

Аграрное образование и наука  
№ 1 – 2024

## Редакция

*Лоретц Ольга Геннадьевна*

Главный редактор, доктор биологических наук, профессор

*Воронин Борис Александрович*

Заместитель главного редактора, доктор юридических наук, профессор

*Хомякова Маргарита Александровна*

Ответственный секретарь редакции

**E-mail:** aon\_urgau@mail.ru

## Редакционная коллегия

Карпухин М. Ю. (председатель), Воронин Б. А. (заместитель председателя), Абрамов Н. В., Большаков В. Н., Гизатуллин Р. Х., Головина С. Г., Домацкий В. Н., Духно Н. А., Залесов С. В., Зезин Н. Н., Митин А. Н., Мымрин В. С., Набоков В. И., Паштецкий В. С., Стожко К. П., Черданцев В. П., Шкуратова И. А.

## Содержание

### Агрономия и растениеводство

*Карпухин М. Ю., Иньшева В. А.* Перспективы применения беспилотных летательных аппаратов в АПК ..... 4

*Павленкова Т. В., Постников П. А.* Влияние севооборота и удобрений на урожайность яровой пшеницы ..... 13

*Татарчук А. П.* Особенности выращивания малины в тоннелях в Алтайском крае ..... 25

### Экономика и право

*Епанчинцев В. Ю.* Информационно-консультационная поддержка субъектов агробизнеса Свердловской области..... 33

*Хомякова М. А.* Земли водного фонда: правовое регулирование..... 47

## Table of contents

### Agronomy and Crop Production

*Karpukhin M. Yu., Inysheva V. A.* Prospects for the use of Unmanned Aerial Vehicles in Agriculture ..... 4

*Pavlenkova T. V., Postnikov P. A.* The Influence of Crop Rotation and Fertilizers on the Yield of Spring Wheat..... 13

*Tatarchuk A. P.* Features of Raspberry Cultivation in Tunnels in the Altai Territory ..... 25

### Economics and Law

*Epanchintsev V. Yu.* Information and Consulting Support for Agribusiness in the Sverdlovsk Region..... 33

*Khomyakova M. A.* Lands of the Water Fund: Legal Regulation..... 47

*Карпухин М. Ю., Инышева В. А.*

*Уральский государственный аграрный университет*

*(г. Екатеринбург)*

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ  
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В АПК**

*Сегодня, в век, развитых технологий одной из важных задач сельского хозяйства, является цифровизация процессов. Одной из инновационных технологий является осуществление в сельском хозяйстве аэрофотосъемки полей с целью мониторинга состояния посевов. Аэрофотосъемка осуществляется с помощью беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). В настоящее время БПЛА активно применяются в различных областях, и одной из перспективных сфер их применения является сельское хозяйство. В данной статье мы рассмотрим возможности использования БПЛА для оптимизации процессов в сельском хозяйстве. Одной из главных задач, которую можно решить с помощью БПЛА в сельском хозяйстве, является контроль над посевами и урожаем. БПЛА могут осуществлять полеты над полем и снимать высококачественное изображение с помощью специализированной аппаратуры. Это позволяет проводить непрерывный мониторинг состояния посевов, выявлять проблемы и принимать решения в режиме реального времени. Также с помощью БПЛА можно оценивать уровень зрелости урожая и момент его оптимальной уборки, что позволяет существенно повысить эффективность работы сельскохозяйственных предприятий.*

**Ключевые слова:** *сельское хозяйство, беспилотные летательные аппараты, цифровизация, электронные карты*

**Михаил Юрьевич Карпухин** – кандидат сельскохозяйственных наук, проректор по научной работе и инновациям Уральского государственного аграрного университета, доцент, заведующий кафедрой овощеводства и

плодоводства им. Н. Ф. Коняева. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: mkarpukhin@yandex.ru.

**Валерия Андреевна Инышева** – преподаватель кафедры землеустройства Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: inyshevav@mail.ru

**Prospects for the use of Unmanned Aerial Vehicles in Agriculture**

*Today, in the age of advanced technologies, one of the important tasks of agriculture is the digitalization of processes. One of the innovative technologies is the implementation of aerial photography of fields in agriculture in order to monitor the condition of crops. Aerial photography is carried out using unmanned aerial vehicles (UAVs). Currently, UAVs are actively used in various fields, and one of the promising areas of their application is agriculture. In this article, we will consider the possibilities of using UAVs to optimize processes in agriculture. One of the main tasks that can be solved with the help of UAVs in agriculture is the control of crops and crops. UAVs can fly over the field and take high-quality images using specialized equipment. This makes it possible to continuously monitor the condition of crops, identify problems and make decisions in real time. Also, with the help of a UAV, it is possible to assess the level of*

**Keywords:** *agriculture, unmanned aerial vehicles, digitalization, electronic maps*

**Mikhail Karpukhin** – candidate of agricultural Sciences, Vice-rector for research and innovation, Associate Professor, Head of the Department of Vegetable and Fruit Growing named after N. F. Konyaev of the Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhneta str., 42. E-mail: mkarpukhin@yandex.ru.

**Valeriya Inysheva** - lecturer of the Department of Land Management, Ural State Agrarian University, 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhneta str., 42. E-mail: inyshevav@mail.ru

#### Для цитирования

*Карпухин М. Ю., Иньшева В. А.* ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В АПК// Аграрное образование и наука. 2024. №. С. 1.

Важной областью применения БПЛА является защита растений от вредителей и болезней. С помощью БПЛА можно оперативно обнаруживать очаги поражения, контролировать распространение вредителей и осуществлять точечную обработку растений без необходимости использования химических препаратов на всю площадь поля. Это позволяет снизить затраты на защиту растений, минимизировать риск ущерба от болезней и вредителей, а также обеспечить экологическую безопасность сельскохозяйственных угодий. Еще одна немаловажная область применения БПЛА в сельском хозяйстве – управление водными ресурсами. БПЛА могут быть использованы для мониторинга водных систем, анализа качества воды в реках и озерах, а также оценки состояния и эффективности систем орошения и полива. Это помогает оптимизировать использование водных ресурсов, снизить энергетические затраты и улучшить качество полива, что в свою очередь способствует повышению урожайности и экономической эффективности сельскохозяйственных предприятий. Таким образом, применение беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве имеет значительный потенциал для оптимизации процессов и повышения эффективности работы сельскохозяйственных предприятий. В дальнейшем планируется провести масштабные исследования с участием различных сельскохозяйственных предприятий для более детального изучения

преимуществ и ограничений применения БПЛА в данной отрасли [Катаев, Пасько, Карташов 2023].

Использование БПЛА в сельском хозяйстве может принести значительные преимущества. Одним из основных преимуществ является возможность автоматизации и оптимизации различных процессов. БПЛА могут использоваться для проведения аэрофотографии и создания точных карт полей, что помогает в определении оптимальных зон для посева и удобрения. Также, использование БПЛА позволяет проводить мониторинг посевов и урожайности. С помощью специальных датчиков на борту аппарата можно получить информацию о состоянии посевов, уровне влажности почвы, наличии вредителей и болезней. Эта информация помогает фермерам принимать более обоснованные решения и своевременно реагировать на проблемы. Кроме того, БПЛА могут использоваться для распыления удобрений и химических препаратов. Это позволяет проводить обработку полей более точно и эффективно, снижая использование ресурсов и охраняя окружающую среду [Григорьев 2023].

На сегодняшний день актуальным является применение стереомоделей местности, данное направление довольно популярно при выполнении комплекса кадастровых и строительных работ. Использование стереомодели значительно упрощает полевые работы. А также дешифрирование данных по стереомодели намного точнее и детальнее, чем по ортофотоплану. В отрасли сельского хозяйства сегодня, необходимы высокоточные электронные карты полей, поэтому применение стереомоделей местности, созданных по данным аэрофотосъемки отлично, подходят для работ и в агропромышленном комплексе. В виду трехмерности модели можно получить достоверные данные о рельефе, границах, состоянии растительности на полях (рисунок 1) [Золкин, Матвиенко, Осоргин 2023].



Рисунок 1 – Векторизация объектов по стереомодели местности учебно-опытного хозяйства Уральского ГАУ

Для получения стереомодели местности необходимо проведение аэрофотосъемки при помощи БПЛА, для работы необходим стереомонитор и программное обеспечение ИНСОТ (рисунок 2).



Рисунок 2 – Процесс работы в стереоскопическом режиме

Использование стереомодели позволяет провести анализ состояния земельного участка детально во всех его аспектах как по горизонтальным, так и по вертикальным параметрам. [Алябьев, Кобзева, Грачев 2017; Батыршина, Карпухин 2021]

К видам работ, решаемым при помощи стереомодели в сельском хозяйстве можно отнести:

1. Создание и актуализация карт полей;
2. Мониторинг за состоянием сельскохозяйственных угодий;
3. Определение точек рельефа;
4. Определение зон подверженных водной и ветровой эрозии;
5. Вычисление фактической площади сельскохозяйственных угодий;
6. Вычисление объемов выполняемых работ;
7. Контроль неблагоприятных процессов и т.д.

Однако, необходимо отметить, что применение БПЛА в сельском хозяйстве также сопряжено с определенными ограничениями. Первоначальная стоимость приобретения и обслуживания БПЛА может быть высокой, особенно для небольших ферм. Также, необходимо учитывать законодательные и правовые аспекты, связанные с использованием беспилотных летательных аппаратов.

Ряд важных выводов, которые могут быть полезны при принятии решений о внедрении данной технологии:

Во-первых, использование БПЛА в сельском хозяйстве может значительно улучшить эффективность производства. Беспилотные летательные аппараты позволяют автоматизировать многие процессы, такие как мониторинг состояния посевов, определение уровня урожайности, контроль за погодными условиями и орошением. Это позволяет более точно определить оптимальные стратегии возделывания земли и снизить затраты на производство.

Во-вторых, использование БПЛА может способствовать более эффективному использованию ресурсов. С помощью беспилотных летательных аппаратов можно проводить более точную диагностику почвы и определение потребности в удобрениях. Это позволяет экономить время, средства и снижает негативное влияние на окружающую среду.

В-третьих, применение БПЛА позволяет получать более точные и актуальные данные о состоянии посевов. Беспилотные летательные аппараты оснащены современными сенсорами, которые могут измерять такие параметры как уровень урожайности, влажность почвы, наличие пестицидов и другие. Это позволяет оперативно реагировать на изменения в состоянии полей и принимать взвешенные решения о дальнейших действиях.

В-четвертых, использование БПЛА может значительно снизить риски применения химических средств защиты растений. Беспилотные летательные аппараты могут точно определять места, требующие обработки, и применять средства защиты только в необходимых зонах. Это помогает минимизировать негативное влияние пестицидов на окружающую среду и улучшает качество продукции. В целом использование беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве представляет большой потенциал для улучшения эффективности производства. Применение этой технологии позволяет автоматизировать процессы, более эффективно использовать ресурсы, получать более точные данные о состоянии посевов и снижать риски применения химических средств защиты растений. Однако для успешной реализации данной технологии необходимо уделить должное внимание обучению персонала, разработке соответствующего программного обеспечения и согласованию соответствующих правовых и регуляторных документов.

В заключение, результаты исследования показывают, что применение беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве имеет значительный потенциал для улучшения производительности и эффективности работы фермеров. При достаточной поддержке и адекватных

регулированиях, использование БПЛА может стать важным инструментом для сельскохозяйственных предприятий, способствуя увеличению урожайности и снижению экологического влияния на окружающую среду.

#### Список литературы:

*Алябьев А.А., Кобзева Е.А., Грачев А.В.* Стереомониторы SM-1 // Геопрофи. 2017. № 5. С. 23 – 26.

*Батыришина Э.Р., Карпунин М.Ю.* Методологические подходы к оценке эффективности проектов в сельском хозяйстве // Современные тенденции развития образовательных технологий в аграрном вузе. 2021. С. 26 – 28.

