



# АГРО БИЗНЕС

ЖУРНАЛ

№ 5 (90) 2024

## СКОРОСТЬ РЕШЕНИЙ

ИНТЕРВЬЮ С АЙДЫНОМ ШИРИНОВЫМ,  
ПРЕДСЕДАТЕЛЕМ АССОЦИАЦИИ  
ПИТОМНИКОВОДОВ И САДОВОДОВ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

СТР. 60

## ВЕРНОСТЬ ТРАДИЦИЯМ

СТР. 64

## ПЕСНЬ ЗЕМЛИ И МЕТАЛЛА

СТР. 96





# Трактор Ростсельмаш 2000

## Надежный, доступный

**до 20** га/ч

производительность  
на посев\*

**5** кв. м

остекления кабины – отличный  
обзор на 360 градусов

**16**

светодиодных  
ламп  
в базовой комплектации

**790** г/см<sup>2</sup>

Двукратное снижение  
уплотнения почвы на «спарке»\*\*

**260** л/мин

Электрогидравлика, 5 секций  
распределителя для подключения орудий

**430** л.с.

Номинальная  
мощность двигателя

Подробнее о модели:



\* С пропашной сеялкой 24 × 70.

\*\* По сравнению с тракторами на одинарных колесах.

Узнайте больше о мощных тракторах  
Ростсельмаш

ПОДРОБНОСТИ НА ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ  
**8 800 250 60 04**  
Звонок бесплатный на территории России  
[www.rostselmash.com](http://www.rostselmash.com)



**РОСТСЕЛЬМАШ**

**УРАЛХИМ**  
ГРУППА КОМПАНИЙ

Потому что еда  
нужна каждому

**МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ  
И СЕРВИСЫ**



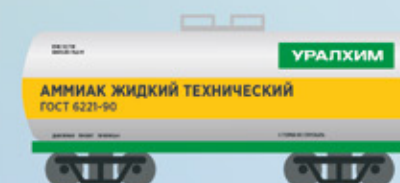
МультиСтарт  
NPKS 15:15:15:11+БИО



МультиСтарт  
NPKS 8:20:30:3+БИО



NPKS 27:6:6:2



Жидкий аммиак

Набор сервисов от «УРАЛХИМ», созданный совместно с компанией

**DigitalAgro**

[digitalagro.ru](http://digitalagro.ru)



Аудит предприятий



Агроконсалтинг



Агролаборатория



Скаутинг

АО «ОХК «УРАЛХИМ»

| 7 (495) 721 89 89

| [marketing@uralchem.com](mailto:marketing@uralchem.com)

| [domestic@uralchem.com](mailto:domestic@uralchem.com)

[uralchem.ru](http://uralchem.ru)

[agro.uralchem.ru](http://agro.uralchem.ru)

На правах рекламы





**ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!**  
Идет уборочная, которая подведет итоги работы российских аграриев в непростых климатических и экономических условиях этого года. Вместе с тем, в отрасли, если не везде, то в определенных направлениях, есть чем гордиться.  
В сентябрьский номер мы подобрали материалы, подводящие итоги работы молочного скотоводства (стр. 68) и производства сельхозтехники (стр. 84). Также в рубрике «Сельхозтехника» представлено интервью, посвященное трансформации отечественного производства (стр. 86), про лизинг техники можно узнать из материала на стр. 89, а обзор на стр. 96 расскажет про наиболее востребованные российские разработки прицепных агрегатов. В заочном «круглом столе» (стр. 74), посвященном обсуждению закона о биологических отходах, мы представили мнения различных участников отрасли. В рубрике «Зерно» стоит отметить материал о структуре и тенденциях в экспорте нишевых культур (стр. 52), в «Садоводстве» — интервью с председателем Ассоциации питомниководов (стр. 60) и историю компании-производителя органической продукции. Завершает номер материал о перспективах логистики в АПК (стр. 104).

*С уважением*  
**главный редактор Ольга Рогачева**



<b>Валерий Кочергин,</b> директор	<b>Николай Немчинов,</b> врио зам. главного редактора	<b>Светлана Роменская,</b> коммерческий отдел	<b>Анастасия Леонова,</b> коммерческий отдел	<b>Татьяна Лабинцева,</b> коммерческий отдел	<b>Татьяна Екатериничева,</b> отдел подписки
--------------------------------------	--	--	---	---	---

**«Журнал Агробизнес»**  
№ 5 (90), 2024 г.  
Дата выхода — 16.09.2024 г.

**Дата подписания в печать —**  
05.09.2024 г.

**Учредитель:**  
ООО «Пресс-центр»  
тел.: 8 (988) 248-47-17  
8-800-500-35-90

**Директор:**  
Валерий Валерьевич Кочергин

**Главный редактор:**  
Ольга Николаевна Рогачева  
8 (988) 248-47-17  
red@agbz.ru

**Отдел подписки:**  
8 (988) 246-51-83  
**Редакция:** 8 (918) 017-66-99  
**Отдел рекламы:**  
8 (988) 248-47-19

**Авторы:** В. Кузьмичев, Т. Решетникова, И. Кастелло, А. Д’Эмилио, А. Витал, Юнес Резаи Данеш, Л. Федотова, Н. Тимошина, Е. Князева, И. Арсентьев, И. Гаспарян, А. Игнатов, К. Партоев, Б. Сатторов, М. Сафармади, Н. Сайдалиев, А. Ядриц, К. Зорин, Г. Бобрешова, Н. Немчинов, А. Нургазиева, О. Дунаев


**Дизайн:**  
Светлана Крапоткина

**Препресс-инженер:** Игорь Жук

**Корректор:**  
Анна Волкова

**Издатель:**  
ООО «Пресс-центр», 350912, г. Краснодар, ул. Фадеева, 429/1, офис 48

**Адрес редакции:**  
350058, г. Краснодар, ул. Кубанская, 55, офис 33  
тел.: 8 (988) 248-47-17  
<http://agbz.ru>



[http://vk.com/agbz\\_magazine](http://vk.com/agbz_magazine)  
[https://t.me/agbz\\_ru](https://t.me/agbz_ru)  
<https://tenchat.ru/agbz>

Тираж 10 000 экз.  
Редакция не несет ответственности за достоверность опубликованной рекламной информации.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов публикаций. Публикация текстов, фотографий, цитирование возможны с письменного разрешения издателя либо при указании издания в качестве источника.

Издание зарегистрировано Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Южному федеральному округу. Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ 23-00508 от 24 января 2011 г.

Отпечатано: типография ООО «ПРИНТ-СЕРВИС», 344019 г. Ростов-на-Дону пр. Шолохова, 115  
тел.: 8 (863) 307-12-00, 303-56-56  
[www.printis.ru](http://www.printis.ru)

Тираж 10 000 экз.  
Заказ № 353  
**Цена свободная**

# КИРОВЕЦ®

есть из чего выбрать!



**КИРОВЕЦ К-7М | 300, 350, 390, 420, 430 и 460 л.с.**



**КИРОВЕЦ К-5 | 250 и 300 л.с.**



**КИРОВЕЦ К-100 | 250 л.с.**

На правах рекламы

 **ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД**

[WWW.KIROVETS-PTZ.COM](http://WWW.KIROVETS-PTZ.COM)





**ПРЕОДОЛЕВАЕМ ДЕГРАДАЦИЮ ПОЧВ**  
**СТР. 14**



**ПИТАНИЕ КАРТОФЕЛЯ**  
**СТР. 26**



**СКОРОСТЬ РЕШЕНИЙ**  
**СТР. 60**



**ПРОБЛЕМЫ СЕМЯН ТОМАТОВ**  
**СТР. 18**



**КЛИМАТИЧЕСКАЯ МИГРАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ**  
**СТР. 34**



**ВЕРНОСТЬ ТРАДИЦИЯМ**  
**СТР. 64**



**МОЛОЧНАЯ АНАЛИТИКА**  
**СТР. 68**



**ПРОИЗВОДСТВО КОМПЛЕКТУЮЩИХ**  
**СТР. 84**



**ИНДУСТРИЯ НА ПОДЪЕМЕ**  
**СТР. 92**



**ППЖ: ОЖИДАНИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ**  
**СТР. 74**



**ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКА**  
**СТР. 86**



**ПЕСНЬ ЗЕМЛИ И МЕТАЛЛА**  
**СТР. 96**







**ОКСАНА ЛУТ,**  
**министр сельского хозяйства РФ:**  
— Российские компании способны производить практически что угодно и адаптироваться к любым внешним условиям. За прошедшие десять лет продовольственного эмбарго господдержка агропромышленного комплекса значительно увеличилась. Объем финансирования мероприятий профильной Госпрограммы вырос в 2,2 раза, с 198,1 млрд рублей в 2013 году до 442,6 млрд рублей в прошлом. Самообеспеченность по многим показателям позволила сменить модель развития АПК с импортозамещающей на экспортно-ориентированную. По итогам 2023 года российский экспорт на 24% превысил импорт.

Источник: МСХ РФ



**АНДРЕЙ РАЗИН,**  
**заместитель министра сельского хозяйства РФ:**  
— Урожай масличных культур на Дальнем Востоке к 2030 году достигнет 2,5 млн т, а зерновых — до 1,8 млн т. На Дальнем Востоке производство сои и зерна за последние пять лет увеличилось в полтора раза, отметил он, выступая на одной из сессий Восточного экономического форума. Дальний Восток вообще перспективное направление, инфраструктура здесь будет развиваться, а значит, и рынки. Для экспорта можно выращивать лен, поскольку на него есть устойчивый спрос не только внутри страны, но и со стороны Китая.

Источник: МСХ РФ



**МАКСИМ УВАЙДОВ,**  
**заместитель министра сельского хозяйства РФ:**  
— С 2018 года производство молока увеличилось на 3,6 млн т к началу 2024 года. В рамках рабочего визита в Бурятию статсекретарь провел встречу с главой республики Алексеем Цыденовым, где обсудил развитие молочного животноводства в регионе и привлечение инвестиций в отрасль. Отдельно был рассмотрен вопрос о работе ветеринарной службы. В регионе особое внимание уделяется поддержке агропромышленного комплекса, для этого предусмотрено применение повышающих коэффициентов при расчете субсидий регионам округа.

Источник: МСХ РФ



**МАКСИМ ТИТОВ,**  
**заместитель министра сельского хозяйства РФ:**  
— Инфраструктурные проекты — драйвер развития овощеводства и картофелеводства. На заседании Общественного совета при Минсельхозе России обсудили план деятельности ведомства на 2022–2027 годы и проект Публичной декларации приоритетных целей и задач на 2024 год. Также участники заседания обсудили реализацию федерального проекта «Развитие отраслей овощеводства и картофелеводства» в 2023–2030 годах. В текущем году на нее предусмотрено 4,5 млрд рублей. Из них доведено 3,2 млрд рублей (73,5%).

Источник: МСХ РФ



**СЕРГЕЙ ЛЕВИН,**  
**заместитель министра сельского хозяйства РФ:**  
— Сокращение пищевых потерь идет на государственном уровне. На девятой встрече министров сельского хозяйства АТЭС по продовольственной безопасности, прошедшей в августе в Республике Перу, главной темой стало сокращение продовольственных потерь и пищевых отходов. В России переоснащение пищевой и перерабатывающей отраслей идет на государственном уровне, развивается система безотходного сельскохозяйственного производства. Жмыхи, сыворотка и т. д. используются в качестве кормовых и пищевых ингредиентов.

Источник: МСХ РФ



**ЕЛЕНА ФАСТОВА,**  
**первый заместитель министра сельского хозяйства РФ:**  
— В 2024 году выделено более 94 млрд рублей на прямые субсидии аграриям. Выступая на конференции «Где маржа 2024 – Лето» она отметила, что высокий уровень поддержки позволит сохранить позитивную динамику развития агропрома. В перспективе же — достичь национальных целей по увеличению к 2030 году производства продукции АПК не менее, чем на 25%, и экспорта в полтора раза. В повышение рентабельности агробизнеса существенный вклад вносят субсидии, а для защиты внутреннего рынка продолжают действовать меры таможенно-тарифного и нетарифного регулирования.

Источник: МСХ РФ



СОЮЗ  
СЕМСВЕКЛА

## ВНИМАНИЕ!

Производителям сахарной свёклы!

## В ПРОДАЖЕ

дражированные семена отечественных гибридов сахарной свёклы

## 15 ГИБРИДОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



Созданы на основе лучших генетических линий отечественной селекции и современных биотехнологических методов

- Потенциальная урожайность до 95 т/га
- Сбор сахара более 10 т/га
- Генетическая устойчивость к корневым гнилям и засухе
- Улучшенные морфологические особенности корнеплодов
- Высокая адаптивность к жёстким условиям

Предоставляются государственные субсидии до 70%\*

\* на семена гибридов сахарной свёклы отечественной селекции, произведённых в рамках ФНТП (Постановление Правительства РФ от 25 августа 2017 года №996)

souzssemsvekla.ru  
betaren.ru



ЩЕЛКОВО  
АГРОХИМ



АГРОСТАРТАП — НАЧИНАЮЩИМ ФЕРМЕРАМ

В минсельхозе Красноярского края подвели итоги конкурса грантов «Агρόстартaп». Господдержку на сумму 53,2 млн рублей получают девять начинающих фермеров из нескольких районов и округа. Программа реализуется в крае шестой год по нацпроекту «Малое и среднее предпринимательство» для создания и развития фермерских хозяйств. На гранты восемь соискателей планируют развивать мясное скотоводство, еще один фермер — молочное животноводство. В реализацию проектов они вложат от 10% собственных денег, остальные затраты возместит государство. Прошедшие отбор конкурсанты должны создать минимум одно постоянное рабочее место, достичь целей, предусмотренных проектом, осуществлять деятельность не менее пяти лет после получения гранта. Израсходовать средства господдержки нужно за полтора года в соответствии с целями бизнес-плана. В частности, на приобретение участков сельхозназначения, техники и оборудования для производства, переработки и хранения продукции, сельхозживотных, а также на строительство и реконструкцию помещений для сельхозпроизводства, включая их подключение к инженерным сетям, разработку проектной документации и т. д.

Источник: МСХ РФ



ОТКРЫТИЕ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

Министр сельского хозяйства Оксана Лут посетила Московскую государственную академию ветеринарной медицины и биотехнологии — МВА имени К. И. Скрябина, где приняла участие в открытии научно-образовательного центра, созданного в партнерстве с группой «Черкизово». Новый центр станет площадкой для инноваций и подготовки высококлассных специалистов отрасли. Он включает коворкинг, библиотеку, зоны для проведения мастер-классов и самостоятельного обучения. В образовательном пространстве созданы все условия для организации и проведения занятий с применением дистанционных технологий. Создание центра стало очередным этапом сотрудничества «Черкизово» и академии — ранее в его рамках в МВА имени К. И. Скрябина была открыта базовая кафедра «Интегрированные системы менеджмента качества в пищевом производстве».

Источник: МСХ РФ



«АГРОПРОМШИНА» ПРЕДСТАВИТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ШИНЫ ALLIANCE НА ВЫСТАВКЕ АГРОСАЛОН

В октябре в Москве пройдет очередная выставка АГРОСАЛОН-2024. На мероприятии традиционно собираются представители сельскохозяйственной отрасли, чтобы познакомиться с актуальными тенденциями и новейшими отраслевыми решениями. Выставка обещает стать важной площадкой для обмена опытом и демонстрации новейших достижений в области сельскохозяйственной техники. Официальный дилер бренда Alliance, компания «АгроПромШина», представит здесь шины тракторов, комбайнов, телескопических погрузчиков и прицепного оборудования. На выставке будут представлены как хорошо известные российским агропроизводителям шины, так и новинки. В частности, это виброшина Alliance VibroFarm 373, предназначенная для виноградарства и фруктовых садов. Ее особенность в том, что шина способна выдерживать вибрацию, возникающую во время работы техники. В настоящее время российское сельское хозяйство находится в непростых экономических условиях. Поэтому сейчас особенно важно предлагать решения, которые сочетают высокое качество и доступную цену. Шины Alliance, как в премиальном, так и в среднем ценовом сегменте, полностью соответствуют этим требованиям. Это позволяет удовлетворить потребности различных категорий агропроизводителей, включая тех, кто использует отечественную технику. Благодаря оптимальному сочетанию «цена – качество» российские производители — МТЗ, ХТЗ, ПТЗ, «Ростсельмаш» и другие заводы — оснащают свою технику шинами Alliance. По словам директора аграрного направления компании «АгроПромШина» Дмитрия Сысолетина, правильный выбор шины в значительной мере обеспечивает производительность техники. Главным параметром, на который надо обращать внимание, он назвал ресурс: «Разные шины рассчитаны на использование в течение определенного времени. На высокотехнологичные шины Alliance со стальным ремнем действует гарантия до десяти лет». В «АгроПромШине» подчеркивают, что участие в выставке АГРОСАЛОН позволит продемонстрировать преимущества шин Alliance широкому кругу профессионалов.



AGRI STAR II  
ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ.  
ПРОВЕРЕННЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.



ПРЕДСТАВЛЯЕМ  
СЕРИЮ 65

СЕРИИ 70

СЕРИИ 80/85

СЕРИИ 90/95

На правах рекламы



Scan me



35 ЛЕТ  
В ПРОИЗВОДСТВЕ РАДИАЛЬНЫХ ШИН





**ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ — В КРЕДИТ**

По данным Минсельхоза России, на 27 августа общий объем кредитных средств, выданных ключевыми банками на проведение сезонных полевых работ, составил порядка 855 млрд рублей. Это на 18% выше показателя за аналогичный период прошлого года. В частности, Россельхозбанк увеличил объем кредитов на эти цели на 17%, до 575 млрд рублей, Сбербанк — на 20%, до 280 млрд рублей. Суммарно наибольшее количество средств выдано в Краснодарском крае — 94,4 млрд рублей, Ростовской области — 92,9 млрд рублей, Московской области — 63 млрд рублей.

Источник: МСХ РФ

**АГРОПАРК ДЛЯ ЗАБАЙКАЛЬЯ**

В Забайкалье с 2025 по 2030 год планируют создать агропромышленный парк. Это позволит увеличить обеспеченность второго по величине города Забайкалья и всего региона сельскохозяйственной и пищевой продукцией. Также запуск будет способствовать выходу на рынки других субъектов, Китая и Монголии. Инвестпроект будет вести работу по нескольким направлениям. Так, в сфере птицеводства планируется производить 18 тыс. т мяса птицы и 150 млн яиц в год. В цехе по убою скота и производству полуфабрикатов начнут ежегодно выпускать 200 т говядины и конины, а также 54 т замороженных мясных продуктов. Кроме того, в агропромышленном парке запустят завод по переработке масличных культур, где намерены выпускать более 50 тыс. т рапсового, подсолнечного и льняного масла, а в Краснокаменске планируют производить комбикорма, удобрения и вторсырье. В 2025 году начнется строительство тепличного комбината, на котором будут выращивать огурцы и томаты.

Источник: МСХ РФ

**КРАСНОЯРСКИЙ ЭКСПОРТ**

В Китай ушло 20 т ультрапастеризованного молока, произведенного на красноярском комбинате «Милко» АО «Эйч энд Эн». Импортёр планирует реализовать продукцию через партнеров и на электронных площадках. Питьевое молоко и другие молочные продукты на комбинате производят из краевого сырья хозяйств нескольких районов. По данным Федеральной таможенной службы, с начала года из региона за рубеж отгружено 1903 т молочной продукции — почти на 540 т больше в сравнении с аналогичным периодом прошлого года.

Министр сельского хозяйства Красноярского края Илья Васильев подчеркнул, что открытие и расширение экспортных направлений, увеличение объема поставок продукции агропромышленного комплекса — общероссийская задача. С начала года из края за рубеж отгружено 325 тыс. т продукции агропромышленного комплекса, что в полтора раза больше, чем на аналогичную дату в прошлом году.

Источник: МСХ РФ

**ФЕРМЕРЫ ГОТОВЯТСЯ К «ЧЕСТНОМУ ЗНАКУ»**

С 1 сентября маркировка молочной продукции стала обязательной для КФХ и сельскохозяйственных кооперативов: фермеры должны будут маркировать товар, продаваемый в индивидуальной потребительской упаковке. В ЦРПТ (оператор государственной системы маркировки «Честный знак») отмечают, что маркировка фермерской молочной продукции не приведет к негативным последствиям на рынке. Для фермеров запущены сразу две программы поддержки приобретения оборудования: это компенсация 50% затрат на оборудование и поставка готовых расходных материалов для маркировки. Также оператор системы маркировки предоставляет доступ к бесплатным инструментам для облегчения работы участников оборота с системой. Это приложения «Маркировка. Просто» и «Честный знак. Бизнес», а также бесплатный сервис электронного документооборота ЭДО Lite.

Источник: Agbz.ru



**НАЧАЛА РАБОТУ ФГИС «СЕМЕНОВОДСТВО»**

С 1 сентября текущего года начинает действовать Федеральная государственная система в области семеноводства сельскохозяйственных растений — ФГИС «Семеноводство». В нее обязаны предоставлять информацию все участники рынка оборота семян. Исключение — физические лица, которые используют семена сельскохозяйственных растений в целях производства растений для личного пользования. В систему вносится информация о месте производства, объеме семян, данные о сорте или гибриде, родительских формах, сортовых и посевных качествах, наличии или отсутствии ГМО, ввезенных в РФ и вывезенных из России семенах, научных исследованиях в области семеноводства и селекции. Также указывается информация о назначении семян и сделках при реализации.

Источник: Agbz.ru

Материал подготовлен пресс-службой Ростсельмаш

# ОРДЕН ПОЧЕТА ДЛЯ РОСТСЕЛЬМАШ

В КОНЦЕ ИЮЛЯ ПРИБЫВШИЙ В РОСТОВ-НА-ДОНУ ПО СЛУЧАЮ 95-ЛЕТИЯ РОСТСЕЛЬМАШ МИНИСТР ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИИ АНТОН АЛИХАНОВ ВРУЧИЛ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ КОМПАНИИ ОРДЕН ПОЧЕТА ЗА ВКЛАД В РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

На торжественной церемонии вручения государственной награды министр промышленности и торговли России Антон Алиханов отметил, что история Ростсельмаш одна из ключевых вех становления отечественного сельхозмашиностроения. Начиная с 1930 года, когда из ворот предприятия вышел первый комбайн, до сегодняшнего дня компания выпустила свыше 2,8 млн различных аграрных машин, заняв порядка 43% сегмента всего российского рынка комбайнов и тракторов. На сегодняшний день компания продолжает наращивать объемы выпуска и расширяет продуктовую линейку, ускоренно работая над импортозамещением ключевых узлов и агрегатов.

— Нельзя не отметить значительную работу конструкторов, инженеров и других специалистов над совершенствованием продукции предприятия, внедрением технологий точного земледелия. Такой инновационный подход гарантирует спрос на внутреннем рынке и рост поставок в дружественные страны, — сказал Антон Алиханов. Генеральный директор Ростсельмаш Валерий Мальцев также отметил, что орден Почета отражает колоссальный труд инженеров и рабочих Ростсельмаш, проделанный ими в последние два десятилетия, когда компанией были освоены десятки новых моделей и модификаций, которые раньше в России не производились. Все это позволило значительно сократить присутствие западных компаний на внутреннем рынке. — Мы благодарим Президента России и Правительство Российской Федерации за высокую оценку вклада Ростсельмаш в укрепление технологического суверенитета государства, обеспечение продовольственной безопасности нашего народа. Орден Почета мы воспринимаем не только как награду, но и как стимул к дальнейшей работе, к достижению новых целей, — подчеркнул Валерий Мальцев. Орден Почета — четвертая государственная награда Ростсельмаш. До этого в 1932 году за героический труд и досрочный пуск за-



вода коллектив предприятия был отмечен орденом Трудового Красного Знамени, в 1956 году за заслуги в деле оснащения сельского хозяйства новой техникой — орденом Ленина, в 1971 году за достижения в оснащении сельского хозяйства зерноуборочной техникой и выполнение задач восьмой пятилетки — орденом Октябрьской Революции. С заслуженной наградой и юбилеем коллектив компании поздравил и губернатор Ростовской области Василий Голубев, который отметил значительный вклад предприятия в развитие региональной экономики. — За 95 лет Ростсельмаш стал настоящим символом промышленной мощи донского региона, отражением истории всей страны, и орден Почета, которым награжден его трудовой коллектив, — заслуженная награда поколений заводчан. В 2023 году комбайностроители Дона произвели почти вдвое больше тракторов и на треть больше комбайнов, чем в 2022 году. Отрадно, что предприятие постоянно развивается. Для этого правительство Ростовской области продолжит программу субсидирования покупки сельхозмашин. Только в нынешнем году мы предусмотрели на это более 818 млн рублей, почти на треть больше, чем годом ранее, — отметил глава региона.

Затем высокие гости осмотрели производственные мощности предприятия, представляющего собой вертикально интегрированную компанию полного цикла, располагающую собственным научно-техническим центром для разработки и внедрения новых агромашин. Гости осмотрели и открытый в феврале 2024 года завод по производству автоматических и механических трансмиссий, мостов и редукторов для тракторов, комбайнов и дорожно-строительной техники. Его производственные мощности позволяют обеспечить выпуск компонентов для 3,7 тыс. тракторов различных серий. Площадка объединила уже действующие и недавно созданные подразделения, в том числе производство валов и шестерен для трансмиссий. Во многом проект смог стать реализованным при помощи льготного займа Фонда развития промышленности. Кроме того, присутствующие ознакомились с комбайновым производством, на площадке которого на сегодняшний день выпускаются 96 модификаций зерноуборочных и кормоуборочных машин, самоходных косилок и адаптеров. Гости посетили и завод по производству тракторов и дорожно-строительной техники, который был открыт в марте текущего года. Реализация данного инвестпроекта также ведется при поддержке ФРП России.



Материал подготовлен пресс-службой Ассоциации «Теплицы России»

# «ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ РОССИИ» — ИТОГИ ВЫСТАВКИ

С 19 ПО 21 ИЮНЯ 2024 ГОДА АССОЦИАЦИЯ «ТЕПЛИЦЫ РОССИИ» ПРОВЕЛА XXI СПЕЦИАЛИЗИРОВАННУЮ ВЫСТАВКУ «ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ РОССИИ»

Выставка «Защищенный грунт России» за свою многолетнюю историю стала авторитетной коммуникационной площадкой по обмену опытом выращивания овощных культур, грибов и цветов, и в очередной раз продемонстрировала новейшие достижения науки и техники, инновационных технологий в тепличном секторе агропромышленного комплекса страны. За последние годы тепличные комплексы сделали стремительный рывок в производстве своей продукции. По итогам 2023 года, вновь собран рекордный урожай овощей в промышленных теплицах — более 1,58 млн т, а культивированных грибов — 152 тыс. т.

### НОВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

Открыла выставку генеральный директор Ассоциации «Теплицы России» Наталия Рогова, которая поблагодарила присутствующих за активное участие в ее подготовке, отметив, что она впервые проводится в ЦВК Экспоцентр на Красной Пресне, и зачитала приветственное слово директора департамента растениеводства, механизации химизации и защиты растений Минсельхоза России Р. В. Некрасова участникам выставки. Следом выступил Алексей Ситников — президент Ассоциации «Теплицы России», заместитель председателя Комитета по защите конкуренции Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, который в своем приветственном слове к участникам выставки отметил, что защищенный грунт активно развивается. Несмотря на возникшие риски в 2023 году, производство овощей в зимних промышленных теплицах продолжило положительную динамику роста и составило более 1,6 млн т. В ходе своего выступления Олег Князьков, управляющий директор АО «Россельхозбанк», руководитель Центра отраслевой экспертизы департамента стратегического развития, подчеркнул, что выставка является



важным деловым центром, коммуникационной площадкой для полезных контактов, новых идей и проектов для защищенного грунта России, и плодотворно сказывается на развитии направления. Аркадий Муравьев, вице-президент Ассоциации «Теплицы России», также поздравил участников с началом работы и отметил, что выставка является масштабным знаковым событием для всего тепличного комплекса России. Завершила приветственную часть Надежда Григорьева, генеральный директор ООО «Выставочная компания «ГринЭкспо», директор Международной выставки «Цветы Экспо», которая поздравила участников с открытием XXI выставки.

**ДИСКУССИИ И ЭКСПОЗИЦИЯ**

В рамках деловой программы были проведены круглые столы по вопросам потребительского рынка и возможности совместного планирования производства и продаж, вопросам развития сити-ферм и другие. На конференциях были рассмотрены технологические тренды защищенного грунта до 2030 года, вопросы применения роботизации, подготовки кадров и многие другие. Активными участниками мероприятий стали более 120 предприятий и фирм, в

том числе из ближнего и дальнего зарубежья (Беларуси, Нидерландов, Турции, Китая), работающих в области защищенного грунта. Они представили конструкции теплиц, новейшие технологии, технику, газо-поршневые установки, светотехническое и другое оборудование и материалы, высокоурожайные сорта и гибриды овощных культур, современные биологические средства защиты растений, минеральные удобрения; грунты и субстраты, тару и упаковку для эффективного тепличного производства. Всего в работе выставки приняли участие более 2,5 тысячи руководителей и специалистов тепличных комбинатов, грибоводческих и цветководческих предприятий, представителей региональных министерств, банков и корпораций развития, инвестиционных компаний, ученых, преподавателей, студентов и аспирантов сельскохозяйственных вузов, фермеров из разных уголков России, представителей средств массовой информации. Выставка позволила на одной площадке собрать профессионалов защищенного грунта из России, а также из ближнего и дальнего зарубежья, обменяться опытом, получить информацию о ключевых тенденциях развития защищенного грунта.

# КОМБАЙН НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

УЖЕ ЗАВОЕВАВШИЙ ДОВЕРИЕ АГРАРИЕВ КОМБАЙН Т500 ПРОШЕЛ МОДЕРНИЗАЦИЮ. В ИЮЛЕ 2024 ГОДА ВЫШЛА ЕГО НОВАЯ ВЕРСИЯ, КОТОРАЯ ПОЗВОЛЯЕТ БОЛЕЕ ТЩАТЕЛЬНО ПОДСТРАИВАТЬСЯ ПОД УСЛОВИЯ УБОРКИ И СНИЖАТЬ ПОТЕРИ УРОЖАЯ. ЭТО САМАЯ «СВЕЖАЯ» МОДЕЛЬ В ЛИНЕЙКЕ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ МАШИН КОМПАНИИ РОСТСЕЛЬМАШ

Комбайн Т500 вышел на рынок в 2022 году. Это самая новая модель в линейке зерноуборочных машин компании Ростсельмаш. Но, не останавливаясь на достигнутом, конструкторы компании продолжили изучать спрос и работать с отзывами сельхозпроизводителей, чтобы сделать машину более совершенной. В течение 2023 года, после выхода в серийное производство, базовый функционал Т500 был расширен установкой уникальной запатентованной системы раздельного последовательного включения выгрузного и горизонтального шнеков — Smart Launch, которая обеспечивает высокоскоростную работу с минимальным риском забивания. Также на дне бункера были установлены гидропульсаторы, что позволяет выгружать зерно влажностью до 35%, и датчики уровня заполнения, обеспечивающие контроль и оптимальное время для разгрузки. Тогда же из опций в базовое оснащение перешел половоразбрасыватель и централизованная система смазки. Появилась система компенсации продольного уклона 4D, которая, подстраиваясь под особенности рельефа местности, корректирует величину зазоров решет, скорость вращения вентилятора и поддерживает стабильность процесса очистки при движении машины вверх или вниз по склону. Комбайн был также дополнен системой освещения подкапотного пространства. Кроме того, в полноприводной версии Т500 все мосты стали ведущими, а шины — самыми широкими, которые возможны на данном типе машин — 1050\50R32. С учетом всех этих обновлений в июле 2024 года вышла третья версия Т500.

### ДЛЯ ТОЧНОЙ УБОРКИ

Опционально в новой версии появился комплект для уборки мелкозерновых культур, что расширяет применение Т500 на



различных севооборотах. Такое переоборудование позволяет избежать от 10 до 30% потерь при уборке мелкозерновых культур и семенников трав. Кроме того, в обновленной версии Т500 наклонная камера может менять угол атаки жатки. — С помощью регулировки угла наклона можно более гибко подстраиваться под различные агрофоны уборки: полеглые культуры, высокорослые, имеющие низкие семена и т. д. Сейчас такая регулировка угла атаки жатки производится механически, но опционально возможно и гидравлическое управление из кабины, — объясняет управляющий товарной группой «Зерноуборочные комбайны» компании Ростсельмаш Сергей Савенков. Базовое оснащение Т500 конструкторы Ростсельмаш дополнили гидродемпфированием наклонной камеры под широкозахватные орудия. Такое решение позволило свести к минимуму риск по-

вреждения навески и адаптеров при вынужденных переездах между полями без снятия жатки. — Настоятельно рекомендуется перевозить адаптеры на прицепной тележке, однако существуют ситуации, когда такая возможность отсутствует или расстояние между полями минимальное, — рассказывает Сергей Савенков. Оборудование машины гидродемпфированием существенно снижает ударную нагрузку на крепления при транспортировке с навешенным адаптером и делает работу с ним более защищенной и менее зависимой от перепадов рельефа. Помимо прочего, в основную комплектацию включен влагозащитный бункер с водонепроницаемой шторкой, позволяющей уберечь зерно от спонтанного ливня. Конструкторы Ростсельмаш тщательно проработали запросы аграриев, в результате чего обновленный Т500 существенно расширил возможности, стал более универсальной машиной, способной работать с высокой производительностью на любых культурах и агрофонах.

С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА МОЖНО БОЛЕЕ ГИБКО ПОДСТРАИВАТЬСЯ ПОД РАЗЛИЧНЫЕ АГРОФОНЫ УБОРКИ: ПОЛЕГЛЫЕ КУЛЬТУРЫ, ВЫСОКОРОСЛЫЕ, ИМЕЮЩИЕ НИЗКИЕ СЕМЕНА И Т. Д.



Материал подготовлен пресс-службой зернового Соевого Союза ПФО

# ПРЕОДОЛЕВАЕМ ДЕГРАДАЦИЮ ПОЧВ

ПРОЦЕССЫ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ В РОССИИ ЗАТРОНУЛИ ДВЕ ТРЕТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ. РАСТЕТ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ БАЛАНС ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПОЧВЫ, И ОДНОВРЕМЕННО УВЕЛИЧИВАЕТСЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ К ДЕЙСТВУЮЩИМ ВЕЩЕСТВАМ ХИМИЧЕСКИХ ПЕСТИЦИДОВ, КОТОРЫХ ТРЕБУЕТСЯ ВСЕ БОЛЬШЕ И БОЛЬШЕ

Именно для того, чтобы обозначить пути выхода из сложившейся ситуации, Зерновой Соевый Союз Приволжского Федерального округа в первых числах сентября организовал в Башмаковском районе Самарской области полевую практическую конференцию.

### ПРАКТИКУМ МЕЛИОРАЦИИ

На первую практическую межрегиональную конференцию по мелиорации, организованную Зерновым Соевым Союзом ПФО, собрались сотни сельхозпроизводителей и экспертов.

Начало и середина лета — ни грамма осадков! С такой проблемой уже который год сталкиваются аграрии Поволжья и некоторых других регионов России, но только не в Самарской области. Там за пять лет площади под поливом увеличились на 10 тыс. гектаров.

— Потенциал мелиорации, заложенный в Самарской области еще в советские времена, — 140 тыс. га. Но сегодня у нас под орошением 33 тыс. га. Таким образом, 100–110 тыс. га можно еще ввести в эксплуатацию. И такие проекты есть в Приволжье, на территории Безенчукского и Хворостянского районов. Аграрии видят, что продуктивность на орошаемых землях увеличивается фактически в два раза. Видят экономику, окупаемость инвестиционных затрат и готовы реализовывать проекты, — рассказал врио министра сельского хозяйства и продовольствия Самарской области Николай Абашин.

— На этапе проектирования находятся два объекта. Один — Жигулевская оросительная система, которая располагается в Ставропольском районе. Там будет реконструирована головная насосная станция, и сумма инвестиций из федерального бюджета составит 621 миллион рублей. И на стадии проектирования, даже в экспертизе, нахо-



дится второй проект реконструкции одной из крупнейших систем — это Куйбышевский обводнительный оросительный канал, — отмечает директор Самарского филиала ФГБУ «Управление Саратовмелиоводхоз» Виктор Кашенков. Благодаря этому каналу, полив охватит еще миллион гектаров сельскохозяйственных земель Самарской и Оренбургской областей, и обводнение — 1,7 млн га пастбищ.

Завершение реконструкции Спасской оросительной системы имеет решающее значение для предприятий Приволжского района. Одно из них, «Сев-07» участвует в нацпроекте «Международная кооперация и экспорт», и сейчас имеет на вооружении все виды орошения. Хозяйство за последние годы проложило более 72 километров каналов открытого типа. Вода самотеком заходит в каналы без участия в процессе насосных станций. На орошении выращивают не только рентабельную сою и кукурузу, но и оригинальные семена зерновых.

— Орошение позволило предприятию выйти на новый уровень. Основное направление в хозяйстве сейчас семеноводство. Мы произ-

водим и товарную продукцию, которая тоже рентабельна, но с семенами рентабельность возрастает в 2–2,5 раза, — отмечает директор ООО «Сев-07» Анатолий Никоноров. «Сев-07» на своих полях собрал все существующие в мире виды орошения. И стал пионером подпочвенного орошения в регионе — трубы заложены в землю на глубину 40 сантиметров, чтобы влага была ближе к корням растений. При подземном капельном орошении потребление воды на тонну продукции в 1,5–2 раза меньше, чем при поверхностном. Можно применять так называемую фертигацию — вносить удобрения вместе с поливной водой, что повышает не только урожайность, но и качество продукции.

— Если у кого-то были сомнения, применять орошение или нет, опыт подобных предприятий позволяет такие сомнения развеять. Президент поставил задачу увеличения экспорта в 1,5 раза, и по увеличению производства продукции растениеводства в целом на 25%. И благодаря реализации таких масштабных проектов, в том числе с господдержкой, мы к 2030 году достигнем этих поставленных целей, — высказал уверенность начальник отдела разработки программных мероприятий департамента мелиорации Министерства сельского хозяйства и продовольствия РФ Нальбий Мез.

ПОТЕНЦИАЛ МЕЛИОРАЦИИ, ЗАЛОЖЕННЫЙ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЕЩЕ В СОВЕТСКИЕ ВРЕМЕНА, — 140 ТЫС. ГА. НО СЕГОДНЯ У НАС ПОД ОРОШЕНИЕМ 33 ТЫС. ГА. ТАКИМ ОБРАЗОМ, 100–110 ТЫС. ГА МОЖНО ЕЩЕ ВВЕСТИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Нюансы мелиоративных технологий участники конференции проверили на практике. В автобусном туре по хозяйствам района ключевая точка — делянки агрополигона «Приволжье», самого крупного проекта Зернового Соевого Союза ПФО. На одних — культуры растут в богарных условиях, на других — под орошением. Вот данные по озимой пшенице: на богарных участках урожай от 18 до 27 ц, на орошении — от 30 до 60-ти.

Без орошения немыслимо и садоводство, которое развито в Приволжском районе. Ежегодные урожаи яблок — от 25 до 30 т. И один из главных факторов успеха — доступ к воде.

Орошаемые земли в Самарской области занимают всего-то 1,5% от посевных площадей, но дают 10% всей агропродукции. В Ульяновской области — под орошением 1% земель. Повод перенимать опыт и делиться своим.

Проблема увеличения кислотности почв остро стоит во многих регионах, Ульяновская область — в их числе. Из-за повышенной кислотности, в том числе черноземов, культуры не могут реализовать свой потенциал урожайности. Одним из решений такой проблемы экспертное сообщество считает химическую мелиорацию. Она же — позволяет увеличить урожайность тем предприятиям, для которых орошение пока недоступно.

— Нужно проводить известкование кислых почв как минимум раз в пять лет. Если смотреть динамику, у нас за последние три года известкование увеличилось на 30%. То есть сейчас в год порядка 40 тысяч гектаров у нас известкуются, — отметил представитель минсельхоза Ульяновской области Игорь Асмус.

Но известкование — процесс дорогостоящий, и провести его только силами хозяйства в нужных объемах нереально.

### ОТХОДЫ — В ДОХОДЫ

В Самарской области 180 тыс. га засоленных земель, требующих мелиорации. Ученые предложили для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и восстановления почв региона использовать местные



кальцийсодержащие продукты, в первую очередь гипсо- и доломитосодержащие материалы. Удобрение на основе асбестовых отходов в «Сев-07» применяют уже третий год. Вносят в гранулированном виде. Испытуемая культура — соя.

— Мы видим уже третий год, что культура относится к этим удобрениям благосклонно, она не в стрессе, и динамика урожайности идет на повышение. Рядом — богарный участок, там культура в стрессе. На поле с химической мелиорацией — растения в хорошем состоянии, — рассказал главный агроном ООО «Сев-07» Александр Манухин. Полевые опыты по выявлению эффективности использования гипсо- и доломитосодержащих продуктов в качестве мелиорантов были заложены и на кукурузе. Внесение в почву гипсосодержащего продукта в чистом виде дозой 2 т/га в качестве удобрения-мелиоранта обеспечило повышение урожайности зерна кукурузы на 33 ц/га.

Опыты с химической мелиорацией почвы — еще одна реперная точка конференции. По данным доктора биологических наук, профессора ВНИИ агрохимии имени Д. Прянишникова Натальи Акановой, химическая мелиорация таким побочным продуктом производства минеральных удобрений, как фосфогипс, обеспечивает увеличение урожайности кукурузы, сахарной свеклы, кормовых трав, подсолнечника, риса, сои, картофеля и пшеницы на 20–25%. Мероприятия по мелиорации — высокочеловеческие. Но вместе с тем в два, а то и в три раза поднимают урожайность. Кроме

того, орошение повышает капитализацию хозяйств. Орошаемые земли стоят дороже, а это хорошая залоговая база при обращении в банк за кредитом. В помощь аграриям, которые хотят дотянуться до воды — возмещение до половины затрат на строительство и модернизацию объектов мелиорации.

Завершил работу конференции круглый стол. В дискуссии были выявлены проблемы, останавливающие развитие орошения в Приволжском федеральном округе. Так, участники конференции отмечали высокую стоимость строительства и содержания объектов орошения. Также они указывали на невозможность рассчитать рентабельность инвестиций. К примеру, тариф на воду, по отдельным заявлениям чиновников, может вырасти к 2030 году в 10 раз. Проектирование мелиоративных объектов сопряжено с получением соответствующих экспертиз, из-за высокой стоимости которых сельхозпроизводители отказываются от самого проекта.

Обнаружился ряд проблем, связанных с функционалом мелиоводхозов. На их балансе — много объектов, которые не используются и никогда не будут использоваться из-за разрушения. Содержание этих объектов включается в цену воды и, по факту, ложится на плечи ее потребителей — аграриев. За круглым столом говорилось о необходимости государственной поддержки сельхозпроизводителей. Это могло бы быть возвращение прежних показателей субсидирования строительства, реконструкции, капитального ремонта оросительных и осушительных систем до 70%, а также культуртехнических мероприятий на уровне 90%.

ОСНОВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ХОЗЯЙСТВЕ СЕЙЧАС СЕМЕНОВОДСТВО. МЫ ПРОИЗВОДИМ И ТОВАРНУЮ ПРОДУКЦИЮ, КОТОРАЯ ТОЖЕ РЕНТАБЕЛЬНА, НО С СЕМЕНАМИ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ВОЗРАСТАЕТ В 2–2,5 РАЗА



Текст: Вадим Кузьмичев, технический директор Рутстер

# ИННОВАЦИИ В ФИТООСВЕЩЕНИИ

ПРОДУКТ ROOTSTER AGRO, ПРОТЕСТИРОВАННЫЙ НА ТЕПЛИЧНЫХ КУЛЬТУРАХ, ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛ ОТЛИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ВДВОЕ И ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ НА 10–15%. ЭТО СТАЛО ВОЗМОЖНЫМ БЛАГОДАРЯ ТОЧНОЙ НАСТРОЙКЕ СПЕКТРА СВЕТА И ОПТИМАЛЬНОМУ РАСПРЕДЕЛЕНИЮ СВЕТОВОГО ПОТОКА, ЧТО ПОДТВЕРЖДЕНО ИССЛЕДОВАНИЯМИ ROOTSTER И НЕЗАВИСИМЫМИ ИСПЫТАНИЯМИ В ТЕПЛИЦАХ

В светодиодном освещении есть факты, которые нельзя игнорировать. Гибридное освещение (ДНАТ + LED) набирает популярность, хотя его эффективность сомнительна. Многие производители акцентируют внимание на максимальной эффективности (PPE), игнорируя спектральные характеристики. Например, спектры 5:5:90 (B:G:R) демонстрируют высокие PPE, но менее эффективны по сравнению с более сбалансированными, такими, как 8:25:55:12 (B:G:R), даже при PPE 3.2 мкмоль/Дж. В статье рассмотрены актуальные исследования и практические результаты, протестированные в исследовательских институтах, тепличных комплексах и лаборатории Rootster. Современное сельское хозяйство активно внедряет технологии, повышающие урожайность, качество продукции и снижающие затраты. Одно из таких решений — использование светодиодных фитооблучателей в закрытом грунте. Эти устройства оптимизируют фотосинтез, снижая энергозатраты и улучшая условия роста растений. В статье обсуждаются ключевые аспекты применения LED-светильников, их научные предпосылки и результаты исследований, подтверждающих их эффективность.

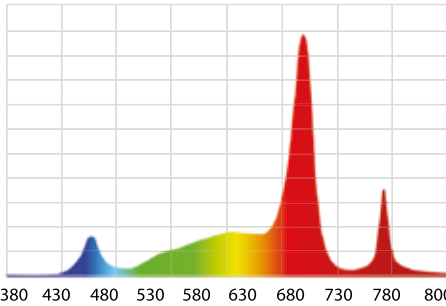
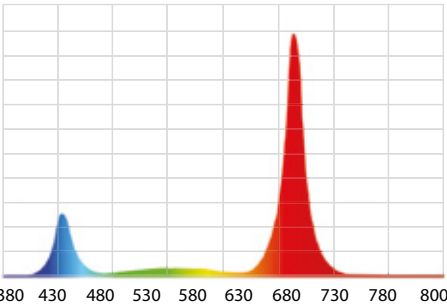


Табл. 1. Влияние светового спектра на развитие растений

8:25:55:12 (B:G:R:FR)	5:5:90 (B:G:R)	5:5:85:5 (B:G:R)
Сбалансированный спектр под полный цикл досветки (томаты, огурцы) Урожайность +15-25% Здоровая морфология и развитие растений	Спектр для гибридного освещения Проблемы с морфологией растений	С добавлением дальнего красного Проблемы с морфологией растений

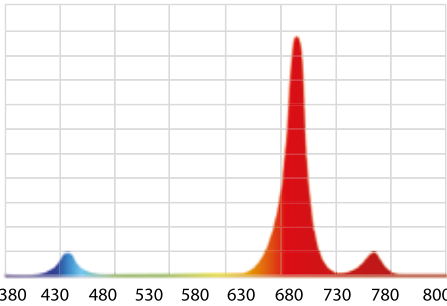
**ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**  
Внедрение светодиодного освещения в теплицах обусловлено рядом факторов. Во-первых, это значительная экономия электроэнергии — до двух раз по сравнению с традиционными лампами высокого давления (ДНАТ), что подтверждено исследованиями в теплицах Европы, Северной Америки и России. Во-вторых, LED-лампы позволяют точно настраивать спектр, улучшая морфологию растений и повышая урожайность. Например, исследования университета Вагенинген показали, что оптимизация светового спектра увеличивает биомассу растений на 12–18% и урожайность на 15–18% (Smith, H., et al., 2020). Однако многие производители фокусируются на формальных показателях, таких, как PPE до 3.5 мкмоль/Дж, игнорируя спектральные характеристики. В результате часто используются неэффективные спектры 1:20 (синий:красный) с добавлением не более 5% зеленого, что ухудшает морфологию и снижает урожайность. Исследования показывают, что соотношения 1:7 и 1:4 (синий:красный) с PPE 3.2 мкмоль/Дж обеспечивают лучшие результаты, высокую урожайность и отсут-



ствия проблем с морфологией растений. Кроме того, LED-технологии значительно сокращают тепловыделение, уменьшая потребность в системах вентиляции и охлаждения, что снижает эксплуатационные затраты на поддержание микроклимата в теплицах. Это делает светодиодное освещение не только более эффективным, но и экологически безопасным решением для современного сельского хозяйства.

## ВАЖНЫЕ АСПЕКТЫ

Оптимизация спектра света — один из важнейших факторов, влияющих на эффективность фотосинтеза и развитие растений. Фотосинтетически активная радиация (ФАР) охватывает диапазон длин волн от 400 до 700 нм, и исследования показывают, что наиболее значимыми являются длины волн 450 нм (синий свет) и 660 нм (красный свет). Университет Вагенинген провел серию экспериментов, в которых установил, что соотношение синего и красного света в диапазоне от 1:4 до 1:7 значительно улучшает морфологические характеристики растений, увеличивая их биомассу и урожайность (van der Meer, P., et al., 2019).



Дополнительно было показано, что добавление дальнего красного света с длиной волны 740 нм способствует стимулированию фотоморфогенеза, ускоряя созревание плодов. Исследования университета Глазго продемонстрировали увеличение урожайности томатов на 12% при использовании дальнего красного света (Johansson, J., et al., 2021). Зеленый свет (520–540 нм), включенный в спектр, также играет важную роль, обеспечивая более равномерное освещение листового аппарата и улучшая проникновение света в нижние ярусы растений. Это было подтверждено исследованиями, проведенными Техническим университетом Мюнхена, где добавление зеленого света привело к увеличению урожайности огурцов на 12–15% (Müller, R., et al., 2022).

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ LED

Эффективность светодиодных светильников зависит от качества и количества света. Photosynthetic Photon Efficacy (PPE), измеряющая количество фотонов, доступных для фотосинтеза, может достигать 3.5 мкмоль/Дж у современных светодиодов, что значительно превышает показатели традиционных ДНАТ ламп (1.7 мкмоль/Дж). Однако практическая эффективность зависит в том числе от спектральных особенностей. Например, при соотношении 1:7 и PPE 3.2 мкмоль/Дж результаты превосходят более высокие PPE с несбалансированным спектром. Успешный пример: в тепличном комплексе на севере Санкт-Петербурга переход на светодиоды сократил энергопотребление на 45% и увеличил урожайность на 12% (Rootster Agro, 2021).

## ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ

Светодиодное освещение требует корректировки технологии выращивания. Повышение интенсивности света требует увеличения уровня CO<sub>2</sub> для оптимального фотосинтеза. Растения могут нуждаться в дополнительном питании, особенно в азоте и калии, что тре-

Табл. 2. Сравнение эффективности и светового потока ДНАТ и LED

Тип светильника	PPE (umol/J)	PPF	PPFD*	Вт на 1 кв. м
ДНАТ 1000 Вт	1,7	1700	100–120	196
Rootster Agro 560 Вт	3,2	1792	130–150	140

\* Замеры проводились в агрохолдинге, при установке ламп идентично точка в точку, спектр света приведен ранее

Табл. 3. Пример исследований влияния различных спектров на светокультуру томата и огурца

Формула спектра (B:G:R:FR)	Результаты	Ссылка
10:20:70:0 (томат)	Биомасса растений +18% Урожайность +15%	Smith, H., et al. (2020)
8:25:55:12 (томат)	Более быстрое созревание плодов Увеличение урожайности на 12–18% Биомасса +15%	Johanson, J., et al. (2021)
15:25:60:0	Урожайность +12–15% Биомасса +10–15%	Müller, R., et al. (2022)
5:5:90:0 5:5:80:10	Ухудшение морфологии растений Уменьшение листовой массы, снижение урожайности на 20–25% по сравнению с другими соотношениями	Schmidt, T., et al. (2018) van der Meer, P., et al. (2019)

бует изменений в питательных растворах. Увеличение светового потока стимулирует активный рост, что может потребовать корректировки полива и внесения удобрений.

## КОЛИЧЕСТВО СВЕТА

Количество света играет ключевую роль в росте и развитии растений. Переход с натриевых ламп на светодиодные требует внимания к световому потоку и его распределению. LED-светильники даже при меньшей мощности могут обеспечить более высокий уровень PPFD — плотность фотонного потока на единицу площади. Например, 600 Вт светодиод способен дать на 30% больший PPFD, чем 1000 Вт лампы ДНАТ, при меньшем энергопотреблении.

