

---

ISSN 2413-6573

---

---

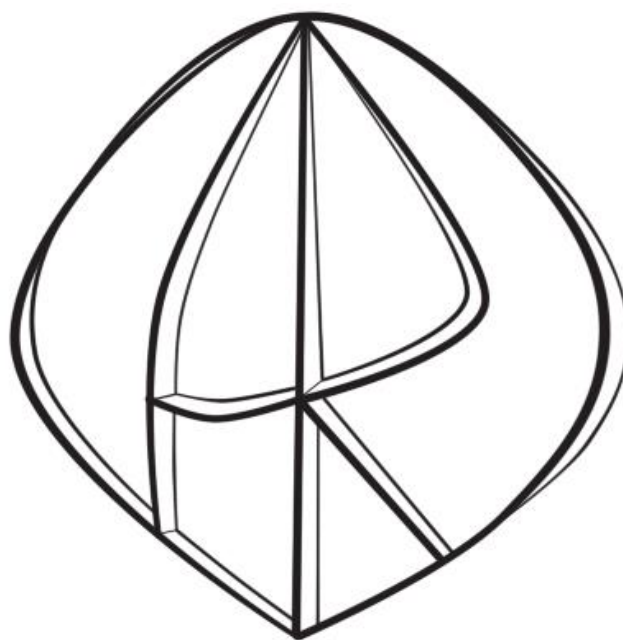
СЕТЕВОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ О СОВРЕМЕННОМ  
УПРАВЛЕНИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ  
КОМПЛЕКСЕ

---

---

«УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В АПК»

---



---

2017 ГОД. № 6

---

**Журнал зарегистрирован** Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций в реестре средств массовой информации как сетевое издание.

**Свидетельство** Эл № ФС77-62125 от 19.06.2015 года.

**Учредитель** сетевого издания – Моторин Олег Алексеевич.

**Журнал является рецензируемым и включен** в Российский индекс научного цитирования.

**Редакционная коллегия:**

**Вершинин В.В.**, доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН, проректор по научной работе, заведующий кафедрой почвоведения, экологии и природопользования Факультета кадастра недвижимости Государственного университета по землеустройству;

**Водяников В.Т.**, доктор экономических наук, профессор;

**Козлов Д.В.**, доктор технических наук, профессор;

**Накашидзе Б.Д.**, доктор юридических наук, профессор.

**Редакционный совет:**

**Галиновская Е.А.**, кандидат юридических наук, ФГБНУ «Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации»;

**Ганеев А.А.**, почетный доктор сельскохозяйственных наук Союзного государства России и Беларуси;

**Зыков С.А.**, кандидат технических наук, директор Отраслевого аграрного бизнес-инкубатора РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева; доцент кафедры автомобильного транспорта РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева;

**Нефедов Б.А.**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры управления РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева;

**Худякова Е.В.**, доктор экономических наук, профессор кафедры инжиниринга бизнес-процессов РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева;

**Чутчева Ю.В.**, доктор экономических наук, заведующая кафедрой экономики и кооперации РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева.

**Редакция:**

**Моторин О.А.** – главный редактор, кандидат политических наук, доцент кафедры управления Института экономики и управления АПК имени А.В. Чаянова РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева;

**Суворов Г.А.** – ответственный редактор, магистрант кафедры управления Института экономики и управления АПК имени А.В. Чаянова, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева.

**Выходит 6 раз в год.**

**Все выпуски** журнала находятся в свободном доступе на сайте: [agrorisk.ru](http://agrorisk.ru), а также на сайте Научной электронной библиотеки [elibrary.ru](http://elibrary.ru).

**Адрес редакции:** 127550, Москва, ул. Прянишникова, 14/6, каб. 9.  
Тел.: +7 (917) 569-95-22, +7 (499) 976-31-73.  
E-mail: [ol.motorin@gmail.com](mailto:ol.motorin@gmail.com) (главный редактор)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

НЕФЕДОВ Б.А., СУВОРОВ Г.А. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА .....	5
NEFEDOV B.A., SUVOROV G.A. ORGANIZATION OF THE PRODUCTION PROCESS AT THE ENTERPRISES OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX .....	15
ЛАПТЕВА Е.А., БЕЗАЕВ И.И. О ВЕРОЯТНОСТНОМ ПОДХОДЕ К ОЦЕНКЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО РИСКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ .....	17
LAPTEVA E.A., BEZAEV I.I. STATISTICAL-ECONOMETRIC ASSESSMENT OF RISK .....	33
ХУДИЕВ Ф.И. ПРИНЦИП ТРАНСПАРЕНТНОСТИ В РАМКАХ СОГЛАШЕНИЙ ВТО ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ .....	36
KHUDIYEV F.I. THE PRINCIPLE OF TRANSPARENCY UNDER THE WTO AGREEMENT ON AGRICULTURE.....	45
СВИЩЕВА М.И. РЕАЛИЗАЦИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР .....	47
SVISHCHEVA M.I. DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF RUSSIAN EXPORTS OF GRAIN PROCESSING PRODUCTS.....	51
КОЗУБЕНКО И.С., МОТОРИН О.А. ИНТЕГРАЦИЯ ИТ-РЕШЕНИЙ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	52
KOSUBENKO I.S., MOTORIN O.A. INTEGRATION OF IT-SOLUTIONS IN AGRICULTURE RUSSIAN FEDERATION.....	62

---

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

НЕФЕДОВ Б.А., СУВОРОВ Г.А.

---

### ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

---

Нефедов Борис Александрович – доктор технических наук, профессор, кафедра управления, Экономический факультет имени А.В. Чаянова, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия  
E-mail: banefedov@gmail.com  
SPIN-код: 6956-0680

Суворов Глеб Александрович – магистрант кафедры управления, Экономический факультет имени А.В. Чаянова, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия  
E-mail: gudlefr.s@gmail.com  
SPIN-код РИНЦ: 1117-3869

#### Аннотация

В статье рассмотрен процесс производства, как ключевой системы предприятия. Представлена характеристика производственного процесса и подсистем производства

#### Ключевые слова

Подсистема производства, производственный процесс, производство, механизация, операционная система, ресурс-продукт.

#### Библиографический адрес

Нефедов Б.А., Суворов Г.А. Организация производственного процесса на предприятиях агропромышленного комплекса // Управление рисками в АПК. 2017. № 1. С. 5-16. URL: <http://www.agrorisk.ru/20170601> [дата обращения: DD.MM.YYYY]. ISSN 2413-6573.

Производство – это процесс превращения совокупности ресурсов в продукцию определенного вида. Производство можно рассматривать как систему, состоящую из трех компонентов: ресурсов производственного процесса, собственно производства (перерабатывающая подсистема и подсистемы обеспечения) и продукция.

При этом производственная функция (иногда ее называют операционная) включает в себя те действия, в результате которых производятся товары и услуги. Термины «производство» и «операции» взаимосвязаны. Однако под производством в основном понимается выпуск товаров и переработка сырья, под термином «операции» подразумеваются не только выпуски товаров, но и услуг.

Полная система производственной деятельности организации называется операционной системой и состоит из трех подсистем (рис. 1).

Перерабатывающая подсистема – выполняет производительную работу, связанную с превращением входных величин в выходные результаты.

Подсистемы обеспечения – выполняют, функции, которые способствуют работе перерабатывающей подсистемы. Это службы отдела главного механика, вычислительного центра, связь, и т.д.

Подсистемы планирования и контроля – получает информацию из внешней и внутренней среды.

Из внешней среды поступает информация о спросе на продукцию, стоимость ресурсов, тенденциях развития технологий, правительственных нормативных актах и др.

Из внутренней среды – о состоянии перерабатывающей системы, о качестве и объемах выпуска продукции и т.д., на основе которой вырабатываются и принимаются решения по оперативному управлению.



Рисунок 1 - Операционная система, включающие подсистемы:  
1 - перерабатывающая; 2 - обеспечения; 3 - планирования и контроля

Сердцевиной производства является система «ресурсы–продукция».

Ресурсы определяются как элемент, выражающий в основном определенные факторы – издержки, изменяющиеся пропорционально объему производства. К ним относят ресурсы, состоящие из материалов, рабочей силы и энергии. Сумма этих расходов зависит от объема выпускаемой продукции в натуральном выражении.

В переменные расходы включают расходы на заработную плату работников (кроме конторского и административного персонала) и расходы на материалы, которые можно отнести непосредственно на единицу продукции. Регулирование выпуска продукции осуществляется с помощью ресурсов, вводимых в производственный процесс, который может быть простым и сложным, требующим множества ресурсов для выпуска широкой номенклатуры изделий. Поэтому необходимо проектирование реального процесса «ресурсы–продукция», предназначенного для достижения поставленных целей.

Производственный процесс состоит из элементов, в основном имеющих отношение к постоянным расходам, которые остаются неизменными независимо от уровня операций организации.

Постоянные расходы – это издержки, не зависящие от объема производства: муниципальные налоги, налоги на земельную собственность и строения, страховые сборы, заработанная плата административно-управленческого персонала, расходы на освещение, амортизационные отчисления, инвестиции в производственные постройки, оборудования.

Накладные или косвенные расходы – это издержки, которые нельзя непосредственно отнести на стоимость конкретной продукции: заготовительные, управленческие, канцелярские и др.

Характер продукции отражает направление деятельности, производственного подразделения. Исходным моментом производственной деятельности служит именно определение вида и состава продукции.

Изменение рыночных условий и финансового положения предприятия стимулирует поиск новых направлений деятельности.

Регулирование производственной системы осуществляются двумя путями:

регулирование ресурсов – темпов их ввода, стоимости, качества и т.д., в результате чего добиваются изменения переменных расходов;

изменение процесса (производства) путем перекомпоновки его элементов, что достигается регулированием постоянных расходов, относящихся к системе в целом.

Производственный процесс занимает центральное место в системе «ресурсы–продукция» (рис. 2).



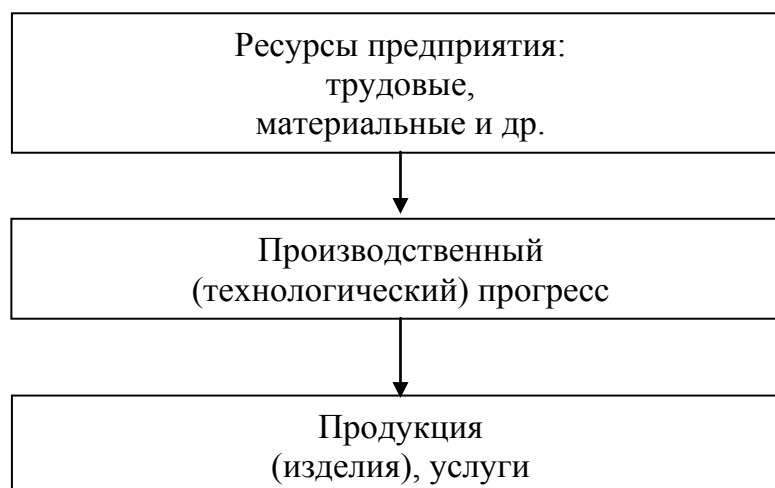


Рисунок 2 - Модель процесса «ресурсы–продукция»

Производственный процесс с точки зрения изготовления продукции представляет собой совокупность трудовых и естественных процессов, направленных на изготовления товара заданного качества, количества, ассортимента и в установленные сроки. В понятие производственного процесса входит и понятие технологический процесс, определяемый как перечень элементарных приемов, действий для получения нового или качественного изменения уже существующего товара.

Каждый производственный процесс состоит из множества элементов, в результате выполнения которых создаются товары. Все производственные процессы подразделяются на основные, вспомогательные и обслуживающие.

Под основными процессами понимают такие, в результате которых изменяются форма или размеры, параметры труда, его внутренние свойства, состояние поверхности, взаимное расположение элементов товара.

К вспомогательным относят процессы, которые непосредственно не соприкасаются с предметами труда, но должны обеспечивать нормальное протекание основных процессов, например, изготовление инструментов, производство различных видов энергии для собственных нужд, ремонт основных фондов, контроль качества предмета труда.

К обслуживающим относятся такие процессы, как внутрипроизводственная транспортировка, техническое обслуживание, складирование и т.д.

В соответствии с разделением производственного процесса на основной, вспомогательный и обслуживающий процессы подразделяются и управленческий процесс, представляющий собой совокупность операций, мер и процедур воздействия управляющей подсистемы на управляемую, осуществляющихся в рамках организационной структуры предприятия. Здесь в качестве предмета труда выступают информация, нормативно-технический или управленческий документ, управленческие решения.

Если операция направлена на изменение какого-либо параметра управляемого предмета труда (объект управления), этот процесс будет основным. К вспомогательным процессам относят те, которые создают нормальные условия для протекания основных и обслуживающих: изготовление, приобретение, ремонт средств технического оснащения и т.д. Обслуживающие управленческие процессы включают процессы наполнения, контроля, передачи предмета труда.

Проектирование процессов осуществляются на основе анализа и разработке мер по совершенствованию и углублению межпроизводственной, внутрипроизводственной, технологической и функциональной специализации. Факторами углубления специализации любого предприятия являются унификация, типизация, стандартизация операций, процедур, методов информации и других элементов систем управления.

Организация производственного процесса в пространстве представляет собой способ сочетания всех производственных процессов на территории организации (предприятия) для переработки «входа» (сырья) системы в ее «выходе» (продукцию) с параметрами, заданными в бизнес-плане. Она реализуется в производственной структуре предприятия.

Организация производственного процесса во времени представляет собой сочетание основных, вспомогательных и обслуживающих процессов по переработке «входа» системы в ее «выход» – готовый продукт. Важнейшим параметром организации производственного процесса является производственный цикл, состоящий из рабочего периода и перерывов.

Производственные процессы принято классифицировать по пяти основным принципам.

