УДК 631.171:65.011:56.001.5

ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ЗАДАЧИ СИСТЕМНОГО РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ РЕГИОНОВ

Академик Россельхозакадемии Д.С. Стребков (ГНУ ВИЭСХ), д-р экон. наук С.О. Сиптиц (ВИАПИ им. А.А. Никонова), канд. техн. наук И.М. Кузнецов, М.В. Макеев (ГНУ ВИЭСХ)

Статья исследует вопросы организации информационных инфраструктур в сельскохозяйственном производстве субъектов Российской Федерации в 2014-2016 гг. и на период до 2020 года. Описаны технические формы взаимодействия между упомянутыми инфраструктурами и другими информационными системами.

Ключевые слова: *информационная технология, инновационный проект, информационная инфраструктура.*

This article investigates the questions of information infrastructure organization in the agriculture of subjects of the Russian Federation from 2014 to 2016 and for a period until 2020. It describes technical forms of interaction between mentioned infrastructure and other information systems.

Keywords: *information technology, innovation project, information infrastructure*

Современный этап развития человечества характеризуется как информационное общество, идущее на смену индустриальному. Об этом, а также о своих обязательствах в ходе формирования новой общественной формации, было заявлено руководителями ведущих стран мира («Большой восьмерки») в «Окинавской хартии» еще в 2000 г.

Переход к информационному обществу во всем мире сопровождается процессами глобализации не только в информационной, но и в иных сферах деятельности, формированием мировых рынков товаров и услуг.

Согласно подписанной в 2008 г. Президентом России В.В. Путиным «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации» целью формирования и развития информационного общества в России является повышение качества жизни граждан, обеспечение конкурентоспособности России, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, совершенствование системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий.

Вступление России во Всемирную торговую организацию (ВТО) и последующее открытие национального рынка, по мнению аналитиков, в наибольшей степени может затронуть агропромышленный комплекс.

Разработка и широкое внедрение инфокоммуникационных систем и технологий в организацию и управление сельскохозяйственным производством в сложившихся экономических условиях характеризуется следующими особенностями:

- отсутствие в отрасли организационно-правовых документов о системном развитии информатизации в сельхозорганизациях и в АПК региона в целом, что приводит к необоснованному формированию управленческих структур, ориентированных на ручной метод организации использования материально-технических ресурсов, без применения научных методов управления и затрудняет создание в регионах многоуровневых информационных систем;
- в принятых региональных программах развития сельского хозяйства на 2013-2020 гг. не предусмотрено создание единого информационного обеспечения (ЕИО), реализующего функции оперативного управления производством и переработкой сельхозпродукции;
- применяемые формы и методы планирования и управления производственными процессами в большинстве сельхозорганизаций не отвечают современным возможностям эффективного использования автоматизированных технологий сбора и обработки данных при решении комплексных задач и принятии управленческих решений;
- неподготовленность подавляющего большинства руководителей и специалистов сельхозпредприятий в области использования научных методов планирования и управления производственно-финансовой деятельностью сельхозпредприятий с использованием ПК и ИКТ;

- отсутствие мотивации у специалистов большей части низкорентабельных сельхозпредприятий в повышении эффективности своей работы из-за незнания основ компьютеризации управления, что приводит к полному их безразличию в деле освоения крайне необходимых научных достижений. Только около 15% сельхозпредприятий могут с участием НИИ организовать разработку и внедрение в практику управления компьютерных технологий.

Объективная необходимость ускорения внедрения современных информационных систем обусловлена сложностью принятия рациональных решений в процессе планирования деятельности сельскохозяйственных предприятий (СХП) и становится очевидной при рассмотрении функциональной структуры подсистемы годового планирования.

Пусть центральный модуль подсистемы годового планирования деятельности СХП представлен моделью производственно-финансового плана предприятия (ПФП).

Как известно, методика производственно-финансового планирования СХП предполагает задание достаточно большого количества информации. Основные блоки информации в отраслях растениеводства и животноводства содержат группы показателей, участвующие в решении следующих задач:

- Распределение посевных площадей по возделываемым в СХП культурам;
- Распределение минеральных и органических удобрений по полям севооборота;
- Оценка урожайностей в связи с планом применения удобрений;
- Формирование операционных агротехнологий;
- Планирование оборота стад сельскохозяйственных животных;
- Экономическое обоснование продуктивностей в отраслях животноводства;
- Планирование ветеринарных мероприятий;
- Формирование рационов и кормовой базы животноводства;
- Планирование работы вспомогательных производств и пр.;
- Планирование распределения продукции в натуре и по каналам сбыта;
- Планирование финансовой деятельности СХП.

В крупных СХП перечисленные функции выполняют соответствующие главные специалисты (ГС) (главный агроном, зоотехник, механик, ветврач и т.п.). В процессе годового планирования каждым ГС в пределах их компетенций принимаются решения относительно выбора того или иного варианта частных планов. Выбор может происходить как экспертно, так и в результате решения некоторой задачи с использованием методов экономико-математического моделирования. Каждое такое решение ГС в процессе годового планирования конкретизирует элемент плана, а все вместе – весь годовой план.