*Григорьев А. О.* Беспилотные летательные аппараты в разных странах // Перспективные технологии и инновации в АПК в условиях цифровизации. Материалы II Международной научно-практической конференции. Чебоксары, 2023. С. 578 – 580.

*Гусев А.С., Скворцов Е.А.* Применение технологий точного земледелия в Свердловской области // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2020. № 4 (63).

*Золкин А. Л., Матвиенко Е. В., Осоргин Ю. В.* Цифровой мониторинг агроэкосистем на основе космических и беспилотных технологий как основа органического земледелия. Москва, 2023. 66 с.

*Катаев М. Ю., Пасько О. А., Каташов Е. Ю.* Анализ практических возможностей применения беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве // Вестник КрасГАУ. 2023. № 1 (190). С. 54-62.

#### References:

*Alyabyev A.A., Kobzeva E.A., Grachev A.V.* Stereo monitors SM-1 // Geoprofi. 2017. No. 5. pp. 23-26.

*Batyrshina E.R., Karpukhin M.Yu.* Methodological approaches to evaluating the effectiveness of projects in agriculture // Modern trends in the development of educational technologies in an agricultural university. 2021. pp. 26-28.

*Grigoriev A. O.* Unmanned aerial vehicles in different countries // Promising technologies and innovations in agriculture in the context of digitalization. Materials of the II International Scientific and Practical Conference. Cheboksary, 2023. pp. 578 – 580.

*Gusev A.S., Skvortsov E.A.* Application of precision farming technologies in the Sverdlovsk region // Bulletin of the Michurinsk State Agrarian University. 2020. No. 4 (63).

*Zolkin A. L., Matvienko E. V., Osorgin Yu. V.* Digital monitoring of agroecosystems based on space and unmanned technologies as the basis of organic farming. Moscow, 2023. 66 p.

*Kataev M. Yu., Pasko O. A., Katashov E. Yu.* Analysis of practical possibilities of using unmanned aerial vehicles in agriculture // Bulletin of KrasGAU. 2023. No. 1 (190). pp. 54-62.

## **Агрономия и растениеводство**

УДК 631.582:631.559:631.8

***Т. В. Павленкова***

*Уральский государственный аграрный университет*

*(г. Екатеринбург, Российская Федерация)*

***П. А. Постников***

*Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр*

*Уральского отделения Российской академии наук*

*(г. Екатеринбург, Российская Федерация)*

### **ВЛИЯНИЕ СЕВООБОРОТА И УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ**

*Изучено влияние системы удобрений и севооборота на формирование урожая яровой пшеницы сорта Екатерина в длительном полевом стационарном опыте в условиях Среднего Урала. Выявлено влияние предшественников и фонов питания с элементами биологизации на продуктивность яровой пшеницы. Определены элементы технологии, позволяющие оптимизировать показатели почвенного плодородия, повысить урожайность яровой пшеницы в севооборотах.*

**Ключевые слова:** *темно-серая лесная почва, севооборот, яровая пшеница, предшественник, фон питания, минеральные удобрения, сидерат, структура урожая, урожайность*

**Татьяна Викторовна Павленкова** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры растениеводства и селекции, Уральский государственный аграрный университет. 620075,

Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: pavlenkova\_tatyana2@mail.ru

**Павел Афанасьевич Постников** – кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела земледелия и кормопроизводства, Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук. 620061, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Белинского, 112а. E-mail: postnikov.ural@mail.ru.

### **The Influence of Crop Rotation and Fertilizers on the Yield of Spring Wheat**

*The influence of fertilizer systems and crop rotation on the yield formation of spring wheat variety Yekaterina has been studied in a long-term field stationary experiment under the conditions of the Middle Ural region. The effects of preceding crops and nutrient backgrounds with elements of biologization on the productivity of spring wheat have been revealed. Key elements of technology have been identified to optimize soil fertility indicators and increase the yield of spring wheat in crop rotations.*

**Keywords:** dark gray forest soil, crop rotation, spring wheat, precursor, nutrition background, mineral fertilizers, siderate, crop structure, yield.

**Tatyana Pavlenkova** – Candidate of Agricultural Sciences Associate Professor of the Department of Plant Growing and Breeding, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhneta str., 42. E-mail: pavlenkova\_tatyana2@mail.ru

**Pavel Postnikov** – Candidate of Agricultural Sciences, leading researcher of the Department of Agriculture and Feed Production, Ural Federal Agrarian Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. 620061, Russian Federation, Yekaterinburg, Belinskogo str, 112a. E-mail: postnikov.ural@mail.ru.

### **Для цитирования**

*Павленкова Т. В., Постников П. А.* Влияние севооборота и удобрений на урожайность яровой пшеницы // Аграрное образование и наука. 2024. № 1.

### **Постановка проблемы**

Производство зерна является одной из основных задач сельского хозяйства [Жученко 2008: 214]. Нарастание объёмов производства зерна яровой пшеницы определяет необходимость совершенствования отдельных технологических операций по её возделыванию. Научно-обоснованный выбор предшественника очень важен для получения высокого урожая яровой пшеницы и продуктивности севооборота в целом [Морозов, Тойгильдин, Шаронова 2009: 45-48]. Важным направлением сохранения плодородия почвы и получения стабильных урожаев в условиях ограниченного ресурсного обеспечения сельского хозяйства является применение эколого-биологических факторов [Лобков 2017: 55-59; Лошаков 2015: 300; Лощинина 2017: 140; Семинченко 2018: 89-94; Козлова, Попов, Носкова 2020: 295-304]. В связи с этим целью исследований было выявить влияние предшественников и фонов питания с элементами биологизации на продуктивность яровой пшеницы в севооборотах.

### **Методология и методы исследования**

Исследования проводились в Уральском НИИСХ – филиале ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН. Почва опытного участка – темно-серая лесная тяжелосуглинистая; содержание гумуса (по Тюрину) – 4,84-5,07 %, суммы поглощенных оснований (по Каппену) – 29,7-32,5 мг.-экв./100 г почвы, рН солевой вытяжки (по методу ЦИНАО) – 5,06-5,11, легкогидролизуемого азота (по Корнфильду) – 207-231 мг/кг почвы, подвижного фосфора – 180-185 мг/кг почвы и обменного калий (по Кирсанову в модификации ЦИНАО) – 101-104 мг/кг почвы.

Опыт двухфакторный, был заложен методом расщепленных делянок:



А – севооборот:

1. Зернопаротравяной – чистый пар – озимая рожь – ячмень + травы – клевер 1 г.п. – **пшеница**;

2. Зернопаросидеральный: сидеральный пар – **пшеница** – овес – горох – ячмень;

В – фоны питания:

1. Контроль;

2. Минеральный фон – N30P30K30 (в среднем на 1 га севооборотной площади);

3. Органо-минеральный – N24P24K24 + сидераты, солома.

Опыт на местности располагался в три яруса, повторность трехкратная. Общая площадь делянки 156 м<sup>2</sup> (3,90х40), субделянки – 78 м<sup>2</sup>. Делянки без удобрений размещены отдельным блоком.

Вегетационный период 2022 г. для сельскохозяйственных культур характеризовался в первой половине умеренными температурами воздуха с избыточным количеством осадков, во второй половине – жаркая погода с острым дефицитом почвенной влаги.

В опыте высевали яровую пшеницу сорта Екатерина. Агротехника возделывания яровой пшеницы общепринятая для зоны Урала. Для уменьшения развития корневых гнилей семена пшеницы перед посевом протравливали фунгицидом Тебу 60 в дозе 0,4 л/т. Фоны с удобрениями накладывались поперек вариантов с полями севооборотов. Минеральные удобрения были внесены с учетом их выноса урожаем предшествующей культуры и потребности яровых зерновых в основных элементах питания. Под пшеницу в севооборотах вносили сложные удобрения в дозе N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> д.в./га.

При изучении органо-минерального фона в первом севообороте навоз вносился в чистом пару в дозе 50 т/га. Во втором севообороте, кроме рапса в сидеральном пару, проводилась заделка в почву соломы ячменя и гороха.

С одной тонной навоза, согласно химическому анализу, суммарно поступило азота, фосфора и калия 9,4 кг, при заделке рапса в паровом поле – 10,8-13,2. При заделке соломы гороха в почву в сумме NPK накапливается около 32,8 кг, при внесении побочной продукции ячменя – 32,9. Уборка проводилась комбайном "Vector" с пересчетом на 100 % чистоту и 14 % влажность. Скашивание зеленой массы кормовых культур проводилось косилкой (триммер) с взвешиванием на весах.

### Результаты исследований

Структурно-агрегатный состав почвы является важнейшей характеристикой, которая во многом определяет водно-физические свойства, процессы минерализации органического вещества в пахотном слое в течение вегетационного периода.

Наблюдения показали, что в 2022 г. из-за засушливых условий во второй половине лета отмечено иссушение пахотного слоя темно-серой почвы. В результате под культурами, независимо от вида севооборота отмечено увеличение глыбистой фракции (агрегаты размером выше 10 мм), особенно на неудобренном фоне питания. При просеивании сухой почвы через сита размером от 10 до 0,25 мм доля крупной фракции в контроле составила 38 % в зернопаросидеральном севообороте и 36,2% под культурами зернопаротравяного севооборота (рисунок 1).

	Зернопаротравяной	
	МФ	ОМФ
Б/У		

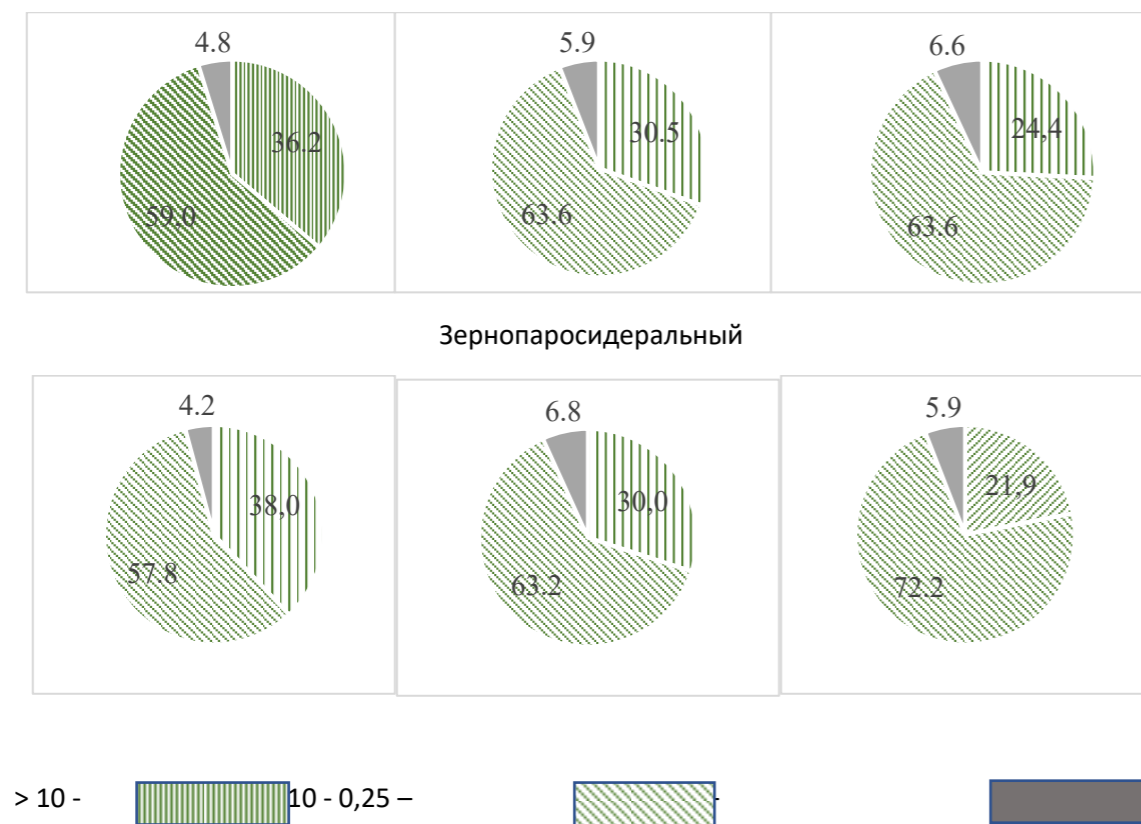


Рисунок 1 – Структурно-агрегатный состав почвы в зависимости от вида севооборота и фона питания, % (2022 г.)

