

в контексте создания добавленной стоимости, которая является основным источником формирования валового национального продукта и обеспечит решение вопросов продовольственной безопасности страны.

### Список использованной литературы:

1. Понарина Н. Н. Глобальные вопросы повестки дня / Н. Н. Понарина // Общество и право. – 2012. – № 1 (38). – 274-276
2. Крюкова И.А. Продовольственная безопасность Украины и проблемы ее обеспечения / И. А. Крюкова [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://конференция.com.ua/pages/view/626>.
3. Аналітична довідка. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності, трансферу технологій за 2015 рік. – Київ, 2016. – 199 с.
4. Бондар-Підгурська О. В. Науково-методологічні засади сталого інноваційного соціально орієнтованого розвитку економіки / О. В. Бондар-Підгурська. – Полтава: РВВ ПУЕТ, 2016. – 531 с.
5. Бондар-Підгурська О. В. Теоретико-методологічні основи формування та реалізації нової економіки: сталий інноваційний соціально орієнтований розвиток / О. В. Бондар-Підгурська // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент. – 2015. – № 12. – С. 30–36.
6. Бондар О. В. Методологічні та концептуальні основи трансформації економіки України на шляху інноваційного розвитку / О. В. Бондар // Інноваційна економіка. – 2010. – № 5 (19). – С. 13–19.
7. Касич А.О. Досвід формування національних інноваційних систем в країнах, що розвиваються / А.О. Касич // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 5 (143). – С. 46–49.
8. Касич А.О. Багатофакторна продуктивність як індикатор рівня технологічного розвитку країни / А.О. Касич // Наукові записки. Серія „Економіка”: збір. наук. праць. – Острого: Видавництво національного університету „Острозька академія”, 2013. – Вип. 21. – С. 221–228.
9. Ищенко Ю.Д. Исследование географии патентирования в Украине : общие тенденции / Ю.Д. Ищенко // Український географічний журнал – 2014 – № 2. – 32-39.
10. Пасхвер Б.Ю. Прибутковість і рентабельність сільськогосподарських підприємств у інфляційному процесі / Б.Ю. Пасхвер // Економіка і прогнозування. – 2016. – №3. – 66-76.

УДК 631.145:004

*Исаченко Е.М., ст. преподаватель*

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск*

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ АПК

**Ключевые слова:** автоматизация, «1С: Предприятие», типовой программный комплекс «НИВА-СХП».

**Аннотация:** На современном уровне развития автоматизация предприятий АПК представляет собой один из подходов к управлению процессами на основе применения информационных технологий. Этот подход позволяет осуществлять управление операциями, данными, информацией и ресурсами за счет использования компьютеров и программного обеспечения, которые сокращают степень участия человека в процессе, либо полностью его исключают.

Современное сельское хозяйство функционирует в условиях постоянно меняющейся внешней среды. Для снижения внешних рисков и адаптации ко внешним условиям сельскохозяйственным предприятиям необходимо обрабатывать большие объемы информации, возникающей за пределами сельскохозяйственных предприятий. Это обуславливает необходимость внедрения информационных технологий на предприятия в сфере сельского хозяйства с целью повышения эффективности принятия управленческих решений и производства на сельскохозяйственных предприятиях.

Современные информационные технологии позволяют существенно изменить процесс принятия управленческих решений сельскохозяйственных предприятий. Последние достижения в области телекоммуникаций и систем, основанных на знаниях компьютерных методов поддержки принятия решений объективно способствуют созданию принципиально новых программных комплексов, которые могут интегрировать знания и опыт многих специалистов в области агрономии, биологии, сельского хозяйства, экономики и прочих смежных областях деятельности. Широкое использование указанных систем и технологий в отрасли ведет к упрощению процессов сбора данных о функционировании отдельных сельскохозяйственных предприятий, их обработки и обобщения, а также использования полученных данных для построения моделей и прогнозов. При условии создания общей информационной системы, полученные сведения могут использоваться местными и верховными государственными органами управления для разработки и оптимизации политики, направленной на развитие сельскохозяйственных предприятий и регионов в целом. Таким образом, в результате внедрения информационных систем происходит повышение оперативности обмена информацией и данными как внутри предприятия, так и между отдельными субъектами сельскохозяйственной отрасли и органами государственного управления.

Процесс автоматизации предприятия на абстрактном уровне можно рассматривать как создание локальной компьютерной сети, в которую в едином формате поступала бы текущая информация по всем структурным подразделениям организации.