По способу воздействия на предмет труда. Воздействие на предмет труда может осуществляться как при непосредственном участии человека – неважно, идет ли речь о прямом воздействии или только о регулировании, – так и без него. В первом случае, примерами которого являются обработка деталей на станке, процесс доения, составления компьютерной программы, ввод данных и т.д., такое воздействие называют технологическим; во втором, когда действуют только природные силы (брожение, закисание и др.), – естественным.

По характеру связи исходных элементов и результата выделяют три типа производственных процессов: аналитический, синтетический и прямой. При аналитическом типе из одного вида сырья получают несколько продуктов – переработка молока, зерна и др. При синтетическом типе, наоборот, из нескольких исходных элементов создают один продукт, например, из отдельных деталей собирают сложный агрегат. При прямом производственном процессе происходит преобразование одной начальной субстанции в один конечный продукт, например, из зерна получают муку.

По типу используемого оборудования производственные процессы принято подразделять на открытые и аппаратурные. Первые связаны с механической обработкой предмета труда – резанием, сверлением, ковкой, шлифовкой и т.д. Примером которых является химическая, термическая и

иная обработка, протекающая уже не открыто, а изолированно от внешней среды, например, на молокозаводах при производстве масла, творога, сыра.

По уровню механизации. Там, где она отсутствует, например, при рытье канала с помощью лопаты, речь идет о ручных процессах. При механизации основных операций и выполнении вручную вспомогательных имеют место машинно-ручные процессы (механизированное доение коров), когда оборудование функционирует самостоятельно, а человеку остается лишь нажимать кнопки, говорят о частично механизированных процессах, наконец, если без усилия человека осуществляется не только производственный процесс, но и оперативный (контроль и управление), например, с помощью компьютеров, – это комплексно-автоматизированные процессы.

По масштабам выпуска продукции и услуг производственные процессы делятся на массовые, серийные, индивидуальные. Массовые связаны с изготовлением больших объемов однотипной продукции (птицефабрики, животноводческие комплексы); серийные предполагают регулярно повторяющихся крупных, средних или мелких партий товаров достаточно широкой номенклатуры (сельскохозяйственные предприятия); в индивидуальных производственных процессах создаются уникальные объекты, например, произведения архитектуры, искусства.

Небольшим по объему, непродолжительным по времени, относительно самостоятельным элементом любого производственного процесса является операция.

Содержание операции в производственном процессе следующее:

целенаправленное изменение физических и химических свойств предметов труда;

сборка или разъединение деталей, или других предметов;

подготовка предмета к другой технологической, транспортной или контрольной операции, или хранению;

планирование, калькуляция, сообщение или получение информации.

Операции различают по двум основным принципам: назначению и степени механизации.

По назначению выделяют прежде всего технологические операции, обеспечивающие изменение качественного состояния, размера, формы предмета труда. Другой категорией являются транспортные и погрузочно-разгрузочные операции, изменяющие пространственное положение объекта в рамках технологического процесса. Их нормальное осуществление обеспечивают обслуживающие операции – ремонтные, складские, уборочные и, наконец, измерительные операции служат для проверки соответствия всех компонентов производственного процесса и его результатов заданным стандартам.

По степени механизации операции делятся на ручные, механизированные, машинно-ручные (комбинация комбинированных и ручных работ), машинные (выполняемые всецело машинами), управляемые людьми – вспашка, культивация и т.д., автоматизированные (выполняемые машинами под управлением машин при общем соблюдении и контроле со стороны человека), аппаратурные (естественные процессы, оптимизируемые и контролируемые работником, протекающие в замкнутой среде).

Необходимо отметить, что от особенностей производственных процессов во многом зависят размеры и структура конкретного предприятия.

### Список литературы

1. Иванов И.Н. *Производственный менеджмент. Теория и практика: учебник для бакалавров / И.Н. Иванов, А.М. Беляев [и др.]; под ред. М.Н. Иванова. М.: Юрист, 2015. 574 с.*
2. Малюк В.И., *Производственный менеджмент: учебное пособие / В.И. Малюк В.И., А.М. Немчин. СПб.: Питер, 2008. 288 с.*

3. Ильенкова А.В. Производственный менеджмент: учебник для вузов / С.Д. Ильенкова, А.В. Бандурин, Г.Я. Горбовцов [и др.]; под ред. С.Д. Ильенковой. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. 584 с.
  4. Королев Ю.Б. Управление в АПК / Ю.Б. Королев, В.З. Мазлоев, А.В. Мефед [и др.]; под ред. Ю.Б. Королева. М.: Колос, 2006. 376 с.
  5. Королев Ю.Б. Менеджмент в АПК / Ю.Б. Королев, В.Д. Коротнев, Г.Н. Кочетова, Е.Н. Никифорова; под ред. Ю.Б. Королева. М.: Колос, 2000. 304 с.
  6. Нефедов Б.А. Менеджмент: курс лекций / Б.А. Нефедов. М.: ФГБОУ ВПО МГАУ, 2014. 226 с.
  7. Мескон И.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. Пер. с англ. 3-е изд. М.: И.Д. Вильямс, 2009. 672 с.
  8. Вершигора Е.Е. Менеджмент: учебное пособие. / Е.Е. Вершигора. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2003. 284 с.
- 
-

NEFEDOV B.A., SUVOROV G.A.

ORGANIZATION OF THE PRODUCTION PROCESS AT THE ENTERPRISES OF THE  
AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

---

*Boris A. Nefedov* – Doctor in Technical Sciences, Professor, Department for Management, Faculty of Economics and Management named after A.V. Chayanov, RSAU-MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia  
E-mail: banefedov@gmail.com

*Gleb A. Suvorov* – Graduate Student, Department for Management, Faculty of Economics and Management named after A.V. Chayanov, RSAU-MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia  
Email: [gudlefr.s@gmail.com](mailto:gudlefr.s@gmail.com)

Annotation

The article describes the production process as a key enterprise system. The characteristic of the production process and production subsystems.

Keywords

Production subsystem, production process, production, mechanization, operating system, resource-product.

**References:**

1. *Ivanov I.N. Proizvodstvennyy menedzhment. Teoriya i praktika: uchebnik dlya bakalavrov / I.N. Ivanov, A.M. Belyayev [i dr.]; pod red. M.N. Ivanova. Moscow, Yurist, 2015.*
2. *Malyuk V.I., Proizvodstvennyy menedzhment: uchebnoye posobiye / V.I. Malyuk V.I., A.M. Nemchin. Saint-Peterburg, 2008.*
3. *Il'yenkova A.V. Proizvodstvennyy menedzhment: uchebnik dlya vuzov / S.D. Il'yenkova, A.V. Bandurin, G.YA. Gorbovtsov [i dr.]; pod red. S.D. Il'yenkovoy. Moscow, YUNITI-DANA, 2000.*
4. *Korolev YU.B. Upravleniye v APK / YU.B. Korolev, V.Z. Mazloyev, A.V. Mefed [i dr.]; pod red. YU.B. Koroleva. Moscow, Kolos, 2006.*
5. *Korolev YU.B. Menedzhment v APK / YU.B. Korolev, V.D. Korotnev, G.N. Kochetova, Ye.N. Nikiforova; pod red. YU.B. Koroleva. Moscow, Kolos, 2000.*

6. *Nefedov B.A. Menedzhment: kurs lektsiy / B.A. Nefedov. Moscow, FGBOU VPO MGAU, 2014.*
7. *Meskon I.KH., Al'bert Maykl, Khedouri F. Osnovy menedzhmenta. Per. s angl. 3-ye izd. Moscow, I.D. Vil'yams, 2009.*
8. *Vershigora Ye.Ye. Menedzhment: uchebnoye posobiye / Ye.Ye. Vershigora. 2-ye izd., pererab. i dop. Moscow, INFRA-M, 2003.*



---

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

ЛАПТЕВА Е.А., БЕЗАЕВ И.И.

---

### О ВЕРОЯТНОСТНОМ ПОДХОДЕ К ОЦЕНКЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО РИСКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

---

Лаптева Елена Александровна – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономический анализ и информационные технологии», Нижегородская ГСХА, Нижний Новгород, Россия  
E-mail: kafedra\_statistiki@mail.ru  
SPIN-код: 9586-8672

Безаев Иван Иванович - доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика и организация предприятий АПК», Нижегородская ГСХА, Нижний Новгород, Россия.  
E-mail: 1\_expert@mail.ru  
SPIN-код: 6092-3515

#### Аннотация

Производственная деятельность в сельском хозяйстве подвергается различным рисками, которые связаны с природными и биологическими процессами. В данной статье проведен анализ рисков с помощью экономико-статистических методов исследования и эконометрики, материалы годовых отчетов сельскохозяйственных предприятий Нижегородской области, а предложенная методика даст объективную картину влияния этих рисков на конечные результаты производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных организаций.

#### Ключевые слова

Сельское хозяйство, оценка рисков, управление рисками, вариационный анализ, корреляционно-регрессионный анализ.

#### Библиографический адрес

Лаптева Е.А., Безаев И.И. Организация производственного процесса на предприятиях агропромышленного комплекса //

Управление рисками в АПК. 2017. № 1. С. 17-35. URL:  
<http://www.agrorisk.ru/20170602> [дата обращения: DD.MM.YYYY].  
ISSN 2413-6573.

Хозяйственная деятельность многообразна и любому её виду в той или иной степени присущ риск. Вопросы сущности и содержания, понятия риск в производственно-финансовой деятельности предприятий нашли отражение в работах таких отечественных учёных, как А. Алтухов [1], А. С. Афанасьев [2], М.Я. Васильченко [3], Н.П. Любушин [4], А.В. Малышев [5].

Понятие «риск» можно рассматривать в трех аспектах: «риск как угроза», «риск как неопределенность», «риск как возможность». Эти концепции в экономической среде не являются изолированными. Функционально каждая концепция характерна для своего круга менеджеров, но могут функционировать одновременно, дополняя друг друга.

Риски в сельскохозяйственном производстве - многоплановые явления. Их источники имеют различную природу, а последствия характеризуются широким разнообразием проявлений. Это требует от руководителей и специалистов в условиях «рыночной неопределённости» умения оценивать риски и принимать эффективные управленческие решения [5; 6]. Данное обстоятельство предполагает не только рост отдельных количественных показателей в каждом хозяйствующем субъекте, но и в аграрном секторе экономики в целом. Кроме того, сельхозтоваропроизводители должны обладать способностью своевременно реагировать на изменение природно-климатических условий, конъюнктуры рынка, на основе накопленного запаса прочности осуществлять расширенное воспроизводство, в наиболее полной мере удовлетворять социальные потребности сельского труженика, создавая необходимое качество условий работы и жизни на селе. Это не только

повысит эффективность производства хозяйствующего субъекта, но и продовольственную независимость и, как следствие, национальную безопасность, а также снизит социальную напряжённость. Поэтому разработка предложений и рекомендаций по оценке и нивелированию факторов всех видов риска является одним из главных направлений научных исследований в аграрном секторе экономики. При этом детальный анализ факторов риска, управления ими нашёл отражение в работах В. Гайдук [7], Н. Б. Ермасовой [8], Н.П. Любушина [9].

Вопросы, связанные с изучением видов риска и их классификацией, рассматривали в своих трудах многие учёные. Среди них Н. Ю. Омарова [10], Э. В. Пешина [11], Л. Н. Радзиховская [12], М. Н Каримова [13].

В практической работе применяются разнообразные методы оценки риска. Такие авторы, как А. Р. Кулов [14], Н.П. Любушин [15], Е.Н. Храбсков [16], И.С. Шелобаева [17], М. А Щепелева [18], Г.Е. Брикач, [19], А. Загоруйко [20], Толкачева М.В. [21], А. С. Афанасьев [2], А.В. Малышев [5], Д.С. Колобов [6] выделяют статистические методы, метод экспертных оценок, использование аналогов, метод нелинейной оптимизации и другие. Особенности сельскохозяйственного производства требуют учета факторов риска, которым присущи неопределенность, случайность и вероятность. Именно на понятии вероятности базируются статистико-эконометрические методы оценки риска, которые были взяты в нашем исследовании за основу. Достоинством этих методов является возможность оценивать и анализировать различные варианты развития событий и учитывать разные факторы их возникновения в рамках одного подхода.

В риск-менеджменте, чтобы товаропроизводитель мог управлять тем или иным видом риска, следует определить наиболее существенные факторы. Такое действие возможно на основе применения корреляционно-регрессионного анализа.

Для оценки наиболее существенных факторов в выборочную совокупность были включены 247 и 189 сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся, соответственно, производством зерна и молока.

Для изначально правильной оценки и ранжирования силы воздействия факторов на предпринимательский коммерческий риск в основу модели были заложены не отдельные величины показателей, а их средние значения и коэффициенты вариации по районам и городским округам области. Коэффициенты вариации были определены по формуле:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100\%,$$

где:  $\bar{x}$  – средние значения экзогенных и эндогенных переменных,

$\sigma$  – среднее квадратическое отклонение

При этом коэффициент вариации выступает как мера риска, и чем этот показатель больше, тем выше степень риска.

В зависимости от величины этого показателя исследователи выделяют несколько групп рисков с разными градациями коэффициента. Так, А. Загоруйко выделяет три группы риска в соответствии с градацией коэффициентов вариации: до 50% - низкий уровень риска; 50-80% - средний уровень риска; свыше 80% - высокий уровень риска [20].

Проведенные исследования по сельскохозяйственным организациям Нижегородской области в 2015-2016 годы дают основание детализировать первую группу [21]. Так как коэффициент вариации ниже 30% означает однородность совокупности, нами в ней выделена группа с очень низким уровнем риска – до 30% и низким уровнем – 30-50% [21] (таблица).