До момента принятия плана к исполнению он имеет статус виртуального. Оценка виртуального варианта плана осуществляется по критериям реализуемости и эффективности. Будем предполагать, что единственным ресурсом (фактором производства), ограничивающим виртуальный вариант плана, являются денежные средства на расчетном счету СХП. Ограничивающее влияние остальных факторов производства следует учесть при принятии решений на уровне ГС. Речь идет о таких ресурсах, как посевные площади, мощности производственных фондов, МТП, численность стад сельскохозяйственных животных и т.п. Эти факторы производства могут изменяться вследствие реализации соответствующих инвестиционных проектов, составляющих основу программы долгосрочного развития СХП. В той же подсистеме целесообразно рассмотреть и продажу части производственных фондов как инструмент финансирования инвестиционных процессов. Таким образом, предполагается наличие информационного взаимодействия между двумя подсистемами. Основной результат этого взаимодействия отражается на состоянии финансового баланса предприятия – единственного ограничивающего фактора вследствие сделанных нами предположений.

Конфигурация подсистемы годового планирования деятельности СХП в виде блок-схемы представлена на рис. 1.

Сложность управленческих задач, кроме того, усугубляется недостатком материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов, слабой организацией выполнения технологических операций или других работ и отсутствием контроля за их проведением. При этом не учитываются реальные риски в производстве сельхозпродукции из-за ухудшения погодных условий, поломки техники, невыполнения договорных обязательств сторонними организациями, задолженности в оплате за ГСМ, электроэнергию, тепло и др. Все это приводит к снижению эффективности управленческих решений, которые нигде не фиксируются, а их результативность не учитывается.

Отсюда возникает первая целевая задача развития информатизации сельскохозяйственного производства: **определить пути развития информатизации сельского хозяйства в регионах на ближайшие 3-4 года, в основе которых должно являться создание в них трехуровневой информационной системы оперативного управления ИСОУ до 2020 года, включающей региональный и районные органы управления сельского хозяйства и сельхозорганизации (агрохолдинги, животноводческие комплексы, другие предприятия и организации [1].**

