

Научная статья

Original article

УДК 631.15

DOI 10.55186/25880209\_2024\_8\_5\_2

**ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ В  
РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)  
APPLICATION OF NEW TECHNOLOGIES IN PLANT PRODUCTION IN  
RUSSIA (BASED ON THE EXAMPLE OF THE SVERDLOVSK REGION)**



**Чупина Ирина Павловна**, доктор экономических наук, профессор кафедры управления и права, ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ», г. Екатеринбург ул. Тургенева 23, к 4410. тел. (343)221-41-12, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2875-3306>, [irinacupina716@gmail.com](mailto:irinacupina716@gmail.com)

**Зарубина Елена Васильевна**, кандидат филологических наук, доцент кафедры управления и права, ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ», г. Екатеринбург ул. Тургенева 23, к 4410. тел. (343)221-41-12, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4271-6264>, [ethos08@mail.ru](mailto:ethos08@mail.ru)

**Симачкова Наталья Николаевна**, кандидат исторических наук, доцент кафедры управления и права, ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ», г. Екатеринбург ул. Тургенева 23, к 4410. тел. (343)221-41-12, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4271-6264>, [nikolina73@yandex.ru](mailto:nikolina73@yandex.ru)

**Журавлева Людмила Анатольевна**, кандидат философских наук, доцент кафедры философии, ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ», г. Екатеринбург ул. Тургенева 23, к 4410. тел. (343)221-41-12, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4271-6264>, [ethos08@mail.ru](mailto:ethos08@mail.ru)

**Фатеева Наталья Борисовна**, старший преподаватель кафедры управления и права, ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ», г. Екатеринбург ул. Тургенева 23, к 4410. тел. (343)221-41-12, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4271-6264>  
[natbor73@mail.ru](mailto:natbor73@mail.ru)

**Chupina Irina Pavlovna**, Doctor of Economics, Professor of the Department of Management and Law, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural GAU", Yekaterinburg st. Turgenev 23, to 4410. tel. (343) 221-41-12, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2875-3306>, [irinacupina716@gmail.com](mailto:irinacupina716@gmail.com)

**Zarubina Elena Vasilievna**, Candidate of Philology, Associate Professor of the Department of Management and Law, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural State Agrarian University", Yekaterinburg st. Turgenev 23, to 4410. tel. (343) 221-41-12, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4271-6264>, [ethos08@mail.ru](mailto:ethos08@mail.ru)

**Simachkova Natalya Nikolaevna**, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Management and Law, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural State Agrarian University", Yekaterinburg st. Turgenev 23, to 4410. tel. (343) 221-41-12, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4271-6264>, [nikolina73@yandex.ru](mailto:nikolina73@yandex.ru)

**Zhuravleva Lyudmila Anatolyevna**, Candidate of Philosophy, Associate Professor of the Department of Philosophy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural State Agrarian University", Yekaterinburg, st. Turgeneva 23, room 4410. tel. (343)221-41-12, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4271-6264>, [ethos08@mail.ru](mailto:ethos08@mail.ru)

**Fateeva Natalya Borisovna**, Senior Lecturer, Department of Management and Law, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "Ural State Agrarian University", 23, Turgeneva St., Ekaterinburg, 4410. tel. (343)221-41-12, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4271-6264> [natbor73@mail.ru](mailto:natbor73@mail.ru)

**Аннотация.** Актуальность данной статьи заключается в том, что применение новых технологий в сельском хозяйстве является одной из

основных задач для замещения импортной продукции в целях закрепления продовольственной безопасности страны. Целью статьи является изучение и анализ использования новых технологий в сельском хозяйстве в России и регионе Свердловская область. В статье использованы следующие методы исследования: метод факторного анализа позволяет проанализировать влияние отдельных факторов на результирующий показатель по внедрению новых технологий в производство сельскохозяйственных организаций. Также в статье использованы методы анализа и синтеза при изучении отдельных инноваций и их использование в сельскохозяйственных организациях Свердловской области. Результатами статьи являются региональные данные, которые подтверждают развитие инновационного потенциала в регионе. Приводятся примеры использования новых инновационных методов и технологий в сельском хозяйстве региона. Проанализированы показатели применения инновационного потенциала. Приведены примеры по отдельным округам региона Свердловская область, где существуют условия для развития инновационной деятельности в сельском хозяйстве. В заключении авторы отмечают, что использование новых технологий в сельском хозяйстве поднимет его на высокий уровень для поддержания продовольственной независимости страны.