**Таблица 1 - Группировка районов Нижегородской области по уровню риска**

Наименование показателей	Доля районов по уровню риска, %			
	очень низкий	низкий	средний	высокий
	до 30	30-50	50-80	св. 80
Коэффициенты вариации (%) по:				
1. урожайности зерновых и зернобобовых культур	23,68	50,00	18,42	7,90
2. продуктивности коров	23,69	57,89	18,42	0,00
3. трудоемкости				
а) зерна	2,63	13,16	23,68	60,53
б) молока	5,26	18,42	28,95	47,37
4. фондообеспеченности	0,00	15,79	55,26	28,95
5. тракторообеспеченности	7,89	23,68	39,47	28,94
6. комбайнообеспеченности	2,63	26,32	52,63	18,42
7. нагрузке на доильную установку	7,89	18,42	34,21	39,48
8. доле зерновых в общей площади посева	36,84	52,63	10,53	0,00
9. нагрузке коров на 1 доярку	15,79	28,95	7,89	47,37
10. себестоимости 1ц				
а) зерна	57,89	26,32	15,79	0,00
б) молока	81,58	10,53	7,89	0,00
11. цене 1ц				
а) зерна	57,90	28,95	7,89	5,26
б) молока	97,37	0,00	2,63	0,00
12. объему реализации				
а) зерна	5,26	5,26	21,06	68,42
б) молока	0,00	13,16	47,37	39,47
13. окупаемости затрат в				
а) зерновой отрасли	42,11	39,47	10,53	7,89
б) молочном скотоводстве	94,74	2,63	2,63	0,00
14. оборачиваемости оборотных средств	15,79	44,74	34,21	5,26

Источник: расчёты произведены на основании данных годовых отчётов сельскохозяйственных организаций Нижегородской области

В Нижегородской области по качеству почв, температурному режиму, количеству атмосферных осадков, гидротермическому коэффициенту можно выделить шесть почвенно-климатических районов. При этом следует учитывать, что Нижегородская область находится в зоне рискованного земледелия и цикличность повторений засушливых лет, снижающих эффективность использования земли, носит тот же характер, что и в целом по стране.

Природно-климатические риски для условий 2015-2017 годов в основных отраслях деятельности сельскохозяйственных

товаропроизводителей области согласно рассчитанных коэффициентов вариации по продуктивности земли и животных оцениваются как низкие и очень низкие. Основные причины такого явления — это соблюдение севооборотов и стабильность в них удельного веса зерновых и зернобобовых культур в большинстве сельскохозяйственных организаций. При этом отклонение доли зерновых в общей площади посева от среднеобластного уровня в 52% не более, чем на 50% имеют около 90% административных районов. Это снижает уровни природно-климатического и технологического рисков. В тоже время в зависимости от природно-климатического районирования в севооборотах сельскохозяйственных предприятий Нижегородской области должно быть 40-70% посевов зерновых и зернобобовых культур. Это позволяет на 13% увеличить производство зерна. Однако в разрезе отдельных природно-климатических зон эти пропорции выдерживаются не всегда. В результате размах вариации урожайности по районам области в 2015 году составил 25 ц/га, а в разрезе сельскохозяйственных организаций этот показатель еще выше.

Таким образом, чтобы снизить степень риска, вариация этого показателя в среднем по области должна быть ниже. Это подтверждается расчётами парной линейной и нелинейной регрессии и корреляции (рис. 1).

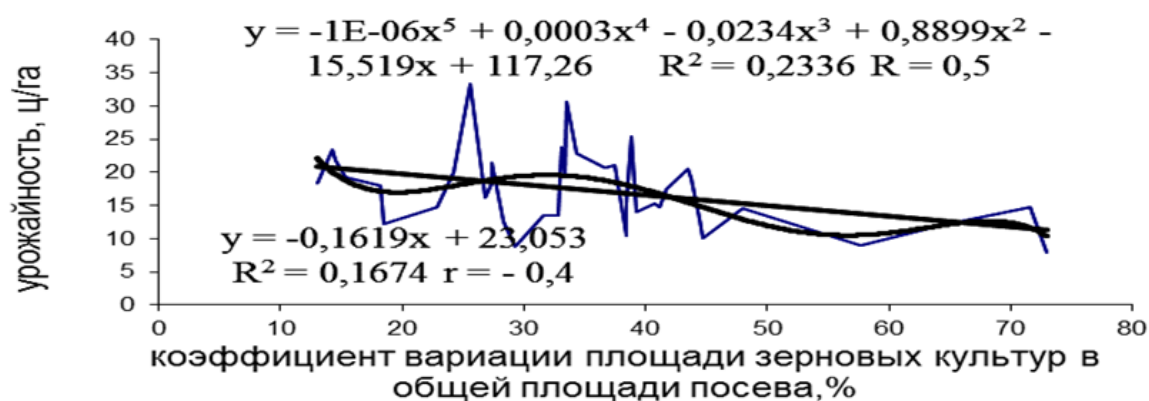


Рисунок 1 - Взаимосвязь между коэффициентами вариации по доле площади зерновых и зернобобовых культур в общей площади посева и их урожайностью

Источник: расчёты произведены на основании данных годовых отчётов сельскохозяйственных организаций Нижегородской области

Уравнение линейной регрессии подтверждает тот факт, что урожайность зерновых и зернобобовых культур не менее 20 ц/га получают при коэффициенте вариации менее 32%. Спецификацией модели в части выбора вида математической функции, сравнивая коэффициент и индекс детерминации, доказано, что данную взаимосвязь лучше описывает уравнение регрессии нелинейной зависимости.

Графическое изображение представленной связи подтверждает, что в административных районах и городских округах области для стабильного получения в среднем не менее 20 ц/га зерна вариация доли зерновых и зернобобовых культур в общей площади посева должна быть на уровне 25-35%. Рост этого показателя до уровня 35-50%, что соответствует границам группы низкого уровня риска (таблица), приводит к значительному сокращению урожайности зерновых и зернобобовых культур. При этом, несмотря на то, что детерминация составляет 23,36%, связь между показателями существенна и достоверна с вероятностью 0,99 ( $R_{\text{факт}}=0,5 > R_{\text{табл}}=0,4$ ).

Сложившаяся ситуация объясняется тем, что некоторые товаропроизводители, стремясь увеличить производство хлебного зерна без учета природно-климатических условий и соблюдения севооборотов наращивают посевы зерновых культур за счет сокращения площадей зернообовых на фуражные цели, а также технических культур и картофеля. Это приводит к монокультуре зерновых, сокращению состава лучших предшественников. Данное обстоятельство ухудшает фитосанитарное состояние полей, снижает устойчивость производства зерна и других видов сельскохозяйственных культур, в том числе на кормовые цели. В результате этого повышается природно-климатический, технико-

технологический, предпринимательский, финансовый риски от производства и реализации, как продукции растениеводства, так и животноводства отдельного товаропроизводителя и, как следствие, региона в целом. К тому же засушливые годы для природно-климатических условий Нижегородской области следует рассматривать не в виде исключения, а как явление для климата области довольно обычное. В этой связи товаропроизводителям необходимо уменьшить зависимость производства зерна от погодных условий. Основным путем - внедрение таких культур, агроприемов и структуры посевных площадей, которые обеспечат высокую урожайность, как при недостатке, так и при избытке влаги. Диверсификационный подход в производстве зерна и других сельскохозяйственных культур позволяет снизить степень зонально-отраслевого риска в растениеводстве и животноводстве как потребителе кормовых культур. Учет синхронного колебания урожайности сельскохозяйственных культур дает возможность формировать резервные фонды.

Недостаток финансовых средств на необходимое обновление основных фондов и повсеместное внедрение прогрессивных и инновационных технологий увеличивает степень технико-технологического риска. Об этом свидетельствует высокий удельный вес районов и городских округов Нижегородской области в коэффициентах вариации по уровню фондообеспеченности в стоимостном и натуральном выражении, нагрузках на доильную установку. Этот вывод подтверждается и значительной долей административных районов и городских округов в группах со средним и высоким уровнем риска по трудоемкости производства зерна и молока.

Такая ситуация сложилась, во-первых, из-за того, что при разных природно-климатических условиях требуются неодинаковые трудовые затраты на гектар посева сельскохозяйственных культур, во-вторых, из-за



недостатка средств на покупку новой высокопроизводительной техники. В некоторых сельскохозяйственных предприятиях увеличивается нагрузка на нее, часть работ в животноводстве выполняется вручную. В результате увеличивается технико-технологический, природно-климатический и социальный риски, и, как следствие, экономический, предпринимательский коммерческий риски. Так, например, теоретически увеличение комбайнообеспеченности должно приводить к повышению урожайности сельскохозяйственных культур и снижению трудоемкости продукции. В изучаемой совокупности прослеживается обратно пропорциональная зависимость, что определяется линейной регрессией и корреляцией (рис. 2, 3).

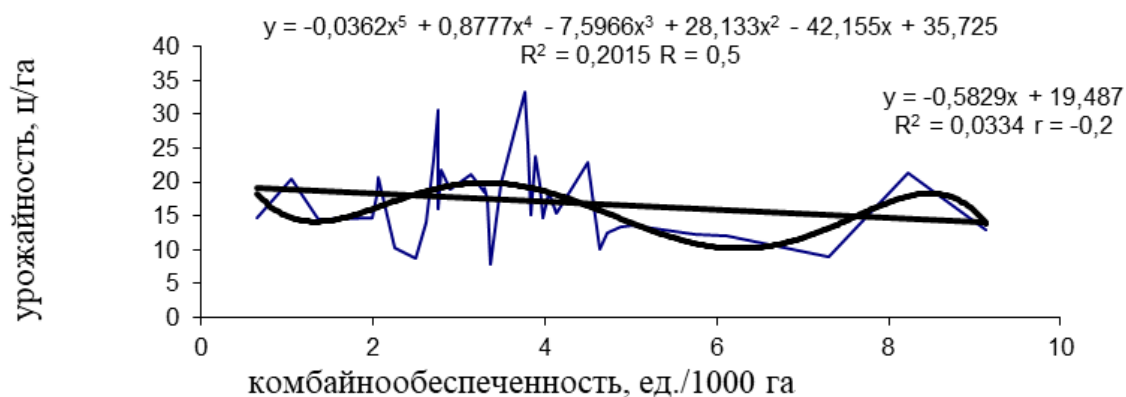
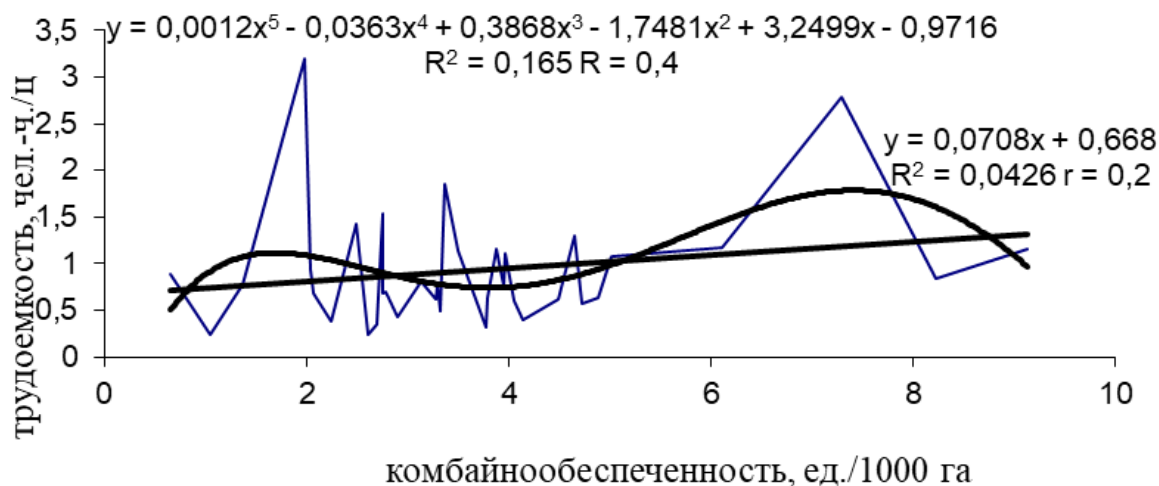


Рисунок 2- Взаимосвязь комбайнообеспеченности и урожайности зерновых и зернобобовых культур

Источник: расчёты произведены на основании данных годовых отчётов сельскохозяйственных организаций Нижегородской области



**Рисунок 3 - Взаимосвязь комбайнообеспеченности и трудоёмкости производства зерна**

Источник: расчёты произведены на основании данных годовых отчётов сельскохозяйственных организаций Нижегородской области

Графическое изображение линейной зависимости подтверждает тот факт, что при комбайнообеспеченности до 4 ед./1000га получают наибольшую урожайность зерновых и зернобобовых культур с трудоёмкостью не более 1 чел.-ч./ц. Наиболее детальную «картину» представляет нелинейная регрессия.

К тому же спецификацией модели в части выбора вида математического уравнения методом перебора функций в обоих случаях доказано, что изучаемые взаимосвязи лучше описывают полиномиальные уравнения регрессии. При этом теснота связи повышается от слабой до заметной. Связь существенна и достоверна в 95 случаях из 100, так как фактический индекс корреляции и в том и другом случае выше нормированного значения ( $R_{теор}=0,3$ ).

Полученные графические результаты подтверждают, что в изучаемой совокупности наибольшую урожайность зерновых и зернобобовых культур с наименьшей трудоёмкостью получают, если в сельскохозяйственных предприятиях имеют 3-4 зерноуборочных комбайна в расчете на 1000 га зерновых и зернобобовых культур. Практически такую же урожайность получают при комбайнообеспеченности в размере 7-9 ед./1000 га. Но в этом случае отмечается высокая трудоёмкость производства зерна. Данное обстоятельство объясняется наличием в хозяйствах старой низкопроизводительной и часто изношенной техники.

Таким образом, средняя комбайнообеспеченность по области в размере 5,4 ед./1000 га также увеличивает риск производства, так как во многих сельскохозяйственных предприятиях, хотя на первый взгляд и достаточно техники, но она не отвечает современным требованиям.