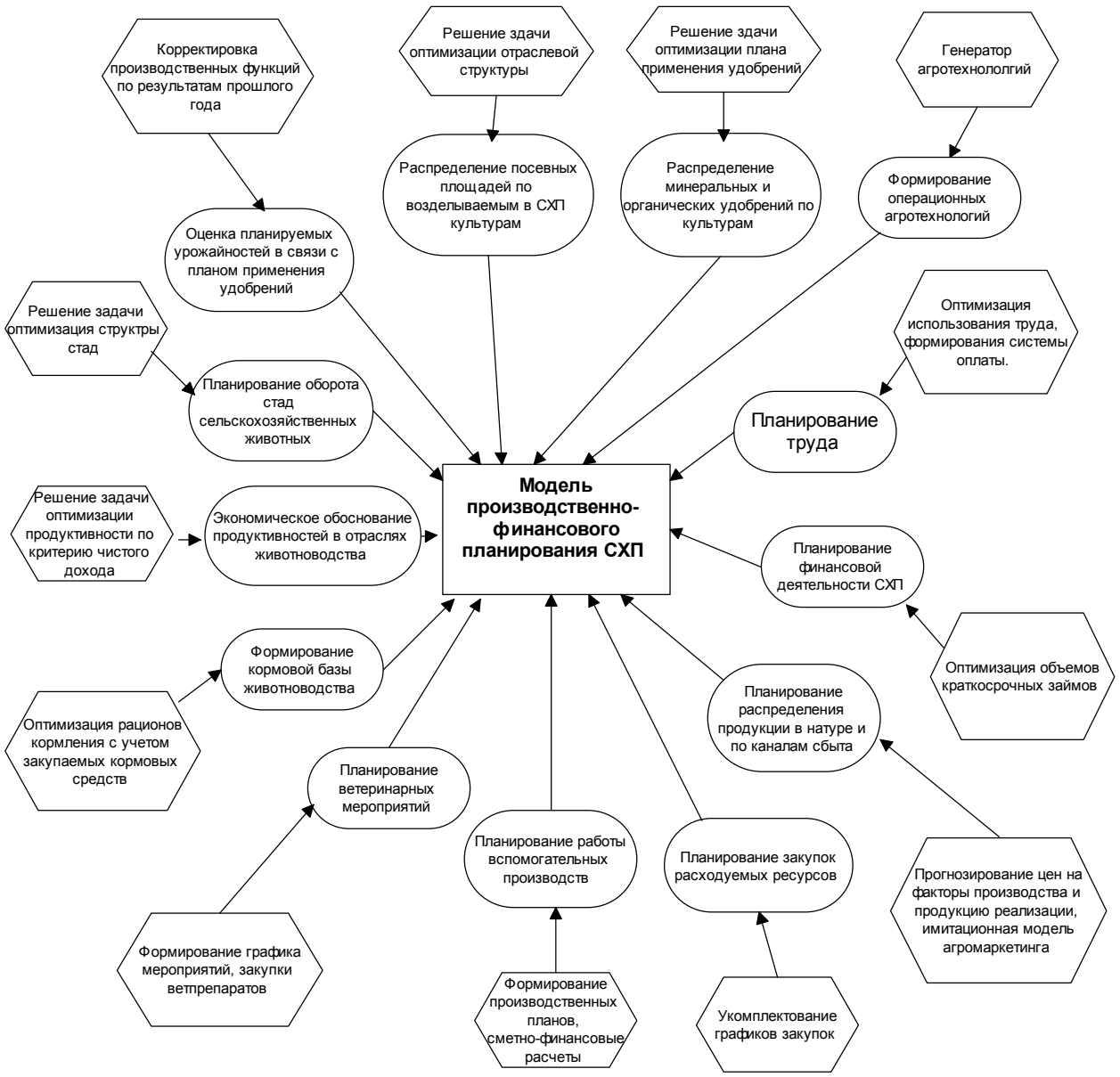


Рис. 1. Возможная конфигурация подсистемы годового планирования СХП

Историческая справка*. На начальном этапе создания автоматизированных систем управления (АСУ) в сельском хозяйстве 1970-1980 гг. была разработана и утверждена пятиуровневая АСУ: союз – союзная республика – республика (край, область) – район – сельхозпредприятие. Была принята программа проведения НИОКР развития АСУ и ее реализации на примере пилотных регионов, районов, базовых сельхозпредприятий, которой предусматривалось последовательное внедрение информационных систем от решения простых задач до комплексных задач с финансированием за счет бюджетных средств и в незначительной части – привлеченных. При этом осуществлялся контроль за выполнением указанной программы со стороны Госплана СССР, Гос-*

комитета по науке СССР, Минсельхоза СССР и соответствующих органов союзных республик.

С приходом рыночных отношений организацией разработки и внедрения информационных систем и технологий в управление сельскохозяйственным производством федеральные органы не занимаются, «справедливо» полагая, что это дело агробизнеса, поэтому бюджетные средства на эти цели не выделяются, и как следствие – доминирует позадачный метод внедрения информатизации. Этот метод иногда называют «лоскутной» или «островной» информатизацией, при которой сельхозтоваропроизводитель покупает отдельные программные приложения у различных организаций, не связанных ни функционально, ни информационно, ни эргономически. Хотя еще в 1980 годах была четко сформулирована концепция развития АСУ в сельском хозяйстве, которой определялась стратегия ее развития как комплексный процесс последовательного развития всех обеспечивающих подсистем АСУ конкретных уровней на единой организационно-технической основе.

Этот принцип по созданию единой трехуровневой информационной системы оперативного управления (ИСОУ) сельскохозяйственным производством региона необходимо сохранить с уточнением очередности выполнения предстоящих работ, учитывая, что они будут выполняться в рамках реализации региональных программ.

Отработку построения и функционирования ИСОУ в 2014–2016 гг. во всех регионах целесообразно осуществлять на примере 3–10 базовых сельхозорганизаций, 2–5 районных сельхозорганов, в которые будут входить указанные базовые сельхозорганизации, 3–5 предприятий по переработке сельхозпродукции и материально-техническому обеспечению, сервисному и транспортному обслуживанию на основе разработанной концепции развития трехуровневой ИСОУ.

Начальным этапом развития трехуровневых информационных систем должно являться определение основных задач и показателей планирования и выполнения производственных процессов и функций деятельности их руководителей и специалистов сельского хозяйства регионов.

Применительно к сельхозорганизациям в основные задачи можно включить:

- расчет и регулирование объемов производства исходя из наличия ресурсов (производственные функции);

- выбор вариантов ресурсов, оптимальных для производства определенного набора сельскохозяйственных продуктов (технологическая функция);

- расчет набора производимых продуктов, оптимального для заданного ресурсного обеспечения (предпринимательный выбор).

Для полного понимания и выполнения указанных функций сельхозтоваропроизводитель должен детально изучить решение всех вопросов, возникающих в процессе хозяйственно-финансовой деятельности с оценкой эффективности использования имеющихся ресурсов; иметь обоснованный прогноз цен на потребляемые ресурсы и реализуемую продукцию; иметь надежную информационную систему оперативного управления, которая позволяет выполнять оптимальные планы по производству и реализации сельскохозяйственной продукции; обосновывать и заказывать проектную документацию на проведение машинно-технологической модернизации и ликвидацию «узких мест» в производстве сельхозпродукции с последующей реализацией указанных проектов и оценкой их экономической эффективности.

