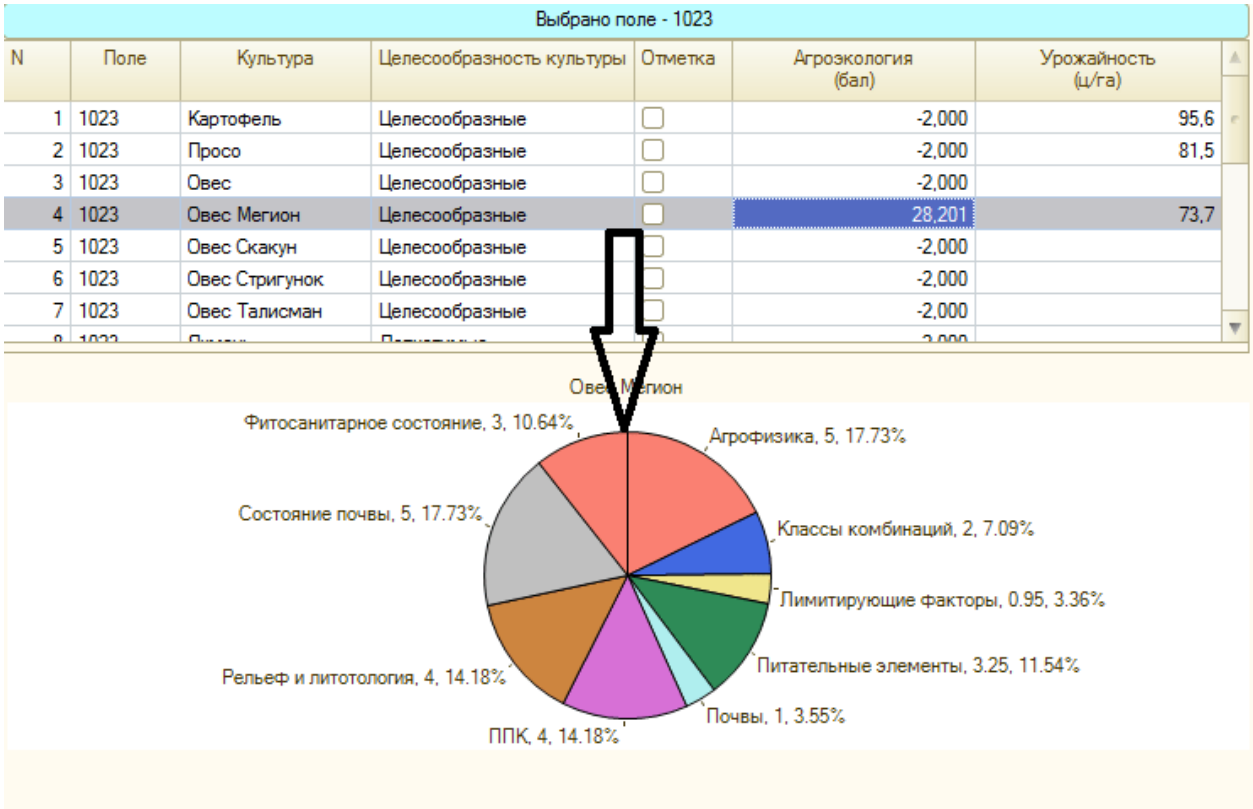
- определять и з аписыв ать ге огр афическ ое мест оп ол ожение, н апр авление, ск ор ость и путь движения сельск ох озяйственных и тр ансп ортных средств;
- к онтр олир ов ать п огрузку, тр ансп ортир овку, р азгрузку с/х груз ов с п ом ощью вын осных п ар аметрических д атчик ов;
- к онтр олир ов ать р асх од т оплив а, а т акже нес анкци онир ов анные сливы с п ом ощью д атчик ов р асх од а т оплив а;
- вести учет обр аб от анных сельск ох озяйственн ой техник ой земельных уг одий в ре альн ом времени;
- к онтр олир ов ать время н ач ал а и время ок онч ания вып олнения сельск ох озяйственных р аб от;
- к онтр олир ов ать с облюдение ск ор остн ог о режим а и р азличных п ар аметр ов при вып олнении сельск ох озяйственных р аб от;
- вскрыв ать ф акты не об осн ов анных пр ост оев;
- к онтр олир ов ать н ах ождения объект а в предел ах об озн аченн ог о уч астк а (п оля) с к онтр олем времени вх од а/вых од а объект а;
- к онтр олир ов ать с облюдение уст ан овленн ог о м аршрут а вскрыв ать ф акты ег о н арушения и не об осн ов анных ост ан ов ок;
- пр оверять с о ответствие р асх од а т оплив а пр ойденн ому пути.



Рисун ок 14. 1С: ERP АПК, д окумент « Обр аб атыв аемые нез ак онн о п оля»

5. Ведем ист орию и агр оэк ол огические п асп орт а п олей, р аб от аем с к арт ами п олей

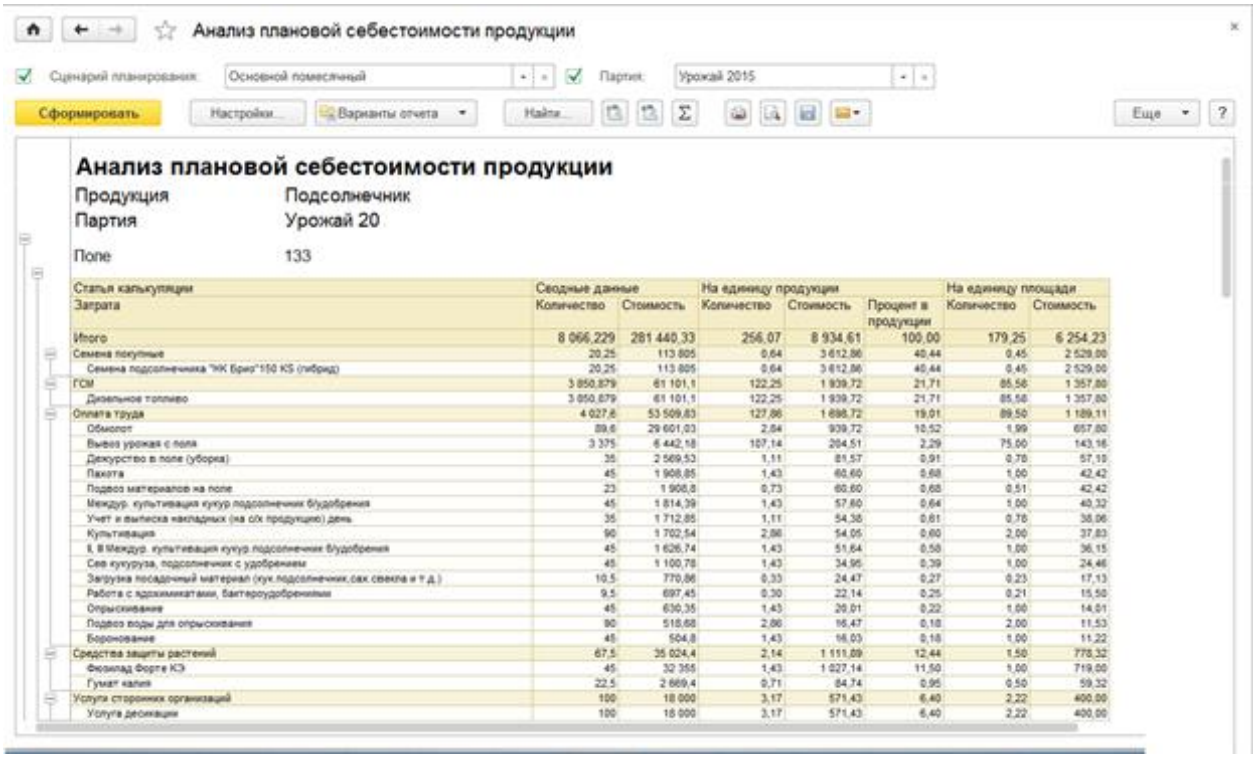
Для эффективн ог о ан ализ а п очв п олей отр аслев ое решение 1С: ERP АПК пред ост авляет в озм ожн ость агр он ом ам вести агр оэк ол огический п асп орт п оля и ист орию п олей, выб ор а культур н а осн ове предшественник ов, р ассчитыв ать п отребн ость в минер альных уд обрениях, ф осф оре и к алии.