Социальный риск негативно отразился на развитии сельскохозяйственных организаций и отраслей, обусловив высокую долю районов со средним и высоким уровнем риска реализации сельскохозяйственной продукции.

В тоже время надо отметить, что в исследуемом регионе большая часть сельскохозяйственных районов и городских округов, занимающихся производством зерна и молока, попали в группы с очень низким и низким уровнем предпринимательского коммерческого риска. Но это в полной мере с точки зрения товаропроизводителей нельзя назвать положительной ситуацией, так как, например, по цене свыше 20 руб. за литр молока продавало всего 35% сельскохозяйственных предприятий области. Тогда как в магазинах г. Нижнего Новгорода цена реализации была выше более, чем в 2 раза.

Для эффективного управления рисками необходимо обозначить наиболее существенные факторы, оказывающие влияние на тот или иной вид риска. Они определяются посредством использования множественной модели корреляционно-регрессионного анализа. А. Загоруйко к факторам риска относит коэффициенты вариации показателей [20]. При этом, естественно, одни риски порождают другие. На наш взгляд интереснее влияние самих показателей.

К факторам коммерческого риска нами отнесены средние показатели по районам и городским округам области продуктивности земли и животных ( $x_1$ ), себестоимости ( $x_2$ ), объема реализации продукции ( $x_3$ ), фондообеспеченности ( $x_4$ ), оборачиваемости оборотных средств ( $x_5$ ). В качестве результата выступает вариация цены единицы продукции ( $y$ ).

Построенные матрицы парных коэффициентов корреляции с целью оценки факторов на мультиколлинеарность подтвердили, что в модели вариации цены зерна коллинеарных факторов нет. В модели вариации цены молока факторы продуктивность коров и объем реализации молока

коллинеарны между собой ( $r=0,76$ ). В результате в модели оставлены факторы менее подверженные коллинеарности ( $\hat{y} = f(x_1; x_2; x_3; x_4; x_5) + \epsilon$ ).

Согласно расчету, связь между коэффициентами вариации цены, урожайностью зерновых и зернобобовых культур, себестоимости единицы продукции, объема реализации, фондообеспеченности, оборачиваемости оборотных средств, тесная. Полученный результат достоверен, так как фактический коэффициент корреляции ( $R_{\text{факт}}=0,53$ ) больше теоретического ( $R_{\text{теор}}=0,41$ ). Проверяя модель на адекватность с помощью F-критерия Фишера, приходим к выводу, что уравнение достоверно, так как  $F_{\text{факт}}=2,53$  больше  $F_{\text{теор}}=0,05$ . Полученное уравнение множественной регрессии  $y=77,915-1,239x_1+0,019x_2-0,0003x_3-0,0004x_4-5,596x_5$  свидетельствует о том, что при увеличении вышеназванных факторов на соответствующую им единицу измерения коэффициент вариации цены увеличивается на 0,019% за счёт себестоимости 1 ц зерна и снижается на 1,239% за счёт урожайности сельскохозяйственных культур, на 0,0003% - за счёт объёма реализации продукции, на 0,0004% - за счёт фондообеспеченности, на 5,596% - за счёт оборачиваемости оборотных средств, при фиксированном положении остальных факторов на среднем уровне. Сравнительный анализ бета коэффициентов ( $\beta_1 > \beta_2 > \beta_3 > \beta_4 > \beta_5$ ) показывает, что большее воздействие на предпринимательский коммерческий риск в зерновой отрасли оказывает изменение себестоимости 1 ц зерна, затем по порядку - урожайность, объем реализации, фондообеспеченность и оборачиваемость оборотных средств. В молочном скотоводстве изучаемой совокупности сельскохозяйственных предприятий прослеживается несколько иная тенденция. По результатам полученного уравнения множественной регрессии  $y=27,015-0,127x_1-0,004x_2-0,0003x_3+0,482x_4$  видно, что мера коммерческого риска сокращается за счет повышения продуктивности животных, себестоимости 1 ц молока, фондообеспеченности. В тоже время она растет за счет увеличения

скорости оборачиваемости оборотных средств. Это подтверждает недостаточно эффективное их использование в животноводстве. Полученная модель также существенна и достоверна ( $F_{факт}=0,99 > F_{теор}=0,43$ ). При сравнении бета коэффициентов доказано, что при производстве и реализации молока из изучаемых факторов на предпринимательский риск большее влияние оказывает продуктивность коров ( $> > >$ ). И в том, и другом случае на последнем месте оказалась оборачиваемость оборотных средств. Ранжирование влияние факторов важно при разработке «дорожной карты» управления предпринимательским коммерческим риском.

Несмотря на то, что в современных условиях в агропромышленном комплексе страны высокий уровень финансового риска в Нижегородской области его можно охарактеризовать как низкий и очень низкий. Это подтверждает высокая доля административных районов области с коэффициентом вариации до 50% себестоимости 1ц зерна и молока, окупаемости затрат и оборачиваемости оборотных средств. И все же нельзя сказать, что уровень финансового риска в сельскохозяйственном производстве области находится стабильно на низком уровне, так как на него влияют другие виды рисков. Это подтверждают множественные модели влияния на коэффициент вариации окупаемости затрат ( $y$ ) продуктивности земли и животных ( $x_1$ ), производственной себестоимости единицы продукции ( $x_2$ ), трудоемкости ( $x_3$ ). Коллинеарные факторы в построенных моделях отсутствуют.

Полученные уравнения регрессии  $y=64,55-1,13x_1+0,02x_2+5,79x_3$  и  $y=8,77-0,04x_1+0,001x_2+1,93x_3$  свидетельствуют о том, что только за счет роста урожайности зерновых и зернобобовых культур и продуктивности коров коэффициенты вариации окупаемости затрат в соответствующих отраслях сокращаются. Связь между факторами и в том, и другом случае достоверна, так как фактический множественный

коэффициент корреляции выше нормируемого (зерновая отрасль  $R_{\text{факт}}=0,37 > R_{\text{теор}}=0,25$ , молочное скотоводство  $R_{\text{факт}}=0,21 > R_{\text{теор}}=0,19$ ). При сравнении бета коэффициентов доказано, что при производстве и реализации зерна из изучаемых факторов на изменение финансового риска большее влияние оказывает отдача земли ( $> >$ ). В молочном скотоводстве прослеживается несколько иная картина - на финансовый риск, в первую очередь, влияет трудоемкость молока, продуктивность животных стоит на втором месте ( $> >$ ).

Взятый в качестве примера исследуемый регион имеет разные почвенно-климатические районы, тем не менее, изученные взаимосвязи и оценка рисков с помощью статистико-эконометрического метода анализа показывают направления действия в риск-менеджменте.

Важно не только оценить риски, но и определить методы управления ими. В сельском хозяйстве, как и в других отраслях экономики, используют следующие группы риск-менеджмента: уклонение от риска, диссипацию риска, компенсацию риска, локализацию риска.

Зная методы управления рисками и используя полученные результаты, можно выработать тактику управления предпринимательским риском. При этом мероприятия должны быть направлены на оптимизацию производственных и коммерческих затрат на производство и реализацию продукции, стабилизацию платежной дисциплины, повышение не только объемов производства сельскохозяйственной продукции, но и её качества, снижение социальной напряженности на селе. Также необходимо учитывать отношение к риску партнеров по бизнесу, выделить средства на формирование резервов для страхования рисков. Это требует от руководителей и специалистов умение видеть перспективы, быстро и правильно оценивать экономическую ситуацию, принимая эффективные управленческие решения в присущих рынку неопределённости и рискованных условиях хозяйствования.

Причем, процесс управления всеми видами рисков надо осуществлять как на микроуровне с позиции отдельного члена трудового коллектива, так и на мезоуровне (отраслевые и региональные органы управления) и макро- (федеральные органы власти) уровнях. Только управление риском на всех уровнях позволит минимизировать его воздействие.

### Список литературы

1. Алтухов А. Риски на зерновом рынке России и пути их преодоления / А. Алтухов // АПК: экономика, управление. 2013. №1. С. 3-12.
2. Афанасьев А. С. К проблеме измерения хозяйственного риска предприятий реального сектора экономики / А. С. Афанасьев // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2008. № 3. С. 87-90.
3. Васильченко М.Я. Риски аграрного сектора и роль государства в их преодолении / М. Я. Васильченко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. 2012. № 02. С. 69-74.
4. Любушин Н.П., Попов М.И. Анализ рисков функционирования и развития малого бизнеса. Концепция риск-менеджмента. Материалы V Международной научно-практической конференции: в 2 частях. Воронеж: Воронежский государственный университет, 2016. С. 260-264.
5. Малышев, А.В. Риски в деятельности сельскохозяйственных предприятий [Текст] / А.В. Малышев, Л.А. Кистанова // Развитие аграрного сектора экономики России в условиях санкций: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Н. Новгород: ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, 2016. С. 72-76.
6. Колобов Д.С. Методика прогнозирования и оценки возможных потерь в предпринимательстве / Д.С. Колобов // Экономика сельского хозяйства России. 2014. № 11. С.62-65.
7. Гайдук В. Управление рисками в аграрном предпринимательстве / В. Гайдук, С. Калитко, С. Багмут // АПК: экономика, управление. 2012. № 10. С. 41-45.
8. Ермасова Н. Б. Риск-менеджмент организации / Н. Б. Ермасова. - М.: ИТК «Дашков и Ко», 2014. 380 с.
9. Любушин Н.П., Бабичева Н.Э., Козлова Л.В. Учёт фактора риска в анализе кредитоспособности заёмщика // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 10. С. 2-7.
10. Омарова Н. Ю. Проблемы классификации предпринимательских рисков в условиях неопределённости / Омарова Н. Ю., Бедовая Л. В. // Фундаментальные исследования. 2012. № 11-1. С. 217 – 221.

11. Пешина Э. В. О классификации рисков в агропромышленном комплексе / Э. В. Пешина, Р. Р. Садыков // Экономика региона. 2012. № 2. С. 244-249.
12. Радзиховская Л. Н. Современные подходы к классификации экономических рисков / Л. Н. Радзиховская // Российский академический журнал. 2014. № 1. Т. 27. С. 64-67.
13. Каримова М. Н. Подходы к определению критериев классификации рисков / М. Н. Каримова // ScienceTime. 2015. № 1 (13). С. 178-182.
14. Кулов А. Р. Методические подходы к оценке рисков инвестиций в сельское хозяйство / А. Р. Кулов // Экономика, труд и управление в сельском хозяйстве. 2011. №2. С. 9-11.
15. Любушин Н.П., Вайсблат Б.И. Оценка риска несостоятельности организаций // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 42 (345). С. 2-10.
16. Храбсков Е.Н. Современная практика анализа рисков выращивания озимых зерновых культур /Е.Н. Храбсков, Е.М. Заговалова // АПК: экономика, управление. 2015. № 3. С. 67 – 70.
17. Шелобаева И.С. Интервальные оценки в анализе риска / И.С. Шелобаева // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2014. № 4-1. С. 66- 72.
18. Щепелева М. А. Подходы к оценке риска финансового сектора / М. А. Щепелева // Вестник МГИМО Университета. 2014. № 6 (39). С. 117 – 125.
19. Брикач, Г.Е. Оценка сельскохозяйственных производственных рисков с помощью метода нелинейной оптимизации /Г.Е. Брикач, Д.С. Колобов//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2013. № 5. С. 33-35
20. Загоруйко, А. Оценка коммерческих рисков в зернопродуктовом подкомплексе [Текст]/А. Загоруйко//АПК: экономика, управление. 2014. №10. С. 88-92.
21. Толкачева, М.В. Оценка предпринимательского риска /М.В. Толкачева, Е.А. Кондакова, Е.А. Лаптева//Актуальные вопросы аграрной экономики: теория, методология, практика: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. Н. Новгород: ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, 2015. С. 194-198.



LAPTEVA E.A., BEZAEV I.I.

---

STATISTICAL-ECONOMETRIC ASSESSMENT OF RISK

---

Elena A. Lapteva– Candidate in Economic Sciences, Associate Professor, Department for Economic Analysis and Information Technologies, Nizhny Novgorod State Agricultural Academy, Nizhny Novgorod, Russia.  
*E-mail: [kafedra\\_statistiki@mail.ru](mailto:kafedra_statistiki@mail.ru)*

Ivan I. Bezaev - Doctor in Economic Sciences, Professor, Head of Chair for Economics and organization of agro-industrial enterprises, Nizhny Novgorod State Agricultural Academy, Nizhny Novgorod, Russia.  
*E-mail: [1\\_expert@mail.ru](mailto:1_expert@mail.ru)*

**Annotation**

Production activities in agriculture are subject to various risks that are associated with natural and biological processes. This article analyzes risks using economic and statistical research methods and econometrics, materials of annual reports of agricultural enterprises of the Nizhny Novgorod region, and the proposed methodology will give an objective picture of the impact of these risks on the final results of production and financial activities of agricultural organizations.

**Keywords**

Agriculture, assessment of risks, control of risks, variation analysis, correlation-regression analysis

**References:**

1. Altukhov A. *Riski na zernovom rynke Rossii i puti ikh preodoleniya* / A. Altukhov // *APK: ekonomika, upravleniye*. 2013. №1. S. 3-12.
2. Afanas'yev A. S. *K probleme izmereniya khozyaystvennogo riska predpriyatiy real'nogo sektora ekonomiki* / A. S. Afanas'yev // *Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii*. 2008. № 3.
3. Vasil'chenko M.YA. *Riski agrarnogo sektora i rol' gosudarstva v ikh preodolenii* / M. YA. Vasil'chenko // *Vestnik Saratovskogo gosagrouniversiteta im. N.I. Vavilova*. 2012. № 02.