Однако собственными силами выполнить качественно перечисленные требования сельхозтоваропроизводитель не может, так как функционирующая система управления является ручным инструментом, а поэтому все управленческие решения подготавливаются на основе опыта руководителей и специалистов сельхозорганизаций, которые не всегда оптимальны и не базируются на диагностике рискового менеджмента.

Исходя из накопленного опыта разработки и применения информационных систем в ЗАО «Ручьи» Ленинградской обл. и крупных сельхозорганизациях Краснодарского края, Саратовской, Белгородской и других регионов, можно утверждать, что дальнейшее эффективное развитие сельского хозяйства во многом будет зависеть от освоения руководителями и специалистами сельского хозяйства современных методов и моделей управления производственными процессами и уровня их обеспеченности компьютерами и требуемыми программными средствами.

Учитывая, что в настоящее время в регионах проводится активная работа по совершенствованию управления развитием сельского хозяйства в рамках федеральной программы на 2013-2020 гг., назрела необходимость издания Минсельхозом России организационно-технического документа по созданию единой трехуровневой информационной системы в регионах (приказ, распоряжение и др.), в котором должны быть определены:

- цели и задачи, сроки и объемы создания трехуровневой ИСОУ в сельском хозяйстве регионов;

- порядок финансирования разработки проектно-сметной документации на инновационные проекты по созданию ИСОУ, общесистемного программного обеспечения, прикладного программного обеспечения для решения сложных оптимизационных корпоративных задач и несложных технологических и аналитических задач постоянного использования и внедрения научно-технических достижений в практику управления производственными процессами;

- формы организации подготовки и переподготовки руководителей и специалистов сельхозорганов, СХП, других предприятий и организаций АПК и источники их финансирования;

- перечень НИИ и университетов (академий), на которые будут возложены организация и координация работ по созданию в регионах трехуровневых ИСОУ и обеспечивающих подсистем;

- форма соглашения между главами (губернаторами) регионов и Россельхозакадемией на проведение научно-технических работ по разработке и реализации проектной документации на ввод ИСОУ, включая подготовку кадров в регионах, а также участие ученых НИИ и университетов в создании модельных сельхозорганизаций с высокими экономическими показателями.

Второй целевой задачей развития информатизации является создание механизма развития информационных систем и технологий в сельском хозяйстве, обеспечивающего широкое применение современных научных методов программно-целевого управления продукционными процессами, технологию внедрения которых необходимо реализовать при разработке соответствующих проектов роста производства сельскохозяйственной продукции.

В настоящее время наиболее востребованными в сельскохозяйственном производстве являются информационные технологии, обеспечивающие решение следующих задач оперативного управления:

- повышение эффективности использования сельхозугодий, ферм, материальных и трудовых ресурсов;

- обеспечение прогнозирования объемных и экономических показателей и разработки хода выполнения Программ 13-20 на основе внедрения экономико-математических методов и моделей;

- формирование баз данных агрегированной информации успешности выполнения проекта (индикатор q) и разработка методических подходов получения итоговых показателей по внедрению продукции. Под индикатором q понимают некий обобщенный показатель (в %), отражающий возможности органа управления реагировать в режиме реального времени на складывающиеся негативные ситуации на объекте управления и принимать оптимальные управленческие решения в условиях постоянно изменяющейся организационно-технической, социально-экономической, природно-климатической и конкурентно-рыночной среды. В настоящее время может определяться только экспертным путем [2];

- освоение новых более интенсивных технологий производства зерна, молока и мяса;

- внедрение эффективных приемов защиты животных и растений от болезней и вредителей;

- повышение уровня селекционной работы в растениеводстве и животноводстве;

- выявление и усиление экономических стимулов для перехода структурных подразделений крупных сельхозорганизаций на внутрихозяйственный расчет.

Внедрение хозрасчетных отношений между их администрациями и структурными подразделениями (хозрасчетными коллективами (ХК)) на основе заключения договоров на производство сельскохозяйственной продукции с определением базовых технико-экономических и технологических показателей позволяет повысить заинтересованность всех работников ХК как в улучшении организации производственных процессов, так и в освоении новых эффективных технологических приемов, что соответственно будет способствовать росту заработной платы.

Однако переход на указанное хозрасчетное отношение возможен только при формализации функций управления руководителей и специалистов сельхозорганизации и, в первую очередь, руководителей и учетчиков ХК. Поэтому учетчик ХК кроме своей традиционной работы должен участвовать совместно с руководителем ХК в подготовке оперативных планов работ, проведении анализа технологических, технических и экономических показателей в рамках выполнения дневных и недельных заданий, выявлении причины нарушения графиков работ с последующим согласованием с диспетчером и отраслевыми специалистами внесения соответствующих корректировок в организационно-технологические процессы.

Следовательно, на учетчика ХК дополнительно возлагаются функции по осуществлению определенной планово-производственной деятельности и взаимодействию с планово-экономическим отделом сельхозорганизации в части контроля и учета использования материально-технических и финансовых ресурсов на конкретных видах работ.