**Abstract.** The relevance of this article lies in the fact that the use of new technologies in agriculture is one of the main tasks for replacing imported products in order to consolidate the country's food security. The purpose of the article is to study and analyze the use of new technologies in agriculture in Russia and the Sverdlovsk region. The article uses the following research methods: the factor analysis method makes it possible to analyze the influence of individual factors on the resulting indicator for the introduction of new technologies into the production of agricultural organizations. The article also uses methods of analysis and synthesis in the study of individual innovations and their use in agricultural organizations of the Sverdlovsk region. The results of the article are regional data that confirm the development of innovation potential in the region. Examples of the use of new innovative methods

and technologies in agriculture in the region are given. The indicators of the use of innovative potential are analyzed. Examples are given for individual districts of the Sverdlovsk region, where conditions exist for the development of innovative activities in agriculture. In conclusion, the authors note that the use of new technologies in agriculture will raise it to a high level to maintain the country's food independence.

**Ключевые слова:** новые технологии, инновационная деятельность, сельскохозяйственные организации, растениеводство, региональные особенности, результирующий показатель.

**Key words:** new technologies, innovative activities, agricultural organizations, crop production, regional characteristics, resulting indicator.

Новые технологии в сельском хозяйстве необходимы не только для того, что все сферы экономической деятельности переходят на инновационный путь развития, но и для преодоления вызовов, которые сегодня стоят перед сельским хозяйством в связи с новыми пакетами санкционных ограничений.

В первую очередь новые технологии нужны для повышения производительности труда и увеличения прибыли предприятий сельскохозяйственного сектора. Помимо этого новые технологии практически освобождают от ручного труда сотрудников предприятий и фермеров, что является еще дополнительным плюсом дальнейшего внедрения новых технологий для максимально большего количества сельскохозяйственных предприятий, организаций и фермерских хозяйств.

Одной из таких технологий являются дроны, которые в последнее время уже не являются новыми изобретениями, но, нужно отдать справедливость тому, что далеко не все сельскохозяйственные предприятия имеют возможность приобрести данные летательные аппараты. Дроны позволяют при помощи камеры видеть различные участки посевов, помогают получать данные о состоянии почвы и качество роста растений. Поэтому у аграриев есть возможность отслеживать рост растений и своевременно принимать меры

защиты от вредителей и болезней растений. Помимо этого точный анализ почвы дает возможность вносить в почву нужное количество минеральных удобрений и позволяет оптимизировать расходы.

Дроны играют большую роль при внесении удобрений в почву. Например, азот, как одно из них, необходим для роста растений. Но он довольно дорогой и нельзя сказать, что экологичный. Поэтому важно вносить данное удобрение точно по норме. Это дает возможность ликвидировать перерасход и с экономической и с экологической точки зрения.

Большое значение в растениеводстве играет искусственный интеллект, предсказывая погоду на ближайшее время. И если прогнозы неблагоприятные, то у сотрудников предприятий есть время для принятия соответствующих мер по минимизации негативных последствий.

При помощи искусственного интеллекта создаются «умные фермы», где многие процессы выполняются автоматически, практически, исключая ручной труд. В ближайшее время появятся и «умные тракторы», которыми будут управлять сотрудники предприятий на расстоянии. С помощью искусственного интеллекта на фермах отслеживают состояние каждого животного, что практически невозможно сделать не применяя новых технологий.

Помимо дронов и искусственного интеллекта, роботизированная техника также является многофункциональной для осуществления постоянного контроля и ухода за посевами. Автономные роботы управляются удаленно и, как и дроны, собирают информацию на полях о качестве будущего урожая, контролируют влажность почвы и ее состав, проводят наблюдения за заболеваниями растений вследствие различных болезней и по причине вредителей. Робототехника предназначена помимо этого для уборки и транспортировки урожая, что намного снижает использование ручного труда. Робототехника может и удалять сорняки, благодаря чему снижается необходимость химических обработок. Датчики и дроны во многих сельскохозяйственных предприятиях нашли применение как источник информации по точному количеству внесения удобрений.

Новой технологией считается и использование гидропоники для растений. Данный метод уже доказал свою эффективность, так как на небольшом количестве квадратных метров можно выращивать богатый урожай овощей. Зелени и ягодных культур. Используя способ выращивания растений в воде, богатой питательными веществами, вместо обычного грунта можно сэкономить на поливе, прополке сорняков и на удобрениях.