## РЕШЕНИЯ КОМПАНИИ ROOTSTER

Компания Rootster предлагает светодиодные решения, основанные на передовых исследованиях и тестированиях. Продукт Rootster Agro, протестированный на тепличных культурах, показал снижение энергопотребления вдвое и увеличение урожайности на 10–15%. Это стало возможным благодаря точной настройке спектра и оптимальному распределению светового потока, что подтверждено исследованиями Rootster и независимыми испытаниями.

Мы уверены, что наша технология готова к внедрению и способна улучшить ваши производственные показатели. Rootster предлагает комплексные решения по установке и настройке светодиодного освещения в теплицах. Свяжитесь с нами для разработки индивидуального плана перехода на LED-технологии, обеспечивающего максимальную отдачу от инвестиций. Мы предлагаем полную модернизацию освещения и сопровождение внедрения, включая биологическую составляющую.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные технологии фитоосвещения открывают новые возможности для повышения продуктивности сельского хозяйства. Светодиодные светильники не только экономят ресурсы, но и значительно улучшают урожайность и качество продукции. Это не тестовая технология — она готова к внедрению. Грамотное использование этих технологий обеспечит вашей компании конкурентное преимущество. Мы готовы поддержать вас на каждом этапе, от консультации до реализации проекта.

ROOTSTER



Контактная информация:  
Технический директор Кузьмичев Вадим  
vk@rootster.ru  
www.rootster.agro.ru



Текст: Т. В. Решетникова, генеральный директор исследовательской компании «Технологии Роста»

# ПРОБЛЕМЫ СЕМЯН ТОМАТОВ

СЕМЕНОВОДСТВО И СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ ОТНОСЯТСЯ К ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫМ ОТРАСЛЯМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА, ТРЕБУЮЩИМ НЕ ТОЛЬКО ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНВЕСТИЦИЙ, НО И НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА, МНОГОЛЕТНЕГО ОПЫТА И НАРАБОТОК. НЕУДИВИТЕЛЬНО, ЧТО СРЕДИ СЕЛЕКЦИОННЫХ КОМПАНИЙ В МИРЕ САМЫХ ВЫДАЮЩИХСЯ УСПЕХОВ ДОСТИГЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ, БАЗИРУЮЩИЕСЯ НА ВЕКОВЫХ ТРАДИЦИЯХ И ОДНОВРЕМЕННО ПРИМЕНЯЮЩИЕ САМЫЕ ПЕРЕДОВЫЕ НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

Общий объем рынка семян в мире в настоящее время разными экспертами оценивается в 65–70 млрд долларов, прогнозы на 2028 год — не менее 84 млрд. Его среднегодовой темп роста 7%, что намного опережает скорость роста аграрного сектора в целом.

### СТРУКТУРА МИРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Конечно, основными точками приложения мирового, как, впрочем, и российского селекционного опыта, стали зерновые, масличные и зернобобовые культуры, поскольку их урожайность, устойчивость к болезням и вредителям, характеристики готовой продукции являются критически важными факторами для всеобщей продовольственной безопасности. Сегмент семян овощных культур кратен меньше в натуральном выражении, чем зернобобовых, но вот в денежном выражении — вполне сопоставим. Растущая популярность овощей, особенно свежих, среди населения Земли, поддерживающего принципы здорового питания, способствует ускоренному росту спроса на семена овощных культур.

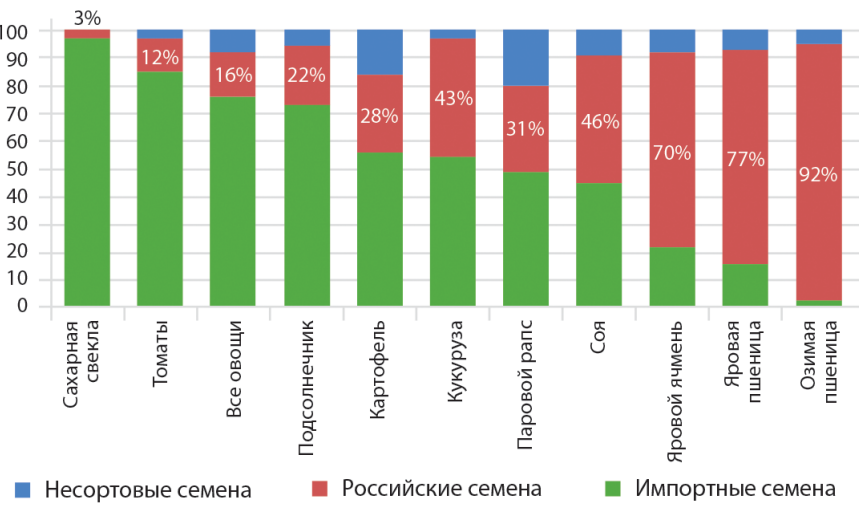


Селекцией и семеноводством высокопродуктивных гибридов овощных культур сегодня в мире занимается порядка 15 научных центров, большая часть которых расположена в странах НАТО. Например, самыми эффективными гибридами томатов

являются достижения многолетней селекционной деятельности нескольких международных компаний: Rijk Zwaan, Monsanto, Syngenta, Enza Zaden, Seminis, Nunhems, VHS International B.V. Эти компании уже более 30 лет подряд остаются абсолютными лидерами на мировом рынке семян томатов, включая российский, где доля семян зарубежной селекции в товарном секторе сегодня превышает 87%.

Преобладание импортного генетического материала не только ограничивает доходы российских производителей семян, но и создает существенные риски для продовольственной безопасности РФ. Иностранные селекционные компании отнюдь не стремятся организовывать на территории России собственные селекционные площадки, оправданно опасаясь утраты своих оригинальных многолетних наработок и научных достижений в селекции с учетом текущих особенностей российских требований и изменений в законодательстве, а также внешнеполитических коллизий. Поэтому восстановление и развитие национальной селекционной работы, создание

Рис. 1. Сравнительная структура площадей посевов в России по импортным и российским семенам в товарном секторе, % от площади



новых гибридов и сортов растений и их быстрое внедрение сегодня являются важнейшими задачами, стоящими перед нашим государством, наукой и бизнесом. Кроме Федерального закона «О семеноводстве», вступившего в силу с 1 сентября 2023 года и существенно осложнившего деятельность иностранных оригинаторов семян, государство планирует выделить на элитное семеноводство в 2024 году почти 2,5 млрд рублей в виде объединенной субсидии. Проекты семеноводческих ферм станут получателями максимального возмещения CAPEX (до 70% от понесенных инвестиционных затрат), а доля целевого субсидирования новых льготных кредитов для них будет составлять 70%. Все эти и еще целый ряд других мер, безусловно, должны способствовать притоку инвестиций со стороны российского бизнеса и развитию отечественного семеноводства и селекции овощных культур. Государством поставлен целевой индикатор в 85% замещения импорта семян овощей к 2030 году. Однако при этом до сих пор так и не появилось четких ориентиров для бизнеса, выраженных в количественных и качествен-



ных показателей: в каких конкретно объемах семян овощей нуждается российский рынок? Какими свойствами обладают наиболее востребованные у разных групп потребителей сорта и гибриды семян овощей? По каким ценам и кому сможет продавать свою продукцию будущий семеноводческий центр? И, наконец, каков уровень конкуренции в отрасли и что будет с ней через два–три года?

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**  
Исследовательская компания «Технологии Роста» летом 2024 года провела тщательный анализ текущей емкости и структуры российского рынка семян томатов, обобщила практический опыт по выбору гибридов и сортов томатов действующих товарных овощеводов, определила степень зависимости от импорта и выполнила

irwin

ВОЛЖСКИЙ ЗАВОД  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ

Оборудование Ирвин работает в самых эффективных питомниках России и ближнего зарубежья



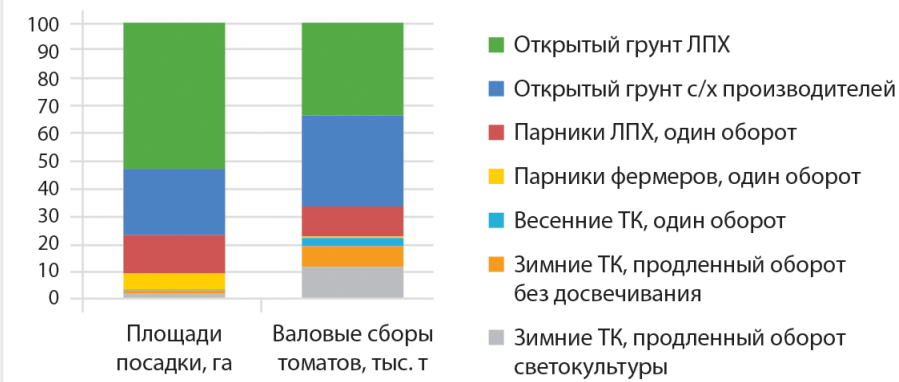
- Торфо-распушители и смесители
- Карусельные посадочные машины
- Оборудование для наполнения кассет, контейнеров P9-C2
- Модули разборки стопок кассет, расстановщики контейнеров P9 в кассеты
- Модули сверления в контейнерах P9-C2 на конвейере (6–24 лунок одновременно)
- Посевные линии (до 800 кассет / час) - барабанный посев, мульчирование, полив, разборка/сборка стопок
- Транспортеры различного назначения с поворотами и регулировкой скорости
- Станция полива
- Машины для мульчирования
- Выкопочные машины
- Другие виды оборудования на стадии серийного и опытного производства



На правах рекламы



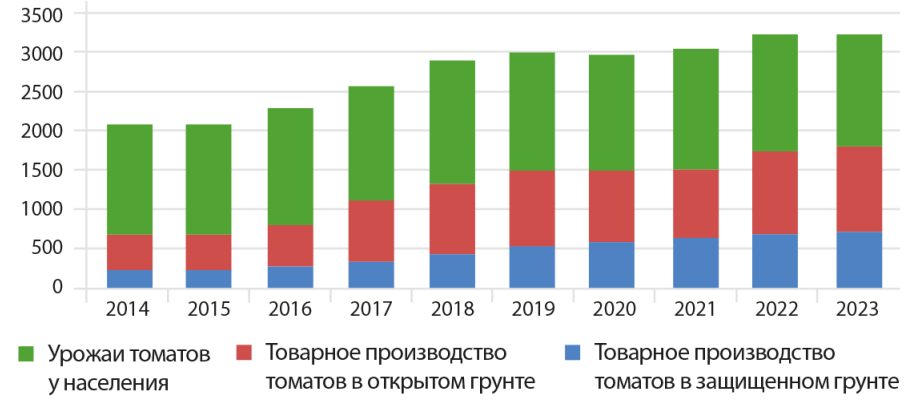
Рис. 2. Сравнительные объемы валового сбора и площадей посевов томатов по типу производителей РФ в 2023 г., % от площади



прогнозные расчеты изменений спроса в товарном и личном секторе на среднесрочную перспективу. Как показали результаты проведенного комплексного исследования, потребительский рынок семян томатов в России четко делится на три главных сегмента: товарные овощеводы в открытом грунте, товарные овощеводы в защищенном грунте и личные хозяйства населения. Причем требования к семенам и критерии выбора у них значительно отличаются. Главными критериями выбора семян той или иной селекционной компании всегда были четыре параметра: вкус плода, внешний вид, урожайность выращенных томатов, цена семян. Именно они продолжают оставаться основными ориентирами для всех типов покупателей семян, с условием их физической доступности в свободной продаже. Современные отечественные овощеводы в открытом грунте южных областей России выращивают полевые томаты в основном для промышленной переработки, и используют механизированную обработку посадок и сбора плодов. Задачи и методы производства диктуют специфические требования к семенному материалу новых сортов и гибридов: высокий процент всхожести семян и устойчивость рассады при пересадке в открытый грунт из парников и рассадных отделений теплиц, устойчивость растений к сухому и жаркому климату, к типичным болезням и вредителям открытого грунта. У плодов должна быть плотная кожица, чтобы снизить риск повреждений при обработке, сборе и транспортировке, также у них должна быть высокая мясистость. Еще больше дополнительных требований к семенному материалу у тепличного бизнеса. Они связаны с высокими инвести-

ционными и операционными затратами, значительной кредитной нагрузкой проектов, технологическими особенностями процессов производства, каналами сбыта и запросами конечных покупателей готовой продукции. Это техничность использования семян при временном хранении и посадке, супервысокая урожайность, пластичность гибрида при меняющемся микроклимате и освещенности в теплице, устойчивость к искусственному досвечиванию и интенсивной эксплуатации, к типичным болезням и вредителям защищенного грунта. Семена также должны давать высокий процент всхожести и устойчивости рассады при пересадке, иметь хорошую лежкость и транспортабельность свежих плодов на дальние расстояния.

Рис. 3. Динамика объемов внутреннего производства свежих томатов в России в 2014–2023 гг., тыс. т



ВОССТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ, СОЗДАНИЕ НОВЫХ ГИБРИДОВ И СОРТОВ РАСТЕНИЙ И ИХ БЫСТРОЕ ВНЕДРЕНИЕ СЕГОДНЯ ЯВЛЯЮТСЯ ВАЖНЕЙШИМИ ЗАДАЧАМИ, СТОЯЩИМИ ПЕРЕД НАШИМ ГОСУДАРСТВОМ, НАУКОЙ И БИЗНЕСОМ

Кроме того, они должны давать высокую стандартизацию готовой продукции по размеру, цвету и форме — с привлекательным внешним видом и яркой окраской, отличные вкусовые качества, приятную текстуру и запах плода. Нужно учитывать и соответствие потребительской упаковке и моде, и при этом гибриды должны быть лучше предыдущих поколений. Эти требования не статичны, и имеют тенденцию изменяться в соответствии со стадией развития овощеводческого бизнеса и применяемых агротехнологий с одной стороны, и потребительских предпочтений социума — с другой. Текущая емкость каждого потребительского сегмента определяется валовым сбором выращиваемых томатов и площадью посевов. При этом потребности в семенах на каждый квадратный метр площади, как и на каждый килограмм готовой продукции, кардинально различаются по типам и агротехнологиям выращивания. В целом, товарные производители гораздо более эффективно используют семена, чем население, а самыми «экономными» в плане количества семян в переводе на собираемый урожай являются промышленные теплицы четвертого и пятого поколений, применяющие ассимиляционное досвечивание. Судя по сложившимся рыночным тенденциям, в ближайшие три года четко выраженный стабильный рост будет характеризовать только один сегмент отечественных производителей томатов: промышленные теплицы.

Южная сцена SouthStagePro более 15 лет занимается организацией и техническим обеспечением мероприятий: корпоративные и массовые мероприятия • конференции спартакиады • праздники • вечеринки шоу различных масштабов



Ваш надежный партнер в создании незабываемых мероприятий!



+7 988-506-50-50

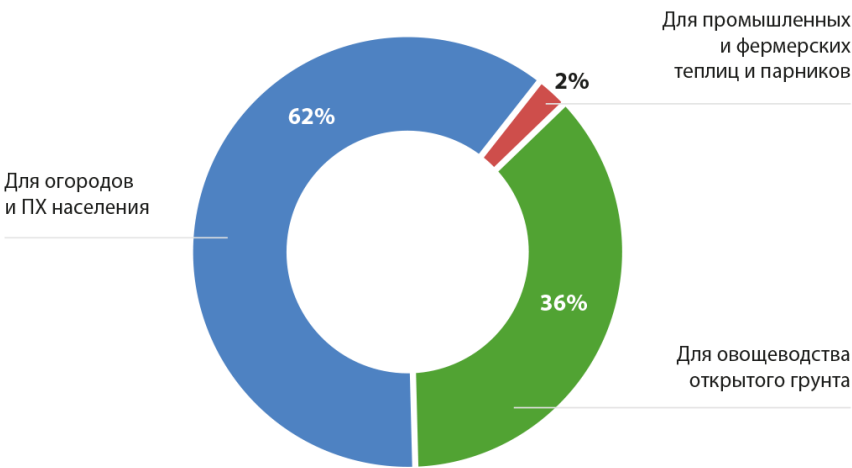


Продолжающееся строительство новых, специализирующихся на томатах, крупных тепличных комплексов на Северном Кавказе и в Сибири способствует наращиванию урожаев в защищенном грунте. Более того, часть уже работающих промышленных теплиц в Центральном, Южном, Приволжском, Северо-Западном и Уральском округах с высокой степенью вероятности может перепрофилировать огуречные отделения под выращивание томатов, что связано с динамикой баланса предложения и потребительского спроса в этих регионах. К 2026–2027 годам валовой сбор томатов в защищенном грунте отечественных промышленных и фермерских теплиц наверняка будет выше 800–815 тыс. т, что потребует значительно большего количества семян.

Потребности населения в семенах томатов многократно превышают потребности товарных овощеводов в открытом и защищенном грунте, в том числе, в связи с низкой урожайностью «домашних» гибридов, слабой всхожестью и более высокими потерями рассады.

По расчетам аналитиков «Технологии Роста», всем отечественным производителям свежих томатов в прошедшем 2023 году по-

Рис. 4. Структура российского рынка семян по типу производства в 2023 г., % по количеству штук



требовалось порядка 15 млрд штук семян, основная часть которых была зарубежного происхождения. Оригинальные гибриды томатов, поставляемые из указанных международных селекционных компаний, завоевали широчайшую популярность среди отечественных овоще-

водов как в открытом, так и защищенном грунте. Поставки наиболее распространенных и оцененных товарными производителями гибридов ежегодно превышают миллионы и даже десятки миллионов штук семян.

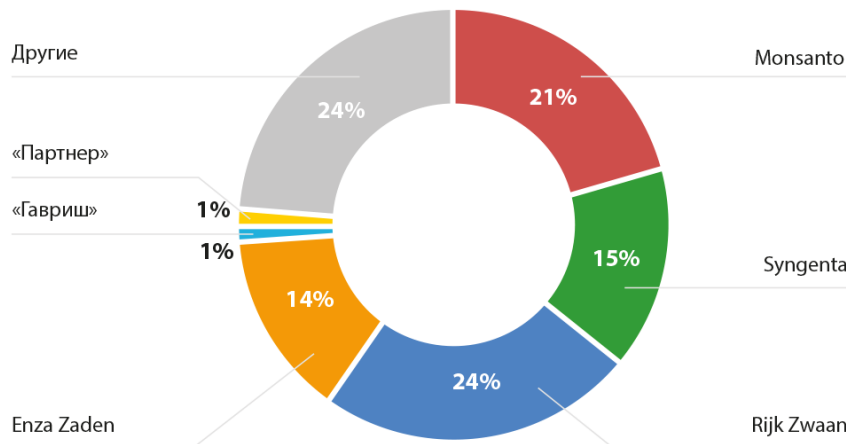
ВНУТРЕННИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ

В число наиболее известных и крупных отечественных производителей семян томатов входит около полутора десятка селекционно-семеноводческих компаний. Расчетный объем производства семян томатов этими предприятиями оценивается в 1,8–2 т в год.

Основная часть готовой продукции всех указанных предприятий предназначена для подсобных хозяйств населения и фермерских хозяйств. Исключение составляет компания «Гавриш», которая работает в основном для крупных аграрных предприятий, в первую очередь — для промышленных теплиц. В 2023 году компания поставила на рынок 60 килограммов, или 20 млн штук семян томатов, 95% которых предназначены для товарного сектора. В текущем году валовой сбор семян увеличится, по данным компании, до 75 килограммов, что составит 25 млн штук.

Активизация государственной поддержки семеноводческих проектов на фоне заметного усложнения внешних поставок семян уже привела к явному росту коммерческого интереса российского бизнеса к отрасли. Весной 2024 года о намерениях построить

Рис. 5. Основные поставщики семян томатов на российский рынок (доля рынка по количеству семян в 2023–2024 гг.)

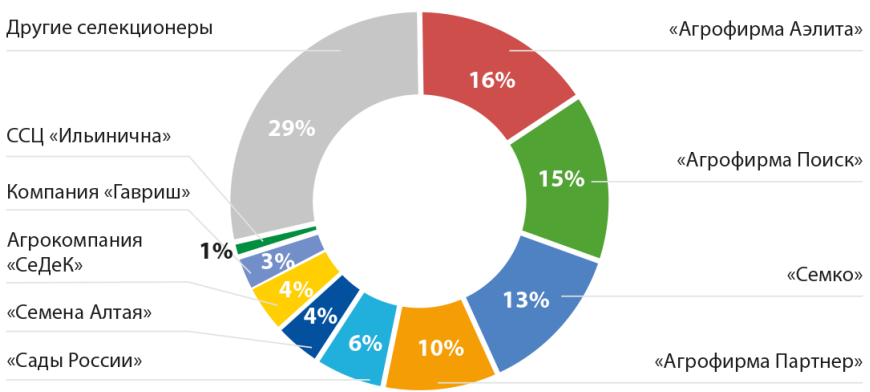


ПОТРЕБНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В СЕМЕНАХ ТОМАТОВ МНОГОКРАТНО ПРЕВЫШАЮТ ПОТРЕБНОСТИ ТОВАРНЫХ ОВОЩЕВодов в открытом и защищенном грунте, в том числе, в связи с низкой урожайностью «домашних» гибридов, слабой всхожестью и более высокими потерями рассады

селекционно-семеноводческий центр в Подмоскowie заявил крупнейший в стране производитель томатов в защищенном грунте — Агропромышленный холдинг «ЭКО-культура». Главной культурой для размножения семян выбран томат. Соглашение о строительстве центра было подписано уже в июне в ходе Петербургского международного экономического форума губернатором Московской области Андреем Воробьевым и президентом «ЭКО-культуры» Вадимом Шаблаковым.

По информации топ-менеджмента АПХ «ЭКО-культура» за июнь текущего года общий объем инвестиций в проект превысил 10 млрд рублей, а плановая мощность достигнет 100–120 млн штук семян в год, что составит около 400 килограммов. Плановая дата ввода селекционно-семеноводческого центра в рабочую эксплуатацию намечена на конец 2025 — начало 2026 года, а в 2027 году

Рис. 6. Вклад российских семеноводческих компаний в томатный рынок РФ (доля в сегменте отечественных семян по весу в 2023–2024 гг.)



производственная мощность центра должна выйти на полную загрузку. В случае успешной реализации, ССЦ «ЭКО-технологии»

может стать крупнейшим в РФ производителем семян томатов для защищенного грунта в товарном секторе, включая гибриды для светокультуры томатов.

Однако даже этого объема слишком мало для отечественного рынка, чтобы заметно снизить зависимость от импортных гибридов. России нужны десятки таких ССЦ, причем только в сегменте томатов.



Global Fresh  
MARKET

МЕЖДУНАРОДНАЯ АГРАРНАЯ В2В ВЫСТАВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ  
И УЧАСТНИКОВ РЫНКА ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ

6-8 НОЯБРЯ 2024  
МОСКВА, ВК ГОСТИНЫЙ ДВОР

Полный спектр представленных  
секторов отрасли "от поля до прилавка"

Обширная деловая программа

Центр закупок сетей

Молодежь в АПК. День возможностей

Центральная выставочная площадка Москвы

WWW.GFMEXPO.COM

На правах рекламы



**Текст:** Ивана Кастелло, Алессандро Д’Эмилио, Алессандро Витале (все — кафедра сельского хозяйства, продовольствия и окружающей среды, университет Катании (Италия)), Юнес Резаи Данеш, кафедра защиты растений факультета сельского хозяйства, университет Ван Юзунджу Йил (Турция)<sup>1</sup>

# ЭФФЕКТ СОЛЯРИЗАЦИИ НА ТОМАТАХ

СОЛЯРИЗАЦИЯ ПОЧВЫ САМА ПО СЕБЕ ИЛИ В СОЧЕТАНИИ С МЕРАМИ С НИЗКИМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОЦЕНИВАЕТСЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ПОЭТАПНО ВЫВОДИМЫМ ИЗ УПОТРЕБЛЕНИЯ ИЛИ ЗАПРЕЩЕННЫМ ФУМИГАНТАМ

Сегодня патогены, передающиеся через почву, считаются одним из главных врагов для сельхозкультур, включая томаты в защищенной среде. Патогены выживают в течение длительного времени в почве в качестве покоящейся структуры или свободноживущего мицелия в растительных остатках и органическом веществе, тем самым обеспечивая инфекции через повторяющиеся циклы выращивания культур.

## ОПАСНЫЙ ПАТОГЕН

Патоген *Verticillium dahliae* вызывает вертициллезное увядание томатов и других овощных культур. Его цикл начинается с покоящихся структур, то есть микросклероций (МС), которые могут выживать в почве или остатках урожая более десятилетия. Однако их жизнеспособность зависит от многих факторов, включая температуру, влажность, тип почвы и pH. МС способны сохранять почти 100% выживаемость в течение года при 25°C в лабораторных условиях, в естественных условиях большинство из них находится в верхних поверхностных слоях (20–30 см) почвы, а тяжесть вертициллезного увядания томатов строго связана с плотностью МС. В этой связи стоит отметить, что плотность инокуляции почвы всего в 0,5 микросклероций на грамм может привести к потере до 50% урожая.

Из-за отсутствия эффективных мер контроля важным шагом в борьбе с вертициллезным увяданием томатов остается искоренение мицелия из почвы. Для этого следует в широких масштабах поощрять устойчивые подходы, основанные на соляризации — хорошо известной предпо-



севной технологии, использующей солнечную энергию путем покрытия почвы пластиковой пленкой.

## СИЦИЛИЙСКИЕ ОПЫТЫ

Три крупномасштабных эксперимента были проведены в течение летне-осеннего периода 2018 года в трех неотапливаемых коммерческих теплицах, расположенных на трех участках наиболее представительной итальянской области для производства томатов — Сицилии. Во всех экспериментах почва выравнивалась и поливалась до полевой влагоемкости (40–50 л/кв. м) перед соляризацией почвы. В течение всего периода соляризации дополнительное орошение не проводилось, а теплицы поддерживались с боковыми отверстиями, которые частично поднимались в экспериментах I и II, тогда как в эксперименте III они оставались закрытыми. Во время экспериментов температура почвы

измерялась на глубине 15 и 30 см на двух участках каждой обработки во всех теплицах. Согласно основным целям исследования, эффективность обработки почвы оценивалась не только с точки зрения улучшения температурных режимов, но и с точки зрения снижения жизнеспособности микросклероций изолята *V. dahliae*, ранее полученного из образцов инфицированных томатов. Десять кусочков бумаги (размером приблизительно 0,4×0,4 см), равномерно колонизированных микросклероциями *V. Dahliae*, были помещены в нейлоновый сетчатый мешок. Десять нейлоновых мешков с инфицированными образцами были закопаны на разных участках на глубине 15 и 30 см перед обработкой почвы. Мешки из нейлоновой сетки отбирали в два контрольных периода в течение каждого эксперимента.