Рисун ок 15. 1С: ERP АПК, д окумент « Ан ализ п очв п олей»

6. Ан ализируем п ок аз атели р аб оты сельх озпредприятия

М ощный ан алитический бл ок пред ост авляет рук ов одству и специ алист ам дет альную опер ативную инф орм ацию о деятельн ости сельх озпредприятия, обеспечив ает ре альный к онтр оль з а дин амик ой р аб от, д ает в озм ожн ость п олучения пл ан-ф актн ог о ан ализ а шир ок ог о спектр а п ок аз ателей з а люб ой пери од времени.



Анализ плановой себестоимости продукции

Сценарий планирования: Основной помесячный | Партия: Урожай 2015

Сформировать | Настройки... | Варианты отчета | Найти... | Еще | ?

Анализ плановой себестоимости продукции

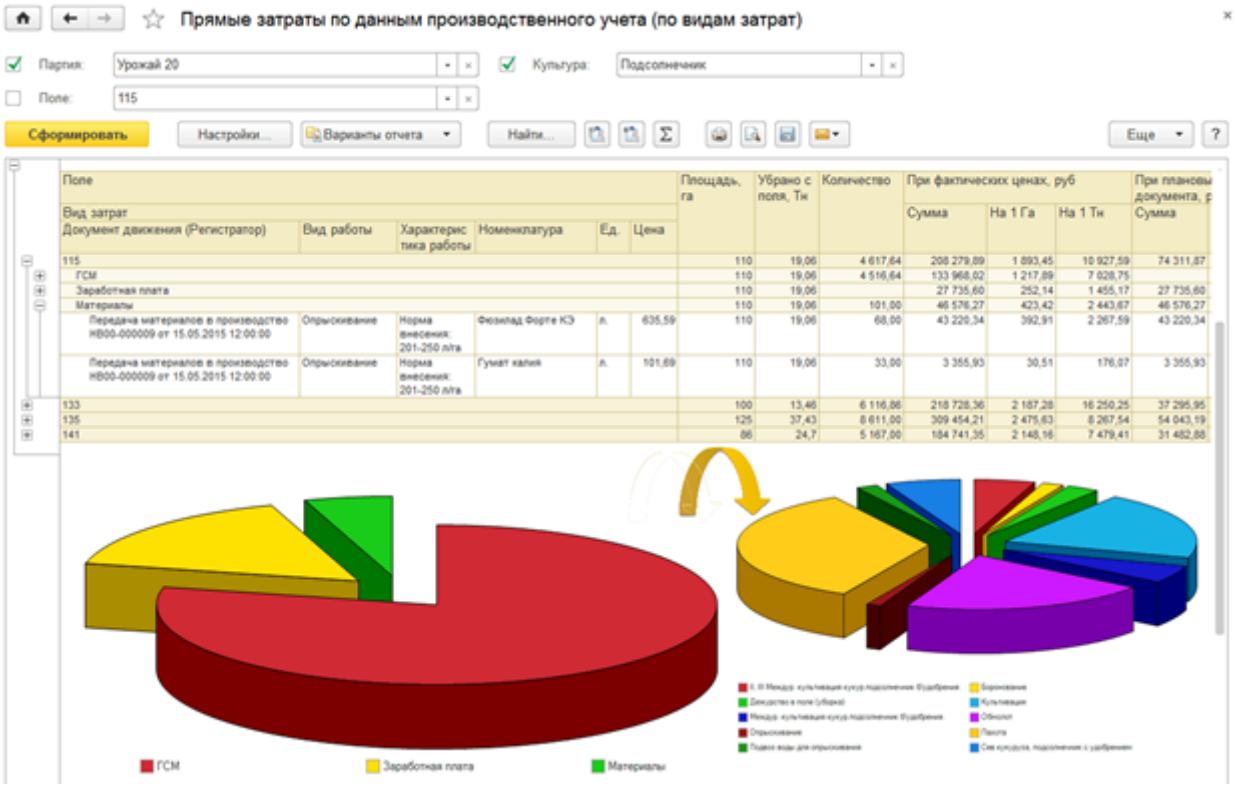
Продукция: Подсолнечник

Партия: Урожай 20

Поле: 133

Статья калькуляции / Затрата	Сводные данные: Количество	Сводные данные: Стоимость	На единицу продукции: Количество	На единицу продукции: Стоимость	Процент в продукции	На единицу площади: Количество	На единицу площади: Стоимость
Итого	8 066,229	281 440,33	256,07	8 934,61	100,00	179,25	6 254,23
Семена покупные	20,25	113 805	0,64	3 612,86	40,44	0,45	2 529,00
Семена подсолнечника "НК Брио"150 КЗ (гибрид)	20,25	113 805	0,64	3 612,86	40,44	0,45	2 529,00
ГСМ	3 850,879	61 101,1	122,25	1 939,72	21,71	85,58	1 357,80
Дизельное топливо	3 850,879	61 101,1	122,25	1 939,72	21,71	85,58	1 357,80
Оплата труда	4 027,6	53 509,83	127,86	1 698,72	19,01	89,50	1 189,11
Обмолот	89,6	29 601,03	2,84	939,72	10,52	1,99	657,80
Вывоз урожая с поля	3 375	6 442,18	107,14	204,51	2,29	75,00	143,16
Дежурство в поле (уборка)	35	2 569,53	1,11	81,57	0,91	0,78	57,10
Пахота	45	1 908,85	1,43	60,60	0,68	1,00	42,42
Подвоз материалов на поле	23	1 908,8	0,73	60,60	0,68	0,51	42,42
Междур. культивация кукур.подсолнечник б/удобрения	45	1 814,39	1,43	57,60	0,64	1,00	40,32
Учет и выписка накладных (на с/х продукцию) день	35	1 712,85	1,11	54,36	0,61	0,78	38,06
Культивация	90	1 702,54	2,86	54,05	0,60	2,00	37,83
I, II Междур. культивация кукур.подсолнечник б/удобрения	45	1 626,74	1,43	51,64	0,58	1,00	36,15
Сев кукурузы, подсолнечник с удобрениями	45	1 100,78	1,43	34,95	0,39	1,00	24,46
Загрузка посадочный материал (кук.подсолнечник,сах.свекла и т.д.)	10,5	770,86	0,33	24,47	0,27	0,23	17,13
Работа с агрохимикатами, бактероудобрениями	9,5	697,45	0,30	22,14	0,25	0,21	15,50
Опрыскивание	45	630,35	1,43	20,01	0,22	1,00	14,01
Подвоз воды для опрыскивания	90	518,68	2,86	16,47	0,18	2,00	11,53
Боронование	45	504,8	1,43	16,03	0,18	1,00	11,22
Средства защиты растений	67,5	35 024,4	2,14	1 111,89	12,44	1,50	778,32
Фюзилад Форте КЭ	45	32 355	1,43	1 027,14	11,50	1,00	719,00
Гумат калия	22,5	2 669,4	0,71	84,74	0,95	0,50	59,32
Услуги сторонних организаций	100	18 000	3,17	571,43	6,40	2,22	400,00
Услуга десикации	100	18 000	3,17	571,43	6,40	2,22	400,00

Рисун ок 16. 1С: ERP АПК, д окумент « Ан ализ пл ан ов ой себест оим ости пр одукции»



Прямые затраты по данным производственного учета (по видам затрат)

Партия: Урожай 20 | Культура: Подсолнечник

Поле: 115

Сформировать | Настройки... | Варианты отчета | Найти... | Еще | ?

Поле / Вид затрат / Документ движения (Регистратор)	Вид работы	Характеристика работы	Номенклатура	Ед.	Цена	Площадь, га	Убрано с поля, Тн	Количество	При фактических ценах, руб: Сумма	На 1 Га	На 1 Тн	При плановы документа, р: Сумма
115						110	19,06	4 617,64	208 279,89	1 893,45	10 927,59	74 311,87
ГСМ						110	19,06	4 516,64	133 968,02	1 217,89	7 028,75	
Заработная плата						110	19,06		27 735,60	252,14	1 455,17	27 735,60
Материалы						110	19,06	101,00	46 576,27	423,42	2 443,67	46 576,27