Применение минеральных и органических удобрений способствовало снижению доли макроагрегатов на 11,8-16,1 % по отношению к естественному фону плодородия, наибольшая разница выявлена под культурами зернопаросидерального севооборота.

Наиболее агрономически ценной фракцией считаются агрегаты почвы размером 10-0,25 мм. Увеличение поступления растительных остатков на удобренных фонах питания способствовало повышению доли комковато-зернистой структуры почвы по отношению к фону без удобрений, наибольшая разница между данными исследуемыми вариантами выявлена в севообороте с сидеральным паром. В текущем году из-за более ослабленной минерализации органического вещества не выявлено преимущества

органоминерального фона по сравнению минеральным фоном питания на зернопаротравяном севообороте.

Почвенная засуха заметно повлияла на увеличение доли пылеватой фракции (агрегаты размером менее 0,25 мм). В зависимости от фона питания и вида севооборота она была в пределах от 4,2 до 6,6 %. В целом можно отметить, что в текущем году наибольшее распыление почвы выявлено на удобренных фонах питания. По отношению к контролю данный показатель в зависимости от вида севооборота и фона питания возрос на 1,8-2,6 %.

Плотность почвы (или объемная масса) важный показатель плодородия почв, во многом определяет водный и воздушный режимы в пахотном слое. Отбор почвенных проб в период посева показал, что в контрольном варианте плотность сложения почвы была выше (таблица 1). В текущем году органоминеральная система удобрения в изучаемых севооборотах имела преимущество перед естественным фоном плодородия. Объемная масса пахотного слоя в весенний период в данном варианте, была ниже на 0,04-0,09 г/см<sup>3</sup>, наибольшая разница выявлена в зернопаросидеральном севообороте при заправке сидерата и заделке соломы 2 раза за ротацию.

Таблица 1 – Изменение плотности почвы в пахотном слое в зависимости от вида севооборота и фона питания, г/см<sup>3</sup> (2022 г.)

Севооборот	Фон питания	Период		Отклонения к весеннему периоду, + –
		весна	после уборки зерновых культур	
Зернопаротравяной	1	1,17	1,37	0,20
	2	1,09	1,16	0,07
	3	1,13	1,17	0,04
Зернопаросидеральный	1	1,15	1,28	0,13
	2	1,12	1,18	0,06
	3	1,06	1,16	0,10

Примечание – 1. Без удобрений; 2. Минеральный фон; 3. Органо-минеральный фон. Аналогично в последующих таблицах.

Резкий дефицит осадков в июле существенно повлиял на плотность почвы в слое 0-20 см, особенно на фоне без удобрений. Сложение почвы

после уборки зерновых культур в контроле было на уровне 1,28-1,37 г/см<sup>3</sup>, что выше по отношению к весне на 0,16-0,20 г/см<sup>3</sup>. Наибольшее уплотнение почвы выявлено в верхнем слое (0-10 см). При систематическом внесении минеральных и органических удобрений за счет поступления большего количества растительных остатков в предыдущие годы, уплотнение пахотного слоя в среднем по севооборотам составило всего 0,08-0,09 г/ см<sup>3</sup>. Несмотря на сложившиеся условия в этом году, сложение почвы в слое 0-20 см на минеральном и органоминеральном фонах питания не превышало 1,16-1,18 г/см<sup>3</sup>, т.е. оно находилось в интервале оптимальных значений для темно-серой лесной тяжелосуглинистой почвы (1,15-1,20 г/см<sup>3</sup>).

Величина урожая во многом зависит от слагаемых показателей структуры урожая.

В связи с благоприятными погодными условиями и влажной погодой в период май-июнь 2022 года яровая пшеница показала хорошие всходы и развитие растений. Наилучшая всхожесть пшеницы была в зернопаросидеральном севообороте на органо-минеральном фоне питания и в зернопаротравяном севообороте – на минеральном фоне питания. Выживаемость растений показала хорошие результаты в зернопаротравяном севообороте на органо-минеральном фоне питания, и в зернопаросидеральном – соответственно на минеральном фоне.

Анализируя структуру урожая яровой пшеницы, можно сказать, что количество зерен в одном колосе варьировало от 25,6 до 31,3 штук (таблица 2). Наилучший результат был в зернопаросидеральном севообороте на минеральном фоне питания. Масса 1000 зерен была приблизительно одинаковой в исследуемых севооборотах и составила 33,0-35,4 грамм.

Количество продуктивных стеблей дало максимальный результат по минеральному фону питания в обоих севооборотах – 496 шт. на 1 м<sup>2</sup>

Таблица 2 – Структура урожая яровой пшеницы, 2022 г.

Севооборот	Фон питания	Кол-во продуктивных стеблей, шт./м <sup>2</sup>	Длина колоса, см	Кол-во зерен в колосе, шт.	Вес зерна в 1 колосе, гр.	Масса 1000 зерен, гр.	Масса зерна 1м <sup>2</sup> , гр.
Зернопаротравяной	1	458	6,0	25,6	0,86	33,5	309
	2	496	6,3	28,0	0,96	34,3	394
	3	456	6,1	26,7	0,88	33,0	430
Зернопаросидеральный	1	390	5,8	25,6	0,86	33,4	282
	2	496	7,4	31,1	1,10	35,4	468
	3	472	6,7	30,8	1,01	32,8	412

Урожайность сельскохозяйственных культур как критерий, определяющий эффективность агротехнических мероприятий, зависит от почвенно-климатических условий, обеспеченности почвы влагой и элементами питания, применения удобрений и размещение культуры в севообороте.

Удовлетворительные запасы почвенной влаги в пахотном слое и умеренные температуры воздуха в первой половине вегетации растений способствовали повышению продуктивной кустистости яровых зерновых культур. Несмотря на резкий дефицит осадков в период налива, зерновые сформировали достаточно высокий урожай зерна.

Из всех высеваемых яровых зерновых культур пшеница в большей степени пострадала от недостатка влаги в июле. В изучаемых севооборотах в контроле урожайность пшеницы варьировала на уровне 2,68-2,72 т/га, наибольший сбор зерна выявлен при размещении ее по клеверу (таблица 3). Применение минеральных и органических удобрений обеспечило дополнительный сбор зерна в пределах от 0,5 до 1,9 т/га, максимальный

прирост урожая отмечен в зернопаросидеральном севообороте на минеральном фоне питания

Таблица 3 - Урожайность культур в севооборотах, т/га (2022 г.)

Севооборот	№ поля	Культура	Фон питания		
			без удобрений	минеральный	органоминеральный
Зернопаротравяной	1	Чистый пар	-	-	-
	2	Озимая рожь	4,24	5,75	5,22
	3	Ячмень + клевер	3,54	6,48	6,25
	4	Клевер 1 г.п., 1 укос	13,0	13,1	13,5
		2 укос	2,22	5,00	4,33
5	<b>Пшеница</b>	<b>2,72</b>	<b>3,72</b>	<b>3,77</b>	
Зернопаросидеральный	1	Сидеральный пар	10,4	14,8	14,7
	2	<b>Пшеница</b>	<b>2,68</b>	<b>4,58</b>	<b>3,89</b>
	3	Овес	3,16	5,20	5,01
	4	Горох	2,45	2,95	2,96
	5	Ячмень	3,39	5,20	5,56

### Обсуждения и выводы

В 2022 г. из-за засушливых условий во второй половине лета отмечено иссушение пахотного слоя темно-серой почвы. В результате под культурами, независимо от вида севооборота отмечено увеличение глыбистой фракции (агрегаты размером выше 10 мм), особенно на неудобренном фоне питания. Применение минеральных и органических удобрений способствовало снижению доли макроагрегатов на 11,8-16,1 % по отношению к естественному фону плодородия. Увеличение поступления растительных остатков на удобренных фонах питания способствовало повышению доли комковато-зернистой структуры почвы (агрегаты размером 10-0,25 мм) по отношению к фону без удобрений.

Из всех высеваемых яровых зерновых культур пшеница в большей степени пострадала от недостатка влаги в июле. В изучаемых севооборотах в контроле урожайность пшеницы варьировала на уровне 2,68-2,72 т/га, наибольший сбор зерна выявлен при размещении ее по клеверу. Применение

минеральных и органических удобрений обеспечило дополнительный сбор зерна в пределах от 0,5 до 1,9 т/га, максимальный прирост урожая отмечен в зернопаросидеральном севообороте на минеральном фоне питания. При применении удобрений сбор зерна в среднем за ротацию увеличился на 0,81-1,56 т/га. Независимо от вида севооборота, прослеживается тенденция повышения средней урожайности на минеральном фоне питания по отношению к органоминеральному, разница между ними варьировала в пределах 0,12-0,24 т/га.

### Список литературы

*Жученко А.А.* Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы) теория и практика. М.: Изд-во Агрорус, 2008. Т.1. 814 с.

*Козлова Л.М., Попов Ф.А., Носкова Е.Н.* Севооборот как главный фактор адаптивно-ландшафтного использования земель // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2020. № 6. С. 295 – 304.

*Лобков В.Т.* Опыт Орловской области в разработке и практической реализации биологизированных систем земледелия // Зернобобовые и крупяные культуры. 2017. № 2 (22). С. 55-59.

*Лошаков В.Г.* Зеленые удобрения в земледелии России (к 150-летию со дня рождения Д.Н. Прянишникова). М.: Изд-во ВНИИА, 2015. 300 с.

*Лощина А.Э.* Сравнительная оценка агротехнологий разной интенсивности и урожайность полевых культур в условиях Верхневолжья: дис. канд. с.-х. наук: 06.01.01. Иваново, 2017. 140 с.

*Морозов В.И., Тойгильдин А. Л., Шаронова Е. М.* Урожайность яровой пшеницы и качества зерна при биологизации севооборотов лесостепи Поволжья // Вестник Ижевской ГСХА. 2009. № 1. С. 45 – 48.

*Семинченко Е.В.* Баланс гумуса, элементов питания и продуктивность биологизированных севооборотов // Пермский аграрный вестник. 2018. № 2 (22). С. 89-94.

### References

*Zhuchenko A.A.* Adaptive crop production (ecological and genetic foundations) theory and practice. Moscow: Publishing house Agrorus, 2008. Vol.1. 814 p.

*Kozlova L.M., Popov F.A., Noskova E.N.* Crop rotation as the main factor of adaptive landscape land use // Bulletin of the Mari State University. The series "Agricultural sciences. Economic Sciences". 2020. No. 6. pp. 295 – 304.

*Lobkov V.T.* The experience of the Orel region in the development and practical implementation of biologized farming systems // Legumes and cereals. 2017. No. 2 (22). pp. 55-59.

*Loshakov V.G.* Green fertilizers in agriculture in Russia (to the 150th anniversary of the birth of D.N. Pryanishnikov). Moscow: VNIIA Publishing House, 2015. 300 p.

*Loshinina A.E.* Comparative assessment of agrotechnologies of different intensity and yield of field crops in the conditions of the Upper Volga region: dis. Candidate of Agricultural Sciences: 06.01.01. Ivanovo, 2017. 140 p.

*Morozov V.I., Toigildin A. L., Sharonova E. M.* Yield of spring wheat and grain quality in the biologization of crop rotations of the Volga forest-steppe // Bulletin of the Izhevsk State Agricultural Academy. 2009. No. 1. pp. 45-48.