Большой шаг вперед в инновационном развитии теперь прослеживается и в биотехнологиях. При помощи редактирования ДНК и РНК создаются новые модифицированные продукты, которые более устойчивы к погодным условиям и различным бактериям. Рассмотрим далее применение новых технологий в сельском хозяйстве на регионе Свердловская область.

Свердловская область считается индустриальной, но, несмотря на это, сельское хозяйство области характеризуется развитыми процессами автоматизации. В крупных сельскохозяйственных организациях активно используются элементы «умной фермы», роботизации при доении животных, энергосберегающие системы вентиляции и автоматические системы полива. Новые инновационные системы GPSГлонасс в растениеводстве используют 48 организаций.

В городе Березовском компания «Внеземное» приступила в 2023 году к выполнению проекта по реализации выращивания клубники на аэропонике при помощи оборудования Agro TechFarm без использования грунта. Это одна из самых крупных теплиц региона. Планируется выращивать 100 тонн клубники ежегодно. Первый урожай ягод уже поступил в магазины города Екатеринбурга. В будущем таким же методом планируется выращивание малины, голубики и ежевики [1].

В Тугулымском районе Свердловской области компания «АммиакАгро» получила возможность применения инновационного подхода для удобрения почвы под зерновые культуры. При поддержке свердловского областного Венчурного фонда компания смогла закупить новое оборудование, при помощи которого производится технология внесения безводного аммиака в почву. Такая

технология повышает урожайность культур и помогает бороться с вредителями растений [2].

В качестве примера необходимо привести и компанию «УГМК – Агро». Еще в 2015 году, благодаря введению новых технологий и современному оборудованию, тепличный комплекс ЗАО «Тепличное» в поселке Садовый повысил урожайность томатов до 65 килограммов с одного квадратного метра. Теплицы площадью 12 га оборудованы многоконтурной системой обогрева, новой системой капельного полива и поддержкой определенного микроклимата, регулируемого компьютером. Ручной труд в таких теплицах используется минимально, так как все параметры выполняются автоматически.

Помимо томатов и огурцов ЗАО «Тепличное» еще в 2006 году вывели новую технологию по выращиванию салата при помощи зеркальных натриевых ламп. Благодаря данной технологии салат листовой можно выращивать круглогодично. ЗАО «Тепличное» является самым крупным тепличным комплексом в Свердловской области. Еще одной важной особенностью ЗАО «Тепличное» является борьба с вредителями биологическим способом. Несмотря на то, что данный способ довольно затратный, но продукция, выращенная при помощи биологических обработок, является экологически чистой и безвредной для здоровья человека [3].

Если обобщить опыт использования инноваций в сельском хозяйстве по свердловской области, то нужно отметить, что сельское хозяйство региона развивается и использует новые технологии значительно медленнее. Чем другие отрасли экономики. Это не означает, что раз регион является индустриальным, то сельское хозяйство занимает здесь второстепенную роль. По России, за исключением аграрных регионов, таких как Краснодарский, Алтайский и Ставропольский края, Ростовская, Брянская, Воронежская, Саратовская, Тамбовская и Белгородская области, инновации в сельском хозяйстве продвигаются довольно медленными темпами.

В Свердловской области только несколько крупных хозяйств используют новейшие разработки, которые были перечислены авторами выше. Дроны не

используют в настоящее время ни одна сельскохозяйственная организация, не говоря уже о фермерских хозяйствах. И если в молочной отрасли используется роботизированное доение коров, то данную технологию используют сравнительно давно, поэтому ее авторы не причисляют к новым инновационным технологиям.

Такая ситуация не говорит о том, что региональные власти не принимают участия в поддержке и дальнейшем развитии сельского хозяйства. Ежегодно Министерство агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области предоставляют сельхозпроизводителям и крестьянским фермерским хозяйствам субсидии и грантовую поддержку. Рассмотрим для примера только несколько последних приказов за 2024 год в таблице 1.