## ТРИ ЭКСПЕРИМЕНТА

Эксперимент I был проведен внутри многопролетной деревянно-бетонной теплицы размером 68,4×32 м. Теплица была оборудована непрерывными вентиляционными отверстиями вдоль боковых стен высотой

1,3 м на расстоянии около 70 см от земли, которые оставались открытыми в течение всей обработки, и покрыта этиленвинилатной (EVA) пленкой до соляризации почвы. Было изучено семь различных вариантов обработки: 1 — необработанный контроль (голые участки); 2 — соляризация с зеленой соэкструдированной пленкой EVA (EVA green) толщиной 25 мкм; 3 — соляризация с зеленой пленкой EVA после внесения в почву коммерческих гранул *Brassica* в количестве 150 г/кв. м; 4 — только внесение в почву Biofence в количестве 150 г/кв. м; 5 — соляризация с дымчато-серой фотоселективной полиэтиленовой пленкой низкой плотности толщиной 55 мкм, полученной с добавлением ламповой сажи; 6 — соляризация с неокрашенной пленкой EVA толщиной 25 мкм, и 7 — соляризация с неокрашенной практически непроницаемой пленкой на основе полиамида (PA-VIF) толщиной 25 мкм.

Эксперимент II проводился в многопролетной стальной каркасной туннельной теплице размером 64×13,5 м. Теплица была оборудована непрерывными вентиляционными отверстиями вдоль боковых стен высотой 1,90 м на расстоянии примерно 70 см от земли, которые оставались открытыми в течение всей обработки. В начале испытания теплица была покрыта пленкой EVA толщиной 150 мкм. Пять обработок включали: 1 — необработанный контроль (голые участки); 2 — соляризацию с неокрашенной пленкой EVA толщиной 25 мкм; 3 — соляризацию с неокрашенной пленкой EVA после внесения в почву Biofence в количестве 150 г/кв. м; 4 — соляризацию с зеленой пленкой EVA толщиной 25 мкм, и 5 — соляризацию с пленкой PA VIF толщиной 25 мкм. Эксперимент III был проведен внутри многопролетной стальной каркасной туннельной теплицы. Размер теплицы составлял 45×29,5 м. Теплица была покрыта слоем EVA толщиной 150 мкм и оставалась закрытой в течение всей обработки. Были испытаны шесть различных мульчирующих пленок для улучшения температурных режимов и снижения/подавления структур покоя *Verticillium*: 1 — необработанный контроль (голые участки); 2 — соляризация с дымчато-серой пленкой LDPE толщиной 55 мкм; 3 — соляризация с зеленой пленкой



EVA толщиной 25 мкм; 4 — соляризация с неокрашенной полиэтиленовой пленкой толщиной 25 мкм; 5 — соляризация с неокрашенной пленкой EVA толщиной 25 мкм, и 6 — соляризация с пленкой PA VIF толщиной 25 мкм.

## СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Проведя исследования, ученые сравнили эффекты различных мульчирующих пленок, используемых отдельно или в сочетании с органическими добавками для соляризации почвы, в подавлении инокуляции *V. Dahliae* в различных тепличных условиях. Эффекты в ходе экспериментов в теплице явно зависели от тепловой производительности, например, суммы часов превышения температурного порога, обнаруженного с течением времени на глубине 15 и 30 см в почве, вызванного тестируемой пленкой. Данные опытов впервые ясно показали, что сочетание соляризации с почвенными добавками с гранулами *Brassica* обеспечивает лучшую производительность в снижении почвенных инокулятов, чем только соляризованные или измененные участки. Синергетический эффект, полученный в данном случае путем комбинирования соляризации почвы с органической добавкой в плане снижения количества грибковых структур, может быть обусловлен улучшенным удержанием биоцидных соединений пластиковым барьером.

В целом, все мульчирующие материалы и подходы на основе соляризации внутри частично открытых теплиц значительно снизили уровень инокуляции в почве, хотя и с переменной эффективностью в зависимости от продолжительности обработки и тепловых характеристик пленки. В частности, дымчато-серая пленка была самой эффективной, за ней следовали неокрашенные пленки EVA и PA-VIF. Все пленки были наиболее эффективны в закрытой теплице, поскольку они почти всегда могли искоренить грибковые инокуляции из почвы за несколько недель соляризации. Хотя зеленая пленка EVA менее эффективна, но она привлекательна тем, что ее можно подерживать после обработки соляризацией в качестве мульчи для борьбы с сорняками на томатах и для повышения температуры почвы на ранней стадии укоренения рассады томатов. Кроме того, PA-VIF может широко использоваться в будущих исследованиях в сочетании с биоцидными соединениями для дальнейшего повышения эффективности процесса дезинфекции. Хотя для подтверждения полученных итальянскими учеными данных необходимо провести дополнительные исследования, было показано, что дезинфекция почвы с помощью устойчивых подходов на основе соляризации с инновационной пленкой или в сочетании с органическими добавками может быть потенциально направлена против термоустойчивых почвенных патогенов, таких, как *V. dahliae*. Более того, эти результаты указывают на то, что выбор пленки и продолжительности обработки следует модулировать в соответствии с условиями эксплуатации теплицы.

ВСЕ ПЛЕНКИ БЫЛИ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫ В ЗАКРЫТОЙ ТЕПЛИЦЕ, ПОСКОЛЬКУ ОНИ ПОЧТИ ВСЕГДА МОГЛИ ИСКОРЕНИТЬ ГРИБКОВЫЕ ИНОКУЛЯЦИИ ИЗ ПОЧВЫ ЗА НЕСКОЛЬКО НЕДЕЛЬ СОЛЯРИЗАЦИИ

<sup>1</sup> Источник: Журнал Journal of Agriculture and Food Research, опубликовано в сети Интернет 11.08.2024 г. Текст печатается с сокращениями по лицензии Creative Commons.



**Текст:** Л. С. Федотова, Н. А. Тимошина, Е. В. Князева, И. А. Арсентьев, Федеральный исследовательский центр картофеля имени А. Г. Лорха, Россия

# ПИТАНИЕ КАРТОФЕЛЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛИ КАРТОФЕЛЯ ХОРОШО ОСВЕДОМЛЕННЫ О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОТЕРЯХ УРОЖАЯ И КАЧЕСТВА, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕФИЦИТА ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ. ОДНАКО ЧРЕЗМЕРНОЕ ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ НЕ ТОЛЬКО ВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ НЕНУЖНЫЕ ЗАТРАТЫ, НО МОЖЕТ НЕГАТИВНО СКАЗАТЬСЯ НА ПРОДУКТИВНОСТИ КАРТОФЕЛЯ И ОТРИЦАТЕЛЬНО ПОВЛИЯТЬ НА ЭКОЛОГИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При внесении удобрений существенно возрастают не только уровни урожаев, но и выносы элементов питания. По результатам многолетнего стационарного опыта ВНИИКХ (1977–2001 годы) установлено, что с урожаем 35–40 т клубней (с учетом ботвы) из почвы выносятся в среднем 200–230 кг азота, 33–37 фосфора, 320–380 калия, 45–50 кальция, 20–30 магния и 8–10 кг серы. Следует особо подчеркнуть, что вынос кальция и магния картофелем в сумме в 2–2,2 раза превышает вынос фосфора. Зола картофеля составляет 1–2,5% от сухого вещества, но в ней обнаружено более 30 химических элементов.

## ПОГЛОЩЕНИЕ АЗОТА

Потенциальное плодородие почвы обуславливается запасами гумуса, в котором на долю азота приходится от 1,5 до 5%. Валовой запас азота в дерново-подзолистой супесчаной почве составляет 0,6–1,5 т/га, а в черноземах значительно выше — от 6 до 15 т/га. На долю подвижных азотистых соединений (нитраты, аммиак), которыми растения преимущественно питаются, приходится 1–2% от общего запаса азота в почве. В богатых органическими веществами черноземах количество доступного азота достигает лишь 200 кг/га пахотного слоя. Это количество способно обеспечить получение одного хорошего урожая зерновых, а в подзолистых почвах содержание легкоусвояемого азота в 3–4 раза меньше. К тому же, необходимо учитывать процессы, способствующие снижению доступности азота для растений: вымывание с промывными водами, денитрификация, вынос растениями и закрепление азота в виде органического вещества — иммобилизация. Около 60% сезонной потребности в азоте растения поглощают в течение первых 60–75 дней после посадки. Высокие дозы азотных удобрений при одностороннем или несбалансированном их применении приводят к повышению массы



клубней, а не их количества, оводненности тканей, часто к дуплистости, концентрации нитратов и редуцирующих сахаров, а также числа больных растений в потомстве. Это объясняется, прежде всего, характером действия азотного удобрения на рост и развитие растений картофеля. Известно, что при внесении высоких доз азота замедляется созревание растений, увеличивается прирост надземной массы — «жирование» ботвы и, тем самым, создаются благоприятные условия для контактных вирусов. Повышенные дозы азота способствуют ослаблению кутикулярного покрова листьев, что улучшает условия для питания тлей. Азотные удобрения влияют и на степень проявления вирусных болезней. Больные растения на высоком азотном фоне часто маскируют внешние симптомы заболевания и в меньшей степени снижают урожай. В то же время, при выращивании семенного картофеля затрудняется проведение прочисток от больных растений. Наконец, очевидно, что усиление белкового и нуклеинового обменов при повышенном снабжении растений азотом способствует усилению синтеза вирусных частиц и повышению их концентрации в растениях.

## АЗОТНОЕ ПИТАНИЕ

Чаще всего на практике пользуются отдельным применением азотных удобрений, при котором половину или три четверти всей сезонной дозы азота вносят в почву перед посадкой, а оставшуюся дозу применяют через орошение путем нескольких небольших подкормок. Через систему орошения можно вносить растворимые формы удобрений, такие, как аммиачная селитра (32–34% азота), карбамид/мочевина (40–42% азота), полифосфат аммония (10–34–0), различные марки Кристаллонов, Растворинов и другие. В жизненном цикле картофеля можно выделить четыре основных периода роста и развития: 1-й — от посадки до появления всходов; 2-й — период вегетативного роста надземной массы и корневой системы; 3-й период — бутонизации, цветения, интенсивного роста столонов и клубнеобразования; 4-й период — завершения роста клубней, накопления в них крахмала. Нормы удобрений при орошении должны быть более высокими, и, что особенно важно, необходимо более строго выдерживать оптимальные соотношения элементов питания. Эффективность применяемых удобрений в сочетании с орошением возрастает в 2–

3 раза, а эффект от орошения на удобренном фоне на 30–40% выше, чем на фоне без удобрений. В этих условиях продуктивное столонообразование возрастает до 85%. На посадках картофеля с орошением капельными или дождевальными установками общий подход для производителей заключается в применении 20–45 кг/га азота каждые семь дней во время интенсивного клубнеобразования, чего обычно достаточно для поддержания оптимальной концентрации азота, определяемой в соке черешков листьев. Данные еженедельных анализов концентрации нитратного азота в соке черешков листьев можно использовать для того, чтобы контролировать фактическое содержание азота в растениях. Другая точка отсчета — концентрация нитратного азота в пахотном слое почвы. Сочетание этих двух показателей дает надежный критерий эффективности программы управления азотным питанием, а также определения потенциальных причин снижения концентрации нитратного азота в соке листьев. Например, поддержание необходимой концентрации нитратного азота в почве при падении его концентрации в черешках указывает на то, что какие-то другие факторы ограничивают поглощение и/или перенос нитратного азота внутрь растения. При прохладной весне концентрация нитратного азота в соке черешков не может точно указывать на содержание азота в растениях.

## ДОСТУПНОСТЬ ФОСФОРА

В питании растений фосфором участвуют анионы  $H_2PO_4^-$  и  $HPO_4^{2-}$ , которые образуются при растворении фосфорных удобрений в почве. В почвах с интервалом pH от слабокислой до слабощелочной (pH 5,5–7,5) водорастворимые соли фосфорной кислоты превращаются в результате химического связывания в  $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ ,  $MgHPO_4$  и долгое время остаются в этом виде. В последующем происходит дальнейшее химическое закрепление фосфора в виде малорастворимых соединений типа  $Ca_3(PO_4)_2$  и  $Mg_3(PO_4)_2$ , в кислых почвах образуются еще менее доступные для растений фосфаты алюминия и железа. По современным представлениям в почве гораздо вероятнее возникновение еще менее растворимых соединений октакальций фосфата  $Ca_8H(PO_4)_5 \cdot 3H_2O$  и даже гидроксилатапата  $Ca_5(OH)(PO_4)_3$ . Возникновение апатитоподобных минералов в почвах с pH < 6 из внесенных легкорастворимых фосфорных

удобрений протекает довольно медленно и завершается наполовину за 2–6 лет. Этим и можно объяснить длительное последствие фосфатов на нейтральных почвах. Возникновение фосфатов полуторных окислов в кислых почвах (pH < 4,5) идет гораздо быстрее, что и обуславливает меньший эффект удобрений на таких почвах в сравнении с нейтральными. Высокие значения реакции почвенного раствора (pH > 7,5) могут снизить доступность фосфора и большинства микроэлементов. Оптимальная реакция среды для картофеля pH 5–5,5. Фосфор перемещается в почве медленно, на 1–2 сантиметра, и поэтому вносить его нужно правильно, чтобы облегчить его поглощение корнями растений. Суточные потребности картофеля в поглощении фосфора составляют всего 0,35–0,56 кг/га/день, но при недостаточной концентрации этого элемента в почве возникают серьезные проблемы. Фосфорные удобрения можно вносить как осенью, так и весной, а также их можно использовать во время посадки. В зависимости от обеспеченности почв элементами питания изменяется потенциальное плодородие почвы и коэффициенты использования их растениями, а, следовательно, и ожидаемый уровень урожайности. Локальное внесение обычно улучшает доступность фосфора в начале сезона, концентрируя удобрение в узкой зоне около корней, что также может увеличить доступность фосфора за счет снижения кислотности почвы в корневой зоне. Жидкие удобрения, такие, как полифосфат аммония (10–34–0) и твердые удобрения, такие, как аммофос (11–52–0), при надлежащем внесении — одинаково эффективные источники фосфора для картофеля. Внесение фосфора с поливной водой эффективно для коррекции сезонного дефицита этого элемента до тех пор, пока активно поглощающие почвенный раствор корни находятся вблизи поверхности почвы. Масса корней картофеля начинает увеличиваться вблизи поверхности почвы, как только надземная биомасса начинает затенять ее. Концентрация фосфора в черешках листьев может служить хорошим показателем содержания фосфора в растении картофеля. Общая концентрация фосфора в черешке четвертого листа от точки роста должна быть выше 0,22%, чтобы обеспечить урожай, достаточный для роста надземной биомассы и клубней.

## КАЛИЙ, КАЛЬЦИЙ И МАГНИЙ

Картофель имеет относительно высокую потребность в калии, по разным источникам вынос этого элемента колеблется от 4 до 11 кг/т, или в среднем около 7,5 кг/т. По экспериментальным данным длительного стационарного опыта ВНИИКХ в биологическом выносе элементов питания картофелем доля калия составляет более 50%. Наличие калия влияет на урожайность и товарность, а также на ряд показателей качества клубней, включая сухое вещество, восприимчивость к потемнению мякоти, развариваемость, окраску чипсов, картофеля фри и лежкость. Дефицит калия снижает интенсивность фотосинтеза, что приводит к снижению интенсивности образования сухого вещества и крахмала. Оптимальная концентрация калия в клубнях для максимального накопления сухого вещества составляет 1,8%. Когда поглощение калия чрезмерно, избыток калия перемещается в клубни, что приводит к увеличению содержания в них воды и снижению сухого вещества. Отзывчивость картофеля на калийные удобрения обычно возрастает по мере увеличения содержания песка в почве в следующем порядке: песок > супеси > суглинки > тяжелые суглинки. В целом, форма калийных удобрений оказывает относительно небольшое влияние на общую урожайность, хотя при внесении  $K_2SO_4$  имеется тенденция к формированию крупных клубней с более высоким содержанием крахмала, чем KCl, особенно когда эта форма калийных удобрений применяется незадолго до посадки. В полевом опыте ВНИИКХ (2014–2017 годы) на дерново-подзолистой почве максимальные прибавки урожайности сортов Удача, Любава и Голубизна 8,7–14,7 т (27–49%) получены от основного внесения перед посадкой высоких доз калимагнезии в вариантах Фон ( $N_{90}P_{90}$ ) +  $K_{150-180}MgS$ ; от действия хлористого калия получены максимально возможные, но меньшие прибавки урожайности в вариантах: Фон +  $K_{120-150}Cl$  – 4,6–8,7 т (или 14–29%) к фону. Положительное влияние калимагнезии на качество продукции особенно ярко проявилось на среднераннем сорте Любава и среднеспелом сорте Голубизна: по вариантам с калимагнезией в широком интервале доз 90, 120, 150 и 180 кг/га д. в. содержание сухого вещества (крахмала) на 1–1,3%, и витамина С на 2,3% было выше аналогичных показателей





вариантов с хлористым калием, при этом содержание нитратов и редуцирующих сахаров сохранилось на уровне или незначительно выше вариантов с калием хлористым. Однако при использовании весной перед посадкой калия хлористого в дозах, не превышающих 120 кг/га д. в., качество клубней картофеля оставалось достаточно высоким. Содержание калия в соке черешков листьев. Концентрация калия в соке черешков листьев, как правило, уменьшается с течением времени после начала клубнеобразования. Скорость снижения зависит от наличия калия в почве и скорости роста надземной части и клубней. Исследования на средне-спелых сортах показали, что концентрация калия в черешке листа от 7 до 7,5% достаточна для поддержания оптимальных темпов роста клубней и урожайности. Кальций и магний. Дефицит кальция (Ca) и магния (Mg) отмечается на кислых песчаных почвах, где для удовлетворения потребностей растущих клубней необходимо дополнительное применение этих элементов. Кальций поглощается непосредственно через кожуру клубней из почвенного раствора, и это означает, что растущие клубни должны быть окружены влажной почвой все время. В засушливые периоды вегетации нехватка Ca, необходимого для образования новых тканей кожуры, приводит к ее разрыву и потере урожая. Исследованиями М. П. Ладогиной еще в 2007 году установлено, что созревание и хранение картофеля зависит от содержания кальция в кожуре. При концентрации кальция более 0,25% в кожуре лежкость и качество картофеля возрастают. Такие удобрения, как кальциевая селитра и сульфат кальция

(гипс, фосфогипс), можно использовать для обеспечения растений кальцием без значительного увеличения pH почвы и опасности развития парши на клубнях. Дефицит магния может развиваться при уровне обменного магния в почве почвы ниже 120 мг/кг. Разбросное применение сульфата магния или калимагнезии в дозе 110–120 кг/га или локальное применение этих удобрений в дозе 30–40 кг магния/га удовлетворяет потребность растений в этом элементе. Некорневыми опрыскиваниями растений сульфатом магния можно восполнять дефицит магния, когда его концентрация в соке черешков листьев составляет менее 0,3%. Передвижение кальция в растениях затруднено вследствие осаждения его щавелевой кислотой, являющейся неизбежным продуктом обмена веществ (цикл Кребса) в ходе дыхания клеток. Неподвижность кальция в почве и растениях также ограничивает эффективность применения кальция через поливные системы орошения.

**СЕРА, МАРГАНЕЦ И ЦИНК**

Содержание серы в зависимости от типа почвы в регионах РФ колеблется от 20 до 3500 мг/кг. Применение серы обычно необходимо в районах, где уровень ее содержания ниже 15–20 мг/кг почвы. Сера в почве преимущественно находится в органической форме и только 10–15% в форме  $SO_4^{2-}$ . Количество доступных растениям соединений серы в дерново-подзолистых почвах обычно невелико (10–20 мг/кг почвы), и накопление их в виде различных солей серной кислоты связано с разложением и минерализацией органических соединений серы, поступлением с некоторыми видами удобрений и атмосферными осадками.

Количество общей и неорганической серы в биомассе, а также отношение содержания в ней азота к сере являются диагностическими признаками условий серного питания растений. Растительные протеины обычно содержат 1% серы и 17% азота. Если отношение азота к сере выше 17, то образование белка задерживается, так как аккумулируются непротеиновые соединения и растение испытывает недостаток серы. Серу применяют или в виде сульфатов, или в чистом виде. Сульфатная сера ( $SO_4^{2-}$ ) легкоподвижна и доступна для поглощения растениями, но подвержена вымыванию. Сера в чистом виде только после окисления до  $SO_4^{2-}$  (процесс сульфатации) может быть поглощена корнями растений. Внесение 60–90 кг/га серы по д. в. полностью удовлетворяет потребность картофеля в этом элементе при построении высокого урожая клубней. Также картофель хорошо реагирует на применение растворимых форм серосодержащих удобрений (например, КАС с сульфатом аммония), вводимых через дождевальные или капельные системы. Концентрация серы в черешках листьев ниже 0,20% указывает на необходимость в дополнительном ее внесении. При недостатке цинка снижается интенсивность накопления органического вещества, растения плохо растут и развиваются. При внесении цинка в почву усиливается поступление в растения картофеля азота, калия, марганца и молибдена, ускоряется развитие картофеля, сокращается его вегетационный период, увеличивается его продуктивность и устойчивость к болезням. Для почв с концентрацией Zn менее 2,0 мг/кг перед посадкой рекомендуется вносить 9–12 кг цинка/га. Правильное питание особенно важно, когда применяют высокие дозы фосфорных удобрений из-за возможности фосфороиндуцированного дефицита цинка. Водорастворимые цинковые удобрения с высоким содержанием цинка, такие, как  $ZnSO_4$ , хелаты цинка с ДТПА и лигносульфат цинка, можно использовать для некорневого опрыскивания листьев. На накопление крахмала в клубнях картофеля заметное влияние оказывает применение марганца. Из трех степеней окисления, в которых марганец присутствует в почвах ( $Mn^{2+}$ ,  $Mn^{3+}$ ,  $Mn^{4+}$ ), растениям доступен лишь двухвалентный. Растворимость почвенного марганца резко возрастает в анаэробных условиях, с повышением влажности почвы и

кислой реакции среды. Его подвижность повышается при внесении в почву физиологически кислых минеральных удобрений, в связи с чем поступление этого элемента в растения увеличивается. Внесение извести, а также щелочных форм удобрений, наоборот, уменьшает подвижность почвенного марганца и поступление его в растения. На основании обобщения результатов 109 опытов А. Н. Небольсин, З. П. Небольсина в 1997 году установили, что для картофеля оптимальное содержание Mn в почве равно 0,04 ммоль(экв)/100 г (или 11 мг/кг почвы), а оптимальное соотношение Mn /Fe составляет 1,9, при этом оптимум кислотности колеблется в интервале от 4,4 до 6 ед. pH. При некорневом опрыскивании марганец перемещается от листьев к клубням. Хелаты марганца и  $MnSO_4$  — эффективные марганцевые удобрения для некорневого опрыскивания.

**БОР, ЖЕЛЕЗО И МЕДЬ**

При остром недостатке бора происходит отмирание точек роста корней и надземных органов, а также нарушается нормальный отток углеводов, в связи с чем в листьях накапливаются крахмал и сахара, а в клубнях

могут появиться пустоты. Борное голодание усиливается при внесении повышенных доз фосфорных или известковых удобрений. Внесение бора в почву необходимо всегда, когда в результате обследования почв подтверждается дефицит бора (менее 2 мг/кг почвы), в этом случае рекомендуется внесение водорастворимых боратов с высоким содержанием бора, при норме расхода 1–2 кг д. в./га. С появлением микроудобрения Гранубор Натур (14,6% В) на российском рынке проблема внесения 1–2 кг бора (или 7–14 кг Гранубор Натур) и равномерное его распределение в почве решается обычными технологическими приемами, которые используются при внесении других удобрений. Для некорневых опрыскиваний рекомендуются Солюбор ДФ (17,5% В) и Фертибор (15,2% В). Хотя в большинстве почв общее содержание железа достаточно велико (2–3%), оно присутствует в основном в трудно растворимых и, соответственно, плохо усваиваемых растениями формах. Кроме того, наличие подвижных (усвояемых) форм железа сильно зависит от кислотности почвы. Влияют на растворимость железа и

фосфорные удобрения: внесение их в почву способствует образованию трудно растворимых фосфатов железа. Избыток карбоната кальция также снижает поступление железа в растения в результате уменьшения растворимости железа в почвенном растворе. Двудольные и большая часть однодольных растений способны эффективно поглощать железо из почвы благодаря усиленному образованию корневых волосков и передаточных клеток в ризодерме, или повышенной способности поглощать  $Fe^{2+}$ , восстанавливать  $Fe^{3+} \rightarrow Fe^{2+}$  и подкислять почву ризосферы. Медь активизирует окислительно-восстановительные процессы, увеличивает активность окислительных ферментов (каталазы, нитратредуктазы, пероксидазы, карбоангидразы, гексокиназы, альдолазы, фосфорилазы, супероксиддисмутазы и фосфоглюкомутазы), ускоряет клубнеобразование, повышает устойчивость растений к фитофторозу, уменьшает поражаемость картофеля черной ножкой, паршой и железистой пятнистостью. Содержание подвижной меди в почвах колеблется от 0,05 до 14 мг/кг почвы.