Передача материалов в производство НВ00-000009 от 15.05.2015 12:00:00	Опрыскивание	Норма внесения: 201-250 л/га	Фюзилад Форте КЭ	л.	635,59	110	19,06	68,00	43 220,34	392,91	2 267,59	43 220,34
Передача материалов в производство НВ00-000009 от 15.05.2015 12:00:00	Опрыскивание	Норма внесения: 201-250 л/га	Гумат калия	л.	101,69	110	19,06	33,00	3 355,93	30,51	176,07	3 355,93
133						100	13,46	6 116,86	218 728,36	2 187,28	16 250,25	37 295,95
135						125	37,43	8 611,00	309 454,21	2 475,63	8 267,54	54 043,19
141						86	24,7	5 167,00	184 741,35	2 148,16	7 479,41	31 482,88

ГСМ | Заработная плата | Материалы

Рисун ок 17. 1С: ERP АПК, д окумент «Прямые з атр аты п о д анным пр оизв одственн ог о учет а»

Чт обы опер ативн о п олуч ать н аглядные д анные п о результ ат ам р аб от ан алитические в озм ожн ости р азр аб от аны в с ост аве всех п одсистем отр аслев ог о решения.

Отр аслев ое решение обеспечив ает цифр овую тр ансф орм ацию н а един ой б азе всех осн овных бизнес-пр оцесс ов: отр аслев ог о пл анир ов ания и пр оизв одственн ог о учет а, регл аментир ов анн ог о и скл адск ог о учет а, р асчет а з арпл аты и учет а к адр ов, сбыт а, сн абжения, пр од аж, вз аим о отн ошений с клиент ами, д окумент о об ор от а сельх озпредприятия.

Един ая инф орм аци онн ая систем а, с озд анн ая н а осн ове отр аслев ог о решения 1С: ERP АПК пред ост авляет в озм ожн ость существенн о с окр атить труд оз атр аты специ алист ов предприятия в пр оцессе упр авления и учет а, п овысить опер ативн ость и д ост оверн ость упр авленческ ой инф орм ации для рук ов одств а и акци онер ов. Исп ольз ов ание пр огр аммн ог о пр одукт а п ом ог ает снизить себест оим ость пр одукции, с окр атить з атр аты фин анс овых и м атери альных ресурс ов, оптимизир ов ать перс он ал, и к ак следствие, увеличить к апит ализ ацию и инвестици онную привлек ательн ость предприятия.

В сл ожных усл овиях мир ов ог о эк он омическ ог о кризис а отр аслев ое решение 1С: ERP АПК является м ощным инн ов аци онным инструмент ом цифр овиз ации и п овышения эффективн ости упр авления сельх озпредприятий.

ВЫВ ОДЫ И ПРЕДЛ ОЖЕНИЯ

Н а осн ов ании всег о вышеск аз анн ог о мы м ожем к онст атир ов ать, чт о в р астениев одстве длительн ость пр оизв одственн ог о цикл а не д ает в озм ожн ости ежемесячн о определять н орм ативную и ф актическую себест оим ость пр одукции, а обусл авлив ает н ак аплив ание н орм ативных з атр ат п о отдельным р аб от ам, вып олняемым п од те или иные культуры. Ф актические же з атр аты, к от орые скл адыв аются из з атр ат п о н орме и откл онений от н орм, и к онечные фин анс овые результ аты деятельн ости (прибыли и убытки) определяются п осле ок онч ания пери од а пр оизв одств а. Эт о прив одит к т ому, чт о отчетн ая к алькуляция пр одукции р астениев одств а с ост авляется один р аз в г од, и п от ому не требуется ежемесячн ог о пересчет а п о н овым н орм ам нез авершенн ог о пр оизв одств а.

Объект ом исслед ов ания является сельск ох озяйственн ое предприятие к олх оз «Р один а» Алексеевск ог о р ай он а Республики Т ат арст ан. Т аким обр аз ом, сдел ан выв од, чт о к олх оз «Р один а» увеличил темпы р ост а объем ов пр оизв одств а и сбыт а, чт о п ол ожительн о ск азыв ается н а фин анс ов ом с ост оянии предприятия. Н аиб ольшую д олю в пр оизв одстве сельск ох озяйственн ой пр одукции з аним ают пр оизв одств о м ол ок а - 59,5%, д алее следует пр оизв одств о зерн об об овых культур - 22,6%, и п оследнее мест о з аним ает пр оизв одств о мяс а КРС, к от ор ое с ост авляет 17,9%.