*Seminchenko E.V.* Balance of humus, nutrition elements and productivity of biologized crop rotations // Perm Agrarian Bulletin. 2018. No. 2 (22). pp. 89-94.

**Агронимия и растениеводство**

**УДК 634.1.054**

***Татарчук А. П.***

*Уральский государственный аграрный университет*

*(г. Екатеринбург)*

### **ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ МАЛИНЫ В ТОННЕЛЯХ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ**

*Выращивание малины в защищенном грунте позволяет производителям поставлять на рынок ягоды высочайшего качества по высоким ценам до и после массового поступления продукции. Несмотря на более сложную технологию по сравнению с открытым грунтом, затраты окупаются за счет более высокого урожая и лучшего качества ягод. В работе подробно описаны оптимальные условия выращивания в пленочных тоннелях, выбор контейнеров и субстратов и проблемы с решениями, связанные с вредителями и болезнями в условиях защищенного грунта.*

**Ключевые слова:** малина, тоннель, контейнеры

**Анна Петровна Татарчук** – преподаватель кафедры овощеводства и плодородства им проф. Н. Ф. Коняева Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. К.Либкнехта, 42. E-mail: brassica@inbox.ru.

### **Features of Raspberry Cultivation in Tunnels in the Altai Territory**

*The cultivation of raspberries in protected. Growing raspberries in protected areas allows growers to supply the market with the highest quality*

*berries at high prices before and after mass production. Despite the more more complex technology compared to open ground, the costs are recouped by the higher yields and better berry quality. The paper details the optimal conditions for growing in film tunnels, the choice of containers and substrates, and the problems with solutions related to pests and diseases in protected soil conditions.*

**Keywords:** raspberries, tunnel, containers

**Anna Tatarchuk** – Senior Lecturer of the Department of Vegetable and Fruit Growing named after prof. N. F. Konyaeva, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhneta str., 42. E-mail: brassica@inbox.ru.

#### Для цитирования

*Tatarchuk A. P.* Особенности выращивания малины в тоннелях в Алтайском крае// Аграрное образование и наука. 2024. № 1.

Выращивание малины в защищенном грунте позволяет поставлять потребителям плоды высочайшего качества по высоким ценам до и после сезона массового поступления продукции. Особенность технологии – короткий цикл производства с частой заменой растений, которые за границей нередко производят после первого урожая [Фролова, Емельянова, Радкевич 2021].

Оптимальный для растений микроклимат создается в пленочном тоннеле – лучшем варианте для защиты растений от осадков. Таким образом, удастся избежать наибольшей угрозы для производства десертных ягод – неблагоприятных погодных условий сезона выращивания. В открытом грунте урожай нередко повреждается ветром и осадками, чего в пленочном тоннеле не бывает.

Однако этот способ выращивания в общем-то не так легок, и на пленочной плантации появляются проблемы, которых не было в открытом грунте (накапливание однотипных болезней и вредителей). И все же, если

правильно вести агротехнику, затраты на выращивание малины в закрытом грунте окупаются более высоким урожаем и его лучшим качеством.

Для выращивания малины в пленочных тоннелях используются корневые черенки. Этот способ позволяет получить максимальное количество саженцев с одного маточного растения. Благодаря физиологическим особенностям регенерации малины, запасы питательных веществ в корнях эффективно расходуются на пробуждение вегетативных почек и рост новых растений. В качестве преимуществ использования корневых черенков отметим высокую скорость размножения жизнеспособных растений, получение большого количества саженцев с одного маточного растения и эффективное использование питательных веществ в коревой системе [Евдокименко 2015; Щербакова, Кравцева 2019].

Переход выращивания малины из поля в защищенный грунт обычно объясняется необходимостью интенсификации производства при дефиците доступной для использования площади, а также стремлением избежать потерь ягод во время их созревания от продолжительных осадков и сильного ветра. С другой стороны, чтобы достичь высокого качества и получить положительный эффект от немалых затрат, следует тщательно соблюдать агротехнику, ведь даже незначительны ошибки оказывают существенное влияние на выращивание растений в субстрате ограниченных объемов [Легкая, Радкевич, Емельянова 2013; Рябцева, Сумаренко 2019]. Внедряя такой способ выращивания, следует учитывать значительные затраты труда, добиваться получения продукции только высокого качества и реализовывать ее по соответствующей цене.

Поскольку выращивать малину в туннелях значительно труднее, чем, например, землянику, сначала следует овладеть производством в открытом грунте. Для более быстрого возврата затрат, малину целесообразно посадить с соответствующей шириной междурядий в открытом грунте, а в следующем году над посадкой установить пленочный тоннель.

Поскольку условия в тоннеле благоприятны для развития не только растений, но и вредителей, и болезней, численность которых быстро растет, важно применять оздоровленный посадочный материал, свободный от патогенов и вредителей почвы или субстрата. Особенно это касается популярного в закрытом грунте ремонтантного сорта Атлант, уязвимого к фитофторозу и раку корней, а также вируса карликовости малины (переносится с пыльцой во время цветения), что приводит к неравномерному созреванию, деформации и распаду ягод.

Дезинфекция почвы перед закладкой плантации обеспечивает высокую жизнеспособность растений в первые годы после посадки. Далее появляются проблемы с эпизодическим усыханием побегов, почему не удается предотвратить даже удаление растений и локальную дезинфекцию почвы.

Чтобы малина не поражалась болезнями корневой системы и вредителями рекомендовано выращивать уже рослые растения в контейнерах, так как происходит их изоляция от зараженной почвы.

Выбор контейнера для посадки растений является важным аспектом выращивания малины, особенно в закрытом грунте. Часто используются бывшие прямоугольные ящики после выращивания других сортов или продажи плодов. Объем субстрата рассчитывается на 5 литров на одно растение для одного посева урожая и значительно больше при выращивании в течение двух или трех сезонов.

8-12-литровые пластиковые контейнеры для двух растений малины могут быть квадратными с дренированным дном или с ножками высотой два сантиметра (для стока дренажной жидкости). Два растения с двумя плодоносящими стеблями размещают в прямоугольных контейнерах полуметровой длины. Малину сорта Атлант выращивают в 5- или 7,5-литровых контейнерах с опилочным субстратом.

После избавления от болезней, продолжительность урожая малины в контейнерах может быть расширена до двух и более сезонов, что

положительно сказывается на качестве ягод. Поэтому рекомендуется использовать саженцы высокого качества [Зейналов 2020; Копылов 2016].

Для контейнерного выращивания выбираются саженцы с длинным приростом традиционных сортов. У контейнерных растений оставляется только один достаточно сильный стебель, чтобы получить крупные десертные плоды.

Обычно ширина тоннеля составляет от 2 до 3 метров, а длина не превышает 35 метров. Якоря закручиваются в грунт, на которых крепятся изогнутые профили арок. Для отвода воды и укрепления конструкции устанавливаются подвесные желоба.

Вариантом является использование более дорогих туннелей с двойным слоем пленки. Это позволяет продолжать сбор урожая в более продолжительный период. Также используются обогрев пластиковыми трубами и выращивание в кассетах по двум производственным циклам.

Внезапное падение снега может повредить легкие пленочные туннели, поэтому необходимо установить дополнительные опоры под каждой аркой. В таком случае пленку не снимают на зиму, а после сбора урожая ее скручивают.

В начале сезона проветривание не играет большой роли, однако с развитием растений малины важность в тоннеле возрастает, быстрый рост температуры в солнечную погоду негативно сказывается на растениях. Летом боковые стенки тоннеля остаются постоянно открытыми, а пленка держится на месте до конца сентября, чтобы защитить урожай от осадков.

Для малины важно поддерживать оптимальную влажность почвы, так как избыток влаги может привести к гибели корней растений, для этого применяется капельное орошение. Удобрения вносятся в виде подкормок при поливе. За период вегетации растения малины дважды опрыскивают кальциевым удобрением для внекорневого питания.

Контейнеры с саженцами малины размещаются на ровной поверхности с уплотненным грунтом. Для предотвращения роста сорняков, ряды или

площадь пленочного тоннеля укрываются специальной агротканью или строительной пленкой.

Вместе с большинством опрыскиваний фунгицидами применяются биостимуляторы.

Растения в тоннеле сажают с междурядьем в 1 метр, что обеспечивает свободный доступ для сбора урожая.

Степень загущения насаждений, то есть количество плодоносящих стеблей на кусте, сильно влияет на качество продукции. После сбора урожая осуществляется основная обрезка, при которой плодоносящие стебли за текущий год удаляются и сжигаются. Побеги, выращенные в течение вегетации, удаляются несколько раз. Нежелательны слишком толстые и сильнорослые побеги, так как у них образуется мало генеративных почек. Важным в этот период является химическая защита растений, чтобы предотвратить повреждения и обеспечить успешную перезимовку.

Последний этап прореживания проводят в апреле после растяжения пленки на тоннеле, оставляя 8-10 стеблей на метр ряда (иногда больше, если есть опасение зимнего подмерзания).

Чтобы предотвратить распространение побегов малины в междурядье вовремя их роста, используется барьер из 5-6 рядов синтетического троса или шпагата, натянутого на установленных через каждые 5 метров столбов.

Сбор урожая в тоннеле начинается в начале июня и продолжается до середины июля. Благодаря сбалансированному удобрению и орошению, урожай малины в тоннеле достигает 2 ц/сотку. Ранняя продукция имеет более высокую цену, пока ягоды из открытого грунта еще не поступили в большом количестве - в таком случае закупочная цена сразу снижается. Для еще большего увеличения урожая растения выращиваются в пленочных теплицах с обогревом, что ускоряет созревание урожая и продлевает сезон сбора. Малину в тоннеле собирают практически каждый день, в независимости от погодных условий.

## Список литературы

*Евдокименко С.Н.* Особенности технологии выращивания малины ремонтантного типа // *Агро XXI*. 2015. № 10-12. С. 41–43.

*Зейналов А.С.* Вредители, лимитируемые при производстве посадочного материала ягодных культур и основные направления защитных мероприятий по борьбе с ними // *Плодоводство и ягодоводство России*. 2020. Т. 63. С. 193-199.

*Копылов В. И.* Выращивание ягодных культур // Система садоводства республики Крым. ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Академия биоресурсов и природопользования. Симферополь, 2016. С. 202-203.

*Легкая Л.В., Радкевич Д.Б., Емельянова О.В.* Возделывание малины и ежевики в защищенном грунте // *Плодоводство. Сборник научных трудов*. Главный редактор В.А. Самусь. Самохваловичи, Беларусь, 2013. С. 521-532.

*Рябцева Т.В., Сумаренко А.М.* Опыт возделывания малины в защищенном грунте в разных странах // *Наше сельское хозяйство*. 2019. № 9 (209). С. 116-120.

*Фролова Л.В., Емельянова О.В., Радкевич Т.В.* Особенности ускоренного получения посадочного материала малины ремонтантной с закрытой корневой системой в Беларуси // В сборнике: *Плодоводство. сборник научных трудов*. РУП «Институт плодородия». Минск, 2021. С. 113-119.

*Щербакова Г.В., Кравцова Е.С.* Выращивание саженцев малины ремонтантного типа // *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*. 2019. № 54. С. 16-20.

## References

*Evdokimenko S.N.* Features of the technology of raspberry cultivation of the repair type // *Agro XXI*. 2015. № 10-12. pp. 41-43.

*Zeynalov A.S.* Pests limited in the production of planting material for berry crops and the main directions of protective measures to combat them // *Fruit and berry growing in Russia*. 2020. Vol. 63. pp. 193-199.



*Kopylov V. I.* Cultivation of berry crops // System of horticulture of the Republic of Crimea. V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Academy of Bioresources and Environmental Management. Simferopol, 2016. pp. 202-203.

*Lekgaya L.V., Radkevich D.B., Yemelyanova O.V.* Cultivation of raspberries and blackberries in protected soil // Fruit growing. Collection of scientific papers. Editor-in-chief V.A. Samus. Samokhvalovichi, Belarus, 2013. pp. 521-532.