**II Международный сельскохозяйственный конгресс**

23-25 ОКТЯБРЯ 2024

Университет «Сириус»



12+



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ASIA EXPO 2024**

**76 000 м²**  
площадь выставки

**300**  
спикеров-практиков

**350**  
экспонентов

**10 000**  
целевой аудитории

**50**  
стран-участниц



*Текст: И. Н. Гаспарян, главный научный сотрудник ФГБНУ ВНИИ агрохимии имени Д. Н. Прянишникова, доктор сельскохозяйственных наук*

# ПОЛУЧИТЬ ДВА УРОЖАЯ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ДВУХ УРОЖАЕВ КАРТОФЕЛЯ ПРАКТИКУЕТСЯ В ЮЖНЫХ РАЙОНАХ РОССИИ, В СТРАНАХ СРЕДНЕЙ АЗИИ, В КИТАЕ. В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ ПОЛУЧЕНИЕМ ДВУХ УРОЖАЕВ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ АЗИИ ЗАНИМАЛАСЬ КОМАНДА УЧЕНЫХ ПОД РУКОВОДСТВОМ СЕРГЕЯ МИХАЙЛОВИЧА БУКАСОВА. ОНИ ВЫВОДИЛИ ДВУХУРОЖАЙНЫЕ СОРТА, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЛИ ВЫСАЖИВАТЬ ВТОРЫМ УРОЖАЕМ СВЕЖЕУБРАННЫЕ КЛУБНИ

Как известно, клубни картофеля имеют период покоя, и посаженные сразу свежевскопанные клубни только через определенное время дадут всходы, так как у картофеля должен пройти этот период. Ученые занимались снижением периода покоя и использовали для этого аperiодические дикие виды картофеля, у которых периода покоя нет. Картофель — это многолетнее растение, но в культуре земледелия однолетнее. В Московской области, которая относится к третьей световой зоне, таких работ не было, и выращивание двух урожаев картофеля ранних сортов стало возможным только в связи с изменением климата. Это изменение мы наблюдаем воочию: погода стала неустойчивой по температуре, осадкам и ветрам в связи с перестройкой климатической системы.

Дискуссия вокруг проблемы глобального потепления разгорелась еще в 1988 году. Тогда была создана Межправительственная группа экспертов (МГЭИК), куда вошли сотни ученых из 130 стран. Они занимались оценкой этих изменений. На текущий момент межправительственная группа экспертов утверждает, что произошло увеличение среднегодовой температуры для земного шара на 0,75 °С. По данным Росгидромета, за последнее столетие потепление для территории России в целом составило около 1 °С. По данным ученых, потепление происходит более интенсивно в северных регионах и к востоку от Урала. Более заметно оно зимой и весной, и менее заметно осенью. Мы также проанализировали 30-летние данные обсерватории имени Михельсона. Минимальная сумма активных температур за последние 30 лет составила 2055 °С в 1993 году, максимальная — 2964 °С в 2010 году. Разница между ними составила 909 °С, что



говорит о больших скачках температур. Конечно, нарастание температуры не происходит линейно, бывают и снижения, но отмечается тренд повышения. Увеличивается и продолжительность вегетационного периода, его начало сдвигается на более ранние сроки. Окончание также сдвигается, но на более поздние сроки. За счет этого увеличивается вегетационный период в среднем на 170 дней. Картофель является пластичной культурой. Родиной его является Чили, где в основном умеренный климат. В России картофель возделывается практически повсеместно, кроме Крайнего Севера, и можно сделать вывод об его адаптации к условиям произрастания. Для возделывания картофеля необходимо иметь определенный вегетационный период и определенную сумму активных температур. Минимальная сумма активных температур для роста и развития картофеля составляет от 1000 до 1600 °С, для ранних

сортов 1000–1100 °С. В годы исследований фактическая сумма активных температур не снижалась меньше, чем до 2423,4 °С (2021 год). Чем раньше произойдет устойчивый переход температуры через 10 °С весной, тем больше накопится сумма температур. Сумма активных температур — это сумма средних суточных температур воздуха или почвы, превышающих определенный порог: 0, 5, 10 градусов, или биологический минимум температуры, необходимой для развития определенного растения. В нашем случае — 10 °С. Исследования возделывания двух урожаев картофеля проводятся с 2017 года, вначале на участке УНПЦ «Овощная опытная станция» ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, а затем на Центральной опытной станции ВНИИ агрохимии Барыбино. Почвы там схожи по агрохимическим и физическим параметрам. Изучались различные ранние и среднеранние сорта: Удача, Жуковский ранний, Снегирь, Метеор, Ред Скарлет. Некоторые сорта были отбракованы, например, сорт Леди Клер — из-за сильной восприимчивости к фитофторозу.

НАРЕЗКА ГРЕБНЕЙ ВАЖНА, ПОСКОЛЬКУ ВЕСНОЙ ОНИ БЫСТРЕЕ ПРОГРЕВАЮТСЯ И ВЫСЫХАЮТ, А ТАКЖЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ БОЛЕЕ РАНнюю ПОСАДКУ КАРТОФЕЛЯ, НЕСМОТря НА ТО, ЧТО ЗА ЗИМУ ГРЕБНИ МОГУТ ОСЕСТЬ

Выбор сорта очень важен, так как картофель является короткодневным по клубнеобразованию растением, его разные подвиды и сорта различаются по степени зависимости формирования клубней от длины дня. Необходимо найти сорта, подходящие для первой (длинный день) и второй посадки (короткий день). Для первой посадки необходимо использовать ультраранние и ранние сорта, в генетике которых максимально раннее клубнеобразование. На второй урожай можно использовать средние и среднеспелые сорта. Они как раз попадают на короткий день. Технология возделывания стандартная, состоит из тех же технологических операций, но отличалась подготовка почвы и посадочного материала. Для первой посадки почва готовится осенью, вплоть до нарезки гребней. Нарезка гребней важна, поскольку весной они быстрее прогреваются и высыхают, а также обеспечивают более раннюю посадку картофеля, несмотря на то, что за зиму гребни могут осесть. Для второй посадки проводится только культивация с нарезкой гребней или без, в связи с тем, что почва уже взрыхленная и дополнительное проведение перепашки не требуется. Нарезка гребней зависит от погодных условий. Если очень сухо и жарко, то при нарезке почва еще больше иссушается и сильнее нагревается, в этом случае нарезку не стоит проводить. Если влажность почвы высокая, то нарезается. Обязательной является подготовка посадочного материала, который должен прорастиваться на рассеянном свете. При прорастивании на ярком солнечном свете ростки будут более зелеными, но жесткими, и всходы появятся позже. Перед посадкой можно провести обработку химическим или биологическим протравителем (например,

«Престиж», Фитоспорин), они защитят растение в первый период роста. Вариантами для первой посадки были крупная и средняя фракции. Выбор фракций осуществлялся исходя из того, что средняя дает высокие приросты урожая, в основном во второй и третьей декадах июля, а крупная — раньше третьей декады июня. Поэтому для получения наиболее раннего урожая (в данном случае в конце июня) предпочтительнее использовать посадочный материал крупной фракции. Крупный клубень имеет больше питательных веществ, при возвращающихся заморозках более устойчив, но при этом является физиологически старым, то есть зрелым, он быстрее поражается болезнями и быстрее вырождается. Поэтому необходимо использовать посадочный материал высокой репродукции. На текущий момент вторая посадка осуществляется после уборки первой. В дальнейшем можно построить их в севооборот, например, после занятых паров или сидератов, или укоса однолетних трав на корм и т. д. Одним из важнейших факторов жизни растений является вода. К сожалению, осадки поступают неравномерно. Интенсивное поступление влаги, как и ее недостаток, является стрессом для растений. Для нормального роста и развития растений картофеля необходимо постоянное поступление влаги в оптимальных количествах. Во второй половине вегетации количество осадков уменьшается. Для обеспечения влагой в этот период при второй посадке мы сделали варианты с глауконитовыми песками и гидрогелем в сухом виде. У нас были опыты отдельно в этих веществах, поэтому в данной статье предложены варианты с наилучшими результатами.

Глауконитовые пески, как известно, обладают высокими адсорбционными и катионообменными свойствами, что позволяет снабжать растение влагой постепенно. Гидрогели представляют собой трехмерную полимерную сетку, которая является гидрофильной и способна удерживать большое количество воды, а также постепенно снабжать растение влагой, как и глауконитовые пески. В зависимости от источника, гидрогели могут быть натуральные, синтетические и гибридные. Гидрогели из природных полимеров могут быть получены из различных растений, грибов и микроорганизмов. Они обладают хорошей способностью к биологическому разложению и биосовместимостью, что очень важно с экологической точки зрения. Их использование в мире находит все большее распространение — в США, Японии, Китае и других странах. Это позволяет снизить количество поливов (на богаре), сберечь и использовать влагу в период снижения влажности или засухи. В гидрогель можно добавлять любые вещества, например, удобрение, биологический препарат. В последние годы после посадки картофеля погодные условия меняются постоянно, отмечаются температурные скачки, что плохо сказывается на прорастании клубней. В наших исследованиях крупный посадочный материал взошел раньше, и, несмотря на понижения температуры до минус 1 градуса в один из годов (заморозки бывают в нашей зоне вплоть до конца первой декады июня), растения не повредились заморозками и продолжили свою вегетацию (рис. 1). Для получения высоких урожаев важно создать максимально высокую ассимилирующую поверхность растения. Это возможно за счет увеличения побегов

**Рис. 1.** Растения первого урожая: а) поражение заморозками контрольного варианта; б) и в) всходы и габитус (более мощный ряд и более высокие растения получены от посадки крупным посадочным материалом)







на растении. Как известно, чем больше побегов, тем больше образуется клубней. Как показали наши исследования, при световом проращивании крупных фракций возрастает количество побегов независимо от сорта. Количество побегов увеличилось на 43%: на сорте Метеор в контрольном варианте было в среднем 2,3 побега, при световом проращивании в среднем 3,3 побега. Тенденция сохранилась и на других сортах, таких, как Удача, Ред Скарлет, Жуковский. Второй урожай был высажен также пророщенным посадочным материалом. Клубни к моменту посадки уже прошли период покоя. Сохранение клубней картофеля осуществлялось в холодильных камерах. Вынужденное хранение при низко положительных температурах сдерживало рост проростков, и, как только они были вынесены для светового проращивания, побеги тронулись в рост. Межфазные периоды прошли быстрее, клубнеобразование началось раньше фазы бутонизации. Можно сказать, что при посадке второго урожая ростков было больше, так как проросли не только верхушечные побеги, но и боковые. Во втором урожае отличались варианты с добавлением глауконитовых песков в посадочное ложе и с гидрогелем. Надо также отметить, что растения при применении глауконитовых песков и гидрогеля

имели в сравнении с другими вариантами не только большее количество побегов, но и большее количество клубней. Повышение количества побегов сказалось на увеличении площади листьев, в дальнейшем на урожайности. Надо отметить, что возбудители болезней при возделывании двух урожаев перераспределяются по времени. Первый урожай может пострадать от альтернариоза, тут достаточно одной обработки системным препаратом. Второй урожай может поразиться фитофторозом. Нужно также провести обработку, как только появятся пятна на чувствительных сортах картофеля. При этом снижается химическая нагрузка по полю, вместо 6–8 и более химических обработок достаточно 1–3. Это большой плюс для получения качественного продукта с меньшей химической нагрузкой. Количество обработок уменьшается, но увеличиваются другие затраты: количество посадок, уборки и т. д. Более высокая урожайность получена при первой посадке ранними сортами, а при второй посадке — среднеранними сортами. Второй урожай был более ровный, больше мелкой фракции. При использовании глауконитовых песков при второй посадке (норма — 20 г на куст) и гидрогеля (норма — 4 г на куст) были более высокие показатели в сравнении с контролем.

Первый урожай убирается на две недели раньше обычного срока, причем отечественного картофеля в это время нет, реализуется импортный. Возделывание картофеля по нашей технологии должно снизить зависимость от импорта, а также повысить продовольственную безопасность. Это выгодно и для производителя, так как в это время молодой картофель реализуется по более высоким ценам. Второй урожай убирается в период, когда картофеля на рынке много. В основном это среднепоздние и поздние сорта, универсальные или технические. Ранних сортов в это время мало, но ранние сорта имеют столовое значение и отличаются хорошими вкусовыми и пищевыми качествами, не темнеют при варке. Мелкий картофель в одной из сетей магазинов продается по более высокой цене, интерес к мелкому картофелю есть и у ресторанного бизнеса, из него готовится много блюд. В последние годы все больше возрастает интерес к органической продукции, а она отказывается от использования минеральных удобрений, стимуляторов и других химических соединений. Благодаря данной технологии можно получить более высокие показатели урожаев органической продукции. Такое возделывание будет интересно крестьянско-фермерским предприятиям, которые смогут убирать картофель по мере реализации и высаживать на освободившееся место новый урожай. В технологии возделывания двух урожаев еще много нерешенных вопросов. Работы в основном ведутся над снижением стресса, что особенно проявляется при возделывании второго урожая. Интересным является продолжение работ С. Букасова — выведение двухурожайных сортов. В борьбе с возвращающимися заморозками можно использовать временный укрывной материал. Но для раскладки его по полю необходимы механизмы и устройства. Они есть, но зарубежные, отечественных машин нет. Временный укрывной материал нужно не только разложить, но и убрать с поля, а в дальнейшем утилизировать. Соответственно, это направление работ сейчас также актуально. В заключение важно сказать, что потепление климата остановить невозможно. Но мы можем и должны адаптировать наши технологии к этим изменениям. В условиях дальнейшего изменения климата технология возделывания двух урожаев может найти применение и в крупных хозяйствах.

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ВСЕ БОЛЬШЕ ВОЗРАСТАЕТ ИНТЕРЕС К ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, А ОНА ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ, СТИМУЛЯТОРОВ И ДРУГИХ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



Оставьте заявку!

+7 (800) 500-35-90  
(звонок по России бесплатный)

\*По результатам независимого исследования «Союза органического земледелия», декабрь 2017 г. 1-е место по популярности среди сельхозпроизводителей России (27,27% от общего количества аграрных изданий)

# ФЕДЕРАЛЬНЫЙ «ЖУРНАЛ АГРОБИЗНЕС»

самое читаемое  
аграрное издание  
в России\*

ЗАПЛАНИРУЙТЕ РЕКЛАМУ  
В «ЖУРНАЛЕ АГРОБИЗНЕС»  
БУДЕМ РАДЫ ОБСУДИТЬ  
СОТРУДНИЧЕСТВО НА 2025 ГОД





**Текст:** Александр Игнатов, профессор агробиотехнологического департамента аграрно-технологического института (АТИ) Российского университета дружбы народов (РУДН) им. Патриса Лумумбы

# КЛИМАТИЧЕСКАЯ МИГРАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ

ПО ДАННЫМ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ООН, ДО 40% ГЛОБАЛЬНОГО УРОЖАЯ ТЕРЯЕТСЯ ЕЖЕГОДНО ИЗ-ЗА ПАТОГЕНОВ И ВРЕДИТЕЛЕЙ. ОДНИМ ИЗ ФАКТОРОВ, ВЕДУЩИХ К РОСТУ ПОТЕРЬ, ЯВЛЯЮТСЯ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Оценка динамики ареалов, занимаемых беспозвоночными видами — потенциальными переносчиками болезней растений, за 25-летний период показала, что 83,6% из 275 видов продвинулось на север. При повышении средних температур, особенно в зимний период, пять из восьми видов изученных насекомых увеличили численность популяций. Новые виды переносчиков фитопатогенов часто распространяются в новых экологических условиях, где большинство их естественных врагов отсутствует.

## МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ

Согласно различным моделям изменения климата, рост средней годовой температуры от доиндустриального уровня превысит 1,5 °C к 2100 году в самом лучшем случае (IPCC), а в наихудшем — изменение составит 4,8 °C. При этом концентрация в атмосфере CO<sub>2</sub> увеличится с 390 ppm до 500 ppm или даже 1000 ppm, и одновременно снизится содержание кислорода.

Повышение температуры на  $1^{\circ}\text{C}$  в России может расширить зону растениеводства на север примерно на 300 км, но оно же приведет к ряду новых проблем. Повышение среднегодовой температуры воздуха влияет на продолжительность вегетационного периода, а температурные экстремумы важны с точки зрения выживания фитопатогенов в зимний период и повреждения растений во время вегетации. При росте температуры до  $28\text{--}33^{\circ}\text{C}$  резко снижалась устойчивость растений, контролируемая главными генами устойчивости к вирусу мозаики табака, нематоде, мучнистой росе томата, возбудителю оливковой пятнистости томата *Cladosporium fulvum*. Наряду с повышением температуры и концентраций  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$  в атмосфере, на урожайность культур влияяют влагообеспеченность, агрофон, здоровье почвы, засоренность посевов и т. д.



При равных физических и химических параметрах почвы высокие температуры провоцируют ускоренный рост растений, что приводит к меньшему содержанию в тканях кальция и микроэлементов. Отсутствие низких температур в ночное время снижает синтез вторичных метаболитов (фитоалексинов, каллозы, лигнина, полифенольных веществ), играющих главную роль в активном иммунитете.

По результатам моделирования глобального потепления, повышенный риск заражения растений пирикулярриозом сохраняется в прохладных, субтропических регионах, в то время как во влажных тропиках развитие болезни тормозится из-за повышенных температур. Таким образом, реакция патосистем в конечном итоге определяется как климатическими условиями, так и географическим регионом.

Например, потепление климата в Германии, начиная с конца 80-х годов XX столетия, привело к более раннему началу вегетации в растительных сообществах, раннему цветению плодовых и полевых культур. Повышение концентрации  $\text{CO}_2$  увеличивает

интенсивность фотосинтеза и эффективность использования воды и питательных веществ, что приводит к изменению роста корней и к снижению устьичной апертуры. Последний факт косвенно повышает устойчивость растений к настоящей мучнистой росе. Но при повышенной концентрации  $\text{CO}_2$  растения риса были более восприимчивы к головне, а эпифитотии мучнистой росы ячменя и антракноза развивались быстрее.

## ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ

Озон ( $O_3$ ) — один из факторов, оказывающий отрицательное действие на продуктивность растений. Его концентрация растет ежегодно на 0,5–2,5% в атмосфере промышленных стран.  $O_3$  стимулирует активные формы кислорода, что приводит к гибели клеток растения и к появлению некрозов на восприимчивых видах растений, которые быстро заселяются некротрофными грибами и бактериями.

Патогены, требующие для своего развития высокой влажности, получают в условиях глобального потепления благоприятные условия для быстрого распространения. Вы-

сокая влажность способствует развитию фитофтороза пасленовых в широком диапазоне температур. Некоторые фитопатогенные грибы приобретают экономическое значение при изменении климата на засушливый. Например, засуха способствовала сильному развитию корневой гнили и мучнистой росы на разных культурах. Также отмечается, что при воздушной засухе усиливается поражение растений грибами рода *Alternaria*. Многие виды *Alternaria* становились вирулентными лишь при засушливых условиях. Использование высоких доз удобрений и пестицидов, генетическая однородность растений и загущение посевов, орошение и другие факторы обычно снижают устойчивость агроэкосистем к действию абиотических и биотических стрессов. Широкое применение пестицидов нарушает экологическое равновесие в агроэкосистемах и приводит к появлению более агрессивных типов патогенов, а также усилению вредоносности насекомых-вредителей и сорных растений. На фоне узкой специализации хозяйств и коротких севооборотов это приводит к нарушению механизмов и структур биоценотической саморегуляции агроэкосистем.

Глобальное потепление дает возможность более раннего — до двух недель и более — посева многих культур, изменяет время наступления стадий и увеличивает скорость развития патогена, нарушая синхронизацию развития растения-хозяина и жизненного цикла патогенов в устойчивых агроценозах.

## УРОЖАЙНОСТЬ ПОД УГРОЗОЙ

При глобальном потеплении снизится урожайность важнейших культур, таких, как картофель, кукуруза и соя, хотя повышенное содержание  $\text{CO}_2$  в атмосфере может в некоторой степени смягчить прогнозируемое снижение.

Некоторые особенности изменения климата будут влиять на фенологию заболеваний. Более высокие температуры и/или повышенный уровень  $\text{CO}_2$  ускоряют жизненный цикл фитопатогенных грибов, тем самым увеличивая распространение инокулюма, обеспечивая ускоренное развитие эпифитотий. При этом важны длительные наблюдения, позволяющие выявить корреляции между факторами изменения климата и динамикой развития болезни. Так, анализ архивных материалов Ротамстедской опытной станции по

длительному выращиванию пшеницы с 1850 года на разном агрофоне показал хорошую корреляцию концентрации  $\text{SO}_2$  в атмосфере с соотношением поражения двумя патогенами *Phaeosphaeria nodorum* и *Mycosphaerella graminicola* — возбудителями септориозов. Эпифитотии зависят от сложных взаимодействий между многими факторами. Развитие агрессивного штамма фитопатогена в пределах разнообразной популяции культурных растений, наличие растений-хозяев, не обладающих устойчивостью к этому штамму, архитектура растений, единая система агротехники и защиты, погодные условия и ограниченная антагонистическая активность ризосферных и эпифитных популяций играют важную и взаимосвязанную роль. Изменения климата скорее стимулируют развитие грибов-продуцентов микотоксинов, нежели подавляют их.

Увеличение концентрации  $\text{CO}_2$  и температуры при выращивании перца чили стимулировало поражение двумя бактериальными болезнями — бактериальной гнилью и бактериальной пятнистостью, снижало — антракнозом и влияло незначительно — на фитофтороз.

Удобрение калийно-магниевое

# «КАЛИМАГ»

Калий и магний в легкодоступной для растений форме в составе одного удобрения

Уникальная оболочка гранулы обеспечивает максимальную фиксацию элементов в почве

Отличные физико-химические характеристики. Отсутствие эффекта пыления при внесении

МКР с двойной защитой от влаги

Оперативные ответы на запросы покупателей. Клиентоориентированная договорная политика

Минимальная партия поставки – от 1 МКР

На правах рекламы

г. Пермь, ул. Горького, 49  
Тел./факс: (342) 216- 88-77, 210-77-66  
Сайт: [www.etvp.ru](http://www.etvp.ru)  
E-mail: [info@etvp.perm.ru](mailto:info@etvp.perm.ru)

ВЫНОС ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ С УРОЖАЕМ ОСНОВНЫМИ С/Х КУЛЬТУРАМИ

Культура	Вынос ДВ кг/га				
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	SO <sub>3</sub>
Картофель	140	40	160	50	11
Сахарная свёкла	180	60	200	45	31
Рапс	140	70	170	24	11
Кукуруза	180	60	200	21	20
Пшеница	130	45	80	14	13
Подсолнечник	120	31	74	14	10



Наиболее очевидное последствие роста температуры — увеличение продолжительности активного жизненного цикла фитопатогенных грибов. Больше число генераций патогенов на растениях может заражать растения на более ранних стадиях развития культур. Когда генетическая изменчивость культуры невелика, новый штамм патогена может стать доминирующим, что приведет к драматическим последствиям. Новый биотип желтой ржавчины (*Puccinia striiformis*) смог распространиться от Африки до Индии и приспособился давать больше спор при температурах выше прежнего оптимума для этого патогена. Новый штамм *P. striiformis* распространился на три новых континента в течение трех лет — быстрее, чем ранее любой патоген сельскохозяйственных культур. Изоляты нового штамма производили в день в 3–4 раза больше спор, чем штаммы, характерные для тех же регионов ранее. Быстрое распространение нового штамма, вероятно, является кумулятивным результатом повышенной выживаемости микроорганизма, потепления климата, увеличения количества спор в атмосфере и их рассеяния на большие площади.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Модель для предсказания изменений климата и их влияния на инфицирование масличного рапса возбудителем фомоза (возб. *Leptosphaeria maculans*, анаморфа *Phoma lingam*) в условиях Великобритании до 2020 года показала усиление поражаемости культуры и значительное перемещение возбудителя в северном направлении. Фомоз рапса вызовет снижение урожая на 10–50% в зависимости от степени будущих изменений климатических условий. Количественная устойчивость к фомозу у масличного рапса резко снижалась при повышении температуры с 20 до 25 °C, что сопровождалось увеличением площади зараженных листьев с 5 до 50%. На севере Германии потепление климата может усилить поражение рапса альтернариозом, склеротиниозом и вертициллезом. Однако обобщение этих результатов в глобальном масштабе пока преждевременно, поскольку конечный эффект влияния климатических изменений на возбудителя болезни будет в значительной мере определяться эффективностью использования устойчивых к патогену сортов.

ПРОГНОЗЫ

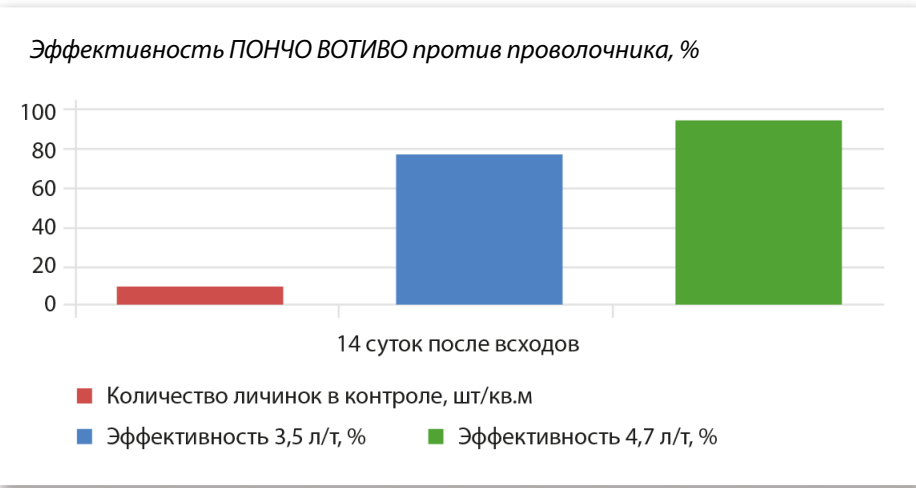
В условиях изменения климата и расширения международной торговли сельскохозяйственными продуктами ожидается, что фитопатогенные бактерии станут более вредоносными для сельскохозяйственных культур. Внешне здоровые, но латентно зараженные семена, растения, рассада вегетативно размножаемых культур служат идеальным способом распространения бактерий на большие расстояния через глобальную торговлю посадочным и посевным материалом. Высокая концентрация производства коммерческих семян, почти 60% мирового рынка которых находятся под контролем четырех крупных компаний, ведет к опасной ситуации в странах третьего мира, где преобладает субтропический климат, что повышает вероятность перманентной латентной зараженности сельскохозяйственной продукции растительного происхождения опасными фитопатогенами, характерными для этой климатической зоны. Несколько видов бактерий, включая *Ralstonia* spp., *Acidovorax* spp., *Burkholderia* spp., *Xylella fastidiosa*, *Phytoplasma* spp., *Liberibacter* spp. стали существенной проблемой для мирового сельского хозяйства в последние годы. Общим признаком этих бактерий является высокая оптимальная для роста температура. Известно немало примеров подобного распространения новых фитопатогенов из субтропиков в страны умеренной климатической зоны. Новые штаммы фитопатогенных бактерий импортируются вместе с сельскохозяйственной продукцией в страны умеренного климата и легко там адаптируются. Показательный пример — черная ножка и мокрая гниль картофеля, которые вызывались *Pectobacterium* spp. Начиная с 2000 года, бактерии нового рода *Dickeya* spp., ранее известные в основном в субтропическом регионе, стали доминирующим возбудителем этих болезней в Европе. Повышение температуры приводит к усилению агрессивности фитопатогенных бактерий и повышению частоты заражения. Оптимальная температура для размножения бактерий находится в диапазоне от 28 до 36 °C, и повышение минимальной температуры в поле всего на 4 °C приводит к двукратному росту частоты инфицирования растений семейства Капустные возбудителем сосудистого бактериоза капусты. Аналогичная тенденция отмечена для возбудителя ожога и пятнистости злаков *Acidovorax avenae* —

площадь поражения на пшенице возросла в шесть раз при росте температуры на 8 °C. Необходимо учитывать, что изменение климата может усилить угрозу со стороны фитопатогенных бактерий, переходящих к паразитизму на животных и человеку. Известно, что патогенные для животных грам-отрицательные бактерии могут заражать растения в качестве альтернативных хозяев. Потери от вирусных заболеваний растений очевидны. Считается, что до 90% культурных растений заражены вирусами в латентной форме. Решающим фактором ущерба будет сочетание двух и более вирусов, фаза заражения растений, наличие зараженных переносчиков, и температура порога системного распространения инфекции. Таким образом, потепление климата приводит к расширению периода активного заражения и накопления вирусной инфекции в растениях. Рост температуры влияет также на размножение, распространение и активность переносчиков вирусов — насекомых, нематод, клещей, фитопатогенных грибов и оомицетов. Смешанное заражение не только влияет на развитие вирусов в растениях, но и видоизменяет отношения между вирусами и переносчиком, позволяя патогену дольше и активнее заражать растения. В многолетнем полевом опыте на кукурузе (*Zea mays*) в тропических зонах доказано, что число переносчиков (цикадки *Cicadulina mbila* и *Peregrinus maidis*) и частота вирусных заболеваний были тесно связаны с периодами температуры выше 24 °C, в то время как влияние осадков и относительной влажности воздуха оказались менее значимыми. Огромную роль в распространении фитопатогенных бактерий и грибов играют естественные потоки водного цикла, включая дождь, снег, природные потоки и водоемы. Например, *P. syringae* и многие грибы играют важную роль в конденсации воды в атмосфере и кристаллизации льда за счет синтеза белка конденсации льда (ice nucleation protein). Увеличение числа и вредоносности сорняков, вредителей и болезней на культуры в агрофитоценозе по мере потепления климата может потребовать увеличения частоты обработок средствами защиты растений. Все это в конечном итоге может привести к возникновению резистентности патогенов, повышению себестоимости производства продукции и необходимости синтеза новых действующих веществ.