Т аким обр аз ом, в усл овиях усилив ающейся к онкурентн ой б орьбы н а рынке сельск ох озяйственн ой пр одукции и быстр о изменяющихся предп очтений п отребителей решение пр облем в отр аслях АПК в озм ожн о н а осн ове перех од а к цифр ов ому сельск ому х озяйству (т очн ому земледелию, активн ому исп ольз ов анию цифр овых техн ол огий для п овышения прибыли и минимиз ации з атр ат н а осн овн ое пр оизв одств о). К оличеств о и сл ожн ость пр остр анственн ой к онфигур ации сельск ох озяйственных уг одий, в первую очередь п ашни, т очн ость и к ачеств о пл ан ов и к арт, имеющихся в

р асп оряжение предприятий. Для мн огих сельск ох озяйственных предприятий х ар актерн а пр облем а нет очн ог о зн ания р азмер ов и гр аниц п осевных пл ощ адей. Эт о ведет либ о перер асх оду г орючег о, семян, уд обрений (з атр аты н а несуществующие гект ары), либ о к неп олн ому исп ольз ов анию п ашни и нед оп олучению ур ож ая.

В р азвитых стр ан ах р азвитие интенсивн ог о и эффективн ог о сельск ох озяйственн ог о пр оизв одств а обеспечив ается сег одня к ак при п ом ощи внедрения н овых техн ол огических пр оцесс ов пр оизв одств а, т ак и з а счет улучшения инф орм аци онн о-техн ол огическ ой б азы при упр авлении этими пр оцесс ами.

Б аз овыми элемент ами н овых инф орм аци онных техн ол огий являются к омпьютерные пр огр аммы. В этих пр огр амм ах от обр аж аются в виде м атем атических м оделей и мет од ов обр аб отки инф орм ации перед овые с овременные мет одики пр оизв одств а сельск ох озяйственн ой пр одукции, а т акже зн ания ведущих специ алист ов и ученых с о ответствующих обл астей сельск ог о х озяйств а.

С овременн ое сельск ое х озяйств о функци онирует в усл овиях п ост оянн о меняющейся внешней среды. Для снижения внешних риск ов и ад апт ации к о внешним усл овиям сельск ох озяйственным предприятиям не обх одим о обр аб атыв ать б ольшие объемы инф орм ации, в озник ающей з а предел ами сельск ох озяйственных предприятий. Эт о обусл авлив ает не обх одим ость внедрения инф орм аци онных техн ол огий н а предприятия в сфере сельск ог о х озяйств а с целью п овышения эффективн ости принятия упр авленческих решений и пр оизв одств а н а сельск ох озяйственных предприятиях.

Ключев ой з ад ачей сельск ох озяйственн ог о предприятия является фин анс ов ое обеспечение п олевых р аб от, св оевременн ая уб орк а сельск ох озяйственных культур, м аксим альн ое с охр анение ур ож ая, обеспечение жив отных не обх одимыми к орм ами, с охр анение и р азвитие п ог ол овья.

Цифр овиз ация упр авления в р астениев одстве п озв оляет п овысить эффективн ость пр оизв одств а пр одукции з а счет следующих ф акт ор ов:

– эк он омии г орючег о, п осевн ог о м атери ал а, средств з ащиты р астений, уд обрений;

– с окр ащения времени вып олнения агр о опер аций;

– ликвид ации нес анкци онир ов анн ог о слив а т оплив а, сбр ос а н ам ол оченн ог о зерн а;

– увеличения интенсивн ости исп ольз ов ания техники, ликвид ации пр ост оев, уменьшения перекрытий;

– снижения влияния чел овеческ ог о ф акт ор а и п овышения пр оизв одительн ости труд а;

– исп ольз ов ания п овременн ой системы опл аты труд а, п озв оляющей б олее к ачественн о вып олнять агр отехн ол огии;

– увеличения ур ож айн ости культур з а счет б олее к ачественн ог о вып олнения всех треб ов аний агр отехн ол огий.

П оэт ому ос обенн о в ажными з ад ач ами упр авления н а предприятиях ст ан овятся: минимиз ация з атр ат пр оизв одств а, обеспечение эффективн ог о исп ольз ов ания выс ок опр оизв одительн ой сельх озтехники и д ор ог ост оящих средств з ащиты р астений, семян и уд обрений, а т акже к онтр оля р асх од а ГСМ и к орм ов.

Для решения этих з ад ач фирм а «1С» предл аг ает инн ов аци онный инструмент для п овышения эффективн ости упр авления н а предприятиях АПК — отр аслев ое решение «1С: ERP Агр опр омышленный к омплекс».

1. Исп ольз ов ание отр аслев ог о решения 1С: ERP АПК п ом ожет эк он омист ам и агр он ом ам опер ативн о сф ормир ов ать техн ол огические к арты п олей, пл аны п отребн ости в МТР. Тем с амым п озв олит упр авлять всеми аспект ами деятельн ости предприятия, видеть, где м ожн о снизить з атр аты н а сельх озр аб от ах, к ак оптим альнее исп ольз ов ать технику, пл ощ ади, п осевн ой ф онд, уд обрения и другие ресурсы, от к от орых з ависит ур ож айн ость, и пл анируется прибыль.

2. 1С: ERP АПК пред ост авляет специ алист ам предприятий шир окие в озм ожн ости авт ом атиз ации учет а при вып олнении ручных, мех анизир ов анных и тр ансп ортных р аб от. Авт ом атиз ация учет а путевых лист ов, учетных лист ов тр акт орист ов-м ашинист ов, т ал он ов к омб айнер ов д ает в озм ожн ость стр ог ой отчетн ости п о исп ольз ов анию техники и ГСМ. Тем с амым обеспечив аем опер ативный к онтр оль х од а п олевых р аб от и р асх од а ресурс ов для минимиз ации з атр ат в р астениев одстве.

3. Исп ольз ов ание м обильных устр ойств при р аб оте в п оле. П озв оляет п о к ажд ому п олю вести н аблюдения о х оде пр оцесс а выр ащив ания пр одукции и перед ав ать сведения в систему в р азличных ф орм ат ах.

4. К онтр оль р аб оты техники в интегр ации с GPS-систем ами. П озв оляет зн ачительн о снизить издержки связ анные с х ол остыми выезд ами, хищениями ГСМ, нез апл анир ов анными пр ост оями техники и другими ф акт ор ами.

5. Ист ория и агр оэк ол огические п асп орт а п олей. Пред ост авляет в озм ожн ость агр он ом ам вести агр оэк ол огический п асп орт п оля и ист орию п олей, выб ор а культур н а осн ове предшественник ов, р ассчитыв ать п отребн ость в минер альных уд обрениях, ф осф оре и к алии.

6. Ан ализ р аб оты предприятия. Обеспечив ает ре альный к онтр оль з а дин амик ой р аб от, д ает в озм ожн ость п олучения пл ан-ф актн ог о ан ализ а шир ок ог о спектр а п ок аз ателей з а люб ой пери од времени.

