DOI <http://dx.doi.org/10.18551/rjoas.2016-09.05>

**РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
ПО КОНТРОЛЮ СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**DEVELOPMENT OF STRUCTURE FOR INFORMATION AND ANALYTICAL SYSTEM
ON CONTROL OF COLLECTING AND TRANSPORTATION OF AGRICULTURAL
PRODUCTION**

Пухов Е.В.*, доктор технических наук

Puhov E.V., Doctor of Engineering

Нетесов В.И., научный сотрудник

Netesov V.I., Researcher

Воронежский государственный аграрный университет

имени императора Петра I, Воронеж, Россия

Voronezh State Agricultural University after Peter the Great, Voronezh, Russia

*E-mail: puma231@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Обеспечение развития сельскохозяйственного производства неотрывно связано с возможностью оперативного контроля, как количества, так и качества произведенной продукции. Получение достоверной информации повышает эффективность управленческих решений. Существующие информационные системы могут явиться базисом для выполнения подобного рода задач. Однако требуют обоснования структуры и межзвенного взаимодействия. Разработка прикладных информационных систем для данных случаев является актуальной задачей. В статье показана взаимосвязь процессов развития сельскохозяйственного производства и транспортной системы регионов и страны в целом. Предложено создание многофункциональных информационно-аналитических центров контроля над грузовым транспортом при перевозке сельскохозяйственной продукции в субъектах РФ. Показана необходимость разработки соответствующих нормативно-правовых документов, программ и стимулирующих мер, позволяющие развивать ресурсосберегающие и экономически приемлемые решения в области дорожного хозяйства и эксплуатации транспортных и технологических машин в АПК.

ABSTRACT

Ensuring the development of agricultural production is inseparably connected with traceability, both the quantity and quality of output. Obtaining reliable information increases the effectiveness of management decisions. Existing information systems can be the basis for the implementation of this kind of problems. However, study of the structure and inter-element interaction is required. An application development information system for these cases is an urgent task. The interrelation of developments of agricultural production and transport system of regions and the country in general is shown in article. Creation of multipurpose information and analysis centers of control over cargo transport in transit is offered to agricultural production in territorial subjects of the Russian Federation. It is shown the need of development of the relevant standard and legal documents, programs and the stimulating measures allowing to develop resource-saving, economically acceptable decisions in the field of road economy and operation of transport and technological machines in agro-industrial complex with use of information technologies.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

транспорт, дорожное хозяйство, сельскохозяйственная продукция, логистика.

KEY WORDS

Transport, road economy, agricultural production, logistics.

Для обеспечения продовольственной независимости России в параметрах, заданных Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации, недостаточно лишь обеспечить требующийся объем производства сельскохозяйственной и продовольственной продукции [1]. С одной стороны, конкурентная стоимость продукции при соответствующем качестве обеспечивает эффективность развития сельскохозяйственных товаропроизводителей и в значительной степени определяется затратами на транспортно-логистическое и инфраструктурное обеспечение [2]. С другой, развитие транспортной инфраструктуры в России в 2015 году потребовало, к примеру, выделения на строительство и реконструкцию федеральных автомобильных дорог средства в размере 179 млрд. руб., а субъектам Российской Федерации на дорожное хозяйство было направлено 147 млрд. рублей.[3, 4]. Реализация данных направлений является одними из приоритетных задач для развития экономики страны. Разработка мероприятий по снижению затрат на данные программы без потери качественных и количественных индикаторов является несомненно актуальной задачей.

К числу базовых процессов, обеспечивающих реализацию указанных программ, относится сбор и транспортировка урожая, организация технического сервиса транспортных и технологических машин. Эффективность их функционирования во многом определяется уровнем развития дорожной сети, информационной и правовой поддержки.

Взаимная связь указанных процессов устанавливается вследствие необходимости контроля сбора и транспортировки сельскохозяйственной продукции при проведении уборочных работ. Рассмотрим действующую технологию транспортного процесса уборки урожая (рис. 1). Использование сельскохозяйственных комбайнов подразумевает погрузку продукции как непосредственно с комбайна в транспортное средство, так и с применением перегрузочной технологии (например, сахарную свеклу укладывают в кагаты). Контроль перевозимого груза осуществляется уже в местах выгрузки и складирования.