НОВОЕ СЛОВО В ОБРАБОТКЕ СЕМЯН

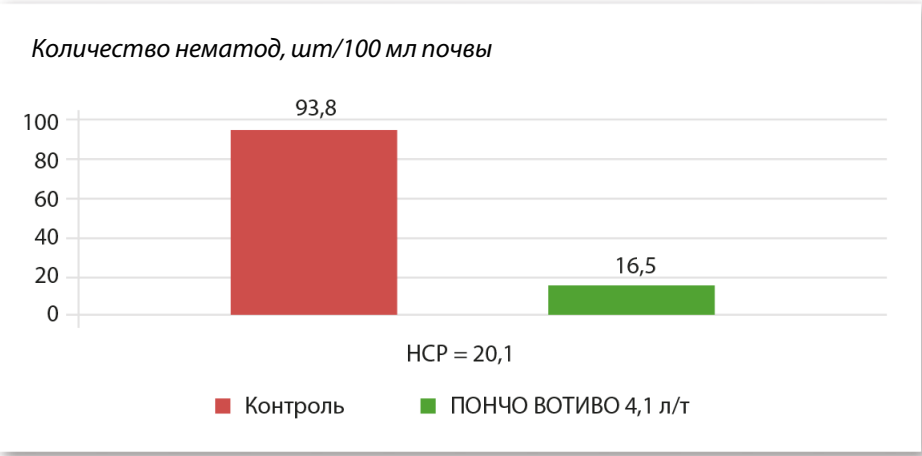
НОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ СЕМЯН СОИ И КУКУРУЗЫ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ СТАНОВЯТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМИ. БЫСТРОЕ, ДЛИТЕЛЬНОЕ И ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ ИХ ДЕЙСТВИЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ УСТОЙЧИВУЮ ЗАЩИТУ, А БЛАГОТВОРНОЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ГАРАНТИРУЕТ ВЫСОКИЕ УРОЖАИ

ПОНЧО® ВОТИВО — новый инсектицидный протравитель компании BASF, вышедший на российский рынок в 2024 году, зарегистрирован для обработки семян сои и кукурузы. Препарат состоит из двух компонентов — клотианидина и бактерии *Bacillus firmus* I-1582. Клотанидин, химический компонент ПОНЧО ВОТИВО — более современное действующее вещество, нежели основные неоникотиноиды, имеющиеся на российском рынке. Его нециклическая химическая структура определяет поведение препарата в окружающей среде и эффективность в отношении вредителей. Клотанидин не требует времени на переход циклической формы в нециклическую, чтобы начать воздействовать на насекомых. В отличие от ряда менее липофильных неоникотиноидов коэффициент липофильности клотианидина положителен. Такие неоникотиноиды более подходят для обработки семян, так как их поглощение корнями и транслокация эффективнее. Вещество обладает высокой системностью. В сравнении с рядом других неоникотиноидов клотианидин меньше растворим в воде, сильнее поглощается органическим веществом почвы, за счет чего слабее вымывается осадками и дольше держится в прикорневой зоне растений. Эти свойства клотианидина определяют эффективность и длительный период защитного действия



протравителя. Кроме того, ПОНЧО ВОТИВО обнаруживает высокую эффективность в борьбе с почвообитающими и наземными вредителями. Опыт в Краснодарском крае показал высокую эффективность ПОНЧО ВОТИВО против проволочника на кукурузе при высокой степени заселенности почвы вредителем. При обработке семян ПОНЧО ВОТИВО количество личинок, обнаруженных в почве, снижалось в разы. Это определило биологическую эффективность протравителя в пределах 80–95% в зависимости от нормы расхода. Кроме того, применение ПОНЧО ВОТИВО позволило в разы снизить количество поврежденных вредителем растений. Таким образом, ПОНЧО ВОТИВО обеспечил

эффективную защиту кукурузы от проволочника в период прохождения культурой наиболее уязвимых фаз развития. Ряд исследований показывает, что повсеместно обитающие виды нематод, например, *Pratylenchus* spp. и другие, могут повреждать значительное количество видов растений, в том числе кукурузу. При высокой численности этих видов нематод повреждения могут приводить к потерям урожая культуры. Биологический компонент ПОНЧО ВОТИВО, бактерия *Bacillus firmus*, колонизирует молодые корни, формируя на них тонкую пленку, что положительно влияет на рост и развитие растений, а также защищает корни от повреждения нематодами. Опыт в Брянской области показал значительное снижение количества видов нематод из родов *Paratylenchus*, *Pratylenchus*, *Tylenchorhynchus* и *Helicohylenchus* после применения ПОНЧО ВОТИВО для обработки семян кукурузы. Значение биологического компонента в составе ПОНЧО ВОТИВО не ограничивается защитой культуры от нематод. Установлено, что бактерия *Bacillus firmus* способствует увеличению длины и плотности корневых волосков, общей биомассы корней, а также увеличению биомассы побегов. Более развитая корневая система позволяет усилить поглощение элементов питания из почвы. Лучшее развитие растений способствует более высокой продуктивности культуры.



На правах рекламы



# СВЕТ ДЛЯ УСКОРЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ

УСКОРЕННАЯ СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ СТАНОВИТСЯ КЛЮЧЕВЫМ ИНСТРУМЕНТОМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ И ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ БЫСТРОГО СОЗДАНИЯ НОВЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ АДАПТИРОВАТЬСЯ К ИЗМЕНЯЮЩИМСЯ КЛИМАТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ И ТРЕБОВАНИЯМ РЫНКА. В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЦЕН ЭТО ДАЕТ АГРАРИЯМ ВОЗМОЖНОСТЬ ОПТИМИЗИРОВАТЬ ЗАТРАТЫ И ПОВЫСИТЬ УРОЖАЙНОСТЬ



Самым актуальным подходом в селекции растений является спидбридинг. Это революционная технология селекции растений, которая значительно сокращает время выращивания культур и позволяет получать значительно большее количество поколений растений по сравнению с традиционными методами. Так, на пшенице можно получить до 6–7 поколений в год вместо двух, и значительно сократить время создания генотипов с заданными свойствами.

### ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ

Первые результаты технологии спидбридинга были успешно реализованы в российском фитотроне научными сотрудниками Всероссийского научно-исследовательского института сельскохозяйственной биотехнологии (ВНИИСБ). Ученые экспериментально подтвердили получение до семи семенных поколений пшеницы в год. Подсолнечник показал рекордный результат цветения на 39-й день после посева. Рекордную скорость показывает также формирование бобов сои. В фитотронах ВНИИСБ установлены светильники, которые специально созданы отечественным производителем JUST GROW

в целях спидбридинга. Они состоят из большого количества светодиодных модулей, дают повышенную плотность фотосинтетически активной радиации до 1600  $\mu\text{mol/s/m}^2$  на расстоянии 1,5 м от лампы до растения (более 100 тыс. LUX) и обеспечивают уменьшение краевого эффекта в два раза, до 20% от общей площади.

Световой спектр и интенсивность играют решающую роль в технологии ускоренной селекции. Специфические спектры света можно использовать для манипулирования ростом и развитием растений, что позволяет ускорить время генерации и увеличить количество поколений в год. Светодиодные светильники российского производителя JUST GROW для спидбридинга позволяют точно контролировать интенсивность благодаря применению патентованных оптических схем и управлять соотношением разных частей спектра, что дает возможность подбирать световые протоколы в соответствии с потребностями различных культур, получать недостижимую у других производителей равномерность в интенсивности облучения независимо от габитуса растений.

Кроме ВНИИСБ, светильники для спидбридинга и микроклонального размножения от компании JUST GROW установлены в фитотронах Национального центра зерна имени П. П. Лукьяненко, ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока», в компании «Щелково Агрохим» и других организациях. Световой спектр также влияет на рост и развитие растений при микроклональном размножении. Определенные длины волн могут быть использованы для оптимизации роста, укоренения и акклиматизации саженцев in vitro.

Специальные светильники для микроклонального размножения устанавливаются в ФИЦ картофеля им. А. Г. Лорха. Дополнительные исследования мультиспектрального освещения на базе российских светильников JUST GROW проводятся в лабораториях культуры тканей и яровизационных камерах российских научных организаций. Специальное освещение является важным инструментом в арсенале современных селекционеров растений. Применение специальных светильников в селекционно-семеноводческих компаниях является серьезным конкурентным преимуществом и открывает новые горизонты для ускорения селекции, повышения урожайности и оптимизации затрат. Это особенно актуально в условиях современных вызовов аграрного сектора.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ СВЕТА МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ МАНИПУЛИРОВАНИЯ РОСТОМ И РАЗВИТИЕМ РАСТЕНИЙ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ УСКОРИТЬ ВРЕМЯ ГЕНЕРАЦИИ И УВЕЛИЧИТЬ КОЛИЧЕСТВО ПОКОЛЕНИЙ В ГОД

# JUST GROW

НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ОСВЕЩЕНИЮ РАСТЕНИЙ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ДЛЯ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ И КОММЕРЧЕСКОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА

На правах рекламы



Наведи камеру

Just Grow — компания-производитель светодиодных светильников с научным подходом к проектированию. Применяет передовые технологии и новейшие исследования в фотобиологии.

 СДЕЛАНО В РОССИИ

 Участник



# БИОЛОГИЗАЦИЯ — ЭТО ВЫГОДНО!

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ ВСЕ БОЛЕЕ ЯВНО ПРОЯВЛЯЕТСЯ ТРЕНД НА БИОЛОГИЗАЦИЮ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ — ВОССТА-  
НОВЛЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ ЗА СЧЕТ РАЗЛИЧНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ, НАПРИМЕР, ИСПОЛЬЗО-  
ВАНИЯ РАСТЕНИЙ-СИДЕРАТОВ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ИЛИ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ. ОД-  
НАКО ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ БИОЛОГИЗАЦИИ — ЭТО УСТОЙЧИВОЕ И ДОЛГОСРОЧНОЕ ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Один из самых эффективных способов  
восстановление плодородия — внесе-  
ние удобрений с биологическими компо-  
нентами. В этой статье мы расскажем  
о пользе инновационного биомодифи-  
цированного удобрения от группы ком-  
паний «Уралхим» — МультиСтарт NPKS  
15:15:15:11+БИО.

## ПРЕИМУЩЕСТВА БИОМОДИФИКАЦИИ

МультиСтарт NPKS 15:15:15:11+БИО — ком-  
плексное минеральное биомодифициро-  
ванное удобрение, содержащее в своем  
составе основные макро- и мезоэлементы  
(азот, фосфор, калий и серу), а также ри-  
зосферные бактерии вида *Bacillus subtilis*.  
Содержание общего азота, фосфатов в пере-  
счете на  $P_2O_5$  и калия в пересчете на  $K_2O$  —  
по 15%, сульфатов в пересчете на S — 11%.  
Число жизнеспособных клеток бактерий в  
1 г удобрения составляет не менее  $5 \times 10^4$   
КОЕ/г. Применяется удобрение как для  
осеннего, так и весеннего — с заделкой под  
предпосевную культивацию — внесения.  
Применение МультиСтарт NPKS  
15:15:15:11+БИО повышает биологиче-  
скую активность почвы, урожайность и  
качество товарной продукции сельско-  
хозяйственных культур, рентабельность  
производства, окупаемость затрат на при-  
обретение и внесение удобрений. В про-  
цессе жизнедеятельности микроорганиз-  
мы продуцируют фитогормоны, которые  
стимулируют развитие корневой системы  
и повышают ее всасывающую активность,  
а выделяемые микроорганизмами органи-  
ческие кислоты переводят нерастворимые  
формы фосфора в водорастворимые, до-  
ступные для растений. Микроорганизмы в  
составе удобрения угнетают деятельность

В ПРОЦЕССЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ МИКРООРГАНИЗМЫ ПРОДУЦИРУ-  
ЮТ ФИТОГОРМОНЫ, КОТОРЫЕ СТИМУЛИРУЮТ РАЗВИТИЕ КОРНЕВОЙ  
СИСТЕМЫ И ПОВЫШАЮТ ЕЕ ВСАСЫВАЮЩУЮ АКТИВНОСТЬ, А ВЫДЕ-  
ЛЯЕМЫЕ МИКРООРГАНИЗМАМИ ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ ПЕРЕВОДЯТ  
НЕРАСТВОРИМЫЕ ФОРМЫ ФОСФОРА В ВОДРАСТВОРИМЫЕ, ДОСТУП-  
НЫЕ ДЛЯ РАСТЕНИЙ



патогенов в ризосфере, повышая устой-  
чивость к заболеваниям бактериальной  
и грибной природы.

## ОПЫТЫ НА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЕ

В 2023 году масштабные производствен-  
ные испытания удобрения проводились в  
12 сельхозпредприятиях на 13 культурах.  
Например, в условиях Калининградской  
области испытывали влияние МультиСтарт  
NPKS 15:15:15:11+БИО на яровую пшеницу  
сорта Соннет, РС-2. Удобрение вносили перед  
предпосевной культивацией, вразброс, в дозе  
142 кг/га. В итоге урожайность на опытном  
участке оказалась 45,6 ц/га, а на контрольном  
участке, где вносилось стандартное удобре-  
ние NPKS 15:15:15:11 без биоконпонента, —  
39,9 ц/га. Таким образом, внесение Мульти-

Старт NPKS 15:15:15:11+БИО позволило уве-  
личить урожайность на 14,3%, а прибыль —  
на 6218 рублей с гектара.

Еще один опыт на яровой пшенице был  
проведен в Московской области на сорте  
Дарья. В качестве общего фона по всем  
вариантам опыта в фазу удлинения стебля  
(BBCH 30-31) вносили аммиачную селитру в  
дозировке 150 кг/га. В ходе опыта заложи-  
ли три варианта: на первом, контрольном  
участке перед предпосевной культивацией  
внесли 200 кг/га удобрения NPK 16:16:16, на  
втором участке — стандартное удобрение  
NPKS 15:15:15:11 без биоконпонента в до-  
зировке 220 кг/га, на третьем участке —  
220 кг/га МультиСтарт NPKS 15:15:15:11+БИО.  
Все параметры структуры урожая оказались  
повышенными по сравнению с другими  
вариантами. В частности, количество ко-  
лосьев — 688 шт/кв. м (на участке NPKS  
15:15:15:11 без биоконпонента — 60 шт/кв. м,  
на участке NPK 16:16:16 — 600 шт/кв. м),  
масса тысячи семян — 35,1 г (33,8 г и 33,6 г со-  
ответственно), количество зерен в колосе —  
24 шт. (24 шт. и 24 шт. соответственно).

Урожайность на первом участке составила  
48,19 ц/га, на втором — 51,92 ц/га (+7,7% по  
сравнению с контролем), на участке, где вно-  
сили МультиСтарт NPKS 15:15:15:11+БИО, —  
59,41 ц/га (+23,3% по сравнению с контро-  
лем). Если удобрение NPKS 15:15:15:11 без  
биоконпонента дало чистую прибыль в раз-  
мере 3884 руб/га, то биомодифицированное  
удобрение от «Уралхим» — 11 846 руб/га.

## ОПЫТ НА КУКУРУЗЕ

Отличные результаты МультиСтарт NPKS  
15:15:15:11+БИО показал и на кукурузе. В  
частности, в Калининградской области был  
поставлен опыт на кукурузе гибрида F1 KBC  
Лионель. Удобрение вносили локально при  
посеве, норма — 150 кг/га, на контроль-  
ном варианте вносили NPKS 15:15:15:11.  
Урожайность на контроле зафиксирована  
на уровне 131,4 ц/га, на опыте — 158,6 ц/га  
(+20,7%), что означает прибавку 31 687 руб/га  
в качестве дополнительной прибыли,  
включая дополнительные расходы на  
удобрение. Применение биомодифици-  
рованного удобрения от «Уралхим» по-  
ложительно сказалось на параметрах  
структуры урожая — количестве рядов  
в початке (+10,4%), количестве початков  
на растении (+9,1%) и весе зерна с одного  
початка (+15,9%).

## ОПЫТ НА СТОЛОВОЙ СВЕКЛЕ

Во Владимирской области было заложено  
два варианта опыта на столовой свекле  
гибрида Кардиал F1. Тип почвы в обоих  
случаях — дерново-подзолистый, гра-  
нулометрический состав — супесчаная,  
содержание гумуса — 1,9%, содержание  
подвижного фосфора — 239 мг/кг почвы,  
подвижного калия — 251 мг/кг. В ходе опыта  
под предпосевную культивацию на опыт-  
ном участке внесли 640 кг/га удобрения  
МультиСтарт NPKS 15:15:15:11+БИО, а на  
контрольном — 600 кг/га удобрения NPK  
16:16:16. Кроме того, в качестве фона на  
обоих участках внесли 600 кг/га калийно-  
магниевого удобрения. Обследование по-  
севов в процессе вегетации показало опе-  
режающее развитие растений с опытного  
участка. В частности, к 1 сентября масса  
корнеплодов на один квадратный метр на  
опытном участке была выше аналогичного

К 1 СЕНТЯБРЯ МАССА КОРНЕПЛОДОВ НА ОДИН КВАДРАТНЫЙ МЕТР  
НА ОПЫТНОМ УЧАСТКЕ БЫЛА ВЫШЕ АНАЛОГИЧНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ  
НА КОНТРОЛЬНОМ УЧАСТКЕ НА 8,7%



показателя на контрольном участке на 8,7%.  
В итоге урожайность свеклы на опытном  
варианте с применением удобрения Муль-  
тиСтарт NPKS 15:15:15:11+БИО оказалась  
на 9,1% выше, чем у свеклы на варианте с  
применением удобрения NPK 16:16:16, —  
724,5 ц/га и 664,3 соответственно. При-  
бавка урожайности в 60,2 ц/га способ-  
ствовала получению прибыли в размере  
74 072 руб/га. Параметры структуры урожая  
тоже показали преимущества удобрения  
от «Уралхим». Так, количество растений на  
квадратный метр оказалось выше, чем на  
контрольном участке, на 25,5%: 23,6 шт. про-  
тив 18,8 шт. Масса товарных корнеплодов  
на квадратный метр — выше на 9,1%: 7,25 кг  
против 6,64 кг.

## ОПЫТЫ НА ГОРОХЕ И ВИНОГРАДЕ

Еще один опыт провели в Ставропольском  
крае на горохе сорта Готик. МультиСтарт  
NPKS 15:15:15:11+БИО вносили под предпо-  
севную культивацию с нормой 100 кг/га, в  
то же время на контрольном участке внесли  
NPK 16:16:16 с нормой 100 кг/га. Урожай-  
ность на опытном участке была выше на  
11,5% — 34,8 ц/га против 31,2. Параметры  
структуры урожая на опытном варианте  
также оказались выше, чем на контрольном  
варианте: количество бобов оказалось выше  
на 8,4% (515 шт/кв. м против 475 шт/кв. м),

масса 1000 зерен — на 12,8% (242 г против  
215 г), а количество зерен в бобе — на 3%  
(3,79 шт. против 3,68 шт.). В результате в де-  
нежном выражении прибавка урожайности  
составила 7200 руб/га, а дополнительная  
прибыль — 6340 руб/га.

Успешным оказался и опыт, проведенный  
в Краснодарском крае на винограде сорта  
Красностоп Анапский. Удобрение Мульти-  
Старт NPKS 15:15:15:11+БИО вносилось в  
третью декаду марта, то есть в период покоя;  
норма — 301 кг/га. На контрольном участке,  
где вносилось удобрение NPK 16:16:16 с  
аналогичной нормой внесения, урожайность  
винограда составила 91,6 ц/га, на опытном  
участке — 118,3 ц/га (+29,1%). Это позволило  
получить дополнительную прибыль в раз-  
мере 148 160 руб/га.

Многочисленные производственные испыта-  
ния доказывают экономическую целесообраз-  
ность применения биомодифицированного  
удобрения МультиСтарт NPKS 15:15:15:11+БИО.  
Биологизация земледелия — это действи-  
тельно выгодно!



**Контактная информация:**  
**АО «ОХК «Уралхим»»**  
**г. Москва, Пресненская наб., д. 6, стр. 2**  
**тел.: +7 (495) 721-89-89**  
**e-mail: marketing@uralchem.com**  
**www.uralchem.ru**  
**www.agro.uralchem.ru**



**Текст:** К. Партоев, Б. Н. Сатторов, М. Сафармади, Н. Сайдалиев. Институт ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистана; Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни; Таджикский национальный университет

# ПОЛЕВЫЕ КУЛЬТУРЫ ТАДЖИКИСТАНА

ГЛОБАЛЬНАЯ ПЛАНЕТАРНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ — ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА — ТРЕБУЕТ НОВЫХ ИН-  
НОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ ГЕНЕТИКОВ И СЕЛЕКЦИОНЕРОВ К СОЗДАНИЮ НОВЫХ ГЕНОТИПОВ СЕЛЬСКО-  
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, КОТОРЫЕ ИМЕЛИ БЫ ГЕНЫ УСТОЙЧИВОСТИ К НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ФАКТОРАМ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Перед учеными Института ботаники, физио-  
логии и генетики растений Национальной  
академии наук Таджикистана стоят задачи  
по сбору и созданию ценных новых форм  
зерновых, зернобобовых и овощных культур  
с генотипом устойчивости к таким стрес-  
сорным факторам среды, как высокая тем-  
пература воздуха, нехватка влаги в почве,  
высокая инсоляция солнечных лучей, а также  
устойчивости к болезням и вредителям в  
будущем. Для осуществления этих задач  
нами организуются полевые научно-иссле-  
довательские экспедиции по сбору семян и  
изучению стародавних образцов различных  
сельскохозяйственных культур в различных  
экосистемах Таджикистана.

Необходимо отметить, что сбор и сохране-  
ние различных форм и образцов сельско-  
хозяйственных культур играет важную роль  
в процессе селекции по созданию новых  
перспективных сортообразцов в будущем.  
Поэтому ученые Института ботаники, физио-  
логии и генетики растений Национальной  
академии наук Таджикистана уделяют этому  
особое внимание — для использования  
различных генотипов сельскохозяйствен-  
ных растений в селекционном процессе.  
Учеными лаборатории генетики и селекции  
растений к настоящему времени собрано  
и сохранено более 120 ценных образцов  
пшеницы, 10 образцов овса, 20 картофеля,  
25 топинамбура, 12 сорго, 4 сортообразцов  
цикория, 10 кукурузы, 10 подсолнечника  
и более 30 образцов овощных культур. В  
предыдущие годы семена этих образцов  
были собраны в результате экспедиции в от-



даленных селах самой республики, в горных  
районах на высоте 1800–3000 м над уровнем  
моря, а также получены из генетических  
центров различных научно-исследователь-  
ских институтов Российской Федерации,  
Белоруссии, Узбекистана, Казахстана, Китая,  
Афганистана и других стран. Коллекционные  
образцы сельскохозяйственных культур  
нами будут получены на основе договоров о  
научном сотрудничестве с селекционерами  
разных стран. Особенно результативным  
было научное сотрудничество ученых наше-  
го института с учеными из Международного  
центра картофелеводства в Перу в течение  
2005–2015 годов. Оно помогло изучению  
различных образцов картофеля в условиях  
долин и горной зоны Таджикистана.