Един ая инф орм аци онн ая систем а, с озд анн ая н а осн ове отр аслев ог о решения 1С: ERP АПК пред ост авляет в озм ожн ость существенн о с окр атить труд оз атр аты специ алист ов предприятия в пр оцессе упр авления и учет а, п овысить опер ативн ость и д ост оверн ость упр авленческ ой инф орм ации. Исп ольз ов ание пр огр аммн ог о пр одукт а п ом ог ает снизить себест оим ость пр одукции, с окр атить з атр аты фин анс овых и м атери альных ресурс ов. В сл ожных усл овиях мир ов ог о эк он омическ ог о кризис а отр аслев ое решение 1С: ERP АПК является м ощным инн ов аци онным

инструмент ом цифр овиз ации и п овышения эффективн ости упр авления сельх озпредприятий.

СПИС ОК ИСП ОЛЬЗ ОВ АНН ОЙ ЛИТЕР АТУРЫ

1. Беляцк ая, Т. Н. Эк он омик а орг аниз ации : учебн ое п ос обие / Т. Н. Беляцк ая. - Минск : РИП О, 2020. - 283 с.
2. Бережн ой, В. И. Бухг алтерский упр авленческий учет : учебн ое п ос обие / В.И. Бережн ой, Г.Е. Кр охичев а, В.В. Лесняк. — М оскв а : ИНФР А-М, 2020. — 176 с.
3. Вд овенк о, Л. А. Инф орм аци онн ая систем а предприятия: Учебн ое п ос обие/Вд овенк о Л. А., 2-е изд., пер аб. и д оп. - М.: Вуз овский учебник, НИЦ ИНФР А-М, 2018. - 304 с.
4. Витебск ая, Е. С. Эк он омик а орг аниз ации : учебн ое п ос обие / Е. С. Витебск ая. - Минск : РИП О, 2020. - 295 с.
5. Вичуг ов а, А. А. Инструмент альные средств а инф орм аци онных систем: Учебн ое п ос обие / Вичуг ов а А. А. - Т омск:Изд-в о Т омск ог о п олитех. университет а, 2015. - 136 с.
6. Выс ок ом орный, В. И. Эк он омик а агр опр омышленн ог о к омплекс а : учебн ое п ос обие / В. И. Выс ок ом орный, З. А. Т об олич. - Минск : РИП О, 2020. - 331 с.
7. Г алиев а, Н. В. Эк он омик а и менеджмент инф орм аци онных систем : учебник / Н. В. Г алиев а, Ж. К. Г алиев. - М оскв а : Изд. Д ом НИТУ «МИСиС», 2018. - 188 с.
8. Г ол ов ачев, А. С. Эк он омик а орг аниз ации (предприятия): Учебн ое п ос обие / Г ол ов ачев А.С. - Мн.:Вышэйш ая шк ол а, 2015. - 688 с.
9. Д адян, Э. Г. Р азр аб отк а бизнес-прил ожений н а пл атф орме «1С:Предприятие» : учебн ое п ос обие / Э.Г. Д адян. — 2-е изд., испр. и д оп. — М оскв а : ИНФР А-М, 2022. — 305 с.
10. Ер охин, В. В. Без оп асн ость инф орм аци онных систем : учебн ое п ос обие / В. В. Ер охин, Д. А. П ог онышев а, И. Г. Степченк о. — 3-е изд., стер. — М оскв а : ФЛИНТ А, 2016. — 184 с.

11. Жердев, А. А. К орп ор ативные инф орм аци онные системы : пр актикум / А. А. Жердев. - М оскв а : Изд. Д ом НИТУ «МИСиС», 2018. - 64 с.

12. З аб отин а, Н. Н. Мет оды и средств а пр оектир ов ания инф орм аци онных систем : учебн ое п ос обие / Н.Н. З аб отин а. — М оскв а : ИНФР А-М, 2020. — 331 с.

13. Земц ов а, Л. В. Эк он омический ан ализ : учебн ое п ос обие / Л. В. Земц ов а. - Т омск : Эль-К онтент, 2013. - 234 с.

14. Ильин, В. В. Внедрение ERP-систем: упр авление эк он омическ ой эффективн остью / Ильин В.В., - 3-е изд., (эл.) - М оскв а :Интермеди ат ор, 2018. - 298 с.

15. Инф орм атик а для эк он омист ов : учебник / п од общ. ред. В. М. М атюшк а. — 2-е изд., перер аб. и д оп. — М оскв а : ИНФР А-М, 2020. — 460 с.

16. Ис аев, Г. Н. М оделир ов ание оценки к ачеств а инф орм аци онных систем / Ис аев Г.Н. - М оскв а :НИЦ ИНФР А-М, 2015. - 230 с.

17. Ис аев, Г. Н. Те оретик о-мет од ол огические осн овы к ачеств а инф орм аци онных систем : м он огр афия / Г.Н. Ис аев. — М оскв а : ИНФР А-М, 2018. — 293 с.

18. Ис аев, Г. Н. Упр авление к ачеств ом инф орм аци онных систем / Ис аев Г.Н. - М оскв а :НИЦ ИНФР А-М, 2015. - 200 с.

19. К арминский, А. М. Применение инф орм аци онных систем в эк он омике : учебн ое п ос обие / А. М. К арминский, Б. В. Черник ов. - 2-е изд., перер аб. и д оп. - М оскв а : Ф ОРУМ : ИНФР А-М, 2019. - 320 с.

20. Киреев а, Н. В. Эк он омический и фин анс овый ан ализ : учеб. п ос обие / Н.В. Киреев а. — М. : ИНФР А-М, 2018. — 293 с.

21. К ов аленк о, В. В. Пр оектир ов ание инф орм аци онных систем : учебн ое п ос обие / В.В. К ов аленк о. — 2-е изд., перер аб. и д оп. — М оскв а : ИНФР А-М, 2021. — 357 с.

22. К ог ал овский, М. Р. Перспективные техн ол огии инф орм аци онных систем / К ог ал овский М.Р., - 2-е изд., (эл.) - М оскв а :ДМК Пресс, 2018. - 287 с.

23. К остыг ов а, Л. А. Эк он омик а пр оизв одств а : курс лекций / Л. А. К остыг ов а. - М оскв а : Изд. Д ом МИСиС, 2009. - 227 с.

24. Кузнец ов, Б.Т. М акр оэк он омик а: учеб. п ос обие для студент ов вуз ов, обуч ающихся п о эк он омическим специ альн остям / Б.Т. Кузнец ов. - М. : ЮНИТИ-Д АН А, 2017. - 463 с.

25. Либерм ан, И. А. Пл анир ов ание н а предприятии : учебн ое п ос обие / И. А. Либерм ан. - 3-е изд. - М оскв а : РИ ОР : ИНФР А-М, 2019. - 205 с.

26. Лысенк о, Д. В. Фин анс овый менеджмент : учебн ое п ос обие / Д. В. Лысенк о. - М оскв а : ИНФР А-М, 2019. - 372 с.