Для отработки оптимальных вариантов построения и функционирования ИСОУ в крупной сельхозорганизации предложена схема ее построения, приведенная на рис. 2.

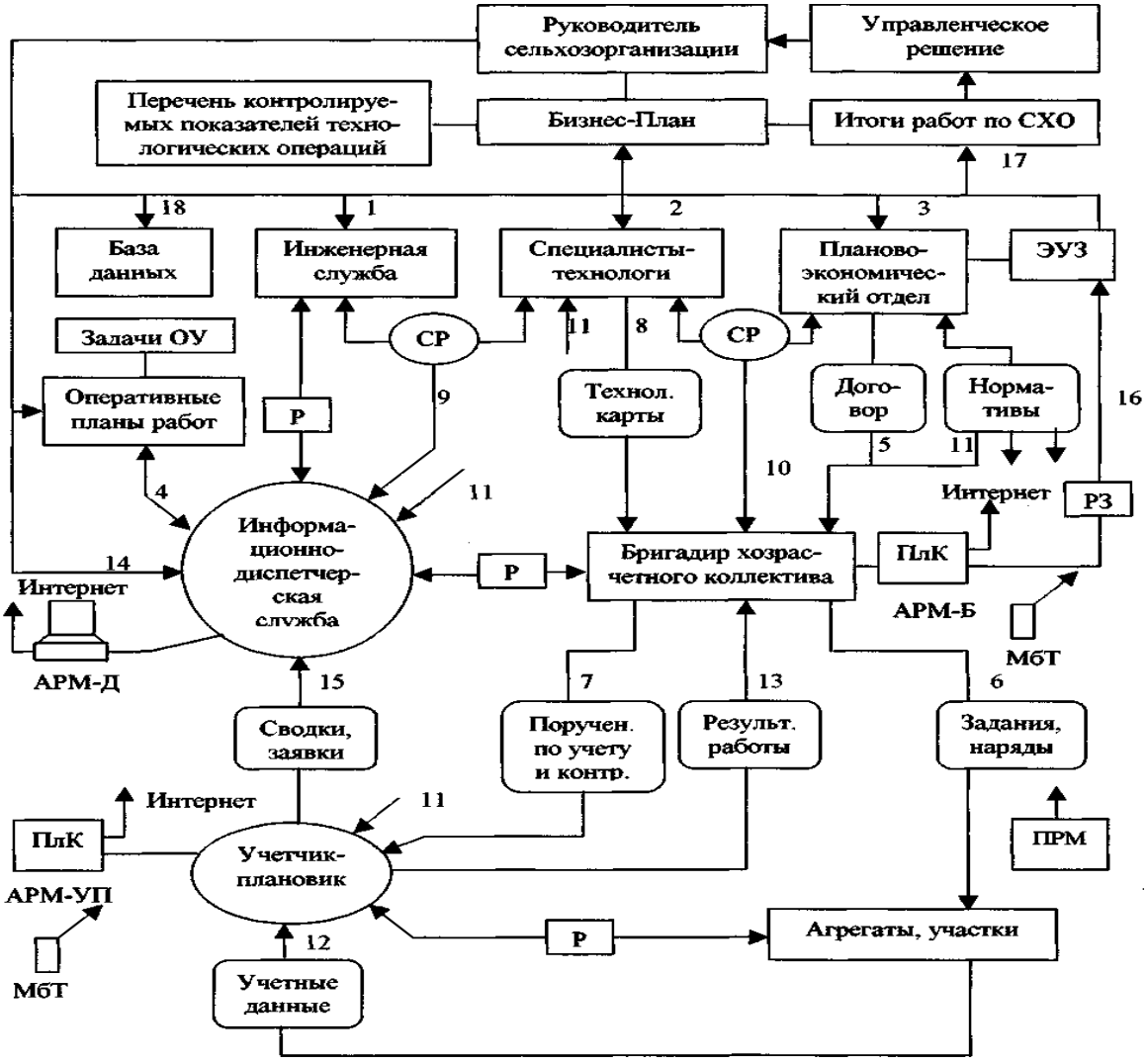


Рис. 2. Схема информационного обеспечения оперативного управления (ОУ): СР – согласованное регулирование; ЭУЗ – экономист учета затрат; Р – регулирование хода работ; АРМ-Б, Д, УП – автоматизированные рабочие места бригадира, диспетчера, учетчика-плановика; МбТ – мобильный телефон; ПлК – планшетный компьютер; ПРМ - передвижная ремонтная мастерская; РЗ – регулирование затрат

Исходя из задач, функций и правового статуса хозрасчетного коллектива, его руководитель (бригадир) принимает все управленческие решения по выполнению установленных объемов работ самостоятельно (поток Р), используя технологические карты (поток 8), договорные обязательства (поток 5), нормативные документы (поток 11), организационно-техническую документацию (поток 9) и экономико-технологическую поддержку (поток 10) руководителей и специалистов сельхозорганизации. После дополнительного рассмотрения этих данных бригадир перед началом смены доводит до механизаторов конкретные объемы и виды работ. Одновременно учетчик-плановик фиксирует их в учетных листах и согласовывает

с механизаторами организационно-технические показатели выполнения задания, время обеда, отдыха, технического ухода и др. (потоки 6, 7 и Р). По окончании смены учетчик-плановик обрабатывает данные о выполненных работах и информирует об этом бригадира (потоки 12, 13), после чего результаты работы передаются по Интернету с помощью ПлК в БД ЛВС сельхозорганизации и затем поступают диспетчеру (объемные показатели) и экономисту учета затрат ПЭО (финансовые средства) (потоки 15, 16).