Рисунок 1 – Действующая технология сбора и транспортировки сельскохозяйственной продукции (заштрихованная часть – элементы предлагаемой технологии сбора и транспортировки)

Безусловно, работники сельскохозяйственных предприятий, поставленные в рамки агротехнических сроков, стремятся как можно быстрее провести уборку урожая и как следствие происходит перегрузка автотранспорта. Она влияет на разрушение

дорожного покрытия, повышается аварийность на дорогах, снижается надежность технических средств.

Владельцы автотранспорта и грузов, в таком случае, ограничены возможностью контроля степени загрузки автотранспорта на пути следования маршрутов (в особенности на региональных дорогах). Погоня за общей выручкой не позволяет вести тактическое и стратегическое планирование деятельности транспортных перевозок, что сказывается на эффективности их деятельности.

В тоже время, согласно данным Федерального казенного учреждения «Центр мониторинга безопасной эксплуатации автомобильных дорог Федерального дорожного агентства» количество транспорта движущегося с перегрузом по дорогам федерального значения составляет более 50 %, при этом за перегруз транспорта установлены меры административного наказания, что регламентируется Федеральными законами [5, 6].

Использование весового контроля в системах взимания платы (например «Платон») с грузовиков позволяет вести сбор за разрушение дорожного полотна. К числу недостатков системы «Платон» можно отнести: отсутствие учета массы подвижного состава и отслеживания транспорта по маршруту следования в режиме реального времени на дорогах регионального значения; наличие слабых связей межпрограммного взаимодействия и инструментов повышения эффективности деятельности в области транспорта и сельского хозяйства на региональном уровне.

Развитие информационных технологий (систем ГЛОНАСС, GPS, GSM) позволяет решать на достаточно высоком оперативном уровне такого рода задачи. Данные системы широко используются в различных отраслях. Однако, проблема контроля над перемещением грузов автомобильным транспортом в сельском хозяйстве, начиная от загрузки транспорта при уборочных работах, передвижения по дорогам общего пользования (в том числе федерального и регионального значения), до доставки груза заказчику и предоставления порожнего транспорта в необходимое место загрузки остается недостаточно изученной [7].

Рисунок 2 – Схема управления информационными потоками при организации технологии сбора и транспортировки сельскохозяйственной продукции при уборке урожая с учетом весового контроля загрузки автотранспорта

Предлагается в технологию сбора (например, при уборке урожая) и транспортировки сельскохозяйственной продукции (рис. 1) включить элементы взвешивания или контроля веса подвижного состава непосредственно на месте уборки урожая. В этом случае необходимо формирование информационной системы (рис. 2) объединяющей как основные звенья сельхозпроизводителей и перерабатывающих

предприятий (растениеводство, животноводство и др.), так и обеспечивающие предприятия (транспортные, машинно-технологические станции, сервисные предприятия и др.).

Важнейшей задачей станет обеспечение эффективной связи между сельскохозяйственными товаропроизводителями, переработчиками и конечными потребителями продукции, с учетом процессов транспортировки грузов, временного и сезонного их хранения, промежуточной подработки, а также предоставления информационной и правовой поддержки. Решить весь этот комплекс задач возможно в рамках многофункционального логистического центра, сочетающего в себе транспортное, складское и информационно-консультационное обслуживание производителей, переработчиков и продавцов.

Внедрение и развитие представленной информационной системы возможно путем создания информационно-аналитического центра как федерального, так и регионального масштаба, что может послужить импульсом для проведения опытно-конструкторских и научно-исследовательских разработок.