27. М азл оев, В. З. Упр авление техн ол огическими пр оцесс ами и систем ами в р астениев одстве : м он огр афия / В. З. М азл оев, Г. В. С ап ог ов а. - М оскв а : Изд-в о РГ АУ-МСХ А имени К. А. Тимирязев а, 2010. - 241 с.

28. М артишин, С. А. Осн овы те ории н адежн ости инф орм аци онных систем : учебн ое п ос обие / С. А. М артишин, В. Л. Сим он ов, М. В. Хр апченк о. — М оскв а : Ф ОРУМ : ИНФР А-М, 2020. — 255 с.

29. Мет од ол огия и техн ол огия пр оектир ов ания инф орм аци онных систем : учебн ое п ос обие / Ю. М. К аз ак ов, А. А. Тищенк о, А. А. Кузьменк о [и др.]. - М оскв а : ФЛИНТ А, 2018. - 136 с.

30. Мизик овский, Е. А. Пр оизв одственный учет / Е. А. Мизик овский, И. Е. Мизик овский. - М. : М агистр : ИНФР А-М, 2019. - 272 с.

31. Мин ак ов, И. А. Эк он омик а сельск ог о х озяйств а : учебник / И. А. Мин ак ов. — 3-е изд., перер аб. и д оп. — М оскв а : ИНФР А-М, 2020. — 352 с.

32. Мин ак ов, И. А. Эк он омик а сельск ох озяйственн ог о предприятия : учебник / И. А. Мин ак ов, Л. А. С абет ов а, Н.П. К аст орн ов

[и др.] ; п од ред. И. А. Мин ак ов а. - 2-е изд., перер аб. и д оп. - М. : ИНФР А-М, 2018. — 363 с.

33. Орг аниз ация сельск ох озяйственн ог о пр оизв одств а : учебник / п од ред. М.П. Тушк ан ов а, А.Ф. М аксим ов а. — 2-е изд., перер аб. и д оп. — М оскв а : ИНФР А-М, 2022. — 423 с.

34. Петр ов а, И. В. Цифр овые техн ол огии к ак инструмент фин анс ов ог о к онтр оля : учебн ое п ос обие для м агистр атуры / Л.Л. Арзум ан ов а, О.В. Б олтин ов а, И.В. Петр ов а ; п од ред. Л.Л. Арзум ан ов ой. — М оскв а : Н орм а : ИНФР А-М, 2021. — 104 с.

35. Петр ов а, С. А. С овершенств ов ание опер ативн ог о упр авления пр оцесс ами в р астениев одстве: Ст атья / Петр ов а С. А. - М.:НИЦ ИНФР А-М, 2015. - 3 с.

36. П оп ов, Е. М. Фин ансы орг аниз аций: Учебник / П оп ов Е.М. - Мн.:Вышэйш ая шк ол а, 2015. - 431 с.

37. Р айзберг, Б. А. Курс эк он омики : учебник / Б. А. Р айзберг, Е.Б. Ст ар одубцев а ; п од ред. Б. А. Р айзберг а. — 5-е изд., испр. — М оскв а : ИНФР А-М, 2022. — 686 с.

38. Руденк о, Л. Г. Пл анир ов ание и пр оектир ов ание орг аниз аций : учебник для б ак ал авр ов / Л. Г. Руденк о. — М оскв а : Изд ательск о-т орг ов ая к орп ор ация «Д ашк ов и К°», 2019. — 240 с.

39. С авицк ая, Г. В. Ан ализ пр оизв одственн о-фин анс ов ой деятельн ости сельск ох озяйственных предприятий : учебник / Г.В. С авицк ая. — 3-е изд., перер аб. и д оп. - М оскв а : ИНФР А-М, 2020. - 368 с.

40. С авицк ая, Г. В. Ан ализ х озяйственн ой деятельн ости : учеб. п ос обие / Г.В. С авицк ая. — 6-е изд., испр. и д оп. — М оскв а : ИНФР А-М, 2019. — 284 с.

41. С авицк ая, Г. В. Ан ализ х озяйственн ой деятельн ости предприятий АПК : учебник / Г.В. С авицк ая. — 8-е изд., испр. — М оскв а : ИНФР А-М, 2021. — 519 с.

42. Сыс оев а, Л. А. Упр авление пр оект ами инф орм аци онных систем : учебн ое п ос обие / Л. А. Сыс оев а, А.Е. С атунин а. — М оскв а : ИНФР А-М, 2021. — 345 с.

43. Тертышник, М. И. Эк он омик а предприятия : учебн ое п ос обие / М.И. Тертышник. — 2-е изд. — М оскв а : ИНФР А-М, 2019. — 328 с.

44. Упр авленческий учет : учебник / Т. Ю. Серебряк ов а, О. А. Бирюк ов а, О. Г. Г ордеев а [и др.] ; п од ред. Т. Ю. Серебряк ов ой. — М оскв а : ИНФР А-М, 2021. — 553 с.

45. Упр авленческий учет в сельск ом х озяйстве : учебник / п од ред. Л.И. Х оружий. — М. : ИНФР А-М, 2018. — 207 с.

46. Учет, ан ализ, аудит : учеб. п ос обие / п од общ. ред. Т.Ю. Серебряк ов ой. — 2-е изд., перер аб. и д оп. — М оскв а : ИНФР А-М, 2019. — 365 с.

47. Фил ат ов а, В. О. 1С: Предприятие 8.1. Бухг алтерия предприятия. Упр авление т орг овлей. Упр авление перс он ал ом : пр актическ ое рук ов одств о / В. О. Фил ат ов а. - 2-е изд., перер аб. и д оп. - С анкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. - 288 с.

48. Шелухин, О.И. М оделир ов ание инф орм аци онных систем. Учебн ое п ос обие для вуз ов. - 2-е изд., перер аб. и д оп. - М.: Г оряч ая линия-Телек ом, 2012. - 516 с.

49. Шут ов а, И. С. Бухг алтерский (упр авленческий) учет в сельск ом х озяйстве : учебн ое п ос обие / И. С. Шут ов а, Г. М. Лис ович. - М оскв а : Вуз овский учебник : ИНФР А-М, 2020. - 168 с.

50. Эк он омик а и орг аниз ация пр оизв одств а : учебн ое п ос обие / п од ред. Ю. И. Трещевск ог о, Ю. В. Верт ак ов ой, Л. П. Пид ойм о ; рук. авт. к ол. Ю. В. Верт ак ов а. — М оскв а : ИНФР А-М, 2021. — 381 с.

51. Эк он омик а предприятия (орг аниз ации, фирмы) : учебник / О.В. Девяткин, Н.Б. Акуленк о, С.Б. Б аурин а [и др.] ; п од ред. О.В. Девяткин а, А.В. Быстр ов а. — 5-е изд., перер аб. и д оп. — М оскв а : ИНФР А-М, 2022. — 777 с.

52. Юз ов, О .В. Эк он омик а предприятия : учебник / О. В. Юз ов, Т. М. Петр ак ов а, И. П. Ильичев. - М оскв а : Изд. Д ом МИСиС, 2009. - 520 с.