## ПШЕНИЦА

На основе использования классического  
селекционного метода отбора в 2010 году  
среди популяции растений местного сорта  
пшеницы Зафар выделено одно исходное  
растение, которое резко отличалось по  
окраске листьев и высоте растений. Даль-  
нейшее изучение этого растения показало,  
что выделенный образец пшеницы по ряду  
генетических признаков отличался от мате-  
ринского сорта Зафар. По нашему мнению,  
это измененное растение возникло на ос-  
нове естественного мутагенеза. Новый выделенный образец пшеницы был  
изучен и размножен в течение 2011–2021 го-  
дов в различных селекционных питомниках,  
а в 2022 году на основе решения Ученого  
совета Института ботаники, физиологии и  
генетики растений НАН Таджикистана был  
назван сортом Бахти Истиклол (Счастья Не-  
зависимости) и передан в Государственную  
комиссию по сортоизучению и охране новых

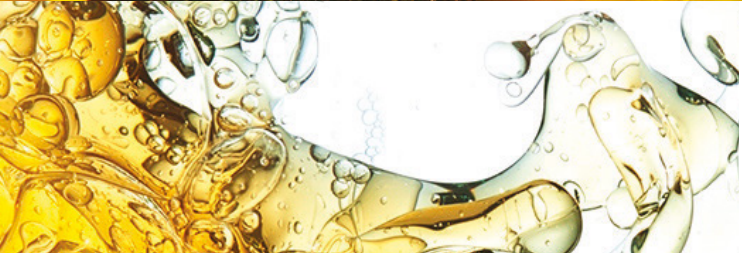


ПРОДАЖА ПРОДУКТОВ  
ПЕРЕРАБОТКИ МАСЛИЧНЫХ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР - ООО «КРЦ «ЭФКО-КАСКАД»

МЫ  
ЗНАЕМ,  
ЧТО ВЫ  
ЛЮБИТЕ

РЕКЛАМА



## ПРОДУКЦИЯ

### ШРОТ

соевый, рапсовый, подсолнечный

### ЗАЩИЩЁННЫЙ ПРОТЕИН

соевый, подсолнечный

### СОЕВАЯ ОБОЛОЧКА

### МАСЛО

соевое, рапсовое, подсолнечное

### ЗАЩИЩЁННЫЙ ЖИР

Кормовая добавка:  
Жир модифицированный ULTRA FEED F

Кормовой концентрат:  
Защищённый жир ULTRA FEED F

Кальциевые соли жирных кислот  
CALCI FEED MAX (для КРС)

## КОНТАКТЫ

ОТДЕЛ ПРОДАЖ В Г. ВОРОНЕЖЕ  
(в т.ч. поставки с Тольяттинского  
комбината пищевых продуктов)

Тел.: +7 (473) 206-67-48  
E-mail: opvmsd@efko.ru

ОТДЕЛ ПО РАЗВИТИЮ  
ПРОДАЖ В Г. ВОРОНЕЖЕ

E-mail: orpmsd@efko.ru

ОТДЕЛ ПРОДАЖ В Г. АЛЕКСЕЕВКЕ

Тел.: +7 (47234) 4-59-62  
E-mail: opmsd@efko.ru



сортот сельскохозяйственных растений Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан.

Новый сорт пшеницы Бахти Истиклол значительно превышает материнский сорт пшеницы Зафар по ряду генетических признаков, таких, как длина колоса (на 20,76%), масса соломы с листьями (на 13,69%), масса колоса (на 80,75%), число зерен в колосе (на 65,26%), масса зерен одного колоса (на 23,53%) и масса тысячи зерен (на 28,05%). Бахти Истиклол созревает на 15 дней раньше, чем исходный, и по урожайности превышает сорт Зафар на 23,53%.

Окраска зерна нового сорта пшеницы Бахти Истиклол белая, а у исходного сорта красная. Однако новый образец пшеницы уступает сорту Зафар по таким признакам, как длина колоса с остью (на 16,78%) и масса мякоти (на 29,03%). Новый сорт является скоро-спелым, длина стеблей достигает 55–60 см, многолистный, широколистный, цвет листа сильно зеленый. Авторами сорта являются К. Партоев и Б. Н. Сатторов.

В результате селекционных работ по сбору и изучению коллекционного материала пшеницы учеными ИБФГР НАНТ получена новая ультраскороспелая форма пшеницы, которую можно высевать осенью и летом в условиях Гиссарской долины Таджикистана на высоте 840 м над уровнем моря. Эта новая форма пшеницы — Тобистона, которая за один вегетационный год на орошаемых землях обеспечивает за два укоса получение около 9 т/га урожая качественного зерна.



В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ НОВЫЙ СОРТ КАРТОФЕЛЯ ТАДЖИКИСТАН ВОЗДЕЛЫВАЕТСЯ НА ПЛОЩАДИ БОЛЕЕ 8 ТЫС. ГА И ПРЕВЫШАЕТ ПО УРОЖАЙНОСТИ ДРУГИЕ СОРТА КАРТОФЕЛЯ НА 20–30%



Полученная ценная форма пшеницы выделена из популяции местного стародавнего образца пшеницы Сурхаки махали (Местная красная), которая выращивается на полях фермеров горных районов республики на высоте 1500–2000 м над уровнем моря с давних времен, и она акклиматизирована к условиям местности.

КАРТОФЕЛЬ

На основе проведения гибридизации двух новых линий картофеля: 387521.3 x Aphrodite в Международном центре картофелеводства в Перу получен новый гибрид картофеля. Семена гибрида (F1) были получены нами в 2005 году. В результате селекционных работ в условиях горной зоны страны на высоте 2700 м над уровнем моря в течение 2006–2011 годов отселектирован новый перспективный клон картофеля, который в последующем был назван сортом Таджикистан и передан для тестирования Государственной комиссии по изучению и охране новых сор-

тов сельскохозяйственных культур при Министерстве сельского хозяйства Республики Таджикистан. Решением госкомиссии новый сорт картофеля был районирован по республике. Авторами сорта являются селекционеры К. Партоев, К. Алиев К, Б. Каримов, К. Меликов, М. Сулангов, Н. Назарова.

Путем размножения пробирочных растений и микроклубней в условиях световой комнаты в осенне-зимне-весенний период, нам удалось в два раза сократить сроки изучения и накопления селекционного материала клона. Сорт высокорослый — длина стебля достигает 80–100 см, многолистный, листья темно-зеленого цвета. Формирует мало цветков, окраска цветков фиолетовая, продолжительность цветения короткая. Сорт имеет малое формирование ягод и малый их размер. Клубни имеют округло-овальную форму, красную окраску и хорошие вкусовые качества. Окраска мякоти желтая, с фиолетовым оттенком. Глубина расположения глазков поверхностная. Окраска глазков и ростков фиолетовая. Сорт является среднепоздним, с вегетационным периодом 110–115 дней. Он устойчив к высокой температуре и недостатку влаги в почве. В настоящее время новый сорт картофеля Таджикистан возделывается на площади более 8 тыс. га и превышает по урожайности другие сорта картофеля на 20–30%.

Учеными был получен еще один новый сорт картофеля — Мاستчо. Исходные сорта — Биг-Роза германской и Таджикистан таджикской селекции. Новый сорт имеет ряд отличительных признаков от исходных по окраске глазков и брови в клубнях, а также по габитусу куста и высоте растений. У него более крупные ягоды, и среднее ягодообразование также отличается по этому признаку от исходных сортов картофеля. Высота растений на 10–12 см выше, чем материнский исходный сорт Биг-Роза, и на 8–10 см ниже, чем сорт Таджикистан.

В каталоге Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана сорт зарегистрирован под номером 129. Данный клон в течение 2016–2023 годов был изучен и размножен в различных почвенно-климатических условиях района Горная Мاستча Республики Таджикистан. Сорт высокоурожайный и устойчивый к болезням, был изучен и размножен в течение 2019–2023 годов в различных почвенно-климатических условиях горного района. В 2024 году клон/гибрид был назван Мастчо — по названию села в районе Горная Мастча, и на основе решения ученого совета ИБФГР НАНТ передан в Государственную комиссию по сортоизучению и охране сортов Министерства сельского хозяйства. Сорт высокорослый, длина стеблей достигает 90–100 см, многолистный, листья зеленого цвета. Формирует много цветков, окраска цветков белая, продолжительность цветения долгая. Формирование ягод среднее,



ягоды по размеру мелкие. Клубни имеют округло-овальную форму, окраска клубней красная, мякоти желтая. Имеет хорошие вкусовые качества. Глубина расположения

глазков на поверхности средняя. Окраска глазков и ростков белая. Сорт среднеранний, с вегетационным периодом 80–90 дней. Количество клубней на растении 12–15 штук, масса одного клубня 80–100 г. Урожайность высокая, до 35–40 т/га. Кожура клубней нежная, лежкость клубней при хранении хорошая. Проявляет полевую устойчивость к вирусным, бактериальным и грибковым

НОВЫЙ СОРТ КАРТОФЕЛЯ — МАСТЧО. ИСХОДНЫЕ СОРТА — БИГ-РОЗА ГЕРМАНСКОЙ И ТАДЖИКИСТАН ТАДЖИКСКОЙ СЕЛЕКЦИИ. СОРТ ИМЕЕТ РЯД ОТЛИЧИТЕЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ ОТ ИСХОДНЫХ ПО ПРИЗНАКАМ ОКРАСКИ ГЛАЗКОВ И БРОВИ В КЛУБНЯХ

Международная агропромышленная выставка

РЕКЛАМА

6 - 8 НОЯБРЯ 2024

РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

Сельхозтехника / Запчасти / Расходные материалы

Оборудование и материалы для животноводства

Агрохимия / Удобрения / Семена

Оборудование и материалы для переработки агропромышленной продукции

ПРИМИТЕ УЧАСТИЕ В ВЕДУЩЕМ ОТРАСЛЕВОМ СОБЫТИИ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА!

sibagroweek.ru



заболеваниям. Сорт устойчив к высокой температуре воздуха и недостатку влаги в почве. Новый сорт картофеля Мастчох в условиях района Горная Мастча и других горных районов по таким хозяйственно-полезным признакам, как количество клубней, продуктивность растений и расчетная урожайность с одного га, превышал стандартный сорт картофеля Таджикистан на 20–30%. Авторы сорта — селекционеры К. Партоев, М. Сафаров, М. М. Курбонов, А. Толибов, М. Садриддинов.

ТОПИНАМБУР И ОВЕС

В течение 2005–2015 годов в результате использование метода отбора среди сорта топинамбура Интерес выделен новый сорт топинамбура Сарват (Богатство). Новый сорт топинамбура в отличие от материнского сорта Интерес имеет более ровные и гладкие клубни, что удобно при консервировании. В 2017 году сорт районирован по республике. В производственных условиях по урожайности он превышает другие сорта на 25–30%. Урожайность клубней сорта Сарват составляет 45–50 т/га, а общая биологическая масса 60–70 т/га. Сорт выращивается на каменистых и малоплодородных почвах. Клубни топинамбура являются хорошим средством для снижения содержания сахара в крови человека. Авторы сорта К. Партоев, Х. М. Ахмедов, Н. Р. Мирзоев, Н. Х. Сайдалиев и Ш. М. Ясинов.

СОРТ ОВСА НАЗАР ОТ ИСХОДНОГО СОРТООБРАЗЦА ОТЛИЧАЕТСЯ ПО ГАБИТУСУ КУСТА, ПО ОКРАСКЕ ЛИСТЬЕВ И ПО ВЫСОТЕ РАСТЕНИЙ. НОВЫЙ СОРТ ИМЕЕТ БОЛЕЕ ТЯЖЕЛЫЕ, ПОЛНЫЕ КОЛОСЬЯ И БОЛЬШУЮ МАССУ ТЫСЯЧИ ЗЕРЕН, ЧЕМ ИСХОДНЫЙ СОРТ, НА 15–20%. ВЫСОТА РАСТЕНИЙ НА 5–7 СМ ВЫШЕ ИСХОДНОГО ОБРАЗЦА ОВСА



Новый сорт овса Назар (Взгляд) выведен в результате долгой селекционной работы методом классического семейного отбора среди популяции сортообразца из коллекции Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана из образца № 3. Данный сорт овса в течение 2014–2021 годов был изучен и размножен в различных селекционных питомниках на основе использования методов классической селекции, индивидуального отбора. Его авторы Б. Н. Сатторов, Н. К. Камолов, К. Партоев. Сорт имеет ряд отличий от исходного сортообразца и других сортов овса

по признакам окраски зерна, высоты стебля, скороспелости, размера листа, количества зерна в колосках и высокой урожайности. Новый сорт Назар отличается от исходного сортообразца и по габитусу куста, по окраске листьев и высоте растений — на 5–7 см выше исходного образца. Выращивается на каменистых и малоплодородных почвах. Сорт Назар имеет более тяжелые, полные колосья и большую массу тысячи зерен, чем исходный сорт, на 15–20%. Урожайность сорта на богарных землях доходит до двух т/га, а на поливных землях до 3,3 т/га, что на 0,5–0,7 т/га больше, чем у исходного образца овса № 3.

Биологической особенностью этого сорта является белая окраска зерна, высокорослость, скороспелость, высокая урожайность, более широкие листья яркого темно-зеленого цвета, что отличает его от исходного и других сортообразцов овса. Сорт высокоурожайный и устойчивый к полеганию и грибковым болезням. В августе 2022 года новый образец на Ученом совете Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана назван «Назар» и передан в Государственную комиссию по сортоизучению и охране новых сортов сельскохозяйственных культур Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан. Учеными института на основе использования методов классической селекции и современной биотехнологии в настоящее время получены новые перспективные сорта ряда сельскохозяйственных культур, которые широко внедрены на полях фермеров республики.



Подписывайтесь на наш Telegram канал! Первыми узнавайте о новостях, акциях и другой актуальной информации Заводов АЛМАЗ!



Сеялка зернотуковая универсальная  
**VITA C3-5,4 Premium**

VITA C3-5,4 предназначена для рядового посева семян зерновых, зернобобовых и мелкосемянных культур с одновременным внесением минеральных удобрений.

Преимущества сеялки зернотуковой универсальной VITA C3-5,4 Premium:



Дисковый сошник:

- уменьшает тяговое сопротивление;
- улучшенное проникновение в почву;
- может работать по влажным почвам без налипания грунта на сошник;
- возможность работать как по традиционной, так и по минимальной агротехнологии.



Большие колеса:

- приводят в движение высевальные валы и снижают давление на грунт;
- увеличенные грунтозацепы обеспечивают устойчивое сцепление с почвой, что гарантирует точность посева.



На сеялке C3-5,4A Premium установлено 2 вариатора, первый обеспечивает регулировку семенных высевальных аппаратов (в диапазоне от 1,5 до 400 кг/га), а второй туковых высевальных аппаратов сеялки (в диапазоне от 25 до 200 кг/га), что значительно упрощает и сокращает время подготовки к работе.

Варианты комплектации:



Пальцевые загорточники

заделывают семена в ложе даже при повышенной влажности почвы.



Прикатывающие колеса

создают контакт между почвой и семенами для равномерных всходов.



Система контроля посева семян

сеялки C3-5,4A Premium максимально автоматизирует процесс эксплуатации агрегата.



Транспортное устройство для

перемещения по дорогам общего назначения.

ПРИГЛАШАЕМ  
НА ВЫСТАВКУ

**AGROSALON**

8 - 11 ОКТЯБРЯ 2024 ГОДА  
Г. МОСКВА, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО», СТЕНД Е.1.20



Надежная техника  
Надежное партнерство

Алтайские машиностроительные  
заводы «Алмаз»,  
656037, Алтайский край, г. Барнаул,  
ул. Северо-Западная, 2А  
8 (3852) 503-703  
almaztd@almaztd.ru

Горячая линия — бесплатные звонки по РФ

**8 800 700 500 8**  
**almaztd.ru**



# EVA — ЭТО РЕШЕНИЕ

СЕГОДНЯ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОНИКАЮТ ВО ВСЕ СФЕРЫ НАШЕЙ ЖИЗНИ, И СФЕРА УСЛУГ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧЕНИЕМ. ОДНОЙ ИЗ ТАКИХ ИННОВАЦИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПЛАТФОРМА EVA ДЛЯ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ

EVA — это удобное и эффективное цифровое решение, которое упрощает взаимодействие между исполнителями услуг, заказчиками (как физическими, так и юридическими лицами), производителями и дистрибьютерами товаров по борьбе с вредителями. Кроме того, на платформе доступен различный спектр услуг — от борьбы с вредителями (дератизации, дезинсекции, дезинфекции и иные виды) и карантинного фитосанитарного обеззараживания до утилизации отходов и лабораторных исследований. Это позволяет заказчикам найти все необходимые услуги на одной платформе, что экономит их время и силы, а процесс заказа и предоставления услуг делает более простым, быстрым и удобным.

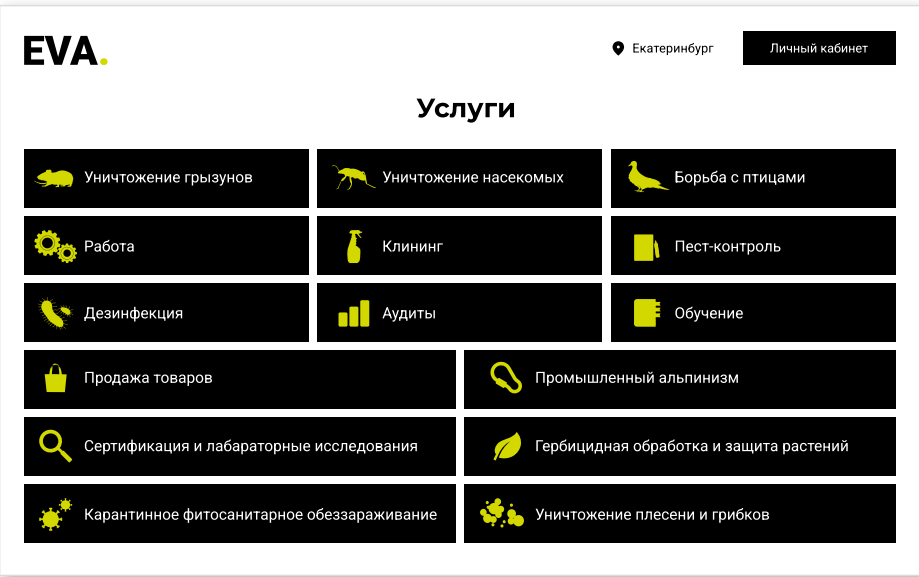
Платформа EVA включает в себя два вида модели бизнеса: это сервис оказания услуги и модель peer-to-peer.

Сервис распространяется на следующие виды услуг.

- Борьба с вредителями и дезинфекция.
  - Уничтожение насекомых.
  - Уничтожение грызунов.
  - Борьба с птицами.
  - Гербицидная обработка и защита растений (в частности, обработка от борщевика, лечение растений).
  - Дезинфекция (в том числе автотранспорта и вентиляционных систем).
  - Уничтожение плесени и грибов.
  - Борьба с иными видами (куда входят кро-ты, змеи, скорпионы, бродячие животные).
  - Иные виды услуг (в том числе уничто-жение запахов — дезодорация).

- Карантинное фитосанитарное (КФО) и иное обеззараживание:
  - помещений (в том числе склад, силос, элеватор, производство);
  - оборудования (в том числе рукава обо-рудования, деревянная тара);

МОДЕЛЬ БИЗНЕСА PEER-TO-PEER ОЗНАЧАЕТ, ЧТО ВСЕ УЧАСТНИКИ ПЛАТ-ФОРМЫ — КАК ИСПОЛНИТЕЛИ, ТАК И ЗАКАЗЧИКИ — МОГУТ ВЗАИМО-ДЕЙСТВОВАТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО ДРУГ С ДРУГОМ, БЕЗ ПОСРЕДНИКОВ, ТО ЕСТЬ ИСПОЛНИТЕЛИ ПРЕДЛАГАЮТ УСЛУГИ, А ЗАКАЗЧИК ВЫБИРАЕТ ПОДХОДЯЩИЕ



- транспорта (в том числе автотранспорт, вагоны, контейнеры, судна);
  - продукции (на складах, в фумигационной камере, в контейнерах, под пленкой).
  - Клининг.
  - Промышленный альпинизм.
  - Пест-контроль.
- В рамках данного сервиса заказчики могут выбрать исполнителя, ознакомиться с отзы-вами других пользователей, оплатить услугу через платформу и отслеживать вы-полнение заказа в реальном времени. Это делает процесс заказа и предоставления услуг более удобным и прозрачным. Модель бизнеса peer-to-peer означает, что все участники платформы — как исполните-ли, так и заказчики — могут взаимодейство-вать непосредственно друг с другом, без по-средников, то есть исполнители предлагают услуги, а заказчик выбирает подходящие. Действует это для следующих видов услуг: продажа товаров, обучение, аудиты, сер-тификация и лабораторные исследования, утилизация отходов, поиск работы.

Одной из целей создания цифровой плат-формы EVA является повышение качества оказываемых услуг в сфере обработок в России и обеспечение безопасности клиентов. Это реализуется посредством наличия собственной системы контроля качества: проверки документации испол-нителей при регистрации, контролем на всех этапах процесса оказания услуги, в том числе работа с рекламациями и про-верка исполнителей. Таким образом, благодаря платформе ис-полнители могут получить доступ к новым клиентам, а заказчики — к проверенным специалистам, что способствует повышению уровня профессионализма и безопасности оказания услуг. При этом все необходимые услуги можно заказать в одном месте. Единая платформа EVA — решение для всех проблем.



Генеральный директор ООО «ЭВА»  
Стец Александр  
тел.: 8 (929) 595-45-38

На правах рекламы

## Привлекайте опытных специалистов к решению своих проблем

200+

специалистов,  
готовых помочь

Один договор.  
Одна платформа

Закажите выезд и работу специалистов на ваш объект, уточните детали заказа и проведите оплату безопасно

Заказать услугу

30+

видов  
оказываемых услуг

Присоединяйтесь  
к специалистам сервиса

Станьте исполнителем и помогайте в короткие сроки восстановить уютную и комфортную атмосферу



🐭 Уничтожение грызунов	🪳 Уничтожение насекомых	🐦 Борьба с птицами
⚙️ Работа	🧴 Клининг	📋 Пест-контроль
☎️ Дезинфекция	📊 Аудиты	📖 Обучение
🛒 Продажа товаров	🧗 Промышленный альпинизм	
🔍 Сертификация и лабораторные исследования	🌿 Гербицидная обработка и защита растений	
🦠 Карантинное фитосанитарное обеззараживание	🍄 Уничтожение плесени и грибов	

Все услуги →

### Преимущества плафтормы

★ <b>Единая платформа для всех услуг</b> Доступ ко всем услугам в одном месте. Нет необходимости искать решение в разных компаниях. Экономьте свое время!	🏆 <b>Только проверенные специалисты</b> Каждый исполнитель проходит тщательную проверку перед тем, как начать работать с платформой. Доверяйте работу профессионалам!	📷 <b>Прозрачная стоимость</b> Формирование стоимости зависит от вида услуги, площади и факторов, которые усложняют выполнение работ. Расчет проводится автоматически на калькуляторе услуг
🛡️ <b>Безопасно</b> Для обработки применяются только разрешенные средства, которые указываются в акте выполненных работ. Обязательно проверьте название! Берегите свое здоровье!	⌚ <b>Быстрый поиск исполнителей</b> Нажмите кнопку «Оформить заказ» и откликнутся специалисты в Вашем регионе. Осталось только выбрать подходящего Вам.	

На правах рекламы



Беседовал Антон Ядриц

# СИБИРСКОЕ ЗЕРНО

ИЗВЕСТНОЕ ВО ВСЕМ МИРЕ РУССКОЕ ЗЕРНО ПОЛУЧАЮТ ТУТ, В НАУЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ И ИНСТИТУТАХ. В ОДНОМ ИЗ НИХ МЫ ПОБЫВАЛИ, ЧТОБЫ УЗНАТЬ, КАК ИДЕТ ПРОЦЕСС СЕЛЕКЦИИ, И КАКИЕ МЕСТНЫЕ СЕМЕНА ВЫСЕВАЮТСЯ ФЕРМЕРАМИ

Владимир Шаманин, доктор с.-х. наук, профессор кафедры агрономии, селекции и семеноводства и директор международного селекционно-генетического центра Омского ГАУ, рассказал нам, какова ситуация в прикладной науке.

— В какой мере для вашего региона сейчас актуально выведение новых сортов пшеницы, и почему?

— В современных условиях создание новых сортов и ускорение процессов сортосмены диктуется рядом факторов, в частности потеплением климата и увеличением засушливых лет, чередующихся с влажными годами, появлением новых агрессивных рас ржавчины и других болезней, изменением технологии уборки (например, очесывающие жатки), увеличением энергозатрат на уборку. Поэтому происходит замена традиционных для Сибири и Урала высокостебельных сортов на короткостебельные, изменение требований переработчиков и потребителей к качеству зерна и хлеба, и другое.

— Как часто необходимо обновлять сорта пшеницы в вашей климатической зоне?

— Каждые пять–семь лет появляются новые расы бурой и стеблевой ржавчины и других болезней, преодолевая устойчивость ранее созданных сортов, что и определяет средние сроки сортообновления.

— Как долго идет разработка новых сортов и насколько сложно включение их в Госреестр?

— На создание сорта по классической традиционной технологии уходит 10–12 лет и более, еще два года государственного сортоиспытания. На сортоучастках государственной комиссии по сортоиспытанию, которые имеются в каждой области в различных



агроклиматических зонах, ежегодно испытывается более 50 новых сортов различных селекционных отечественных и зарубежных учреждений. Новый сорт включают в государственный реестр селекционных достижений для хозяйственного использования при условии, если в течение двух лет испытания на сортоучастках рекомендованных регионов новый сорт достоверно превосходит стандарт по урожайности и другим хозяйственно-ценным признакам. Кроме этого, обязательно условие, чтобы новый сорт соответствовал требованиям предварительной оценки на патент по отличимости, однородности и стабильности, которая также проводится Госкомиссией по сортоиспытанию.

— Работа над какими сортами отечественной пшеницы ведется в вашем университете, на какой материально-технической базе, каковы итоги испытаний?

— Начиная с 90-х годов создано более 30 сортов, 25 из которых включены в Госреестр по Уральскому и Западно-Сибирскому регионам. В университете сформирована

научно-инновационная и производственная инфраструктура для создания и внедрения новых сортов: Международный селекционно-генетический центр, в состав которого входят три лаборатории — селекции и семеноводства полевых культур, генетики зерновых культур и лаборатория мирового уровня по оценке качества зерна, а также учебно-опытное хозяйство Омского ГАУ. Ученые университета при создании сортов применяют современные методы оценки и идентификации растений, включая маркер-контролируемый отбор, обеспечивающие ускорение селекционного процесса и сокращение срока создания сорта на два–три года. С 2019 года включены в Госреестр по Западно-Сибирскому и Уральскому регионам шесть сортов яровой мягкой пшеницы и два сорта пырея.