Особенности организации и ведения автоматизированного учета на сельскохозяйственных предприятиях определяются спецификой сельскохозяйственного производства, исторически сложившимися формами учета, биологическим, человеческим и другими факторами. Сельскохозяйственные предприятия могут иметь различную организационную структуру, подчиненность, объем учетных работ. Как правило, они являются многоотраслевыми и объединяют растениеводство, животноводство, промышленную переработку сельскохозяйственной продукции, строительство, вспомогательные и обслуживающие отрасли. Хозяйства рассредоточены на больших площадях. Структура производственных подразделений сложная, иерархическая (бригады, звенья). Один и тот же коллектив работников может

принимать участие в производстве различных видов продукции. На сельскохозяйственных предприятиях используются несколько форм и систем оплаты труда, имеются специфические доплаты (за жирность молока, за привес и т. д.).

Особенность организации учета связана также с сезонностью производства, вследствие чего объем учетных работ неравномерен в течение отчетного периода. Сложность калькуляции и расчета финансовых показателей возникает по причинам биологического характера средств производства, наличия основной, побочной и сопряженной продукции.

Одной из ведущих организаций по созданию, внедрению и сопровождению автоматизированных систем управления (интегрированных информационных систем) для аппарата управления Минсельхозпрода и для всего агропромышленного комплекса является УП «ГИВЦ Минсельхозпрода».

Среди разработок УП «ГИВЦ Минсельхозпрода» можно отметить следующие проекты:

– ТПК «НИВА-СХП: Бухгалтерия» – типовой программный комплекс автоматизации бухгалтерского учета и отчетности сельскохозяйственной организации, представляет комплекс программных средств, относящийся к классу типовых проектных решений, на базе которого создается полнофункциональная масштабируемая внутривоздействующая автоматизированная информационная система сельскохозяйственной организации.

– «1С: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия для Беларуси» – программа предназначена для автоматизации учета в организациях и на предприятиях, занимающихся растениеводством, животноводством, переработкой сельскохозяйственной продукции.

– ТПК «НИВА-СХП: Бизнес-План» – программный комплекс автоматизации разработки бизнес-плана развития сельскохозяйственной организации, предназначен для автоматизированного создания производственных программ по растениеводству, животноводству и производству, учитывая все условия хозяйствования, сложившиеся в определенной сельскохозяйственной организации.

– ТПК «НИВА-КХП» – автоматизированная система управления предприятием хлебопродуктов (комбинаты хлебопродуктов, комбикормовые заводы). В основе функционирования положен порядок ведения документооборота, методика расчетов данных, формы отчетности, утвержденные Департаментом хлебопродуктов Министерства сельского хозяйства Республики Беларусь.

– ТПК «НИВА-КХП: РЕЦЕПТ» – типовой программный комплекс предназначен для автоматизации расчета оптимальных рецептов комбикормов минимальной стоимости, сбалансированных по любому числу показателей качества; расчета оптимальных рецептов концентратов; ведения учёта расхода и остатков сырья, расчета потребности сырья на производственную программу на любой период времени; формирования печатных форм рецепта, качественного удостоверения и других отчетных форм; ведения республиканского классификатора и всех связанных с ним справочников.

– ТПК «НИВА-КХП: ЗАГОТОВКА» – типовой программный комплекс автоматизации процесса заготовки (закупки) зернового и незернового сырья комбинатами хлебопродуктов, комбикормовыми заводами.

– Программные комплексы «Бухстат» и «ВЭД» – комплексы для отслеживания выполнения основных целевых показателей социально-экономического развития Республики Беларусь, контроля за финансовым положением и платежеспособ-

ностью государственных организаций и организаций с долей государства в уставном фонде, отслеживанию выполнения прогнозного показателя по уровню рентабельности реализованной продукции, работ, услуг, анализа результатов работы валообразующих организаций, отдельных предприятий, территориальных регионов и т.д. по любым заданным критериям, с отражением динамики происходящих изменений.

Кроме вышеперечисленного УП «ГИВЦ Минсельхозпрода» осуществляет разработку и внедрение информационных технологий в АПК, а именно: администрирование отраслевой компьютерной сети АПК; построение систем информационной безопасности; разработка различного программного обеспечения; разработка и сопровождение веб-сайтов; оказание консалтинговых услуг в области применения лицензионного программного обеспечения; подготовка презентаций, рекламное оформление различных материалов, обучение и консультации по широкому кругу вопросов, связанных с использованием компьютерной техники и программного обеспечения

Типовой программный комплекс автоматизации бухгалтерского учета и отчетности «НИВА-СХП», состоящий из восьми подсистем автоматизации:

- учет основных средств и нематериальных активов;
- учет денежных средств и расчетных операций;
- учет производственных запасов и готовой продукции;
- учет животных на выращивании и откорме;
- учет работы автотранспорта, машинно-тракторного парка и горюче-смазочных материалов;
- учет труда, заработной платы и кадров; учет затрат;
- учет финансовых результатов и отчетности.