После обработки всей оперативной информации (поток 17) подводится итог работы за сутки (2-5 дней) и принимается управленческое решение по дальнейшей организации работ. Часть полученных показателей заносится в базу данных (поток 18). Таким образом информационный процесс разработанного оперативного плана заканчивается.

Отличительной особенностью внедрения хозрасчетных отношений в низовых звеньях сельскохозяйственного производства является автоматизация технологии сбора и обработки информации на основе использования персональных и планшетных компьютеров, информационно-программных модулей, Интернет и телекоммуникационных сетей.

Учитывая важность ускорения и актуальность широкого внедрения современных методов организации производства и управления в небольших коллективах (фермерских хозяйствах), перед учеными отраслевых НИИ и ВУЗов с участием опытных практиков сельского хозяйства стоит задача по разработке в 2014–2015 гг. рекомендаций и прикладных программ по реализации указанного внедрения на примере 7–10 базовых сельхозорганизаций в 3–5 пилотных регионах.

Для решения поставленной задачи необходимо осуществить мероприятия по повышению роли специалистов в освоении и внедрении информационных технологий и методики расчета и выбора оптимальных вариантов выполнения графиков работ по управлению продукционными процессами, исходя из ресурсного их обеспечения, погодных условий и агросроков СХП регионов с использованием услуги распределенной обработки данных, предоставляемой трехуровневой ИСОУ.

Расширение функций специалистов в организации и повышении эффективности работы внутрихозяйственных структур наиболее емко можно осуществить при выполнении инновационного проекта «Производство и реализация сельхозпродукции в 2014–2016 гг. на основе совершенствования организационно-экономического механизма программно-целевого управления продукционными процессами и внедрения системы регулирования продовольственного рынка и поддержки доходов сельхозтоваропроизводителей».

Такой проект на примере крупной многоотраслевой сельхозорганизации должен быть разработан в большинстве регионов и являться на начальном этапе развития информационных систем рекомендациями по проведению анализа и функционированию инвестиционного механизма роста рентабельности и устойчивости сельскохозяйственного производства с применением современных методов и средств оперативного управления.

В инновационном проекте предполагается применение продукционных моделей в растениеводстве и животноводстве на основе уточнения функций, выбора эффективных технологий и услуг, требуемого ресурсного обеспечения и целевых задач управления производством сельскохозяйственной продукции, определяющих объемные, технические, технологические, экономические и другие аспекты программно-целевого управления.

На основе полученного материала должны быть разработаны мероприятия по производству и реализации сельскохозяйственной продукции, включающие месячные планы работ и ответственных исполнителей, исходные показатели оперативного управления, прикладное программное обеспечение, организацию ведения баз данных, графики контроля выполнения объемных и экономических показателей.

Системная разработка и внедрение инновационных проектов на примере базовых сельхозпредприятий позволит обеспечить разработку рекомендаций по рациональному использованию новой энергонасыщенной техники, трудовых и финансовых ресурсов в соответствии с утвержденным бизнес-планом СХП и региональной стратегией машинно-технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

В современных рыночных условиях именно информационные системы, включающие компьютерные сети, информационно-программные модули (ИПМ) и диспетчерские службы, наделенные новыми обязанностями, должны стать для отраслевых специалистов важным и эффективным средством (инструментом), обеспечивающим формирование заданий по произ-

водству и реализации конкретного вида сельскохозяйственной продукции на предстоящий год и улучшение организации оперативного управления сельскохозяйственным производством, в особенности в растениеводстве в период сева и уборки зерновых, заготовки кормов.

Третьей целевой задачей развития информатизации является разработка и адаптация прикладного программного обеспечения.

Прикладные программы можно разделить на три группы:

- для решения несложных задач управления; используемые постоянно; они должны находиться в собственности сельхозпроизводителя;

- для решения оптимизационных задач, используемые периодически; они могут быть собственностью как сельхозтоваропроизводителя, так и районной информационно-консультационной службы или другой организации (НИИ, агрохолдинг и т.д.);

- для разработки программ социально-экономического развития и выбора направлений модернизации отраслей на перспективу в крупных сельхозорганизациях на основе применения экономико-математических моделей.

Их качественная разработка для решения технико-экономических, технологических и межотраслевых задач возможна только при детальном изучении каждой компоненты выполняемых технологических операций или производственного процесса.