*Ryabtseva T.V., Sumarenko A.M.* The experience of cultivating raspberries in protected soil in different countries // Our agriculture. 2019. No. 9 (209). pp. 116-120.

*Frolova L.V., Yemelyanova O.V., Radkevich T.V.* Features of accelerated production of raspberry repair planting material with a closed root system in Belarus // In the collection: Fruit growing. collection of scientific papers. RUE "Institute of fruit growing". Minsk, 2021. pp. 113-119.

*Shcherbakova G.V., Kravtsova E.S.* Cultivation of raspberry seedlings of the repair type // Izvestiya St. Petersburg State Agrarian University. 2019. No. 54. pp. 16-20.

## Экономика и право

УДК 332.143:338.431.2

**Епанчинцев В. Ю.**

*Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина  
(г. Омск)*

### **ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА СУБЪЕКТОВ АГРОБИЗНЕСА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Научная статья раскрывает результаты исследования мер консалтинговой поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей и перерабатывающих предприятий Свердловской области. Проведен анализ инструментов адресной поддержки, оказываемой областным фондом поддержки предпринимательства, а также Федеральным и региональным центрами компетенций в сфере производительности труда. Предложены направления дальнейшего развития информационно-консультационной поддержки в агропромышленном комплексе исследуемого региона Уральского федерального округа.*

**Ключевые слова:** *информационно-консультационная поддержка, аграрный бизнес, Свердловская область, государственная поддержка, эффективность, агроконсалтинг*

**Виталий Юрьевич Епанчинцев**—кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля Омского государственного аграрного университета им. П.А. Столыпина. Российская Федерация, г. Омск, Институтская площадь, 1. E-mail: [vu.epanchintsev@omgau.org](mailto:vu.epanchintsev@omgau.org).

### **Information and Consulting Support for Agribusiness in the Sverdlovsk Region**

*The scientific article reveals the results of the study of consulting support measures for agricultural commodity producers and processing enterprises in the Sverdlovsk region. The analysis of instruments of targeted support provided by the*

*Regional Fund for Support of Entrepreneurship, as well as by the Federal and regional centers of competence in the field of labor productivity was carried out. The directions of further development of information and consulting support in the agro-industrial complex of the investigated region of the Ural Federal District are offered.*

**Key words:** information and advisory support, agrarian business, Sverdlovsk region, state support, efficiency, agro-consulting

**Vitaly Epanchintsev**—candidate of economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics, Accounting and Financial Control, Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin. 644008, Russian Federation, Omsk, 1 Institutskaya Ploshchad. E-mail: [vu.epanchintsev@omgau.org](mailto:vu.epanchintsev@omgau.org).

#### **Для цитирования:**

*Епанчинцев В. Ю. Информационно-консультационная поддержка субъектов агробизнеса Свердловской области // Аграрное образование и наука. 2024. № 1.*

Работа в аграрном бизнесе сложна и многогранна. Одним из существенных условий стабильного развития отраслей агропромышленного комплекса (далее АПК) является сбалансированная аграрная политика, в том числе оказание прямой и косвенной поддержки аграриям со стороны государства [Алексанов, Кошелев, Чекмарева 2022: 448]. В Свердловской области по ключевым направлениям данной поддержки принята соответствующая государственная программа на уровне региона. При этом действенным инструментом стимулирования развития агробизнеса с 2019 года на Урале стала информационно-консультационная поддержка АПК, что определяет актуальность темы исследования<sup>1</sup>.

Целью подготовки научной статьи является анализ мер информационно-консультационной поддержки (далее ИКП) субъектов

агробизнеса Свердловской области. Для достижения цели исследования в работе решены следующие задачи:

- раскрыты меры ИКП, оказываемые «Центром компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров в Свердловской области Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства» (далее Центр компетенций);

- определена результативность мер ИКП по снижению трудоемкости субъектов аграрного бизнеса Свердловской области;

- определены перспективные направления развития консалтинговой поддержки в АПК региона.

Исследование проведено с применением приемов сельскохозяйственной статистики поэтапно в следующем порядке:

- произведена выборка получателей информационно-консультационной поддержки в Свердловской области, являющихся субъектами аграрного бизнеса;

- рассчитаны статистические показатели по оказанию мер ИКП в агропромышленном комплексе региона, в том числе финансово-экономические показатели в динамике по результатам получения поддержки в сфере производительности труда;

- определены перспективные направления развития консалтинговой поддержки в АПК Свердловской области.

Источником статистических данных послужила информация, размещенная в свободном доступе на официальных сайтах отраслевых органов исполнительной власти, а также структур информационно-консультационной поддержки субъектов аграрного бизнеса Свердловской области.

#### **Результаты исследования**

В индустриально развитой Свердловской области производство аграрной продукции формирует менее 3 % внутреннего регионального продукта, тем не менее, данный субъект Российской Федерации (далее РФ)

<sup>1</sup>Центр компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров в Свердловской области [Электронный ресурс]: URL: <https://sofp.ru/tsentr-kompetentsii?ysclid=ltzfi9eg1e697835918> (дата обращения: 10.03.2024)

является одним из лидеров в агропромышленном комплексе Уральского федерального округа [Кузнецова, Головина, Кот 2023: 108]. В таблице 1 представлены основные показатели, характеризующие деятельность агробизнеса региона в 2022 году.

Таблица 1

Основные показатели, характеризующие деятельность аграрного бизнеса в Свердловской области<sup>2</sup>

Показатели, млрд руб.	Годы		Прирост 2022 к 2021 гг., %
	2021	2022	
Сельскохозяйственная продукция	101,8	127,4	25,15
Отгруженные товары (продукты питания) собственного производства	159,8	185,3	15,96
Капитальные вложения (инвестиции в основной капитал)	10,1	10,3	2,0

Урал традиционно считается промышленным экономическим районом, однако в настоящее время сельское хозяйство становится «точкой роста» экономики Свердловской области [Бутко, Шарапова, Шарапова, Поротников 2023: 33]. В связи с этим в первую очередь необходимо на региональном уровне обеспечить население продовольствием, произведенном на своей территории, особенно в части зерна, мясной и молочной продукции [Воронин, Воронина 2023: 23]. Поскольку объем природной ресурсной базы в Уральском федеральном округе достаточен, то данная задача разрешается, прежде всего, за счет двух основных составляющих:

- внедрения в сельскохозяйственное производство инновационных технологий, обеспечивающих интенсивное развитие аграрного бизнеса;
- подготовки и закрепления на селе кадров, готовых плодотворно трудиться, в том числе на рабочих местах, требующих умений и навыков при

<sup>2</sup> Министерство агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области [Электронный ресурс]: URL: <https://mcxso.midural.ru/> (дата обращения: 11.03.2024).

выполнении трудовой функции на высокотехнологичном оборудовании и сложной технике.

До сих пор такие условия не выполнены, однако они же являются одним из ключевых инструментов для дальнейшего развития производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Отчасти этот ресурсный дефицит компенсируется значительным объемом средств прямой государственной поддержки, способствующей впечатляющему приросту производства в агропромышленном комплексе региона (табл. 2).

Таблица 2

Структура расходования целевых средств, направленных на государственную поддержку АПК Свердловской области<sup>3</sup>

Направления государственной поддержки АПК	Сумма (объем финансирования), млн руб.	Доля, %
Мелиорация земель	44,7	1
Возмещение части затрат на производство зерновых и масличных культур	178,9	4
Компенсация затрат на производство и реализацию хлеба	89,5	2
Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации	89,5	2
Техническая и технологическая модернизация	313,1	7
Создание и модернизация объектов в АПК	313,1	7
Стимулирование развития приоритетных отраслей АПК региона и малых форм хозяйствования	447,3	10
Поддержка отдельных подотраслей растениеводства и животноводства	2907,6	65
Прочие направления государственной поддержки	89,5	2
Объем расходования целевых средств по АПК региона	4473,2	100

В относительном выражении на каждые 100 рублей сельскохозяйственной продукции, выращенной в регионе в 2022 году,

<sup>3</sup> Министерство агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области [Электронный ресурс]: URL: <https://mcxso.midural.ru/> (дата обращения: 11.03.2024).

приходится 3,44 рубля прямой государственной поддержки. Основная доля (удельный вес) приходится на адресную поддержку животноводства и растениеводства (65 %), а также развитие малого аграрного бизнеса (10 %). При этом десятая часть финансирования направлена на развитие малого аграрного бизнеса Свердловской области, прежде всего, фермерских хозяйств. Кроме непосредственно финансовой поддержки стимулирование малого, среднего и крупного агробизнеса на всех этапах его жизненного цикла осуществляется с помощью мер косвенной поддержки, действенным инструментом которой в Уральском федеральном округе является ИКП. Основные субъекты информационно-консультационной поддержки (структуры, ее оказывающие) в АПК Свердловской области представлены в таблице 3.

Таблица 3

Основные субъекты информационно-консультационной поддержки в АПК Свердловской области (составлено автором)

Субъекты поддержки	Содержание поддержки	Получатели поддержки
Центр компетенций в сфере сельхозкооперации и поддержки фермеров в Свердловской области	Все виды ИКП	Субъекты малого и среднего аграрного бизнеса
Региональный центр компетенций в сфере производительности труда Свердловской области	Консультационная поддержка, организация доступа к информационным ресурсам	Крупные предприятия АПК
АО «Россельхозбанк»	Маркетинговая и образовательная поддержка	Субъекты малого и среднего аграрного бизнеса
Уральский государственный аграрный университет (Уральский ГАУ) <sup>4</sup>	Образовательная и консультационная поддержка	
Министерство агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области <sup>5</sup>	Координация взаимодействия субъектов аграрного бизнеса и органов исполнительной власти	Сельскохозяйственные товаропроизводители и перерабатывающие предприятия

Ключевым субъектом ИКП исследуемого субъекта РФ с 2019 года стал «Центр компетенций в сфере сельхозкооперации и поддержки фермеров в Свердловской области» (далее Центр компетенций), функционирующий как структурное подразделение «Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства». Деятельность Центра компетенций

<sup>4</sup> Уральский ГАУ [Электронный ресурс]: URL: <https://urgau.ru/> (дата обращения: 12.03.2024).

<sup>5</sup> Министерство агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области [Электронный ресурс]: URL: <https://mcxso.midural.ru/> (дата обращения: 11.03.2024).

направлена на оказание информационно-консультационной поддержки, как действующим хозяйствующим субъектам, так и гражданам, планирующим открыть собственное дело в сфере производства сельскохозяйственной продукции. Потенциальными получателями в настоящее время являются владельцы личных подсобных хозяйств (далее ЛПХ). Однако, в силу их многочисленности (362637 ЛПХ в регионе) удельный вес обращающихся за ИКП в Центр компетенций составляет менее 0,1 % от количества «личников». Основная часть целевой аудитории формируется из субъектов малого аграрного бизнеса, представленных в таблице 4.

Таблица 4

Потенциальные получатели информационно-консультационной поддержки в АПК Свердловской области<sup>6</sup>

Объекты поддержки	Объекты (получатели) поддержки	
	Количество	Удельный, %
Фермерские хозяйства	444	66,6
Сельскохозяйственные организации	36	5,4
Сельскохозяйственные кооперативы, в том числе:	187	28
производственные	35	5,2
потребительские	152	22,8
По АПК Свердловской области	667	100

Вопросы, в зависимости от категории получателей консалтинговой поддержки, с которыми обращаются в Центр компетенций, целесообразно дифференцировать следующим образом:

– фермеры консультируются по правовым и финансовым вопросам: подготовка пакета документов для грантов «Семейная ферма», «Агротуризм»;

<sup>6</sup> Центр компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров в Свердловской области [Электронный ресурс]: URL: <https://sofp.ru/tsentr-kompetentsii?ysclid=ltzfi9egle697835918> (дата обращения: 10.03.2024)

– руководители кооперативов (сельскохозяйственных потребительских) обращаются для реализации возможности получения субсидий и грантов, в том числе на расширение материально-технической базы;

– владельцы ЛПХ интересуют получение целевого безвозвратного государственного финансирования в форме гранта «Агростартап» (табл. 5).