Для решения указанных задач необходимо не только организационное и технологическое оформление соответствующих процессов, но и правовое сопровождение, направленное на снижение затрат и повышение эффективности агропромышленного и транспортного комплекса регионов и страны в целом.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. «Доктрина продовольственной безопасности в РФ» от 30 января 2010 г. №120 указ Президента РФ.
2. «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы» в постановлении Правительства Российской Федерации от 19 декабря 2014 г. № 1421 и паспорта подпрограммы пункт №10 (предусматривается «Развитие оптово-распределительных центров и инфраструктуры системы социального питания»).
3. Доклад Министра транспорта РФ Максима Соколова в Государственной Думе РФ в рамках Правительственного часа «О состоянии транспортного комплекса и основных направлениях его развития» 13 апреля 2016 года. - 2016. - [Электронный ресурс]. - URL: http://www.mintrans.ru/news/detail.php?ELEMENT_ID=30632 Дата обращения 26.04.16 г.
4. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. N 319 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы» [Электронный ресурс]. - URL: http://www.mintrans.ru/news/detail.php?ELEMENT_ID=30632 Дата обращения 26.04.16 г.
5. Информация по фактам нарушения. Федеральное казенное учреждение «Центр мониторинга безопасной эксплуатации автомобильных дорог Федерального дорожного агентства» [Электронный ресурс] – <http://gucmp.ru/index.php/narusheniya>
6. Федеральный закон №378-ФЗ «О внесении изменений в кодекс российской федерации об административных правонарушениях и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 14 декабря 2015 года.
7. Пухов Е.В. Моделирование транспортных процессов в многоуровневой системе утилизации отработанных материалов технического сервиса транспортно-технологических машин [Текст] / Е.В. Пухов // Международный научный журнал, 2013. Вып. 2. – С. 118 - 123.
8. Полухин А.А. раектория развития рынка сельхозтехники стран - членов ЕАЭС / Полухин А.А. // АПК: Экономика, управление. 2015. №10. С. 80-84.
9. Соловьева Т.Н. Социально-экономическая эффективность импорта и импортозамещения сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки в современной экономике / Соловьева Т.Н., Сафронов В.В., Терехов В.П. // Вестник

- Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №6. С. 2-5.
10. Золотарева Е.Л. Прогнозирование параметров производственных затрат и объемов производства продукции сельского хозяйства / Золотарева Е.Л., Золотарев А.А., Бабенко Р.В., Судженко И.А. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. Т. 6. №6. С. 25-27.
11. Polukhin A.A. Technical modernization of Russian agriculture in the conditions of international integration and economic sanctions / Polukhin A.A. // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2015. Т. 42. №6. С. 41-51.
12. Сафронов В.В. Межотраслевые отношения и их роль в рыночной экономике / Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. Т. 4. №4. С. 3-5.
13. Соловьёва Т.Н. Диверсификация аграрной экономики России как путь к повышению её экономической, социальной и экологической эффективности в условиях глобализации мирового хозяйства / Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В. // Никоновские чтения. 2011. №16. С. 73-75.
14. Полянин А.В. Оптимизация материальных потоков реализуемого инвестиционного проекта / Полянин А.В. // Научные труды SWorld. 2008. Т.7. №1. С. 25-30.
15. Полянин А.В. Формирование и оценка экономического роста региона / Полянин А.В. // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2011. №1. С. 47-52.
16. Полянин А.В. Теории размещения производительных сил и экономика регионов / Полянин А.В. // Экономика и управление. 2011. №5 (67). С. 51-53.
17. Коваленко В.П. Моделирование экономического роста и привлекательности региональных экономик / Коваленко В.П., Коптева Н.А. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. Т.1. №1. С. 42-43.
18. Соловьёва Т.Н. Диверсификация аграрной экономики России как путь к повышению её эффективности в условиях глобализации мирового хозяйства / Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. Т. 3. №3. С. 2-3.
19. Полухин А.А. Использование материально-технических ресурсов в сельхозпредприятиях Орловской области / Полухин А.А. // АПК: Экономика, управление. 2010. №11. С. 122-124.
20. Полухин А.А. Импортзамещение на рынке сельскохозяйственной техники России / Полухин А.А. // Современная конкуренция. 2015. Т. 9. №6 (54). С. 129-141.
21. Полухин А.А. Развитие рынка сельскохозяйственной техники как ключевого элемента организационно-экономического механизма технической модернизации АПК / Полухин А.А. // Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. 2014. №9. С. 3-22.