Наиболее сложными задачами создания единого программного обеспечения сельхозорганизации являются задачи по реализации и переработке сельхозпродукции, оптимальному решению которых препятствует ограничивающие факторы, не учтенные при постановке задачи:

- по сбыту – не все можно реализовать;
- по производственным возможностям – не хватит мощностей сельскохозяйственной техники, оборотных средств;
- по труду – потребуется привлечение дополнительной рабочей силы;
- по ценообразованию – есть риск снижения цен реализации как следствие роста производства отдельных культур.

Для устранения этих ограничений в погоне за приростом чистого дохода потребуется решение новых задач и принятие новых управленческих решений, для чего разработчикам указанных программных приложений необходимо изучить большое количество проблемных вопросов, включающих законодательные или другие нормативно-правовые акты и документы и подготовить предложения по их доработке или отмене, если их нормы или решения не обеспечивают нормальную деятельность сельхозтоваропроизводителя.

Однако эти предложения должны быть подтверждены соответствующими исследованиями, проводимыми авторитетными организациями (НИИ, межведомственная комиссия, экспертный совет и др.).

Для проведения таких исследований разработана соответствующая методика, с помощью которой определяются возможности производителя на поставку в соответствии с графиком продуктового набора на переработку, и при согласии переработчика подписываются договорные обязательства об ответственности сторон за их нарушение.

Четвертой целевой задачей развития информатизации является разработка организационно-правовых мероприятий, позволяющих осуществить переход на автоматизированные технологии оперативного управления реализацией государственной программы развития сельского хозяйства на 2013-2020 гг.

Организация разработки указанных мероприятий должна исходить из необходимости выявления и устранения имеющихся недостатков в системном развитии информационных систем и технологий управления региональными программами и, в первую очередь, направленных на:

- определение целей, задач и функций каждого структурного подразделения, руководителя и специалиста при выполнении этапов и заданий;

- формирование оптимальной системы управленческих структур региональных органов сельского хозяйства;

- единство и интеграция управленческих действий как федерального, так и региональных органов сельского хозяйства;

- автоматизированную обработку данных и проведение анализа технико-экономических показателей выполнения производственных заданий и др.;

- определение перечня информационных технологий, являющихся инструментарием и средством информационной поддержки принятия управленческих решений, входящих в категорию государственных услуг;

- обеспечение прогнозирования объемных и технико-экономических показателей выполнения региональных программ и данных о возможностях появления рисков и путях их снижения;

- формирование баз данных агрегированной информации о выполнении программы;

- установление организационно-технического взаимодействия системы с пользователями на основе открытого доступа к региональным информационным ресурсам с целью получения услуг по автоматизированной обработке данных, проведения расчетов и технико-экономического анализа показателей выполнения программы, моделирования производства основных видов сельхозпродукции и других услуг на договорных условиях.

Однако система выдвигает жесткие требования к пользователям в части организации и регламента работы, достоверности информации, постоянного развития и совершенствования методов и моделей управления и обновления нормативной базы.

Поэтому пользователь должен хорошо знать производственные процессы, управление которыми осуществляется с применением системных информационных технологий, уметь быстро выявлять ошибки в расчетах, владеть методами автоматизированной обработки данных.

Вместе с тем, развитие информационных систем и технологий в регионах должно решаться в увязке с проблемами совершенствования организации и управления производством и переработкой сельскохозяйственной продукции на всех трех уровнях АП по четырем проблемным направлениям.

1. Повышение эффективности и комплексности научных исследований в области управления и информатизации. Анализ законченных НИОКР по указанной проблематике свидетельствует о важности и необходимости изменения устоявшихся методов их выполнения. Несмотря на актуальность и объективность решаемых задач в большинстве проводимых исследований результаты этих работ не востребованы ни сельхозорганами, ни бизнес-сообществом.

Причина видится в одном – отсутствие методов использования научных достижений в практической деятельности сельхозтоваропроизводителей.

Поэтому научные отчеты должны быть дополнены организационно-экономическим механизмом решения рассматриваемых вопросов или задач, обеспечивающих рост доходности сельхозорганизации и повышения конкурентоспособности сельзхозпродукции на основе использования новых методик или программных приложений, полученных в результате исследований.

Необходимо также создать отраслевой стандарт на комплексные исследования востребованных научных разработок, определяющий формы их проведения от ТЗ до выходных результатов и включающий: участие в исследованиях нескольких НИИ и ВУЗов по соответствующим направлениям тематики, методики расчетов, разработку программного продукта или информационных технологий и акт их испытаний, лицензию на внедрение новых разработок. Только при этих условиях результаты научных исследований будут востребованы и коммерциализированы.

2. Создание системы проектно-технологических организаций и служб, обеспечивающих разработку, проектирование и эксплуатацию инфокоммуникационных систем и технологий в сельхозорганах, сельхозорганизациях, других предприятиях и организациях АПК.