Типовой программный комплекс автоматизации бухгалтерского учета и отчетности «НИВА-СХП» представляет комплекс программных средств, на базе которого создается полнофункциональная масштабируемая автоматизированная информационная система сельскохозяйственной организации, внедрение которой дает большой экономический и производственный эффект, позволяет не только повысить производительность труда работников учета, направить их усилия на осуществление функций контроля и анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий, наиболее научно и обоснованно осуществлять текущее и перспективное планирование развития производства.

Программный комплекс функционирует в локальной вычислительной сети сельскохозяйственной организации и обеспечивает стабильную и надежную работоспособность при количестве рабочих мест до 50. Программный комплекс разработан на основе современных программных технологий и открыт для программирования.

Программа «1С: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия для Беларуси» предназначена для автоматизации учета в организациях и на предприятиях, занимающихся растениеводством, животноводством, переработкой сельскохозяйственной продукции.

«1С: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия для Беларуси» содержит функции, обусловленные особенностями управленческого и бухгалтерского учета в сельскохозяйственных организациях и предоставляет следующие возможности:

- ведение бухгалтерского и налогового учета в соответствии с требованиями Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь;
- ведение учета движения животных на выращивании и откорме, животных основного стада, рабочего скота в двух количественных измерениях (голова, вес);
- отражение в бухгалтерском учете операций реализации животных и продукции животноводства и растениеводства в физическом и зачетном весе, в счет начисленной заработной платы;
- учет полученной продукции животноводства и растениеводства, ее доработки, использования;
- учет использования материалов (семян, удобрений, ядохимикатов, кормов, ГСМ);
- учет работы автомобильного транспорта, машинно-тракторного парка и прочих вспомогательных и обслуживающих производств (учетные и путевые листы);
- ведение учета труда и заработной платы: сдельные наряды в растениеводстве, животноводстве, вспомогательном производстве, путевые листы водителей, трактористов-машинистов;
- производить расчет фактической себестоимости продукции животноводства, растениеводства, вспомогательного производства;
- формировать специализированные печатные формы для отражения хозяйственных операций;
- формировать специализированные формы регламентированной бухгалтерской и статистической отчетности.

В программе «1С: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия для Беларуси» основным способом отражения хозяйственных операций в учете является ввод документов, соответствующих первичным бухгалтерским документам. Кроме того, допускается непосредственный ввод отдельных проводок. Для группового ввода проводок можно использовать типовые операции – простой инструмент автоматизации, легко и быстро настраиваемый пользователем.

Программа позволяет вести бухгалтерский и налоговый учет хозяйственной деятельности нескольких организаций. Учет по каждой организации можно вести в отдельной информационной базе. В то же время конфигурация предоставляет возможность использовать общую информационную базу для ведения учета нескольких учреждений – юридических лиц. Это удобно, если их хозяйственная деятельность тесно связана между собой: можно использовать общие списки товаров, контрагентов (деловых партнеров), работников, складов (мест хранения) и т. д., а обязательную отчетность формировать раздельно.

Программа «1С: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия для Беларуси» может быть адаптирована к любым особенностям учета на конкретном предприятии при помощи модуля «1С: Конфигуратор», позволяющего настраивать все основные элементы программной среды, генерировать и редактировать документы с любой структурой, изменять их экранные и печатные формы, формировать журналы для работы с документами с возможностью их произвольного распределения по журналам. Кроме того, «1С: Конфигуратор» может редактировать существующие и образовывать новые справочники произвольной структуры, создавать регистры для учета средств в необходимых разрезах, задавать любые ал-

горитмы обработки информации, описывать поведение элементов системы на встроеном языке и т. д.

В основу разработки данных систем автоматизации учета (ТПК «НИВА-СХП и «ІС: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия для Беларуси») положены такие принципами, как:

ведение бухгалтерского учета «от документа»;

- интеграция систем налогового и бухгалтерского учета в рамках единой информационной базы;

- обеспечение гибкой настройки аналитики под конкретную предметную область;

- создание автономных методически выверенных технологических циклов учета отдельных видов имущества.

УП «ГИВЦ Минсельхозпрода» по заказу Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь создал программный комплекс, предназначенный для автоматизации разработки бизнес-плана развития сельскохозяйственной организации «НИВА: Бизнес-план».