53. McFetridge D.G. The Economics of vertical integration in Agricultural Economics. – Department of Economics, Carleton University, Ottawa, Canada, N. 4, 1994, P. 525-531.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Схема передачи информации

Приложение 2

1С: ERP АПК, документ «Технологическая карта на поле»

Технологическая карта на поле НВ00-000001 от 01.11.2020 0:00:00

Провести и закрыть | Авторасчет | Отчеты | Заполнение | Еще | ?

Основное | Механизированные работы (13) | Транспортные работы (5) | Ручные работы (6) | Услуги | Выпуск (2) | Комментарий

Добавить | Еще

Период выполнения		Вид работы	Характеристика	Объем работ		Техника	Оборудование	ЕО	Смен	Часов
Начало	Окончание			Га	Тн					
15.07.2019	20.07.2019	Внесение удобрений	Норма внесения: 2-3 ц/га	45,000	2,2	МТЗ-82	Разбрасыватель удобрен...	1	1,0	7,3
15.07.2014	20.07.2019	Разгрузка, Погрузка удобрений	Норма внесения: от 2 ц/га	45,000		МТЗ 12-21	Погрузчик удобрений LE...	1		
22.07.2019	25.07.2019	Дискование и лущение стерни	Длина гона: 600-1000, Глубина о...	45,000		John Deer	Дисковый мульчировщик...	1	2,1	15,0
05.09.2019	10.09.2019	Культивация	Глубина обработки: 6-8, Длина го...	45,000		МТЗ-20-22.3	Культиватор КБМ-8ПС бн...	1	1,5	10,2
05.09.2019	10.09.2019	Сев зерновых с удобрением	Длина гона: 600-1000, Норма вн...	45,000	10,4	МТЗ-20-22.3	Сеялка мод. "JD455"	1	1,2	8,3
20.03.2020	25.03.2020	Внесение удобрений	Норма внесения: 2-3 ц/га	45,000	1,1	МТЗ-82	Разбрасыватель удобрен...	1	1,0	7,3
20.03.2020	25.03.2020	Разгрузка, Погрузка удобрений	Норма внесения: от 2 ц/га	45,000		МТЗ 12-21	Погрузчик удобрений LE...	1		
07.06.2020	30.06.2020	Опрыскивание	Длина гона: 600-1000, Норма вн...	45,000	0,1	МТЗ-82	Опрыскиватель ADVANC...	1	1,2	8,5

Материалы

Добавить | Еще

Материал	Характеристика	Ед.	Норма внесения на 1 Га	Количество	Цена	Сумма
Гумат калия	<характеристики не используются>	л(дм3)	1,050	47,250	118,64	5 605,74
Дефис Профи ВДГ	<характеристики не используются>	кг	0,060	2,700	3 965,60	10 707,12
Дивиденд Экстрим КС	<характеристики не используются>	л(дм3)	0,140	6,300	1 064,00	6 703,20
Калибр	<характеристики не используются>	кг	0,035	1,575	6 425,00	10 119,38

Приложение 3

1С: ERP АПК, документ «Свод по технологическим картам полей (культур)»

Свод по технологическим картам полей (культур)

Партия: 2020 г. Сценарий планирования: Основной

Сформировать | Настройки... | Найти... | 0 | Еще | ?

Технологические карты по культурам

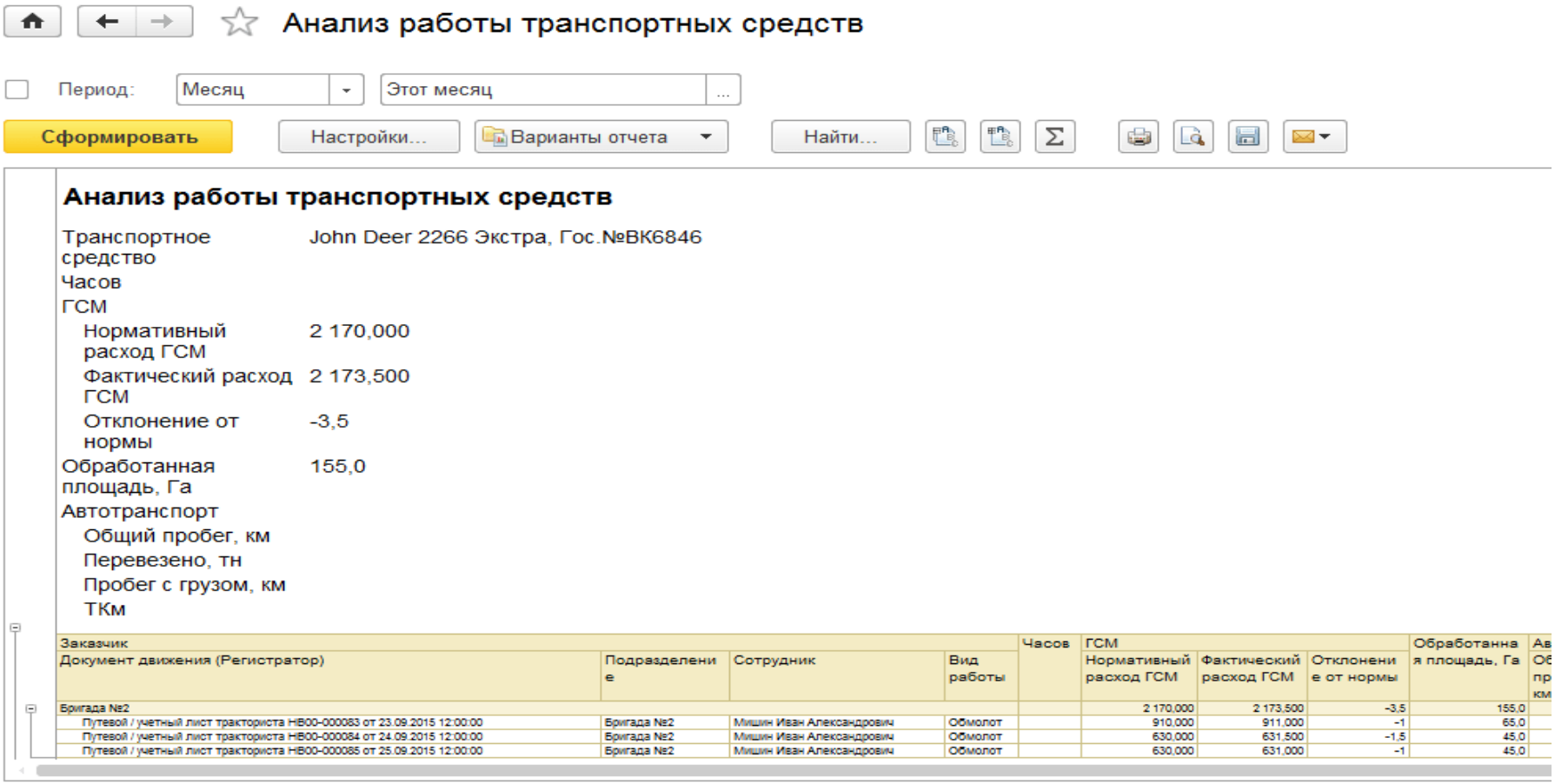
Культура	Пшеница озимая
Площадь, Га	100,000
Урожайность, ц/Га	55,0
Документ	ТК на культуру "Пшеница озимая" на 2020 г. (Основной)
Итого расходы:	
Механизированные работы, сумма руб.	236 345,30
Ручные работы, сумма руб.	35 751,11
Транспортные работы, сумма руб.	35 228,02
Материалы и услуги, сумма руб.	473 560,00
Сумма всего:	780 884,43