4. Lyubushin N.P., Popov M.I. Analiz riskov funktsionirovaniya i razvitiya malogo biznesa. Kontseptsiya risk-menedzhmenta. Materialy V Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 2 chastyakh. Voronezh: Voronezhskiy gosudarstvennyy universitet, 2016.
5. Malyshev, A.V. Riski v deyatel'nosti sel'skokhozyaystvennykh predpriyatiy [Tekst]/ A.V. Malyshev, L.A. Kistanova // Razvitiye agrarnogo sektora ekonomiki Rossii v usloviyakh sanktsiy: Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem studentov i molodykh uchenykh. N. Novgorod: FGBOU VO Nizhegorodskaya GSKHA, 2016.
6. Kolobov D.S. Metodika prognozirovaniya i otsenki vozmozhnykh poter' v predprinimatel'stve /D.S. Kolobov// Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii. 2014. № 11.
7. Gayduk V. Upravleniye riskami v agrarnom predprinimatel'stve / V. Gayduk, S. Kalitko, S. Bagmut // APK: ekonomika, upravleniye. 2012. № 10.
8. Yermasova N. B. Risk-menedzhment organizatsii / N. B. Yermasova. - M.: ITK «Dashkov i Ko», 2014.
9. Lyubushin N.P., Babicheva N.E., Kozlova L.V. Uchot faktora riska v analize kreditosposobnosti zayomshchika // Ekonomicheskyy analiz: teoriya i praktika. 2011. № 10.
10. Omarova N. YU. Problemy klassifikatsii predprinimatel'skikh riskov v usloviyakh neopredelonnosti / Omarova N. YU., Bedovaya L. V. // Fundamental'nyye issledovaniya. 2012. № 11-1.
11. Peshina E. V. O klassifikatsii riskov v agropromyshlennom komplekse / E. V. Peshina, R. R. Sadykov // Ekonomika regiona. 2012. № 2.
12. Radzikhovskaya L. N. Sovremennyye podkhody k klassifikatsii ekonomicheskikh riskov / L. N. Radzikhovskaya // Rossiyskiy akademicheskyy zhurnal. 2014. № 1. T. 27.
13. Karimova M. N. Podkhody k opredeleniyu kriteriyev klassifikatsii riskov / M. N. Karimova // ScienceTime. 2015. № 1 (13).
14. Kulov A. R. Metodicheskiye podkhody k otsenke riskov investitsiy v sel'skoye khozyaystvo / A. R. Kulov // Ekonomika, trud i upravleniye v sel'skom khozyaystve. 2011. №2.
15. Lyubushin N.P., Vaysblat B.I. Otsenka riska nesostoyatel'nosti organizatsiy // Ekonomicheskyy analiz: teoriya i praktika. 2013. № 42 (345).
16. Khrabskov Ye.N. Sovremennaya praktika analiza riskov vyrashchivaniya ozimyykh zernovykh kul'tur /Ye.N. Khrabskov, Ye.M. Zagovalova // APK: ekonomika, upravleniye. 2015. № 3.
17. Shelobayeva I.S. Interval'nyye otsenki v analize riska / I.S. Shelobayeva // Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskiye i yuridicheskiye nauki. 2014. № 4-1.

18. Shchepeleva M. A. Podkhody k otsenke riska finansovogo sektora / M. A. Shchepeleva // Vestnik MGIMO Universiteta. 2014. № 6 (39).
19. Brikach, G.Ye. Otsenka sel'skokhozyaystvennykh proizvodstvennykh riskov s pomoshch'yu metoda nelineynoy optimizatsii /G.Ye. Brikach, D.S. Kolobov//Ekonomika sel'skokhozyaystvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatiy. 2013. № 5.
20. Zagoruyko, A. Otsenka kommercheskikh riskov v zernoproduktovom podkomplekse [Tekst]/A. Zagoruyko//APK: ekonomika, upravleniye. 2014. №10.
21. Tolkacheva, M.V. Otsenka predprinimatel'skogo riska /M.V. Tolkacheva, Ye.A. Kondakova, Ye.A. Lapteva//Aktual'nyye voprosy agrarnoy ekonomiki: teoriya, metodologiya, praktika: Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem studentov i molodykh uchenykh. N. Novgorod: FGBOU VO Nizhegorodskaya GSKHA, 2015.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

ХУДИЕВ Ф.И.

### ПРИНЦИП ТРАНСПАРЕНТНОСТИ В РАМКАХ СОГЛАШЕНИЙ ВТО ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ

---

Худиев Фарид Исламович – главный специалист, ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России», Москва, Россия  
E-mail: f.hudiev@mcsxas.ru  
SPIN-код: 3158-0477

#### Аннотация

В статье раскрывается принцип транспарентности по Соглашениям, заключенным в рамках ВТО, выделяются основные регулирующие документы и необходимые нотификации.

#### Ключевые слова

Всемирная торговая организация, ВТО, соглашения ВТО, нотификации, соглашения по ВТО, торговая система.

#### Библиографический адрес

Худиев Ф.И. Принцип транспарентности в рамках соглашения ВТО по сельскому хозяйству, соглашения ВТО по санитарным и фитосанитарным мерам, соглашения ВТО по техническим барьерам в торговле // Управление рисками в АПК. 2017. № 6. С. 36-46. URL: <http://www.agrorisk.ru/20170603> [дата обращения: DD.MM.YYYY]. ISSN 2413-6573.

Функционирование многосторонней торговой системы, созданной ВТО, обеспечивается благодаря принципу транспарентности, под которым понимается опубликование национальных актов, например, в официальной газете; направление нотификаций в Секретариат ВТО или в различные комитеты ВТО и реализация Механизма обзора торговой политики.

В ст. X.2 ГАТТ-1994 закреплено, что меры, которые ведут к «повышению ставки пошлины или другого импортного сбора в рамках сложившейся и единообразной практики, или устанавливающие новые или более обременительные требования, ограничения или запреты на импорт, или на перевод платежей за него», не применяются до тех пор, пока эти меры не будут официально опубликованы.

Другие положения ГАТТ-1994 требуют от членов ВТО соблюдения процедуры уведомления Секретариата ВТО путем направления нотификаций о применяемых торговых мерах в целом. Такие нотификации необходимы, например, в отношении квот (ст. XIII.3 (с)), субсидий (ст. XVI.1), государственных торговых предприятий (ст. XVII.4 (а)), правительственной помощи экономическому развитию (ст. XVIII.7 (а)), чрезвычайных мер в отношении импорта отдельных товаров (ст. XIX.2) и др.

В Соглашении ВТО по сельскому хозяйству принцип транспарентности раскрывается через статью 18, в соответствии с которой органом, уполномоченным осуществлять контроль за соблюдением хода исполнения государствами-членами требований Соглашения ВТО по сельскому хозяйству, является Комитет ВТО по сельскому хозяйству.

Также положения статьи 18 Соглашения по сельскому хозяйству предусматривают предоставление государствами-членами ВТО нотификаций в соответствии со специально определенной процедурой: в июне 1995 года Комитет по сельскому хозяйству представил документы G/AG/2 и G/AG/2/Add.1, определяющие процедуру подачи нотификаций и требования к нотификациям в рамках Соглашения ВТО по сельскому хозяйству. В соответствии с указанными документами нотификации подаются в отношении следующих предметов регулирования Соглашения ВТО по сельскому хозяйству:

1. В отношении условий доступа на рынок:
  - о тарифных ставках и тарифных квотах;

- о применении специальных защитных мер.

2. В отношении мер внутренней поддержки:

- в отношении текущего агрегированного индекса поддержки;
- о введении новых и изменении существующих мер поддержки;
- об экспортных субсидиях;
- об экспортных запретах и ограничениях;
- о реализации Решения о мерах в отношении возможных

отрицательных последствий реализации программы реформ для наименее развитых стран и развивающихся стран нетто-импортеров пищевой продукции.

Предоставление нотификаций в соответствии с Соглашением ВТО по сельскому хозяйству для развитых стран, к которым в системе ВТО относится Российская Федерация, предусматривается на ежегодной основе<sup>1</sup>.

Следует отметить, что в соответствии с данными Секретариата ВТО Российская Федерация выполняет обязательства по ежегодному предоставлению нотификаций в рамках Соглашения по сельскому хозяйству ВТО надлежащим образом.

Кроме того, необходимо указать, что страны-члены ВТО обязаны направлять нотификации:

- в случае изменения тарифных ставок и квот – в течение 30 дней с даты принятия меры;
- в случае введения специальных защитных мер – в течение 10 дней с даты принятия меры;
- в случае введения новых мер поддержки или изменения существующих мер поддержки, подпадающих под критерии «зеленой» и

---

<sup>1</sup> Нотификации ВТО по сельскому хозяйству.

«голубой» корзины, а также оцениваемые в качестве мер, предусмотренных ст. 6.2 (инвестиционные субсидии для развивающихся стран) Соглашения по сельскому хозяйству – в течение 30 дней с даты принятия меры;

- в случае введения экспортных запретов и ограничений – незамедлительно, либо до принятия меры.

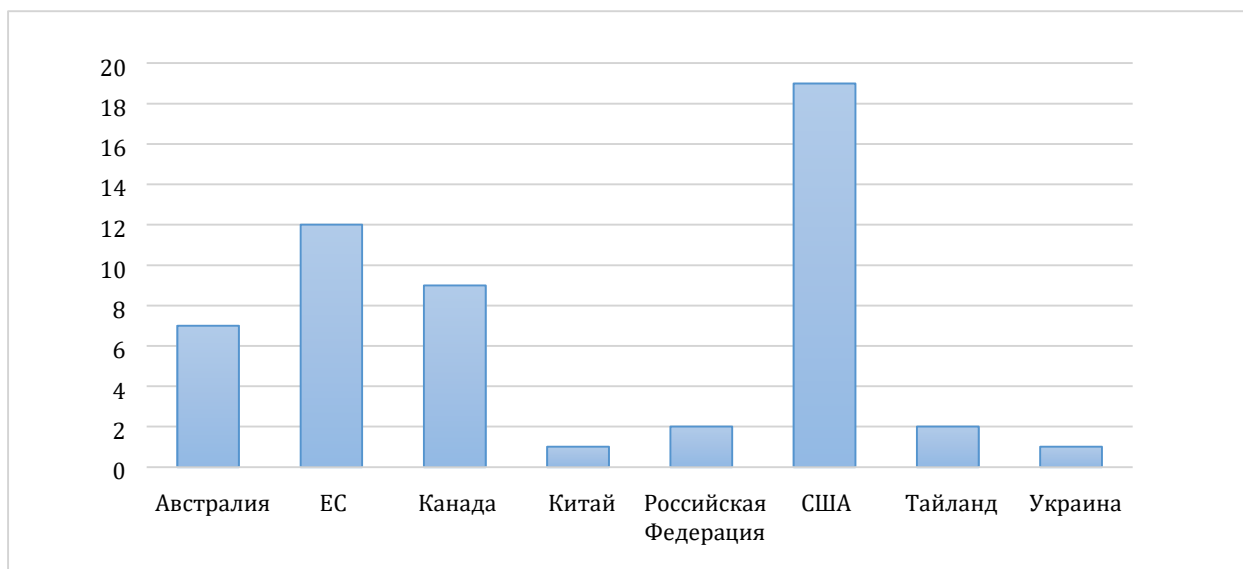
В соответствии с п. 7 ст. 18 Соглашения по сельскому хозяйству ВТО «любой член может довести до сведения Комитета по сельскому хозяйству любую меру, о которой, по его мнению, должен был бы уведомить другой член». Кроме того, государства-члены ВТО могут заявлять в рамках заседаний Комитета ВТО по сельскому хозяйству торговые обеспокоенности в отношении мер, принятых другими членами.

На Рисунке 1 представлен анализ поданных в Комитет по сельскому хозяйству ВТО торговых обеспокоенностей в рамках 81-85 Комитетов ВТО по сельскому хозяйству (торговые обеспокоенности по мерам государственной поддержки в рамках Соглашения по сельскому хозяйству<sup>2</sup>). В соответствии с Рисунком 1 наиболее активно механизмом обсуждения торговых обеспокоенностей пользуются государства-члены ВТО, которые входят в страны-лидеры по производству и экспорту зерна<sup>3</sup>. Российская Федерация, как и Китай, обращаются в Комитет по сельскому хозяйству ВТО с вопросами другим государствам-членам существенно реже.

---

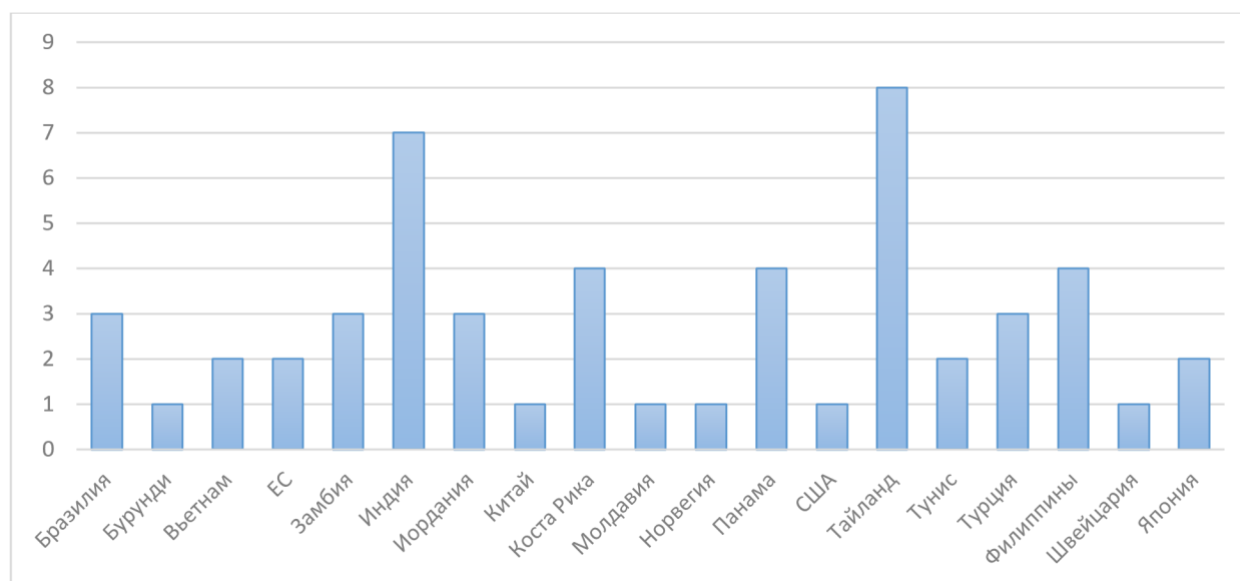
<sup>2</sup> Нотификации ВТО по СХ. Меры поддержки.