В настоящее время комплексное внедрение научных разработок или проведение машинно-технологической модернизации в сельскохозяйственном производстве невозможно осуществлять без проектной документации, определяющей проектно-технические, организационно-экономические и иные решения, обеспечивающие создание новых видов производства, эффективных структур, более совершенной продукции. Такое направление успешно развивалось в сельском хозяйстве до 1991 г., в том числе и по организации АСУ. Хотя уровень отдельных проектов АСУ не был высоким, наличие проектной документации позволило эксплуатационному персоналу в короткие сроки обеспечивать профессиональное выполнение всех установленных регламентов работ.

В связи с отсутствием в системе Минсельхоза России указанных проектных организаций необходимо их создать на первом этапе при 5-8 ведущих НИИ как проектно-технологические центры аграрной информатизации по соответствующим направлениям.

3. Принимая во внимание перспективу развития инфокоммуникацинных систем и технологий практически во всех отраслях сельского хозяйства первоочередной задачей организации этих работ должно являться создание эффективной и гибкой организационно-технической структуры управления указанным развитием от Минсельхоза России до фермерских и личных подсобных хозяйств с целью применения единых форм и методов определения и расчета экономических показателей производства и качества сельскохозяйственной продукции.

Во главе этой структуры должно быть самостоятельное подразделение, наделенное полномочиями централизованно осуществлять единую техническую политику в формировании и внедрении современных информационных технологий и услуг в сельском хозяйстве. Соответственно в регионах должны быть созданы технические службы по обеспечению сельхозтоваропроизводителей организационно-правовыми документами по разработке и эксплуатации информационно-вычислительных комплексов.

4. Широкое внедрение компьютеров и информационных технологий в сельскохозяйственном производстве выдвигает на первый план комплекс задач по подготовке и переподготовке кадров пользователей и разработчиков.

В связи с этим Минсельхозу России необходимо рассмотреть и принять решение о введение в программы ВУЗов специализированных курсов по применению ИКТ и ВТ с дистанционным обучением и практическими работами по внедрению ПК в собственных сельхозорганизациях и сельхозорганах.

На основании проведенных исследований и анализа разработанных и внедренных отечественных и зарубежных информационных систем в сельском хозяйстве предоставляется возможность сделать следующие **выводы**:

1. В современных экономических условиях сельское хозяйство, в первую очередь, крупных земледельческих регионов, остро нуждается в создании и совершенствовании информационной инфраструктуры системы организационного управления, обеспечивающей реализацию государственной программы развития сельского хозяйства на 2013–2020 гг. на базе внедрения трехуровневой информационной системы оперативного управления.

2. В целях ускорения и повышения эффективности применения информационных технологий и других научных методов организации оптимального годового планирования и регулирования производства и достижения гарантированного уровня доходов сельхозтоваропроизводителям необходимо принять в 2014 году отраслевую программу комплексных исследований и опытного внедрения инфокоммуникационных систем на примере базовых объектов 5–7 регионов, обеспечивающих совместную работу НИИ, агроуниверситетов (агроакадемий) и региональных сельхозорганов по разработке и апробации эффективных методов и средств управления программными мероприятиями.

3. Принимая во внимание большой объем предстоящих работ по созданию и совершенствованию информационных инфраструктур в сельском хозяйстве регионов и их координацию, Минсельхозу России и Россельхозакадемии требуется совместно разработать и решить вопрос об образовании в составе 5–7 крупных отраслевых НИИ Научно-производственных центров и определении головного НИИ, на которые будут возложены обеспечение потребности сельхозорганов, сельхозорганизаций, других предприятий и организаций АПК в разработке и апробации научно-методических материалов, программных приложений, инновационных проектов и других организационно-нормативных документов.

4. Учитывая сложность организации разработки и внедрения инфокоммуникационных систем в подавляющем большинстве средних и небольших сельхозорганизаций и их неуверенность в эффективности компьютеризации, необходимо поручить группе отраслевых НИИ с участием региональных сельхозорганов до конца 2013 года подготовить доклад «О стратегии ускоренного развития информатизации в сельскохозяйственном производстве регионов в 2014–2016 годах» с последующем рассмотрением его на совместном НТС (или коллегии) Минсельхоза России, Минсвязи России, Россельхозакадемии и других заинтересованных ведомств и организаций. По результатам его обсуждения принять межведомственный организационно-правовой акт, определяющий объемы, сроки, порядок разработки, внедрения и финансирования указанных систем и при необходимости обратиться в правительство Российской Федерации с просьбой о решении возникающих вопросов развития информатизации на селе, входящих в его компетенцию.

Литература

1. *Стребков Д.С., Сиптиц С.О., Кузнецов И.М.* Кибернетика – основа управления инновационным развитием сельского хозяйства // Вестник ВИЭСХ. 2013. Выпуск 2(11). С. 13-20.
2. *Стребков Д.С., Кузнецов И.М., Макеев М.В.* Совершенствование оперативного управления сельскохозяйственным производством // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2011. №6.