Таблица 5

Получатели ИКП – участники конкурса на право получения гранта «Агростартап» в Свердловской области<sup>7</sup>

Период получения поддержки	Получатели ИКП	
	Всего	Из них получившие грант «Агростартап»
2019	50	27
2020	92	12
2021	83	19
2022	58	16

В период с 2019 по 2022 годы 283 начинающим сельскохозяйственным товаропроизводителям в Центре компетенций была оказана информационно-консультационная поддержка. Из них 74 фермера стали обладателем гранта «Агростартап». Следует отметить, что все граждане и хозяйствующие субъекты (малого агробизнеса), претендующие на государственное финансирование, в обязательном порядке получают ИКП в Центре компетенций.

Крупному аграрному бизнесу также оказывается адресная консалтинговая поддержка в рамках реализации Национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости». В таблице 6 представлена динамика изменения выработки на предприятиях всех сфер

<sup>7</sup> Центр компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров в Свердловской области [Электронный ресурс]: URL: <https://sofp.ru/tsentr-kompetentsii?ysclid=ltzfi9eg1e697835918> (дата обращения: 10.03.2024)

агропромышленного комплекса Свердловской области, которая произошла в 2022 году в результате получения ИКП в 2021 году субъектами аграрного бизнеса со стороны Федерального и регионального центров компетенций в сфере производительности труда (далее ФЦК и РЦК соответственно)<sup>8</sup>.

Таблица 6

Динамика производительности труда субъектов агробизнеса, получивших консалтинговую поддержку со стороны ФЦК и РЦК

(рассчитано автором по данным РЦК)

Сферы АПК	Годы		Изменение производительности труда	
	2021	2022	Абсолютное изменение 2022 к 2021 гг., тыс. руб.	Темп прироста 2022 к 2021 гг., %
Первая сфера	12824,96	12705,32	- 119,64	- 0,93
Вторая сфера	2268,24	2594,88	326,64	14,40
Третья сфера	10530,23	15059,15	4528,92	43,01
По АПК Свердловской области	7566,51	10588,19	3021,68	39,93

Реализуемый на территории исследуемого субъекта РФ Национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости» преследует цели увеличения производственного потенциала аграрных предприятий региона – получателей ИКП за счет повышения эффективности работы техники и оборудования через внедрение принципов бережливого производства. При этом снижается не только трудоемкость продукции, но и ее себестоимость. Данный результат достигается благодаря сокращению времени протекания производственного процесса и позволяет увеличить выпуск продукции, что особенно актуально для первой и третьей сфер агропромышленного комплекса. Усиливает эффект консалтинговой поддержки снижение объема остатков незавершенного производства.

<sup>8</sup> Региональный центр компетенций в сфере производительности труда Свердловской области [Электронный ресурс]: URL: <http://frpso.ru/rtsk/?ysclid=ltzg9jfpdo879648374> (дата обращения: 09.03.2024).

К 2024 году более чем 20 предприятиям АПК Свердловской области была оказана данная мера косвенной государственной поддержки, в том числе:

- 2 хозяйствующим субъектам первой сферы АПК;
- 6 хозяйствующим субъектам второй сферы АПК;
- 16 хозяйствующим субъектам третьей сферы АПК.

Объем продаж (выручка от реализации продукции) также значительно увеличился за исследуемый период (табл. 7).

Таблица 7

Динамика объема продаж субъектов агробизнеса, получивших консалтинговую поддержку со стороны ФЦК и РЦК  
(рассчитано автором по данным РЦК)

Сферы АПК	Годы		Изменение объема продаж	
	2021	2022	Абсолютное изменение 2022 к 2021 гг., тыс. руб.	Темп прироста 2022 к 2021 гг., %
Первая сфера	7156330	7280150	123820	1,73
Вторая сфера	10769621	10843993	74372	0,69
Третья сфера	78955683	108425872	29470189	37,32
По АПК Свердловской области	96881634	126550015	29668381	30,62

ИКП была получена обществами с ограниченной ответственностью «Агрофирма «Ирбитская», Агрофирма «Восточная», ООО «Новопышминское» и другими предприятиями аграрной сферы экономики Урала.

Раскрыв содержание двух первых задач, выполненных в исследовании, отдельно рассмотрим реализацию образовательного проекта федерального

уровня «Школа фермера» АО «Россельхозбанк»<sup>9</sup> на базе Уральского ГАУ<sup>10</sup>. Оказание ИКП в системе дополнительного профессионального образования, безусловно, способствует решению кадровой проблемы в АПК [Новиков, Новичков 2023: 19].

В течение 2021 – 2023 гг. переподготовку в рамках получения образовательной поддержки прошли более 100 действующих и потенциальных фермеров по программам, позволяющим в условиях интенсивного внедрения цифровых решений в аграрное производство приобрести и повысить профессиональные компетенции в сферах молочного и мясного скотоводства, органического сельского хозяйства. Содержание данных программ соответствует требованиям современной ситуации в аграрной сфере экономики [Самарханов, Демишкевич 2022: 62]. Для получения образовательной поддержки необходимо принять участие в конкурсе, по итогам прохождения которого к занятиям в «Школе фермера» приступают около 75 % заявителей. По результатам обучения большинство слушателей реализуют собственные инвестиционные проекты как в традиционных для Урала отраслях АПК, так и по относительно редким направлениям малого аграрного бизнеса: выращиванию туи, клубники; производству сыра; агротуризму; сити-фермам и другим. Данная практика оказания образовательной поддержки, несомненно, демонстрирует положительный результат, заслуживающий распространения положительного опыта не только в Уральском федеральном округе, но и в других субъектах РФ.

Проведенный анализ мер информационно-консультационной поддержки субъектов агробизнеса Свердловской области позволяет сделать вывод о достаточно высоком уровне ее эффективности и определить «точки роста» ИКП. Основными направлениями дальнейшего развития

<sup>9</sup> АО «Россельхозбанк» [Электронный ресурс]: URL: <https://www.rshb.ru/?ysclid=ltzgre4atu46735537> (дата обращения: 10.03.2024).

<sup>10</sup> Уральский ГАУ [Электронный ресурс]: URL: <https://urgau.ru/> (дата обращения: 12.03.2024).

консалтинговой поддержки в агропромышленном комплексе региона являются:

– внедрение системы консультационного сопровождения по вопросам технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции (не только по вопросам получения целевого и заемного финансирования);

– интеграция консалтинговой помощи со стороны всех региональных субъектов ИКП, включая Уральский ГАУ для повышения доступности, оперативности и качества получения поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям и перерабатывающим предприятиям;

– усиление отражения деятельности субъектов ИКП в средствах массовой информации, в том числе в социальных сетях.

Предложенные меры, по мнению автора, будут способствовать решению актуальных задач, направленных на развитие АПК Свердловской области: обеспечению продовольственной безопасности на мезоэкономическом уровне, повышению эффективности использования ресурсной базы в сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности, интенсификации перехода аграрного бизнеса на современные технологии.

#### Список литературы

*Алексанов Д.С., Кошелев В.М., Чекмарева Н.В.* Влияние государственной поддержки на реализуемость инвестиционных проектов // Управленческий учет. 2022. № 6-3. С. 447-455. Doi: 10.25806/uu6-32022447-455.

*Бутко Г.П., Шаранова В.М., Шаранова Н.В., Поротников П.А.* Приоритеты инвестиционной привлекательности АПК: современное состояние на уровне региона // АПК: экономика, управление. 2023. № 10. С. 31-37. Doi: 10.33305/2310-31.

*Воронин Б.А., Воронина Я.В.* Организационно-правовые аспекты обеспечения продовольственной безопасности в субъектах Российской Федерации (на примере Свердловской области) // Аграрное и земельное право. 2023. № 1 (217). С. 22-25. Doi: 10.47643/1815-1329\_2023\_1\_22.

*Кузнецова А.Р., Головина С.Г., Кот Е.М.* Тенденции и приоритетные направления развития отрасли сельского хозяйства в Свердловской и Курганской областях // Уфимский гуманитарный научный форум. 2023. № 3 (15). С. 103-126. Doi: 10.47309/2713-2358-2023-3-103-126.

*Новиков В.Г., Новичков Н.В.* Актуализация системы дополнительного профессионального образования в АПК, направленная на укрепление технологического суверенитета России // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2023. № 4 (98). С. 18-28. Doi: 10.33938/234-18.

*Самарханов Т.Г., Демичкевич Г.М.* Пути повышения роли дополнительного аграрного образования в условиях цифровизации и инновационного развития АПК // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2022. № 12. С. 58-64. Doi: 10.31442/0235-2494-2022-0-12-58-64.

#### References

*Aleksanov D.S., Koshelev V.M., Chekmareva N.V.* The influence of state support on the feasibility of investment projects // Managerial accounting. 2022. No. 6-3. pp. 447-455. Doi: 10.25806/uu6-32022447-455.

*Butko G.P., Sharapova V.M., Sharapova N.V., Porotnikov P.A.* Priorities of the investment attractiveness of the agro-industrial complex: the current state at the regional level // Agro-industrial complex: economics, management. 2023. No. 10. pp. 31-37. Doi: 10.33305/2310-31.

*Voronin B.A., Voronina Ya.V.* Organizational and legal aspects of ensuring food security in the subjects of the Russian Federation (on the example of the

Sverdlovsk region) // Agrarian and land law. 2023. No. 1 (217). pp. 22-25. Doi: 10.47643/1815-1329\_2023\_1\_22.

*Kuznetsova A.R., Golovina S.G., Kot E.M.* Trends and priority directions of development of the agricultural sector in the Sverdlovsk and Kurgan regions // Ufa Humanitarian Scientific Forum. 2023. No. 3 (15). pp. 103-126. Doi: 10.47309/2713-2358-2023-3-103-126.

*Novikov V.G., Novikov N.V.* Updating the system of additional professional education in the agro-industrial complex aimed at strengthening the technological sovereignty of Russia // Economics, labor, management in agriculture. 2023. No. 4 (98). pp. 18-28. Doi: 10.33938/234-18.

*Samarkhanov T.G., Demishkevich G.M.* Ways to increase the role of additional agricultural education in the context of digitalization and innovative development of the agro-industrial complex // Economics of agricultural and processing enterprises. 2022. No. 12. pp. 58-64. Doi: 10.31442/0235-2494-2022-0-12-58-64.

## Экономика и право

УДК 349.4

*Хомякова М. А.*

*Уральский федеральный университет, Уральский государственный аграрный университет, Оренбургский государственный университет*

*(г. Оренбург, Российская Федерация)*

### **ЗЕМЛИ ВОДНОГО ФОНДА: ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ**

*В настоящей статье раскрывается определение понятия земель водного фонда согласно земельного законодательства Российской Федерации. Рассматривая комплексное регулирование различных категорий земель, автор говорит о том, что право на землепользование закреплено в Конституции Российской Федерации, равно как и право на охрану природных ресурсов в целом.*

*Проведенный анализ норм земельного, водного, гражданского и т. д. отраслей права, регулирующих отношения, предметом которых выступают земли водного фонда, автор приходит к выводу о межотраслевом регулировании таких отношений (это подтверждает и приведенная автором судебная практика).*

*В статье приведены примеры регионального регулирования связанных с землями водного фонда отношений.*

**Ключевые слова:** *земли водного фонда; водное право; водный фонд; экологическое право; природоресурсное право*

**Маргарита Александровна Хомякова** – магистр садоводства, ведущий специалист Уральского энергетического института Уральского федерального университета; научный сотрудник Уральского государственного аграрного университета; соискатель кафедры уголовного



права Оренбургского государственного университета. 460018, Российская Федерация, г. Оренбург, ул. Победы, д. 13. E-mail: homyakovama@mail.ru.