<sup>3</sup> Производство зерна и зерновой продукции. Данные USDA 09.17  
Экспорт зерна и зерновой продукции. ЗС. Данные Trademap. 09.17  
©www.agrorisk.ru



**Рисунок 1 - Члены ВТО, которые подавали торговые обеспокоенности в рамках 81-85 Комитетов ВТО по сельскому хозяйству**

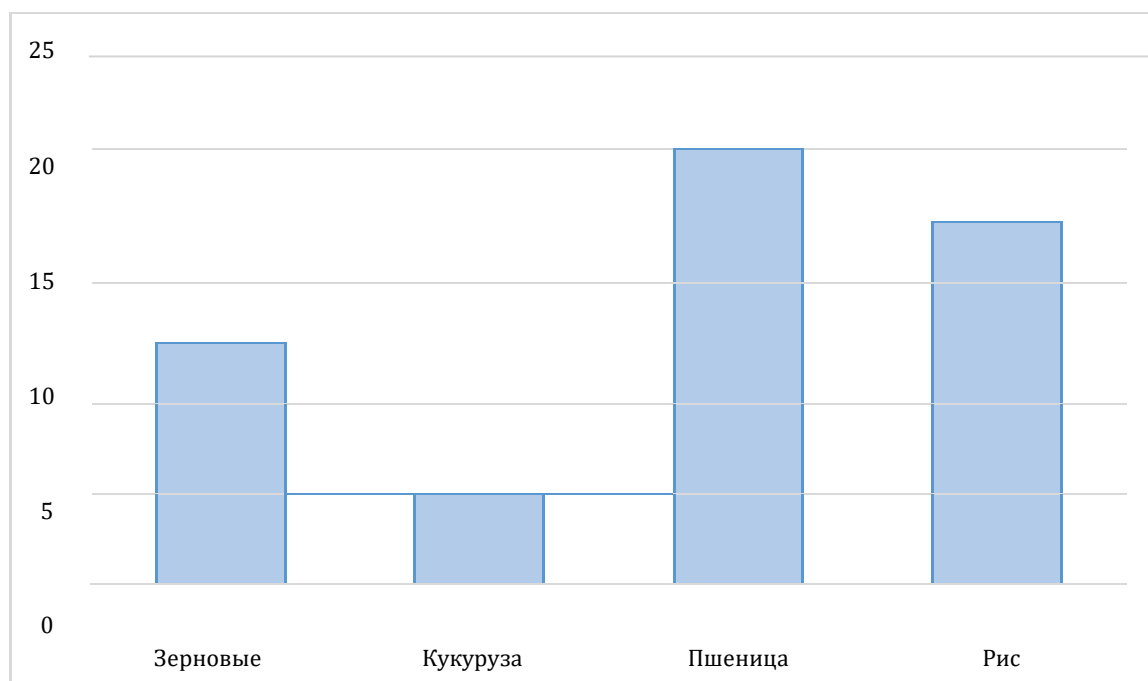
В соответствии с Рисунком 2 наибольшее количество торговых обеспокоенностей в рамках 81-85 Комитетов ВТО по сельскому хозяйству подавались в отношении зерновой отрасли Индии и Таиланда.



**Рисунок 2 - Члены ВТО, в отношении которых подавались торговые обеспокоенности в рамках 81-85 Комитетов ВТО по сельскому хозяйству**



Также необходимо отметить, что согласно Рисунку 3 большинство торговых обеспокоенностей касалось торговой политики государств-членов ВТО в отношении таких зерновых культур как пшеница и рис.



**Рисунок 3 - Зерновые культуры, в отношении которых подавались торговые обеспокоенности в рамках 81-85 Комитетов ВТО по сельскому хозяйству**

СФС Соглашение также устанавливает, что «члены обеспечивают, чтобы все уже принятые санитарные и фитосанитарные правила публиковались незамедлительно», а также «если международные стандарты, руководства или рекомендации отсутствуют, либо содержание разрабатываемых санитарных или фитосанитарных мер существенно отличается от содержания международного стандарта, руководства или рекомендации, и если эти меры могут оказать значительное воздействие на торговлю других членов, члены на ранней стадии публикуют уведомление, с тем чтобы дать возможность заинтересованным членам ознакомиться с намерением ввести конкретную меру». СФС Соглашение предусматривает уведомление других членов о товарах, охватываемых мерами, сопровождая уведомление кратким указанием цели и причин введения разрабатываемых мер.

Важно отметить, что на площадке ВТО члены заявляют торговые обеспокоенности в отношении зерна в том числе в рамках Комитета по санитарным и фитосанитарным мерам<sup>4</sup>. С 1995 г. по 26 октября 2017 г. было заявлено 16 торговых обеспокоенностей, касающихся зерна<sup>5</sup>. Последняя обеспокоенность была заявлена Индией 26 октября 2016 г. в отношении предлагаемых поправок в Регламент (ЕС) № 396/2005 с целью изменения максимально допустимых уровней остатков битертанола, тебуфенпирада и хлормеквата в некоторых продуктах<sup>6</sup>.

ТБТ Соглашение, как и соглашения, указанные выше, устанавливает, что члены ВТО «публикуют на соответствующей ранней стадии уведомление о предполагаемом введении конкретного технического регламента» и через Секретариат ВТО «уведомляют других членов о товарах, охватываемых разрабатываемым техническим регламентом, сопровождая уведомление кратким указанием цели и обоснованием разрабатываемого технического регламента»<sup>7</sup>.

Кроме того, в ВТО функционирует Орган по разрешению споров ВТО (ОРС ВТО), в рамках которого члены ВТО разрешают торговые споры. В ОРС ВТО было инициировано следующий ряд споров, касающихся зерна:

DS13 «Европейские сообщества – Пошлины на импорт зерна» от 19 июля 1995 г.;

DS144 «США – Меры, влияющие на импорт крупного рогатого скота, свиней и зерна из Канады» от 25 сентября 1998 г.;

---

<sup>4</sup> Комитеты ВТО по СХ, СФС, ТБТ. Обеспокоенности

<sup>5</sup> Sanitary and Phytosanitary Information Management System. URL: <http://spsims.wto.org/en/SpecificTradeConcerns/Search?ProductsCoveredHSCodes=10&DoSearch=True&NumberOfSpecificTradeConcern=&FirstDateRaised=true&FirstDateRaised=false&DateSubsequentlyRaised=true&DateSubsequentlyRaised=false&MarchApril=true&MarchApril=false&JuneJuly=true&JuneJuly=false&October=true&October=false&YearFrom=&YearTo=&Members=&Title=&Keywords=&DateReportedAsResolvedFrom=&DateReportedAsResolvedTo=&DescriptionOfContent=> (дата обращения: 28.10.2017).

<sup>6</sup> Sanitary and Phytosanitary Information Management System. URL: <http://spsims.wto.org/en/SpecificTradeConcerns/View/412> (дата обращения: 28.10.2017).

<sup>7</sup> Комитеты ВТО по СХ, СФС, ТБТ. Обеспокоенности

DS276 «Канада – Меры, касающиеся экспорта пшеницы и переработки импортного зерна» от 17 декабря 2002 г.;

DS338 «Канада – Временные антидемпинговые и компенсационные пошлины на зерно кукурузы из Соединенных Штатов» от 17 марта 2006 г.

Вышеуказанные соглашения также устанавливают, что члены обеспечивают создание информационных центров, которые отвечают за предоставление ответов на вопросы заинтересованных членов, а также за предоставление соответствующих документов (СФС нотификации за период с 28.11.14 по 27.11.17 и ТБТ нотификации с 28.11.14 по 27.11.17<sup>8</sup>). Кроме того, в СФС Соглашении предусмотрено создание Комитета по санитарным и фитосанитарным мерам, а в ТБТ Соглашении – Комитета по техническим барьерам в торговле в целях обеспечения регулярных форумов для проведения консультаций.

Учитывая вышесказанное можно сделать вывод о том, что несоблюдение норм и правил ВТО ее членами может привести к торговой обеспокоенности со стороны других членов ВТО, рассматриваемым в рамках Комитета по санитарным и фитосанитарным мерам, в рамках Комитета по техническим барьерам в торговле, в рамках Комитета по сельскому хозяйству, и спорам, рассматриваемым в Органе по разрешению споров ВТО (ОРС ВТО) (основные споры, рассмотренные в ОРС ВТО в отношении сельскохозяйственной продукции).

Таким образом, ВТО является международной организацией, нормы и правила которой оказывают существенное влияние на торговлю, в частности посредством установления требований к качеству и безопасности продукции, а также требований к мерам поддержки сельского хозяйства.

---

<sup>8</sup> Нотификации ВТО по СФС, ТБТ

## Список литературы

1. *Нотификации ВТО по сельскому хозяйству (DS 1): Меры поддержки, не подлежащие сокращению (Зеленая корзина)*
2. *Sanitary and Phytosanitary Information Management System. URL: <http://spsims.wto.org/en/SpecificTradeConcerns/Search?ProductsCoveredHS Codes=10&DoSearch=True&Number OfSpecificTradeConcern=&FirstDateRaised=true&FirstDateRaised=false&Date SubsequentlyRaised=true&DateSub sequentlyRaised=false&MarchApril=true&MarchApril=false&JuneJuly=true&Ju neJuly=false&October=true&Octo ber=false&YearFrom=&YearTo=&Members=&Title=&Keywords=&DateReport edAsResolvedFrom=&DateReport edAsResolvedTo=&DescriptionOfContent=>*
3. *Sanitary and Phytosanitary Information Management System. URL: <http://spsims.wto.org/en/SpecificTradeConcerns/View/412>*
4. *Комитеты ВТО по СХ, СФС, ТБТ. Обеспокоенности*
5. *Споры ВТО по СХ, СФС, ТБТ*
6. *DS13 European Communities — Duties on Imports of Grains. URL: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/cases\\_e/ds13\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds13_e.htm)*
7. *DS144 United States — Certain Measures Affecting the Import of Cattle, Swine and Grain from Canada. URL: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/cases\\_e/ds144\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds144_e.htm)*
8. *DS276 Canada — Measures Relating to Exports of Wheat and Treatment of Imported Grain. URL: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/cases\\_e/ds276\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds276_e.htm)*
9. *DS338 Canada — Provisional Anti-Dumping and Countervailing Duties on Grain Corn from the United States. URL: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/cases\\_e/ds338\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds338_e.htm)*
10. *Нотификации ВТО по СФС, ТБТ*

KHUDIYEV F.I.

THE PRINCIPLE OF TRANSPARENCY UNDER THE WTO AGREEMENT ON  
AGRICULTURE

---

Farid I. Khudiyev – Specialist, Analytical Center of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation, Moscow, Russia  
E-mail: [f.hudiev@mcxas.ru](mailto:f.hudiev@mcxas.ru)

Annotation

The article reveals the principle of transparency under the Agreements concluded in the framework of the WTO, highlights the main regulatory documents and the necessary notifications.

Keywords

World Trade Organization, WTO, WTO agreements, notifications, WTO agreements, trading system.

**References:**

1. *Notifikatsii VTO po sel'skomu khozyaystvu (DS 1): Mery podderzhki, ne podlezhashchiye sokrashcheniyu (Zelenaya korzina)*
2. *Sanitary and Phytosanitary Information Management System. URL: <http://spsims.wto.org/en/SpecificTradeConcerns/Search?ProductsCoveredHSCodes=10&DoSearch=True&NumberOfSpecificTradeConcern=&FirstDateRaised=true&FirstDateRaised=false&DateSubsequentlyRaised=true&DateSubsequentlyRaised=false&MarchApril=true&MarchApril=false&JuneJuly=true&JuneJuly=false&October=true&October=false&YearFrom=&YearTo=&Members=&Title=&Keywords=&DateReportedAsResolvedFrom=&DateReportedAsResolvedTo=&DescriptionOfContent=>*
3. *Sanitary and Phytosanitary Information Management System. URL: <http://spsims.wto.org/en/SpecificTradeConcerns/View/412>*
4. *Komitety VTO po SKH, SFS, TBT. Obespokoyennosti*
5. *Spory VTO po SKH, SFS, TBT*
6. *DS13 European Communities — Duties on Imports of Grains. URL: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/cases\\_e/ds13\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds13_e.htm)*

7. *DS144 United States — Certain Measures Affecting the Import of Cattle, Swine and Grain from Canada.* URL: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/cases\\_e/ds144\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds144_e.htm)
8. *DS276 Canada — Measures Relating to Exports of Wheat and Treatment of Imported Grain.* URL: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/cases\\_e/ds276\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds276_e.htm)
9. *DS338 Canada — Provisional Anti-Dumping and Countervailing Duties on Grain Corn from the United States.* URL: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/cases\\_e/ds338\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds338_e.htm)
10. *Notifikatsii VTO po SFS, TBT*

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

СВИЩЕВА М.И.

### РЕАЛИЗАЦИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

---

Свищева Маргарита Игоревна – главный специалист, ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России», Москва, Россия.  
E-mail: m.svishcheva@mcx.ru

#### Аннотация

В статье рассматривается динамика экспорта зерновых культур в 2014-2017 гг., выделяются основные страны импортеры российской пшеницы.