Программный комплекс «НИВА: Бизнес-план» предназначен для:

1. Автоматизации процесса, составления бизнес-плана развития сельскохозяйственной организации.

2. Взаимоувязки производственных программ: «Растениеводство», «Животноводство» и «Производство».

3. Количественного и качественного обоснования каждого раздела плана.

4. Оценки эффективности работы сельскохозяйственной организации.

Основные функции программного комплекса «НИВА: Бизнес-план»:

обеспечение технико-экономического обоснования, где излагаются идеи бизнеса, и определяется необходимость ресурсов и надлежащее их размещение, определяются слабые места для сокращения возможных рисков и неопределенностей;

является инструментом управления и руководством для претворения задуманного в жизнь, а также критерием, по которому будет дана оценка работе по его выполнению;

является инструментом для обеспечения финансирования данного проекта развития сельскохозяйственной организации.

Преимущества программного комплекса «НИВА: Бизнес-план»:

Автоматический расчёт показателей бизнес-плана. Для этого достаточно ввести первичные данные и единожды заполнить справочники нормативов, сложившихся и утвержденных в данном хозяйстве, ввести или изменить справочную информацию, которая обновляется периодически, один раз в год (несколько лет). Причем это не означает, что необходимо вводить, например, новый прейскурант, технологическую карту и т.д. заново, достаточно просто, сделать копию данного документа, и уже там, при необходимости изменить устаревшую информацию.

Наличие «Технологической карты» с перечнем работ, которые необходимо выполнить для выращивания культуры в оптимальные (указанные) сроки. Автоматический расчет затрат на ГСМ и заработную плату по каждой работе исходя из нормативов трудовых ресурсов и расхода ГСМ, утвержденном в каждом хозяйстве. Программный комплекс поставляется с примерным перечнем работ и нормативов, указанных для силовых машин и механизмов из сборника «Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в сельском

хозяйстве» разработанном сотрудниками Учреждения «Республиканский нормативно-исследовательский центр» Минсельхозпрода РБ.

Возможность составления бизнес-плана на каждый последующий год, не с «чистого листа», а имея уже данные с прошлого периода (так незавершенное производство прошлого года, это начало производства на текущий год), достаточно указать номер предыдущей производственной программы. Причём следует отметить, что данный программный продукт не ограничивает хозяйство в количестве создаваемых вариантов бизнес-плана на один и тот же период времени. Что даёт широкое поле деятельности в составлении различных вариантов планирования работы хозяйства.

Наличие полного комплекта печатных форм всех документов, что значительно облегчает документооборот в хозяйстве и предоставление отчетности в вышестоящие органы.

Возможность не только планирования производственной деятельности хозяйства, но и создание её реальной картины. Это осуществляется путем создания копии-дубликата уже утвержденного бизнес-плана, и корректировки информации на основе уже имеющихся фактических данных. Таким образом, имея на руках два бизнес-плана на один и тот же период времени, спланированный и фактический, можно всецело оценить работу хозяйства. Что даёт хорошую основу для дальнейшего планирования и функционирования данного хозяйства.

Удобный интерфейс, позволяет в кратчайшие сроки освоить программный комплекс.

Таким образом, автоматизация бизнес-планирования в сельскохозяйственных организациях является очень важным моментом, позволяющим не только спланировать все затраты и доходы будущего периода, но и отразить общую картину эффективности работы предприятия. Что даёт хорошую основу для его развития в дальнейшем.

Программный комплекс «НИВА: Бизнес-план» на сегодняшний день является единственным в Республике Беларусь тиражируемым отраслевым решением по автоматизации разработки бизнес-плана сельскохозяйственных организаций.

Таким образом, на данный момент в сельском хозяйстве используются такие информационные технологии, как программы для расчета и оптимизации рационов кормления и кормосмесей для различных животных, программные продукты по диагностике болезней животных и сельскохозяйственных культур, информационные системы для автоматизации оперативного учета, программы для селекции животных, геоинформационные системы, бухгалтерские информационные системы, учитывающие отраслевую специфику, комплексные системы управления предприятием. На практике автор данной статьи, к сожалению, сталкивался со случаями, когда на малых и средних предприятиях сельскохозяйственного сектора перечисленные продукты имеются в наличии, но реально либо в принципе не используются, либо используется только часть функциональности, не настроена интеграция программ между собой. В связи с этим необходимо отметить, что для успешного применения информационных технологий существенную роль играет качественное внедрение информационных систем, в ходе которого сотрудникам демонстрируются все возможности программы и объясняются преимущества их использования.