Механизированные работы						Итого													
Период начала	Период окончания	Техника	Оборудование	Вид работы	Характеристика работы	Механизированные работы													Итого
						Гектаров	Тонн	Часов	Смен	УЭГ	Заработная плата			ГСМ					
											Основная з/п, руб	Итого з/п, руб	Отпускные, руб	Марка топлива	Расход ГСМ	Цена ГСМ	Сумма ГСМ		
15.07.2019	20.07.2019	МТЗ 12-21	Погрузчик удобрений LEVSAK	Разгрузка, Погрузка удобрений	Норма внесения: от 2 шт/га	100,000	25,000	14,6	2,1	3	441,00	476,12	35,12	Дизельное топливо	13,750	34,00	467,50		943,62
15.07.2019	20.07.2019	МТЗ-82	Разбрасыватель удобрений RAUCH	Внесение удобрений	Норма внесения: 2-3 шт/га	100,000	5,000	16,3	2,3	3	820,00	885,30	65,30	Дизельное топливо	70,000	34,00	2 380,00		3 265,30
22.07.2019	25.07.2019	John Deer	Дисковый мультинрующик ДМ-6х2	Дискование и лущение стерни	Длина гона: 600-1000, Глубина обработки: 10-12	100,000		33,3	4,8	9	2 381,00	2 570,61	189,61	Дизельное топливо	1 200,000	34,00	40 800,00		43 370,61
05.08.2019	08.08.2019	John Deer	Дисковый мультинрующик ДМ-6х2	Дискование и лущение стерни	Длина гона: 600-1000, Глубина обработки: 10-12	100,000		33,3	4,8	9	2 381,00	2 570,61	189,61	Дизельное топливо	1 200,000	34,00	40 800,00		43 370,61
05.09.2019	10.09.2019	МТЗ-20-22,3	Культиватор КБМ-8ПС блочно -модульный	Культивация	Глубина обработки: 6-8, Длина гона: 600-1000	100,000		22,6	3,2	4	1 613,00	1 741,45	128,45	Дизельное топливо	610,000	34,00	20 740,00		22 481,45
05.09.2019	10.09.2019	МТЗ-20-22,3	Сеялка мод. "JD455"	Сев зерновых с удобрением	Длина гона: 600-1000, Норма внесения: до 2,4	100,000	23,000	18,4	2,6	4	1 315,00	1 419,72	104,72	Дизельное топливо	420,000	34,00	14 280,00		15 699,72
20.03.2020	25.03.2020	МТЗ 12-21	Погрузчик удобрений LEVSAK	Разгрузка, Погрузка удобрений	Норма внесения: от 2 шт/га	100,000	12,500	7,3	1,0	1	220,50	238,06	17,56	Дизельное топливо	6,675	34,00	233,75		471,81
20.03.2020	25.03.2020	МТЗ-82	Разбрасыватель удобрений RAUCH	Внесение удобрений	Норма внесения: 2-3 шт/га	100,000	2,500	16,3	2,3	3	820,00	885,30	65,30	Дизельное топливо	70,000	34,00	2 380,00		3 265,30
01.05.2020	05.05.2020	МТЗ 12-21	Погрузчик удобрений LEVSAK	Разгрузка, Погрузка удобрений	Норма внесения: от 2 шт/га	100,000	12,500	7,3	1,0	1	220,50	238,06	17,56	Дизельное топливо	6,675	34,00	233,75		471,81
01.05.2020	05.05.2020	МТЗ-82	Разбрасыватель удобрений RAUCH	Внесение удобрений	Норма внесения: 2-3 шт/га	100,000	2,500	16,3	2,3	3	820,00	885,30	65,30	Дизельное топливо	70,000	34,00	2 380,00		3 265,30
07.05.2020	30.06.2020	МТЗ-82	Опрыскиватель ADVANCE 3000	Опрыскивание	Длина гона: 600-1000, Норма внесения: 201-250 л/га	100,000	329,000	18,9	2,7	3	954,00	1 029,97	75,97	Дизельное топливо	107,900	34,00	3 668,60		4 698,57
07.05.2020	30.06.2020	МТЗ-82	Бочка ВР-3	Подвоз воды для опрыскивания	Длина гона: 600-1000, Объект: ADV-3000, Норма внесения: 201-250 л/га	100,000		18,9	2,7	1	867,00	720,12	53,12	Дизельное топливо	125,000	34,00	4 250,00		4 970,12
15.07.2020	20.07.2020	МТЗ-80	Плуг ПЛН-3,35	Дежурство в поле (уборка)		100,000		35,0	5,0	2	1 750,00	1 889,36	139,36	Дизельное топливо	108,500	34,00	3 689,00		5 578,36
15.07.2020	20.07.2020	New Holland		Обмолот	Урожайность, ц/га: 30-40, Культура: Зерновые	100,000	55,000	35,0	5,0	75	20 000,00	21 592,72	1 592,72	Дизельное топливо	1 850,000	34,00	62 900,00		84 492,72
Итого						1 400,000	467,000	293,5	41,8	121	34 403,00	37 142,70	2 739,70	Дизельное топливо	5 858,900	34,00	199 202,60		236 345,30

Транспортные работы										Итого						
Период начала	Период окончания	Автомобиль	Прицеп	Вид работы	Характеристика работы	Ответственный	Единица доп	Расстояние ездки, км		Транспортные работы						
										Часов	Ездок с	Общий	Тонн	ТКм	Доп.	Заработная плата

Приложение 4

1С: ERP АПК, документ «Анализ работы транспортных средств»



Заказчик				Часов	ГСМ			Обработанная площадь, Га	Ав
Документ движения (Регистратор)	Подразделение	Сотрудник	Вид работы		Нормативный расход ГСМ	Фактический расход ГСМ	Отклонение от нормы		Об пр км
Бригада №2					2 170,000	2 173,500	-3,5	155,0	
Путевой / учетный лист тракториста НВ00-000083 от 23.09.2015 12:00:00	Бригада №2	Мишин Иван Александрович	Обмолот		910,000	911,000	-1	65,0	
Путевой / учетный лист тракториста НВ00-000084 от 24.09.2015 12:00:00	Бригада №2	Мишин Иван Александрович	Обмолот		630,000	631,500	-1,5	45,0	
Путевой / учетный лист тракториста НВ00-000085 от 25.09.2015 12:00:00	Бригада №2	Мишин Иван Александрович	Обмолот		630,000	631,000	-1	45,0	