#### Ключевые слова

Экспорт зерна, внешняя торговля, реализация зерновых, сельскохозяйственные культуры.

#### Библиографический адрес

Свищева М.И. Реализация зерновых культур // Управление рисками в АПК. 2017. № 6. С. 47-51. URL: <http://www.agrorisk.ru/20170604> [дата обращения: DD.MM.YYYY]. ISSN 2413-6573.

В 2017 году экспорт зерна может достигнуть рекордных показателей, так как текущие показатели вывоза превышают прошлогодние показатели на 5-7%. Прогноз Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по вывозу зерна в этом сезоне оценивается на 45 млн тонн зерна. Эксперты отрасли утверждают, что при условии наличия достаточных портовых мощностей с начала сезона экспорт мог бы достигнуть показателя в 50-55 млн тонн и больше.

Наибольшую долю в экспорте зерна из России в 2017 году занимают такие культуры как пшеница (72,5% в общем объеме экспорта зерна из России), кукуруза (15,4%), ячмень (8,3%), горох (2,0%).

В 2017 г. Российская Федерация экспортировала 40 585 тыс. т злаков, в т.ч.: 4 927,7 тыс. тонн кукурузы, 30 742,9 тыс. т пшеницы и меслина 4368,6 тыс. т ячменя.

Основными импортерами российской пшеницы остаются Египет и Турция. На сентябрь 2017 г. было вывезено 5 561 тыс. тонн в Египет и 1 883 тыс. тонн в Турцию. Также Российская Федерация нарастила экспорт в Йемен и Судан – 1 050 тыс. тонн и 984 тыс. тонн в 2017 г., соответственно, против 889 тыс. тонн и 860 тыс. тонн в 2016 г. По состоянию на сентябрь 2017 г. в Бангладеш было экспортировано почти в два раза меньше пшеницы, чем в 2016 г.

Вывоз пшеницы твердых классов из Российской Федерации растет быстрыми темпами. С 2012 г. по 2016 г. рост экспорта составил 222%. В 2014 г. основными покупателями пшеницы высшего класса из Российской Федерации были Турция и Латвия. В 2015 г. Иран импортировал 32 тыс. тонн пшеницы. С 2015 г. у Российской Федерации появляется новый крупный покупатель – Италия. Также среди крупных покупателей появился Тунис, который приобрел в 2016 г. 11 тыс. тонн пшеницы. Все это в совокупности привело к тому, что Российская Федерация в 2016 г. экспортировала рекордный для страны объем твердой пшеницы.



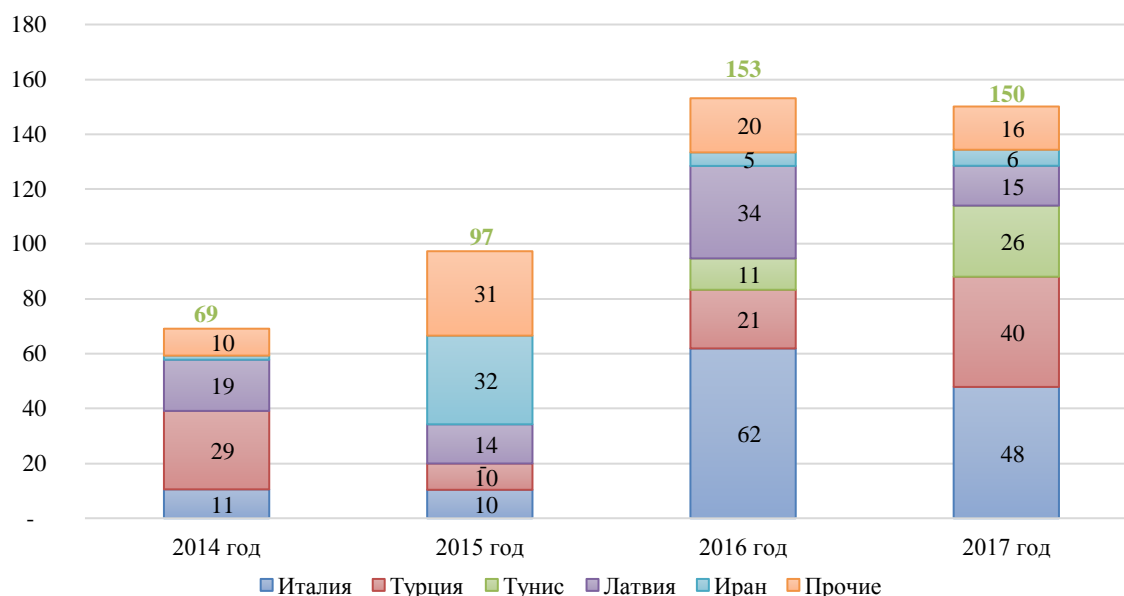


Рисунок 1 - Экспорт твердой пшеницы из Российской Федерации, тыс. тонн<sup>9</sup>.

Конечно, если сравнивать объем вывоза твердой пшеницы с объемами экспорта мягкой пшеницы, то экспорт твердой пшеницы ничтожно мал. Основной причиной являются экспортные пошлины на вывоз пшеницы высших сортов, введенные Российской Федерацией в 2015 г.

На 2017 г. российский экспорт твердой пшеницы распределен следующим образом: в Италию экспортируется 32% от совокупного объема экспорта данного вида продукции, Турцию – 27%, Тунис – 17%, Латвию – 10%, Иран – 4%, Армению – 3%, Беларусь – 3%, Польшу – 2%, Азербайджан – 2%, Казахстан – 1%. Объем импорта пшеницы твердых сортов Российской Федерацией превышала объем экспорта данного вида продукции в другие страны до 2017 г. Практически весь объем пшеницы высокого класса неизменно импортируется из Казахстана. С 2015 г. прослеживается тренд на снижение импорта.

Основным импортером мягких сортов пшеницы в Российскую Федерацию являлся Казахстан до 2017 г. В 2014 г. Казахстан ввез в Российскую Федерацию 240 тыс. тонн, в 2015 г. – 196 тыс. тонн, в 2016 г. –

<sup>9</sup> ФТС РФ. URL: <http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:2:1570170146765729::NO>

294 тыс. тонн. В 2017 г. Казахстан значительно сократил ввоз до 33 тыс. тонн. С 2015 г. Украина начала увеличивать ввоз пшеницы в Российскую Федерацию и в 2017 г. ввезла около 90 тыс. тонн.

#### **Список литературы**

1. Федеральная таможенная служба Российской Федерации – Режим доступа URL: <http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:2:1570170146765729::NO>

SVISHCHEVA M.I.

DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF RUSSIAN EXPORTS OF GRAIN PROCESSING  
PRODUCTS

---

Margarita I. Svishcheva – Specialist, Analytical Center of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation, Moscow, Russia.

E-mail: [m.svishcheva@mcx.ru](mailto:m.svishcheva@mcx.ru)

Annotation

The article discusses the dynamics of grain exports in 2014-2017, highlights the main countries importing Russian wheat.

Keywords

Grain export, foreign trade, sale of grain, crops

**References:**

1. *Federal'naya tamozhennaya sluzhba Rossiyskoy Federatsii – Rezhim dostupa URL: [http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:2:15701\\_70146765729::NO](http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:2:15701_70146765729::NO)*

---

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

КОЗУБЕНКО И.С., МОТОРИН О.А.

### ИНТЕГРАЦИЯ ИТ-РЕШЕНИЙ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

Козубенко Игорь Сергеевич – директор Департамента развития и управления государственными информационными ресурсами АПК, Минсельхоз России, Москва, Россия

E-mail: i.kozubenko@mcsx.ru

SPIN-код: 2042-1619

Моторин Олег Алексеевич – кандидат политических наук, доцент, Экономический факультет имени А.В. Чаянова, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия.

E-mail: ol.motorin@gmail.com

SPIN-код РИНЦ: 4096-8796

#### Аннотация

В статье рассматривается проблема интеграции цифровых решений в сельское хозяйство Российской Федерации, проводится сравнительный анализ доли их использования в мировых странах, а также регионы-лидеры по внедрению умных решений в России. Кроме того, в статье рассматриваются наиболее востребованные решения в сельском хозяйстве РФ.

#### Ключевые слова

Импортозамещение, IoT-решения, информационное поле, регионы-лидеры по использованию умных технологий, ERP-системы, БПЛА.

#### Библиографический адрес

Козубенко И.С., Моторин О.А., Интеграция it-решений в сельское хозяйство Российской Федерации // Управление рисками в АПК. 2017. № 6. С. 52-63. URL: <http://www.agrorisk.ru/20170605> [дата обращения: DD.MM.YYYY]. ISSN 2413-6573.

В целях обеспечения импортозамещения программного обеспечения на территории Российской Федерации проводится ряд мероприятий, реализуемых Правительством Российской Федерации совместно с Минкомсвязи России и другими заинтересованными органами власти, экспертным сообществом. Мероприятия направлены на вовлечение отечественных IT-компаний на разработку отечественных конкурентных аналогов импортируемого иностранного программного обеспечения и новых уникальных решений.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2015 г. № 1236 утвержден Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных исключительное право на которые принадлежит представителю российской стороны. По состоянию на 26 февраля 2018 года в Реестр включено 4 205 единицы.

В том числе Минкомсвязь России намерена создать автономную некоммерческую организацию для коллективной разработки программного обеспечения в тех сегментах, где на данный момент сохраняется высокий уровень зависимости от иностранных поставщиков.

Концепцией региональной информатизации, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 № 2769-р, утверждена к числу отраслей экономики развитие которых в регионах осуществляется с широким использованием информационно-коммуникационных технологий, относятся сельское хозяйство.

Внедрение современных информационно-технических решений, повышение цифровизации в сельском хозяйстве позволит значительно сократить издержки и повысить качество продукции. Например, системы точного земледелия позволяют сократить объемы внесения удобрений и повысить адекватность и равномерность их распределения на поле, снизить затраты семян, ГСМ и времени простоя сельскохозяйственной

техники. Использование дронов и снимков из космоса позволяют оценивать состояние посевов, планировать полевые работы, контролировать расположение стада и многое другое. Совокупно, комплекс мер и технологий по повышению цифровой вооруженности носит термин – интернет вещей (IoT).

По состоянию на конец 2016 г. на долю сельского хозяйства приходилось около 6% всех реализованных в мире проектов в области IoT. При этом сельскохозяйственный сегмент характеризуется одним из самых быстрорастущих в этой области, а также наиболее инвестиционно-привлекательным для инвесторов, так как является достаточно молодым.

По оценкам аналитической организации Future Market Insights, к концу 2016 года мировой рынок интеллектуальных сельскохозяйственных решений оценивался примерно в \$13 млрд. По сравнению с 2015 годом рынок вырос почти на 5%. Ожидается, что уже к 2026 году рынок сможет достигнуть отметки, близкой к \$40 млрд.

В настоящий момент отечественный сельскохозяйственный сектор значительно отстает от развитых стран в плане внедрения информационных технологий. От части это объясняется низкой производительностью сельскохозяйственного труда в нашей стране – в 3-5 раз, чем в США и Западной Европе. Как следствие, на руках у аграриев не остается достаточно средств на приобретение зачастую дорогостоящих IT-решений.

По оценкам Агрофизического НИИ Санкт-Петербурга, Ростсельмаш и портала [iot.ru](http://iot.ru), умные технологии в отечественном сельском хозяйстве применяются только на 5–10% сельскохозяйственных территорий (около 7 млн га). Для сравнения в странах Евросоюза их применяют около 80% фермеров, в США – 60%.

Столь низкое «покрытие» информационным полем сельского хозяйства в России в том числе объясняется недоступностью таких

основных составляющих цифровизации, как интернет и телефония для многих сельхозпредприятий. В тоже время рынок IT-решений растет. Наиболее перспективными направлениями считаются «умные» фермы и теплицы. Также активно внедряются «умные» решения в следующих сферах сельского хозяйства:

- продуктовый маркетплейс/фермерская электронная коммерция;
- биотехнологии;
- технологии по выведению семян, решения по ирригации;
- дроны;
- управление фермой;
- контроль состояния земель.

В России уже есть конкурентоспособные организации, осуществляющие внедрение существующих решений, как зарубежных, так и отечественных, а также предлагающих собственные решения. Стоит также отметить, что интеграция подобных решений в отечественном сельском хозяйстве на текущий момент остается неразвитой.

Наиболее распространены решения, относящиеся к категории «управление агропредприятием (ERP-системы)», однако много проектов существует лишь в виде «пилотов». Лидером в этой области выступает отечественная компания 1С.

На рынке решения 1С представлены большим количеством компаний-интеграторов, которые оказывают услуги по интеграции программных продуктов 1С в совокупности с собственными доработками под требования заказчика или сторонним ПО. Этот фактор создает затруднения в определении принадлежности конечного решения к отечественному или иностранному с точки зрения первичного поставщика ПО.

Также особенно активно развиваются системы точного земледелия. Активность разработок в среде таких решений по странам следующая – на

первом месте с большим отрывом находится США, второе место можно разделить между Германией и Японией, на третьем – Китай к которому можно приравнять Францию и Нидерланды. К сожалению, Россия имеет низкую патентную активность в области точного земледелия.

Лидерами в области производства роботизированной техники для точного земледелия являются США, Нидерланды и Япония. По прогнозам НАУРР, Tractica, CNH производство такой техники в 2018 году должно увеличиться в 2,5 раза до 13 тыс. шт. и к 2020 году должно достигнуть порядка 40 тыс. шт.

По данным Центра прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК, в 2017 году по количеству хозяйств, использующих элементы точного земледелия, лидируют следующие субъекты России: Липецкая (812), Орловская (108) и Самарская (75) области; точного животноводства – Липецкая (51), Ленинградская (46), Костромская (24) области. Всего точное земледелие и животноводство применяется более чем в 40 регионах России.