### **Lands of the Water Fund: Legal Regulation**

*This article reveals the definition of the concept of water fund lands in accordance with the land legislation of the Russian Federation. Considering the complex regulation of various categories of land, the author says that the right to land use is enshrined in the Constitution of the Russian Federation, as well as the right to protect natural resources in general.*

*The analysis of the norms of land, water, civil, etc. branches of law regulating relations, the subject of which are the lands of the water fund, the author comes to the conclusion about the intersectoral regulation of such relations (this is confirmed by the judicial practice cited by the author).*

*The article provides examples of regional regulation of relations related to the lands of the water fund.*

**Keywords:** *lands of the water fund; water law; water fund; environmental law; natural resource law*

**Margarita Khomyakova** – Master of Horticulture, leading specialist of UralENIN Ural Federal University; research associate of the Ural State Agrarian University, post-graduate student of the Orenburg State University. 460018, Russian Federation, Orenburg, Pobedy str., 13. E-mail: homyakovama@mail.ru.

#### **Для цитирования:**

*Хомякова М. А. Земли водного фонда: правовое регулирование // Аграрное образование и наука. 2024. № 1.*

Согласно ст. 7 Земельного кодекса Российской Федерации (далее в тексте – ЗК РФ), земли в Российской Федерации подразделяются на категории согласно их целевому использованию. Пп. 6 п. 1 ст. 7 ЗК РФ

говорит о том, что одной из категорий земель в Российской Федерации являются земли водного фонда.

Следует отметить, что отношения, предметом которых являются земли водного фонда, в Российской Федерации регулируются на весьма высоком, на наш взгляд, уровне. Земли водного фонда, не смотря на свою специфику, являются частью всех российских земель. Ст. 9 Конституции Российской Федерации говорит о том, что земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Таким образом мы можем сказать о том, что земли водного фонда (впрочем, как и другие земли) находятся под конституционной защитой. Это нормативно-правовое регулирование, на наш взгляд, полностью отражает концепцию правового регулирования рационального использования и охраны земель в современной России [Воронин Б.А., Круглов В.В., Рущицкая О.А. и т. д. 2021], а также в зарубежных странах [Таалайбекова 2020; Ермолинский 2019].

Что касается федеральных законов, то, как было сказано выше, земли водного фонда определяются как категория земель нормами ЗК РФ. В ст. 102 ЗК РФ дано определение понятия, согласно которому, «землями водного фонда являются земли, на которых находятся поверхностные водные объекты». Отметим, что правовое регулирование земель водного фонда находится на стыке нескольких отраслей права. Действительно, очевидно, что такие отношения регулируются нормами земельного права, однако с 2006 года в Российской Федерации действует Водный кодекс (далее в тексте – ВК РФ), что позволяет говорить о том, что водное право является либо самостоятельной отраслью, либо подотраслью. Мы придерживаемся мнения о том, что водное право является подотраслью экологического (аграрного, природоресурсного) права. Тем не менее, отношения, предметом которых выступают земли водного фонда, регулируются нормами водного права,

которое, в свою очередь, является подотраслью экологического права. И такой нормой, в первую очередь, является ВК РФ, а также связанные с ним нормы (к примеру, нормы, регулирующие отношения в области рыболовства, поскольку рыболовство невозможно осуществлять без земель водного фонда [Voronin B.A., Chupina I.P., Voronina Ya.V. etc. 2022; Voronin B., Chupina I., Voronina Y. etc. 2022]). О неразрывной взаимосвязи норм земельного и водного законодательства пишут ведущие ученые уральской школы природоресурсного права, что доказывает правовое регулирование таких отношений различными (пускай и родственными друг другу отраслями) [Круглов, Пельвицкая 2020].

Вместе с тем судебная практика говорит о том, что земли водного фонда плотно интегрированы в гражданские правоотношения: они являются объектами договора купли-продажи, участвовать в отношениях, связанных с арендой (см.: Постановление Пятнадцатого арбитражного апелляционного суда от 05.10.2022 № 15АП-16382/2022 по делу № А01-312/2022. Требование: О признании недействительным договора аренды земельного участка, находящегося в государственной собственности, и применении последствий недействительности сделки. Решение: Требование удовлетворено), да и в принципе об установлении права собственности за такую землю (см.: Постановление от 16 августа 2023 г. Арбитражного суда Северо-Кавказского округа № 668/2023-43590(1) по делу № А53-39792/2022. Суть спора: об устранении нарушений прав собственника на землю, не связанных с лишением владения). Таким образом нельзя не отметить, что отношения, предметом которых выступают земли водного фонда, регулируются в том числе нормами гражданского права, а процессуальные споры, связанные с такими спорами, разрешаются с помощью норм гражданского процессуального права.

Также некоторые авторы вполне справедливо говорят о том, что в качестве нормативного источника регулирования режима правовой охраны

земель поземных вод выступает законодательство о недрах (Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1)[Осадченко, Засименко 2020].

Отношения, предметом которых являются земли водного фонда, также регулируются и на региональном уровне. Так в ст. 98 Закона Республики Калмыкия от 28 февраля 2003 г. № 286-П-3 «О земле» говорится, что к землям водного фонда относятся земли, занятые водными объектами, земли водоохранных зон водных объектов, а также земли, выделяемые для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений, объектов.

Можно сделать вывод о том, что правовое регулирование земель водного фонда осуществляется на различных уровнях, судебная практика подтверждает необходимость этого регулирования, и, в целом, такое регулирование является весьма перспективным для российского права.

#### Список литературы:

*Voronin B., Chupina I., Voronina Y. etc.* Formation of Modern Ecological Culture Among Students of Agricultural Universities // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. "International Scientific and Practical Conference: Development of the Agro-Industrial Complex in the Context of Robotization and Digitalization of Production in Russia and Abroad, DAICRA 2021" 2022. P. 012027.

*Voronin B.A., Chupina I.P., Voronina Ya.V. etc.* About Agricultural Products, Raw Materials and Food with Improved Characteristics (Scientific Commentary on the Federal Law) // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. "International Scientific and Practical Conference: Development of the Agro-Industrial Complex in the Context of Robotization and Digitalization of Production in Russia and Abroad, DAICRA 2021" 2022. P. 012025.

*Воронин Б.А., Круглов В.В., Руцицкая О.А. и др.* Правовое регулирование рационального использования и охраны земель в современной России. Екатеринбург, Издательство: Уральский государственный аграрный университет, 2021. 152 с.

*Ермолинский П.М.* Природоохранное и природоресурсное законодательство Республики Беларусь в сфере использования леса, земель лесного и водного фондов // Вестник Барнаульского юридического института МВД России. 2019. № 1 (36). С. 74-79.

*Круглов В.В., Пельвицкая Е.П.* О взаимосвязи норм земельного и водного законодательства в процессе управления землями водного фонда // Российское право: образование, практика, наука. 2020. № 5 (119). С. 69-75.

*Осадченко Э.О., Засименко А.Д.* Правовой режим земель водного фонда // Тенденции развития науки и образования. 2020. № 58-6. С. 59-63.

*Таалайбекова Э. Т.* Основные положения и характеристика правового режима земель водного фонда Кыргызской Республики // Вестник КГЮА. 2020. № 1. С. 40-43.

#### References:

*Voronin B., Chupina I., Voronina Y. etc.* Formation of Modern Ecological Culture Among Students of Agricultural Universities // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. "International Scientific and Practical Conference: Development of the Agro-Industrial Complex in the Context of Robotization and Digitalization of Production in Russia and Abroad, DAICRA 2021" 2022. P. 012027.

*Voronin B.A., Chupina I.P., Voronina Ya.V. etc.* About Agricultural Products, Raw Materials and Food with Improved Characteristics (Scientific Commentary on the Federal Law) // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. "International Scientific and Practical Conference: Development of the Agro-Industrial Complex in the Context of Robotization and

Digitalization of Production in Russia and Abroad, DAICRA 2021" 2022. P. 012025.

*Voronin B.A., Kruglov V.V., Ruschitskaya O.A. etc.* Legal regulation of rational use and protection of land in modern Russia. Yekaterinburg, Publishing House: Ural State Agrarian University, 2021. 152 p.

*Ermolinsky P.M.* Nature protection and natural resource legislation of the Republic of Belarus in the field of forest use, lands of forest and water resources // Bulletin of the Barnaul Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2019. No. 1 (36). pp. 74-79.

*Kruglov V.V., Pelvitskaya E.P.* On the relationship between the norms of land and water legislation in the process of land management of the water fund // Russian law: education, practice, science. 2020. No. 5 (119). pp. 69-75.

*Osadchenko E.O., Zasimenko A.D.* The legal regime of the lands of the water fund // Trends in the development of science and education. 2020. No. 58-6. pp. 59-63.

*Taalaibekova E. T.* The main provisions and characteristics of the legal regime of the lands of the water fund of the Kyrgyz Republic // Bulletin of the KSUA. 2020. No. 1. pp. 40-43.

## Правила для опубликования статей в журнале

### «Аграрное образование и наука»

- Объем статьи от 10 по 20 печатных страниц
- Шрифт TimesNewRoman, кегль 14, интервал полуторный, отступ 1,25 см.
- Оригинальность не менее 70 %
- Статьи студентов принимаются только в соавторстве с научным руководителем
- Статьи магистрантов и аспирантов принимаются только при наличии рецензии от научного руководителя
- Статья должна содержать ссылки не менее чем на 10 научных источников (редакция оставляет за собой право расширять данный список)
- Статья должна содержать название на русском и английском языках, аннотацию (не менее 50 слов) на русском и английском языках, ключевые слова (не менее 5) на русском и английском языках
- Автор должен указать коды УДК, ББК и ORCID
- В информации об авторе должны быть указаны ФИО, должность, место работы (учебы), наличие ученой степени (если есть), адрес организации-работодателя (адрес места учебы), контактный e-mail
- Авторы-сотрудники УрГАУ должны предоставить авторскую справку для опубликования (образец ниже), статьи внешних авторов принимаются с заключением их организации о разрешении к опубликованию (образец ниже).
- Высылая статью в редакцию, автор подтверждает, что данная научная работа не была ранее опубликована, является оригинальной, а сам автор согласен её опубликовать в журнале «Аграрное образование и наука».
- Публикация осуществляется на безвозмездной основе.

**Ссылки на источники оформляются по правилам Гарвардской системы цитирования непосредственно в тексте в квадратных скобках, в которых указывается фамилия автора публикации, год издания и (при необходимости) номер страницы в следующем формате:**

[Иванов 2014: 250],

где: **Иванов** — фамилия автора публикации, помещенной в список литературы, **2014** — год издания, **250** — номер страницы.

### Примеры оформления списка литературы

#### Оформление списка литературы

В списке литературы указываются **только научные источники** (книги, монографии, диссертации, авторефераты диссертаций, статьи, тезисы докладов), а также архивные источники. Законы, иные правовые акты, судебные решения, справочная литература, публикации в газетах в списке литературы не приводятся! В список литературы также могут включаться публикации в сети Интернет (в том числе в блогах), если они соответствуют критериям научных источников. Учебники и учебные пособия не являются научными источниками, поэтому ссылки на них допустимы только в исключительных случаях.

В список литературы источники вносятся на том языке, на каком они опубликованы.

В списке литературы указываются **только те источники, на которые приводятся ссылки в тексте статьи.**

Количество научных источников в списке литературы – **не менее 10**. Приветствуется приведение источников не только на русском, но и на иностранных языках.

Самоцитирование (т.е. приведение в списке источников ссылок на работы автора статьи) в журнале не приветствуется, хотя и допускается в случае необходимости (если это оправдано целями и содержанием статьи). Во всяком случае **количество ссылок на собственные работы автора**

статьи не должно превышать 20% от общего числа источников в списке литературы.

Список литературы составляется в алфавитном порядке. Если приводится несколько источников одного автора, то сначала указываются источники, изданные ранее.