Таблица 1 – Поддержка приоритетных направлений в сельском хозяйстве Министерством агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области

№ п/п	Название документа	Краткая характеристика
1.	Приказ от 22.07.2024. № 393 [4]	Распределение в 2024 году субсидий молочной отрасли
2.	Приказ от 19.07.2024. № 387 [5]	Распределение субсидий на поддержку племенного животноводства
3.	Приказ от 19.07.2024 № 389 [6]	Предоставление крестьянским фермерским хозяйствам и индивидуальным предпринимателям гранта «Агростартап»
4.	Приказ 19.07.2024 № 390 [7]	Возмещение части затрат сельскохозяйственным потребительским кооперативам
5.	Приказ 18.07. 2024. № 386 [8]	Получение субсидии на поддержку производства животноводческой и рыбной продукции
6.	Приказ 08.07. 2024. № 367 [9]	Предоставление субсидий на проведение гидромелиоративных и фитомелиоративных мероприятий и мероприятия в области известкования почвы

В таблице рассмотрены только некоторые региональные приказы, направленные на поддержку и развитие сельского хозяйства Свердловской области.



В настоящее время рассматриваются для дальнейшего применения в деятельности сельскохозяйственных организаций новые технологические инновации, которые будут доступны не только крупным товаропроизводителям, но и малому предпринимательству на селе. Польза от использования новых технологий большая, так как при помощи робототехники можно оптимизировать внесение удобрений в почву, использование определенного количества полива, внесение агрохимии.

При помощи новых технологий каждый участок почвы обрабатывается индивидуально и рост каждого растения можно проследить при помощи встроенных камер, которые передают информацию на компьютер. Благодаря этому урожай и качество продукции заметно увеличиваются. Использование новых технологий уменьшает использование ручного труда, что дает возможность восполнить дефицит рабочей силы в сельском хозяйстве.

Нельзя отметить с уверенностью, что сельское хозяйство во всех регионах страны уже через два – три года полностью перейдет на инновационный путь развития и обновит машинно – тракторный парк, а также успешно будет применять новые технологии в своей деятельности. В каждом регионе новые инновации будут внедряться в зависимости от уровня устойчивости сельских территорий и от инвестиционных вложений в сельскохозяйственные отрасли. Но можно с уверенностью сказать, что сельское хозяйство уже сейчас переходит от экстенсивного производства к интенсивному, и данный процесс будет продолжаться в ближайшее время более ускоренными темпами.

### Литература

1. Официальный Интернет – портал администрации Березовского городского округа Свердловской области [Электронный ресурс]: <https://бerezовский.рф/news/5192.html>
2. Свердловский институт развития способствует внедрению инноваций в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: <https://mir.midural.ru/news/sverdlovskiy-institut-razvitiya-sposobstvuet-vnedreniyu-innovaciy-v-selskom-hozyaystve>

3. ЗАО «Тепличное» (подразделение ООО «УГМК – Агро») [Электронный ресурс]: <https://greentalk.ru/topic/1867/>
4. Приказ Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области от 22.07.2024 № 393 «О внесении изменений в приказ Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области от 20.03.2024. № 128 «О распределении в 2024 году субсидий на поддержку приоритетных направлений агропромышленного комплекса Свердловской области по направлению «поддержка производства молока» [Электронный ресурс]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>
5. Приказ Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области от 19.07.2024 № 387 «О внесении изменений в приказ Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области от 19.03.2024. № 125 «О распределении в 2024 году субсидий на поддержку приоритетных направлений агропромышленного комплекса Свердловской области по направлению «поддержка племенного животноводства» [Электронный ресурс]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>
6. Приказ Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области от 19.07.2024 № 389 «О внесении изменений в приказ Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области от 03.05.2024. № 227 «О реализации Порядка предоставления крестьянским (фермерским) хозяйствам и индивидуальным предпринимателям гранта «Агростартап», утвержденного постановлением Правительства Свердловской области от 18.04.2024. № 249-ПП» [Электронный ресурс]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>
7. Приказ Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области от 19.07.2024 № 390 «Об утверждении перечня сельскохозяйственных потребительских кооперативов,

- прошедших отбор сельскохозяйственных потребительских кооперативов на право получения субсидии на возмещение части затрат сельскохозяйственных потребительских кооперативов Свердловской области» [Электронный ресурс]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>
8. Приказ Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области от 18.07.2024 № 386 «О внесении изменений в приказ Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области от 17.05.2024. № 244 «О распределении в 2024 году субсидий на поддержку производства животноводческой и рыбной продукции между юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, признанными прошедшими отбор на право получения субсидий на поддержку производства животноводческой и рыбной продукции» [Электронный ресурс]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>
9. Приказ Министерства агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области от 08.07.2024 № 367 «О реализации Порядка предоставления субсидий на проведение гидромелиоративных, культуртехнических, агролесомелиоративных и фитомелиоративных мероприятий, а также мероприятий в области известкования кислых почв на пашне, утвержденного постановлением Правительства Свердловской области от 23.04.2014. № 330-ПП» [Электронный ресурс]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>