По большей части в России используются машины для точного земледелия иностранных производителей, например, John Deere. Это также является следствием низкой патентной активности в России в области технологий точного земледелия на фоне мировых лидеров в этой области (Рисунок 1).



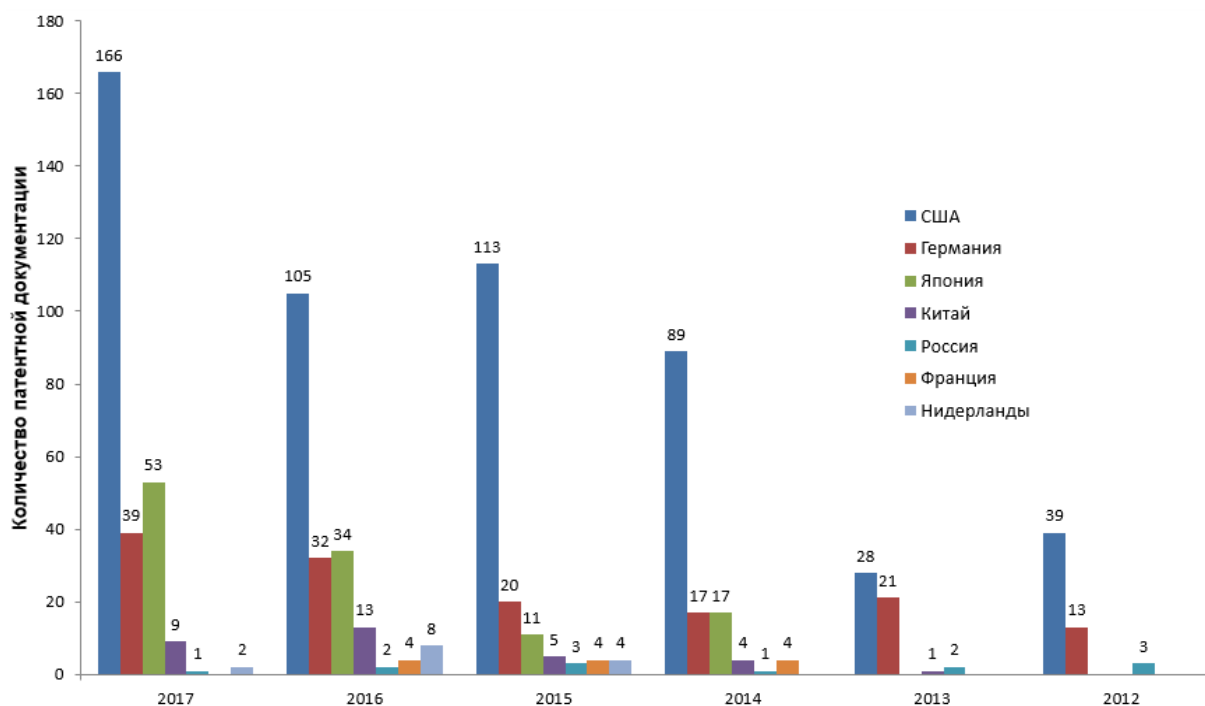


Рисунок 1 - Количество отобранной патентной документации по точному земледелию по странам

В совокупности с сельскохозяйственной техникой для точного земледелия в сельском хозяйстве все более активно применяются беспилотные летательные аппараты (БПЛА). На мировом рынке доля специализированных аппаратов для обследования земель составляет порядка 20% и находится на третьем месте после аппаратов военного и гражданского направлений.

В этой отрасли Россия входит в топ-3 производителей где по оценке производится более 177 различных моделей БПЛА (Рисунок 2). Первое место разделяю США и Китай – более 280 моделей. Всего в мире насчитывается более 1 400 различных моделей БПЛА не считая различных модификаций.

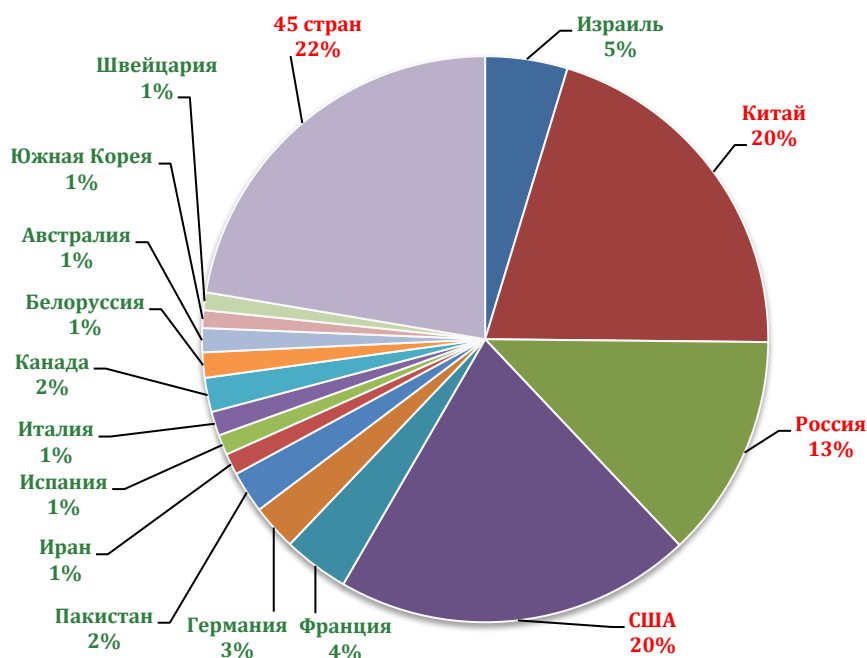


Рисунок 2 – Структура по производителям БПЛА в мире

Интеграция современных технологий в сфере точного земледелия и животноводства играет важную роль в стремлении повышения производительности труда и качества производимой продукции. В соответствии с результатами, проведенных в более чем 1 700 сельскохозяйственных организациях, опросов наиболее востребованными считаются следующие технологии (таблица 1).

Таблица 1 - Результаты экспертного опроса по реализации технологических трендов

Наименование перспективного направления	Важность для РФ			
	высокая	средняя	низкая	не актуально
<b>Точное земледелие</b>				
Составление цифровых карт и планирование урожайности	96	4	-	-
Дифференцированное внесение удобрений	96	4	-	-
Мониторинг состояния посевов, в том числе с использованием дистанционного зондирования	91	9	-	-
Мониторинг качества урожая	87	13	-	-
Дифференцированное опрыскивание	87	13	-	-
Локальный отбор проб почвы в системе координат	82	18	-	-
Определение границ поля с использованием спутниковых систем навигации	80	13	7	-
Дистанционное зондирование (аэро- или спутниковая фотосъемка)	73	27	-	-
Дифференцированный по площади посев	65	31	4	-
Большие данные (Big Date)	65	29	4	2
Дифференцированная обработка почвы	62	36	2	-
Дифференцированное внесение регуляторов роста	62	31	7	-
Системы параллельного вождения	60	33	4	3

Наименование перспективного направления	Важность для РФ			
	высокая	средняя	низкая	не актуально
Искусственный интеллект для АПК	56	42	2	–
Интернет вещей (Internet of Things, IoT)	49	47	2	2
Беспилотные трактора (комбайны)	42	45	9	4
Составление карт электропроводности почв	36	47	11	6
<b>Точное животноводство</b>				
Мониторинг состояния здоровья стада	98	2	–	–
Мониторинг качества продукции животноводства	93	7	–	–
Идентификация и мониторинг отдельных особей на животноводческих комплексах с использованием современных информационных технологий (рацион кормления, удой, привес, температура тела, активность), удовлетворение их индивидуальных потребностей	85	13	2	–
Электронная база данных производственного процесса	82	18	–	–
Автоматическое регулирование микроклимата и контроль за вредными газами	82	16	–	2
Роботизация процесса доения	69	31	–	–

По результатам проведённого авторами обследования интеграционных решений (40 организаций) только по 12 организациям имеется информация о реализации проектов в сельском хозяйстве на территории Российской Федерации (Таблица 2). Из 40 отечественные разработки используют 12 организаций, 7 из которых имеют опыт интеграции в сельскохозяйственных организациях. Интеграции иностранных решений осуществляли 5 компаний.

Таблица 2 – Реализация проектов в сельском хозяйстве

Происхождение	Направление	Разработчик/интегратор	Тип продукта
Отечественный	Растениеводство	Cognitive Technologies	Беспилотные транспортные средства
		Беспилотные технологии	
		Геоскан	
		Автономные аэрокосмические системы - "ГеоСервис"	
		ZALA AERO	
		Стриж Телематика	Датчики и сенсоры
		Rightech	IoT-платформы
		kSense	
		RoboProb	Обследование земель
		ООО "МОТУС"	Системы точного земледелия
	ООО "ГЛОНАСС-КРЫМ"		
	ООО "КСМ-Интех"		
Управление предприятием	Бизнес группа "Консист"	Управление агропредприятием (ERP)	
	1С		
Иностранный	Управление предприятием	SAP	IoT-платформы
		TempuTech	Мониторинг элеваторов
		CLAAS	Управление агропредприятием
		FieldIn	
		AgCode	
		AGERpoint	

Происхождение	Направление	Разработчик/интегратор	Тип продукта	
		Produce Pay	Управление поставками	
		RipeIO		
	Растениеводство	АгроVironment Inc	AgEagle	Беспилотные летательные аппараты
			DJI	
			Yamaha	
			PrecisionHawk	
			Агроко	
			Агрофирма "Прогресс"	
		Системы точного земледелия	Волгоградская АгроПромышленная компания	
			Группа "АгроТерра"	IoT-платформы
			TeamDev	Датчики и сенсоры
		Мониторинг почвы/орошения	Hortau	
			Русно	
			CropX	
			Strider	Мониторинг заражения посевов
	Животноводство		Symphony Link	Мониторинг поголовья
			JMB North America	
			Cowlar	
Bovcontrol				

В целях содействия импортозамещению, оценки эффективности интеграции IT-решений и повышения уровня цифровизации сельского хозяйства целесообразно создать реестр (базу данных) проектов в сфере интернета вещей, ориентированных на сельское хозяйство, доступную через официальный сайт Минсельхоза России для широкой аудитории сельскохозяйственных производителей. Схожим функционалом обладают отраслевые Центры прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК, созданные на базах региональных государственных аграрных университетов.

### Список литературы

1. TAdviser. Что такое интернет вещей // TAdveser / Режим доступа URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Что такое интернет вещей \(Internet of Things, IoT\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Что_такое_интернет_вещей_(Internet_of_Things,_IoT))
2. Кусин С. АПК ждёт спроса на интеллект / С. Кусин // Expert / Режим доступа URL: <http://expert.ru/south/2017/06/apk-zhdyot-sprosa-na-intellekt/>
3. Козубенко И. Мы должны обеспечить проникновение информационных технологий до каждого сельхозтоваропроизводителя / И. Козубенко// CONNECT - 2016. № 10, С. 44-46

4. Современные технологии в развитии АПК - Режим доступа URL: <https://agrarii.com/sovremennye-tehnologii-v-razvitii-apk/>
5. Умное сельское хозяйство - Режим доступа URL: <https://iot.ru/wiki/umnoe-selskoe-khozyaystvo>
6. Мусеев В. Количество IoT-датчиков в сельском хозяйстве будет расти в геометрической прогрессии // В. Мусеев // Новости интернета вещей. - Режим доступа URL: <https://iot.ru/selskoe-khozyaystvo/internet-veshchey-sposoben-napryamuyu-vliyat-na-kachestvo-produktsii>

KOSUBENKO I.S., MOTORIN O.A.

---

INTEGRATION OF IT-SOLUTIONS IN AGRICULTURE RUSSIAN FEDERATION

---

Igor S. Kozubenko – Director of the Department of Development and Management for State Information Resources of the AIC, Ministry of Agriculture of the Russian Federation, Moscow, Russia  
E-mail: i.kozubenko@mcx.ru

Oleg A. Motorin – Editor in Chief, Candidate in Political Sciences, Associate Professor, Faculty of Economics named after A.V. Chayanov, RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia.  
E-mail: ol.motorin@gmail.com

#### Annotation

The article deals with the problem of integration of IT solutions in the agriculture of the Russian Federation, a comparative analysis of the share of their use in world countries, as well as leading regions in the implementation of smart solutions in the Russian Federation. In addition, the article discusses the most popular solutions in agriculture of the Russian Federation.

#### Keywords

Import substitution, IoT solutions, information field, leading regions in the use of smart technologies, ERP systems.

#### **References:**

1. TAdviser. *Chto takoye internet veshchey* // TAdveser / Rezhim dostupa URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:Chto\\_takoye\\_internet\\_veshchey\\_\(Internet\\_of\\_Things,\\_IoT\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:Chto_takoye_internet_veshchey_(Internet_of_Things,_IoT))
2. Kisin S. *APK zhdot sprosa na intellekt* / S. Kisin // Expert / Rezhim dostupa URL: <http://expert.ru/south/2017/06/apk-zhdyot-sprosa-na-intellekt/>
3. Kozubenko I. *My dolzhny obespechit' proniknoveniye informatsionnykh tekhnologiy do kazhdogo sel'khoztovaroproizvoditelya* / I. Kozubenko// CONNECT - 2016. № 10, S. 44-46

4. *Sovremennyye tekhnologii v razvitii APK - Rezhim dostupa URL: <https://agrarii.com/sovremennyye-tehnologii-v-razvitii-apk/>*
5. *Umnoye sel'skoye khozyaystvo - Rezhim dostupa URL: <https://iot.ru/wiki/umnoe-selskoe-khozyaystvo>*
6. *Moiseyev V. Kolichestvo IoT-datchikov v sel'skom khozyaystve budet rasti v geometricheskoy progressii // V. Moiseyev // Novosti interneta veshchey. - Rezhim dostupa URL: <https://iot.ru/selskoe-khozyaystvo/internet-veshchey-sposoben-napryamuyu-vliyat-na-kachestvo-produktsii>*