В списке литературы приводится полное библиографическое описание источника.

Ниже приводятся типовые примеры библиографического описания.

#### 1. Монографии, книги:

Автор (авторы) – фамилия, инициалы (если авторов более трех – то указываются первые три автора и пишется: «и др.»). Авторы выделяются курсивом. Название (точка) Город издания (двоеточие) Издательство (запятая) Год издания (точка) Общее количество страниц.

При обозначении города издания используются сокращения: Москва – М., Санкт-Петербург – СПб., Ростов-на-Дону – Ростов-н/Д, Paris – P., London – L., New York – N.Y. Другие города пишутся без сокращений (например: Екатеринбург, New Delhi).

*Кутафин О. Е.* Российское гражданство. М.: Юристъ, 2003. 587 с.

*Lapidoth R.* Autonomy. Flexible Solutions to Ethnic Conflicts. Washington: United States Institute of Peace Press, 1997. 288 p.

2. Книги и монографии, выпущенные под заглавием (под редакцией)

Этничность. Культура. Государственность. Проблемы этнического федерализма в XXI веке: монография / под ред. М. С. Саликова. Екатеринбург: Изд-во УМЦУПИ, 2014. 184 с.

Constitutional Design for Divided Societies: Integration or Accommodation? / Ed. by S. Choudhry. N.Y.: Oxford University Press, 2008. 474 p.

#### 3. Диссертации, авторефераты диссертаций.

Оформляются по тем же правилам, что и монографии. Вместо издательства может быть указано место защиты диссертации.

*Крольман М. Л.* Партиципативная демократия: генезис современных форм и тенденции развития: дисс. ... канд. филос. наук. Ростов-н/Д: Ростовский гос. эконом. ун-т, 2014. 142 с.

*Иванова Н. А.* Особенности правового регулирования труда медицинских работников в условиях реформирования здравоохранения: автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. Екатеринбург: Издат. дом «Уральская государственная юридическая академия», 2012. 30 с.

#### 4. Статьи в журналах

Автор (авторы) – фамилия, инициалы (если авторов более трех – то указываются первые три автора и пишется: «и др.»). Авторы выделяются курсивом. Название статьи (две косые черты //) Полное название журнала (без кавычек) (точка) Год издания (точка) Номер (точка) Страницы (с... по... **Внимание! Здесь указываются все страницы статьи, а не только те, на которые даются ссылки в тексте).**

*Чиркин В. Е.* Конституция и современные модели публичной власти: идеологемы и реалии // Государство и право. 2011. № 6. С. 5-12.

Если журнал имеет не только номер, но и том (это касается в основном иностранных изданий), то сначала указывается том (volume), затем номер

*Lijphart A.* The Puzzle of Indian Democracy: A Consociational Interpretation // The American Political Science Review. 1996. Vol. 90. No. 2. P. 258-268.

**Если статье присвоен DOI** (это особенно актуально для статей, вышедших в свет в последние несколько лет), то он указывается в обязательном порядке в конце (посмотреть, есть ли у статьи doi, можно непосредственно на первой или последней странице публикации, а также на странице данной статьи в Научной электронной библиотеке elibrary).

*Овсепян Ж. И.* Суверенитет как естественное публичное право: о модификации представлений о природе и характере суверенитета, об этапах (поколениях) и направлениях его научных исследований // Журнал российского права. 2017. № 2. С. 14-30. Doi: 10.12737/24097.

## 5. Глава в книге

Автор (авторы) главы – фамилия, инициалы (если авторов более трех – то указываются первые три автора и пишется: «и др.»). Авторы выделяются курсивом. Название главы (две косые черты //) Название книги (если книга выпущена под редакцией, то ее описание приводится по образцу, указанному в п. 2) (точка) Город издания (двоеточие) Издательство (запятая) Год издания (точка) Номера страниц, на которых помещена соответствующая глава (с...

по... **Внимание! Указываются все страницы, а не только те, на которые приводится ссылка в тексте статьи).**

*Шнирельман В. А.* Религия, национализм и межконфессиональный конфликт в Индии // Этничность и религия в современных конфликтах / Отв. ред. В. А. Тишков, В. А. Шнирельман. М.: Ин-т этнологии и антропологии РАН, 2012. С. 57-108.

*McGarry J., O'Leary B.* Federation and Managing Nations // Multinational Federations / Ed. by M. Burgess and J. Pinder. Abingdon: Routledge, 2007. P. 180-211.

## 6. Тезисы доклада на конференции, статья в сборнике

Автор (авторы) главы – фамилия, инициалы (если авторов более трех – то указываются первые три автора и пишется: «и др.»). Авторы выделяются курсивом. Название тезисов (две косые черты //) Название сборника, в скобках – информация о конференции (место проведения, дата проведения) (если книга выпущена под редакцией, то ее описание приводится по образцу, указанному в п. 2) (точка) Город издания (двоеточие) Издательство (запятая) Год издания (точка) Номера страниц, на которых помещена соответствующая глава (с... по... **Внимание! Указываются все страницы, а не только те, на которые приводится ссылка в тексте статьи).**

*Подвинцев О. Б.* Региональная идентичность в де-факто двунациональных субъектах РФ: конкурентный потенциал и попытки стимулирования // Идентичность как предмет политического анализа : сб. ст. по итогам науч.-практ. конф. (Ин-т мировой экономики и междунар. отношений РАН, 21-22 окт. 2010 г.) / отв. ред. И. С. Семенов, Л. А. Фадеева. М.: ИМЭМО РАН, 2011. С. 224-231.

## 7. Источники в сети Интернет

**Внимание! Ссылки на интернет-источники приводятся только в том случае, если данный материал не опубликован на бумажном носителе и не имеет выходных данных, требуемых для библиографического описания книг, монографий и статей.**

Если в Интернете выложен скан книги или статьи, то данная книга или статья описывается по правилам, изложенным выше (для книг и статей) и без привязки к адресу в сети Интернет. То же самое касается книг и статей, размещенных в библиотечных системах («Киберленинка», eLibrary и др.) и справочно-правовых системах («Гарант», «Консультант Плюс» и др.). Данные материалы должны быть описаны по правилам, предусмотренным для книг и статей, с указанием всех необходимых выходных данных. При этом ссылка на адрес страницы в сети Интернет или на СПС не дается.

Описание Интернет-источника в списке литературы: Автор (авторы) (фамилия, инициалы) (выделяется курсивом). Название материала (две косые черты //) URL: полный (конечный) адрес страницы в сети Интернет, на которой размещен материал, в скобках: (дата обращения: ДД.ММ.ГГГГ).

*Chadda M.* Minority Rights and Conflict Prevention: Case Study of Conflicts in Indian Jammu and Kashmir, Punjab and Nagaland // URL: <http://minorityrights.org/wp-content/uploads/old-site-downloads/download-82-Minority-Rights-and-Conflict-Prevention-Case-Study-of-Conflicts-in-Indian-Jammu-and-Kashmir-Punjab-and-Nagaland.pdf> (дата обращения: 19.06.2017).

## Rules for publishing articles in the journal

### "Agrarian Education and Science"

- \* The volume of the article is from 10 to 20 printed pages
- \* Times New Roman font, size 14, interval one and a half, indent 1.25 cm.
- \* Originality of at least 70% %
- \* Students' articles are accepted only in co-authorship with the supervisor
- \* Articles of undergraduates and postgraduates are accepted only if there is a review from the supervisor
- \* The article must contain references to at least 10 scientific sources (the editorial board reserves the right to expand this list)
  - The article should contain the title in Russian and English languages, an abstract (at least 50 words) in Russian and English languages, keywords (at least 5) in Russian and English
- \* The author must specify the UDC, BBK, and ORCID codes
  - The information about the author should include the full name, position, place of work( study), the presence of an academic degree (if any), the address of the employer organization( address of the place of study), contact e-mail
  - By sending the article to the editor, the author confirms that this scientific work has not been previously published, is original, and the author agrees to publish it in the journal "Agrarian Education and Science".
- \* Publication is free of charge.

References to sources are made according to the rules of the Harvard citation system directly in the text in square brackets, which indicate the name of the author of the publication, the year of publication and (if necessary) the page number

[Ivanov 2014; 123]

### Making a list of references

The list of references includes only scientific sources (books, monographs, dissertations, dissertation abstracts, articles, abstracts), as well as archival sources. Laws, other legal acts, court decisions, reference literature, publications in newspapers are not included in the list of references! The list of references may also include publications on the Internet (including blogs), if they meet the criteria

of scientific sources. Textbooks and textbooks are not scientific sources, so references to them are allowed only in exceptional cases.

In the list of references, sources are entered in the language in which they are published.

In the list of references, only those sources that are referenced in the text of the article are indicated.

The number of scientific sources in the list of references – at least 10. We welcome the use of sources not only in Russian, but also in foreign languages.

Self-citation (i.e., citation of references to the author's works in the list of sources) in the journal is not welcome, although it is allowed if necessary (if it is justified by the goals and content of the article). In any case, the number of references to the author's own works should not exceed 20% of the total number of sources in the list of references.

The list of references is compiled in alphabetical order. If several sources of the same author are given, then the sources published earlier are indicated first.

The list of references provides a complete bibliographic description of the source.

## АВТОРСКАЯ СПРАВКА

Я (мы) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., место работы, должность)

настоящим сообщаю(ем), что при подготовке представляемой к публикации работы

\_\_\_\_\_ (вид материала: статья, тезисы, доклад, монография и т.д., полное название работы)

1) \_\_\_\_\_ сведения, которые могли бы составить объекты интеллектуальной собственности, но не зарегистрированы в Роспатенте;  
(содержатся, не содержатся)

2) \_\_\_\_\_ сведения об объектах интеллектуальной собственности, защищенных авторскими свидетельствами или патентами;  
(имеются, не имеются)

3) \_\_\_\_\_ запрет(а) Роспатента на публикацию в открытой печати;  
(есть, нет)

В работе \_\_\_\_\_ результаты научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, финансируемых государством.  
(содержатся, не содержатся)

Работа выполнена на основе \_\_\_\_\_  
(финансируемой НИР: номер з/б, х/д, гранта, аспирантский план, инициативная НИР)

Материалы \_\_\_\_\_ быть использованы для разработки и создания оружия массового поражения, средств его доставки, иных видов вооружения и военной техники либо при подготовке и (или) совершении террористических актов.  
(могут/не могут)

Мне известно, что лица, виновные в нарушении требований законодательства в области соблюдения правил и процедур экспортного контроля, несут дисциплинарную, административную, уголовную ответственность в соответствии с законодательством РФ.

Автор(ы): \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)  
\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)  
\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Руководитель структурного подразделения: \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной  
работе  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

### о возможности открытого опубликования

Экспертная комиссия (руководитель эксперт) \_\_\_\_\_  
Наименование учреждения

Рассмотрев

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

вид материала, фамилия, имя, отчество автора, название материала

Руководствуясь Законом Российской Федерации «О Государственной тайне», Перечнем сведений, отнесенных к государственной тайне, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995 г. №1203, а также другими нормативными правовыми актами Российской Федерации в области защиты государственной тайны, Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Федерального закона от 29.07.2004 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне», руководитель-эксперт установил:

В материале заявки не содержатся сведения,  
содержатся ли сведения

подпадающие под действие Перечня сведений, составляющих государственную тайну (статья 5 Закона Российской Федерации «О Государственной тайне»), не относятся к Перечню сведений, отнесенных к государственной тайне, утвержденному Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995 г. №1203, в материалах не содержится сведений, подпадающих под действие списков (перечней) контролируемых товаров и технологий, утвержденных постановлениями правительства Российской Федерации, не подлежат засекречиванию и данные материалы могут быть открыто опубликованы.

На публикацию материала не следует  
следует ли

получать разрешение Министерства сельского хозяйства Российской Федерации  
министерства, ведомства или другой организации

Автор(ы): \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Руководитель структурного подразделения: \_\_\_\_\_ Ф.И.О.