### Literature

1. 1.The official Internet portal of the administration of the Berezovsky city district of the Sverdlovsk region [Electronic resource]:<https://бerezовский.рф/news/5192.html>
2. The Sverdlovsk Institute of Development promotes the introduction of innovations in agriculture [Electronic resource]:<https://mir.midural.ru/news/sverdlovskiy-institut-razvitiya-sposobstvuet-vnedreniyu-innovaciy-v-selskom-hozyaystve>

3. Teplichnoye CJSC (a division of UMMC – Agro LLC) [Electronic resource]: <https://greentalk.ru/topic/1867/>
4. Order of the Ministry of Agro-Industrial Complex and Consumer Market of the Sverdlovsk region dated 07/22/2024 No. 393 "On Amendments to the Order of the Ministry of Agro-Industrial Complex and Consumer Market of the Sverdlovsk region dated 03/20/2024 No. 128 "On the distribution in 2024 of subsidies to support priority areas of the agro-industrial complex of the Sverdlovsk region in the direction of "Support for milk production" [Electronic resource]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>
5. Order of the Ministry of Agro-Industrial Complex and Consumer Market of the Sverdlovsk region dated 07/19/2024 No. 387 "On Amendments to the Order of the Ministry of Agro-Industrial Complex and Consumer Market of the Sverdlovsk Region dated 03/19/2024. No. 125 "On the distribution in 2024 of subsidies to support priority areas of the agro-industrial complex of the Sverdlovsk region in the direction of "Support for livestock breeding" [Electronic resource]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>
6. Order of the Ministry of Agriculture and Consumer Market of the Sverdlovsk Region dated 07/19/2024 No. 389 "On Amendments to the Order of the Ministry of Agriculture and Consumer Market of the Sverdlovsk Region dated 05/03/2024. No. 227 "On the Implementation of the Procedure for Granting Agricultural Start-up grant to Peasant (Farmer) Farms and Individual Entrepreneurs, approved by the Decree of the Government of the Sverdlovsk Region dated 04/18/2024. No. 249-PP" [Electronic resource]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>
7. Order of the Ministry of Agriculture and Consumer Market of the Sverdlovsk Region dated 07/19/2024 No. 390 "On approval of the list of agricultural consumer cooperatives that have been selected by agricultural consumer cooperatives for the right to receive subsidies for reimbursement of part of the costs of agricultural consumer cooperatives of the Sverdlovsk region" [Electronic resource]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>

8. Order of the Ministry of Agriculture and Consumer Market of the Sverdlovsk Region dated 07/18/2024 No. 386 "On Amendments to the Order of the Ministry of Agriculture and Consumer Market of the Sverdlovsk Region dated 05/17/2024. No. 244 "On the distribution in 2024 of subsidies to support the production of livestock and fish products between legal entities and individual entrepreneurs recognized as having passed the selection for the right to receive subsidies to support the production of livestock and fish products" [Electronic resource]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>
9. Order of the Ministry of Agriculture and Consumer Market of the Sverdlovsk region dated 07/08/2024 No. 367 "On the implementation of the Procedure for granting subsidies for conducting hydro-reclamation, cultural, agroforestry and phytomeliorative measures, as well as measures in the field of liming acidic soils on arable land, approved by the Decree of the Government of the Sverdlovsk Region dated 04/23/2014. No. 330-PP" [Electronic resource]: <https://mcxso.midural.ru/document/list>

© Чупина И. П., Зарубина Е. В., Симачкова Н. Н., Журавлева Л. А., Фатеева Н. Б. 2024. *International agricultural journal*, 2024, № 5, 1329-1341

Для цитирования: Чупина И. П., Зарубина Е. В., Симачкова Н. Н., Журавлева Л. А., Фатеева Н. Б., «Применение новых технологий в растениеводстве в России (на примере региона Свердловской области)», //International agricultural journal. 2024. № 5, 1329-1341