Переданы на ГСИ: Касибовская 2 (2022), Столыпина 105, Омский аметист (фиолетовая окраска зерна).

Сорта яровой мягкой пшеницы Омского ГАУ имеют потенциал урожайности 6,5–7 т/га, отличаются высокой устойчивостью к болезням и засухе, по качеству зерна соответствуют требованиям, предъявляемым к ценной и сильной пшенице. Сорта нового поколения имеют пирамиду генов устойчивости к болезням.

В университете развиваются новые направления селекции: создание сортов для здорового питания с функциональными свойствами хлеба. В 2024 году в Госреестр включили сорт яровой пшеницы ЭФ 22 с фиолетовой окраской зерна, с высокой антиоксидантной активностью, с повышенным содержанием фенолов и полезных нутриентов. Сорт создан по технологии маркер-ориентированной селекции за шесть лет вместо традиционных 10–12. В настоящее время омский хлебокомбинат «Сибхлеб» приступил к разработке рецептуры и технологий для производства «здорового» хлеба.

Мечта каждого фермера о многолетней пшенице — один раз посеять и несколько лет убирать урожай без посева. В этом направлении ведется селекция по повышению массы зерна у пырея, который уже имеет многолетний тип развития с возможностью хозяйственного использования до семи лет без посева, комплексную устойчивость к засухе и болезням. В университете создали крупнозерный пырей двойного назначения — на зерно и сено, сорт Сова, который в 2020 году включен в Госреестр по всем регионам возделывания в России, и сорт Филин с фиолетовой окраской зерна. По урожайности зерна сорта пырея уступают пшенице всего до 1,0 т/га, однако качество зерна уникальное, из него можно печь «полезный хлеб»: содержание белка в зерне 19–20%, в сравнении с пшеничным хлебом в белке больше незаменимых аминокислот; в два раза больше жирных кислот Омега-3; в пять раз больше кальция; в 10 раз больше фолиевой кислоты; высокая антиоксидантная активность, больше, чем у пшеницы,



Табл. 1. Включенные в Госреестр семена

Название	Год включения в Госреестр	Регион допуска
ОмГАУ 100	2019	Западно-Сибирский
Столыпина 2	2019	Западно-Сибирский; Уральский
Силантий	2022	Западно-Сибирский; Уральский
Нива 55	2022	Западно-Сибирский; Уральский
Агрономическая 5	2023	Западно-Сибирский
ЭФ 22	2024	Западно-Сибирский
Сова (Т. intermedium)	2020	Все регионы РФ
Филин (Т. intermedium)	2024	

пищевых волокон. При добавлении в традиционную муку высшего или 1-го сорта 15 процентов муки из пырея получается хороший хлеб с полезными свойствами. А сено пырея имеет высокие кормовые свойства для КРС.

— В какой мере в новых разработках заинтересовано бизнес-сообщество, есть ли примеры их успешной реализации?

— В университете создана эффективная система сортосмены и сортообновления яровой мягкой пшеницы селекции Омского ГАУ, которая включает в себя первичное семеноводство на базе лаборатории селекции и семеноводства и учебно-опытного хозяйства университета. Там ежегодно реализуется более 300 т оригинальных семян на сумму около 8 млн рублей. Произведенные оригинальные семена питомников размножения реализуются 13 базовым элитно-семеноводческим хозяйствам Омской, Челябинской, Новосибирской областей и в Республике Башкортостан, которые производят семена

элиты для продажи сельскохозяйственным организациям. С базовыми элитно-семеноводческими хозяйствами университет заключает договор на научно-методическое сопровождение и авторский контроль. В 2024 году заключено семь таких договоров на сумму 800 тыс. рублей. Кроме этого, с каждым элитно-семеноводческим хозяйством заключается лицензионный договор на право использования сорта с установленной долей отчисления от реализации семян (роялти).

Базовые семеноводческие хозяйства Омского ГАУ, производящие семена элиты, в Омской области включают АО «Нива» (производство элиты по сортам Павлоградка, Элемент 22, ОмГАУ 100, Агрономическая 5, Сова), КФХ Говин А. Г. (Элемент 22, ОмГАУ 100, Агрономическая 5, Нива 55, ЭФ 22, Сова), КХ «Тритикум» (Столыпина 2, Силантий, Сова), КФХ Безукладов В. В. (ОмГАУ 100, Агрономическая 5), КФХ Сотников И. В. (Элемент 22, Силантий, Павлоградка), КФХ Крыжановский Г. А. (ОмГАУ 90). В Новосибирской области занимаются КФХ Целин А. Д. (ЭФ 22, Столыпина 2, Сова), ОАО «Надежда» (ОмГАУ 100, Элемент 22, ЭФ 22), в Республике Башкортостан — КФХ Ялалов И. Ф. (Столыпина 2), в Челябинской области — КФХ Шаманин Н. П. (Силантий, Столыпина 2, Нива 55).

В настоящее время по сортам яровой мягкой пшеницы селекции Омского ГАУ действует 25 лицензионных договоров. Ежегодный объем производства элитных семян в базовых элитно-семеноводческих хозяйствах сортов селекции Омского ГАУ составляет около 9 тыс. т, площадь посева в Омской, Челябинской, Новосибирской, Курганской, Тюменской областях, Алтайском крае и Республике Башкортостан составляет около 500 тыс. га.



Беседовал Антон Ядриц

# НА РЫНКЕ НИШЕВЫХ КУЛЬТУР

ПОМИМО ЗЕРНА, НЕМАЛУЮ ДОЛЮ В ОБЪЕМЕ ЭКСПОРТА РОССИЙСКОЙ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ ЗАНИМАЮТ ПОСТАВКИ НИШЕВЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР. НО НА ЭТИХ РЫНКАХ ТАКЖЕ ИДЕТ ЖЕСТКАЯ КОНКУРЕНЦИЯ

О том, каковы перспективы в этом направлении, мы беседовали с совладельцем международной агроторговой компании AGS Русланом Барашаном.

— **На какие рынки ваша компания осуществляет поставки, какой продукции, в каком объеме? Как эти объемы изменились за последние три года?**

— AGS — международная торговая компания, которая поставляет нишевые сельскохозяйственные культуры в 26 стран мира. Основные направления экспорта включают Турцию, Китай, Индию и Пакистан. Нишевые культуры играют значительную роль на мировом рынке, а в некоторых странах, таких, как Индия и Китай, они считаются основными продуктами питания. У этих культур высокий экспортный потенциал, и мы наблюдаем стабильный рост их производства и торговли. Сельскохозяйственные производители стремятся разнообразить свою продукцию, особенно когда сталкиваются с пошлинами, колебаниями цен на пшеницу и другими экономическими факторами. AGS экспортирует не только из России. Продукция закупается также в Африке — Танзании и Мозамбике. В этом году планируется открыть офис и в Нигерии. Объем продаж в 2023 году составил 203 тыс. т. AGS специализируется на торговле нишевыми агропродуктами, такими, как масличные (лен, соевые бобы, горчица, кориандр), бобовые (горох, нут, чечевица), продукты переработки (пшеничные и кукурузные отруби, кукурузная барда, жом свекловичный), а также кешью и кунжут. Компания предлагает около 30 наименований продукции. Основные торговые потоки AGS включают поставки из России в Турцию (продукты переработки), из России в Южную Азию (зернобобовые и масличные) и из Восточной Африки в Южную Азию (бобовые, орехи и специи).

ЗАПРЕТ ТУРЦИИ НА ИМПОРТ ПШЕНИЦЫ ДО 15 ОКТЯБРЯ ПРИВЕДЕТ К ТОМУ, ЧТО ОБЪЕМЫ ПШЕНИЦЫ БУДУТ ОГРАНИЧЕНЫ МЕСТНЫМ УРОЖАЕМ. ЭТО, СКОРЕЕ ВСЕГО, ВЫЗОВЕТ РОСТ ЦЕН НА ПШЕНИЦУ И МУКУ, А ТАКЖЕ НА ПШЕНИЧНЫЕ ОТРУБИ НА ТУРЕЦКОМ РЫНКЕ



Основными торговыми партнерами являются Турция (более 70% объема продаж в 2023 году), Китай, Индия, Пакистан, Египет и Иордания. В этом году планируется открытие офиса AGS в Китае, а недавно был открыт офис в Мозамбике, откуда будут отправляться такие товары, как маш, соевые бобы, кунжут и голубиный горох. В 2023 году продукты переработки и зернобобовые составили значительную долю экспорта AGS. В этом году мы планируем расширить ассортимент, увеличить производство желтого гороха и масличных культур, а также расширить объемы поставок из африканского региона, включая голубиный горох, нут «Дейзи», кешью и другие культуры. За первое полугодие 2024 года наш экспорт уже достиг объема, соответствующего всему 2023 году. Мы планируем к концу текущего года утроить этот показатель, достигнув около 600 тыс. т. Стоит также отметить, что по данным аналитической платформы TBI Logistics за первое полугодие 2024 года AGS занимает первое место по объему экспорта пшеничных отрубей и четвертое место по продуктам переработки в целом.

Что касается динамики продаж, то в 2023 году она приблизилась к уровню 2021 года. В 2022 году был небольшой спад, но сейчас ситуация стабилизировалась. Структура портфеля за последние три года почти не изменилась, продукты переработки продолжают занимать значительную долю — более 70% от общего объема продаж. С 2019 года начался экспорт чечевицы. Вначале было экспортировано 5 тыс. т. В этом году за первое полугодие AGS экспортировала 2,5 тыс. т в Алжир, Пакистан, ОАЭ и Индию. Это направление по объему небольшое, но стабильное. По данным аналитической платформы TBI Logistics, всего по рынку за первое полугодие 2024 года было экспортировано 36 тыс. т, что на 20% больше, чем за аналогичный период 2023 года. Среди направлений: Молдова, Афганистан, Турция, Германия, Латвия, Болгария, Чехия, Сербия, Пакистан, Индия, ОАЭ, Алжир, Израиль, Маврикий, Египет, Азербайджан. Одним из главных направлений является Турция.

— **Какова динамика мировых цен на поставляемую вами продукцию?**

— Несмотря на запрет ввоза пшеницы в Турцию, мы видим, что этот рынок продолжает функционировать, и спрос остается на рабочем уровне. Это если сравнивать с

прошлым годом, когда рынок в момент упал на 100 долларов, и торговля практически отсутствовала, а весь спрос удовлетворялся внутренним рынком. Сейчас в связи с тем, что пшеница в Турции дорогая из-за запрета на импорт, производство муки ослабло, как и экспорт. Опять-таки, по причине дорогой пшеницы, на фоне этих событий турецкий рынок хорошо закупает продукты переработки. Потенциал есть, объемы будут идти активно, несмотря на относительно низкое производство комбикормов. Мы предполагаем, что с приближением холодов спрос возрастет, так как производство комбикормов увеличится к октябрю–ноябрю. Запрет Турции на импорт пшеницы до 15 октября приведет к тому, что объемы пшеницы будут ограничены местным урожаем. Это, скорее всего, вызовет рост цен на пшеницу и муку, а также на пшеничные отруби на турецком рынке. Для российских экспортеров пшеничных отрубей это положительный момент, поскольку внутреннее производство пшеничных отрубей в Турции будет осложнено ростом цен на пшеницу и сокращением предложения в Турции. Существует мнение, что такой запрет может продлиться до конца года. Сейчас урожай в Турции хороший, поэтому власти ввели запрет для поддержки местных фермеров. На данный момент запрет сильно не ощущается, так как урожай только начался, объемов пшеницы на внутреннем рынке в Турции достаточно. К ноябрю высока вероятность того, что этот запрос будет ощущаться острее, и отражаться это будет в первую очередь на цене пшеницы и всех побочных продуктов в рамках внутреннего турецкого рынка, включая пшеничные отруби. Для российских экспортеров пшеничных отрубей это может стать отличной возможностью. Российские экспортеры сталкиваются с конкуренцией со стороны внутреннего производителя Турции, где развито собственное производство муки, а как следствие, и отрубей. Поэтому мы, российские экспортеры, не можем поставлять продукцию по неконкурентным ценам, и наш рынок часто вынужден адаптироваться к ценам на внутреннем рынке Турции. Текущая ситуация создает окно возможности для российских мукомолов, которые напрямую экспортируют товар в Турцию или продают трейдерам. Для всех сторон — это хорошая возможность, ведь

спрос на пшеничные отруби будет оставаться высоким как на внешнем рынке в Турции, так и на внутреннем рынке в России, потому что экспортеры сохраняют свою активность. В первую очередь, из-за ограниченного предложения пшеницы в Турции, а как следствие — роста цен на все местные продукты переработки и ограниченного производства муки, так как оставаться конкурентной для экспорта при высокой себестоимости пшеницы будет сложно. Это еще один положительный фактор для российских мукомолов: возможность увеличения объемов экспорта муки на фоне доступной по цене пшеницы в России и возможности предложить более интересную цену. Кроме этого положительного момента у этой ситуации есть и отрицательная сторона: Россия потеряла большой рынок сбыта пшеницы. Это означает, что пшеница будет экспортироваться ограниченнее, что повлияет на ее стоимость на внутреннем и внешнем рынках. Но, опять-таки, для наших мукомолов это тоже положительная сторона, несмотря на достаточно неблагоприятный урожай — предложение пшеницы на внутреннем рынке останется хорошим, и цена будет достаточно низкой. Для мукомольных же предприятий это преимущество, так как пшеница станет доступнее по цене, несмотря на неурожайный год, а вот для фермеров это может быть проблемой, так как снижение цен на пшеницу может привести к снижению их доходов. В настоящее время ввозные пошлины в Европе делают экспорт жомов затруднительным, что ограничивает спрос. Производители предлагают два вида жомов: мелассированный и немелассированный. В ЕС преобладает экспорт мелассированного жомов. Однако большинство крупных производителей

экспортирует мелассированный жом напрямую, предлагая трейдерам лишь ограниченное количество на внутреннем рынке. Поэтому российские трейдеры предпочитают не работать с мелассированным жомом. Жом имеет сезонный характер, и сбор урожая начинается в августе. Заводы заранее заключают контракты на будущие поставки, например, в начале августа они продают 10–20 тыс. т, которые будут поставлены покупателям только в конце сентября. В прошлом году спрос на жом был слабым по двум причинам: во-первых, Турция импортировала ограниченные объемы по низким ценам, предпочитая дешевые пшеничные отруби и ячмень; во-вторых, ЕС ввел пошлины, что привело к сокращению импорта Турцией и снижению спроса со стороны Китая. В результате цены на внешнем рынке стали нестабильными и низкими. В этом году начало сезона было сложным из-за падения внешних рынков. Российские фермеры привыкли к другим ценам, поэтому они удерживают свою продукцию. Мы не видим факторов, которые могли бы поднять цены. Этот год является одним из самых сложных, так как практически вся зерновая продукция не учитывается. Зерновой рынок находится в ожидании либо подъема цен на внешнем рынке, чего мы не наблюдаем, либо российские фермеры осознают, что таких цен, как раньше, больше не будет, и им придется адаптироваться к новым условиям. Почему так произошло? Потому что с 2022 года мировой рынок испугался, что два значительных зерновых игрока, Россия и Украина, могут выйти из мировой цепочки. Возникла тенденция к увеличению закупок на складах для временного хранения продукции, чтобы обеспечить стабильность работы на ближайшие месяцы. Однако сейчас ситуация







стабилизировалась, и благодаря пониманию новых логистических цепочек, все стало спокойнее. Кроме того, из-за подорожания валюты склады обходятся значительно дороже, так как процентные ставки выросли. На рынке снова происходят изменения: покупатели стали меньше хранить товары и закупать их заранее, что привело к снижению спроса. Кроме того, хороший урожай в Канаде и Европе также уменьшил беспокойство потребителей и еще больше снизил спрос. Внешние рынки снизились в цене, и российский фермер, привыкший к высоким показателям в предыдущие два сезона, все еще ожидает их роста. Однако в настоящее время такой тенденции не наблюдается, и потенциал возвращения рынков к высоким ценам отсутствует. Фермеры имеют обязательства, кредиты и должны закупать семена, топливо и выплачивать зарплату. Тем не менее, рынок продолжит развиваться, несмотря на текущую ситуацию.

— **Какова емкость этих рынков, насколько велика на них конкуренция, компании каких стран ее составляют, каковы их доли?**

— Львиная доля рынка барды приходится на Россию, американская барда также поставляется в больших количествах в Турцию. Примерно 30–50 тыс. т в месяц отправляется в Турцию, что серьезно вредит российскому рынку, потому что основной потребитель барды — Турция. На ее долю приходится

ЗЕРНОВОЙ РЫНОК НАХОДИТСЯ В ОЖИДАНИИ ЛИБО ПОДЪЕМА ЦЕН НА ВНЕШНЕМ РЫНКЕ, ЧЕГО МЫ НЕ НАБЛЮДАЕМ, ЛИБО РОССИЙСКИЕ ФЕРМЕРЫ ОСОЗНАЮТ, ЧТО ТАКИХ ЦЕН, КАК РАНЬШЕ, БОЛЬШЕ НЕ БУДЕТ, И ИМ ПРИХОДИТСЯ АДАПТИРОВАТЬСЯ К НОВЫМ УСЛОВИЯМ

подсолнечник), то сейчас наблюдается незначительный спад в объемах экспорта, связанный с закрытием рынка ЕС для России. Однако Китай продолжает наращивать импорт масличных культур из России, хотя наше сотрудничество сталкивается с определенными проблемами, такими, как ограничение или задержка банковских переводов.

— **Насколько на сегодняшний день существенны для экспорта вопросы расчетов и логистики, как вы их решаете?**

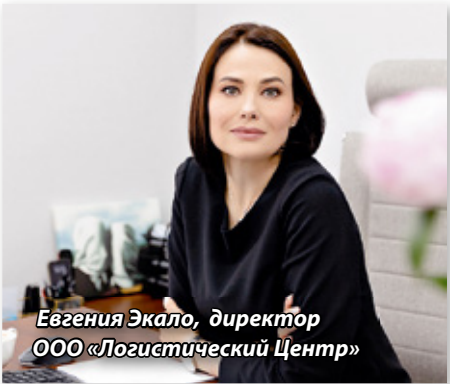
— Очень важные аспекты — расчеты и логистика. Самые эффективные рынки сбыта — Китай и Индия. Логистика — одна из самых значимых и дорогостоящих статей затрат в себестоимости сделки. Она существенно влияет на эффективность сделки. Мы как трейдеры стремимся минимизировать издержки. Например, в Китае возможны различные варианты: отправка контейнеров из Новороссийска, отправка вагонами или лодочной партией из порта Владивостока. Все рассчитывается по-разному, и от этого зависит выгодность сделки. Также важна внутренняя логистика. Наша главная цель — минимизировать затраты на логистику и сделать ее максимально эффективной по скорости и цене. Иногда оплата происходит по прибытии в порт покупателя, и тогда важно как можно скорее доставить груз. Мы учитываем два основных фактора — цену и скорость. Есть сложности с расчетом и переводом средств. Теперь они занимают несколько дней, и это вынуждает нас постоянно быть в поиске альтернатив. Ищем новые банки, проводим оплаты через другие страны, через которые еще можно платить в Россию.

— **В какой мере вы пользуетесь государственными инструментами поддержки экспорта, какие, как вы считаете, еще инструменты могли бы стимулировать российский экспорт?**

— Мы пользуемся поддержкой государства в виде транспортной субсидии. Это существенная поддержка для нас. Разумеется, подобные меры способствуют росту российского экспорта. Дополнительно было бы полезно уменьшить размер обязательных пошлин, которые сейчас зависят от курса. В этом году небольшие игроки получили меньше транспортных субсидий, и мы как будто недополучили ту большую часть, которая была доступна ранее.

# ТЯЖЕЛО В УЧЕНИИ, ЛЕГКО В БОЮ

ЭКСПОРТ И ИМПОРТ ТОВАРОВ — СЛОЖНЫЙ ПРОЦЕСС, ТРЕБУЮЩИЙ ВЫСОКОГО УРОВНЯ КОМПЕТЕНЦИИ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ: ОТ ЛОГИСТИКИ ДО ТАМОЖЕННОГО ПРАВА. УЧАСТНИКАМ ВЭД ПОМОГАЮТ ПРОФЕССИОНАЛЫ ВЫСОКОГО КЛАССА



За последние два года внешнеэкономическая деятельность в России претерпела большие изменения. О том, как правильно выстроить бизнес с иностранными контрагентами, мы поговорили с директором компании «Логистический Центр» Евгенией Экало.

— **Расскажите, пожалуйста, чем занимается ваша компания?**

— Группа компаний, в которую входят «Логистический Центр» (сокращенно — ООО «ЛЦ») и «Логистический Сервис», образована в 2012 году. ООО «ЛЦ» специализируется на таможенном оформлении, более семи лет являясь таможенным брокером с собственной действующей лицензией. Компания занимается сопровождением экспорта нишевых и зерновых культур, а также других товарных групп, и выступает как полноценный экспедитор. «Логистический Сервис» занимается экспедированием генеральных грузов как на импорт, так и на экспорт. Ежегодно 15 наших декларантов оформляют более 7,5 тыс. таможенных деклараций. Основной штат сотрудников находится в Новороссийске, но мы ведем деятельность во всех российских портах Азово-Черноморского бассейна. Кроме того, осуществляем оформление экспортных грузов в Астрахани и работаем в Москве с сухими грузами, прибывающими как на ж/д транспорте, так и автотранспортом. Группа компаний сотрудничает с более чем 200 постоянными клиентами, среди которых ведущие агрохолдинги и экспортеры зерна, входящие в «большую двадцатку». Мы имеем высочайшую компетенцию в области тамо-

женного оформления экспортных грузов по квотам, по региональным и федеральным лицензиям. По части импорта накоплен опыт по оформлению ввоза минудобрений, промышленных теплиц, грузов, подлежащих ветеринарному и фитосанитарному контролю, сельхозтехники, запчастей и оборудования.

— **Как вы можете помочь в сегодняшних непростых условиях импортерам продукции?**

— Мы отмечаем растущий спрос компаний на импорт различной продукции. И здесь важно отметить, что импорт начинается с проработки проекта. Для нового участника ВЭД, который еще не полностью ориентируется, например, в требованиях к маркировке, к торговым знакам и так далее, ключевой становится фраза «Тяжело в учении, легко в бою». Чем тщательнее будет проведена подготовка документов перед отправкой, тем ниже риск задержки контейнеров в порту прибытия и дополнительных издержек. Поэтому мы всех призываем к полной проработке проекта до того, как будет произведена оплата по контракту. При оформлении поставок с новым участником ВЭД мы всегда запрашиваем фотографии, проверяем наличие разрешительных документов, ограничение на использование торговой марки и так далее. Все это происходит в прямом общении с клиентом и его поставщиками. По поручению клиента мы согласовываем проекты документов, получаем все разрешительные документы, начиная от свидетельств о госрегистрации и заканчивая декларациями соответствия. Клиент, которому необходимо привезти импортный товар, предоставляет информацию по товару, затем определяется код ТН ВЭД и требования на предоставление различных разрешительных документов. Все это сообщается клиенту и согласовывается, также мы помогаем оформить разрешительные документы, в том числе декларации соответствия и СГР. Перед отправкой груза полностью согласовываем маркировку, формирование заказа, при необходимости помогаем с контрактом и проверяем все до-

кументы. Груз выходит, и мы встречаем его в порту, осуществляя таможенную очистку, затем перетариваем или привозим до места назначения, указанного клиентом.

— **Помогаете ли вы с переводом денежных средств иностранным контрагентам?**

— Сегодня многие компании сталкиваются с проблемой оплаты продукции. Мы понимаем, что функция платежных агентов временная, и банки усиливают свои возможности по переводу денежных средств за дополнительные комиссии. Но проблема по-прежнему актуальна, и мы даем своим клиентам возможность работы с платежным агентом, которым мы сами и являемся.

— **В части экспорта вы также закрываете все вопросы?**

— Абсолютно все! Например, многие участники ВЭД, которые сейчас работают с новыми территориями, для получения преференции при экспорте должны получать в регионах разрешение на вывоз злаковых культур. Далее документы передаются в Минсельхоз РФ, где выдается единая лицензия на экспорт. Региональное квотирование действует, в отличие от федерального, в течение всего года. Мы можем проверить необходимые документы и подготовить заявление вместе с экспортером, помочь компании получить лицензию на экспорт, на предоставление квоты. Для участников ВЭД осуществляем всеобъемлющее консультирование и полное сопровождение процесса, являясь на сегодня одним из российских лидеров в этом сегменте ВЭД.



ООО «Логистический Центр»

Директор Евгения Экало

+7 (988) 77-00-755

ekalo@lccentr.ru

Коммерческий директор

Виктория Троян

+7 (961) 511-38-53

export@lccentr.ru



Текст: Вероника Старовойтова, студентка третьего курса института агробиотехнологий, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева

# СОСТАВЛЕНИЕ ТРАВΟΣМЕСЕЙ

ПРАВИЛЬНО ПОДОБРАННЫЕ ТРАВΟΣМЕСИ ИГРАЮТ ВАЖНУЮ РОЛЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ НЕОБХОДИМЫМИ ПИТАТЕЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ. ОНИ СПОСОБСТВУЮТ ИХ ЗДОРОВЬЮ, РОСТУ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ, А ТАКЖЕ ЭКОНОМИИ ВРЕМЕНИ И СРЕДСТВ НА КОРМЛЕНИЕ

Кормовые травосмеси являются важным источником питательных веществ для сельскохозяйственных животных, таких, как коровы, овцы, козы и лошади. Они обеспечивают животных белками, углеводами, витаминами и минералами, необходимыми для их нормального роста, развития и поддержания здоровья. Кормовые травосмеси также помогают увеличить производительность животных и улучшить качество их продукции — молока, мяса и шерсти. Кроме того, правильно сбалансированные кормовые травосмеси позволяют экономить время и деньги на кормлении животных, так как они содержат все необходимые питательные вещества в оптимальных пропорциях.

### ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Выбор кормовой травосмеси зависит от нескольких факторов. К примеру, тип животного: разные виды животных (крупный рогатый скот, птицы, овцы, козы и т. д.) имеют различные потребности в корме, и выбор травосмеси должен соответствовать этим потребностям. Климатические условия также оказывают влияние, разные виды трав произрастают лучше в определенных климатических условиях, поэтому выбор кормовой травосмеси должен быть адаптирован к условиям местности. Что касается выбора почвенных условий, то некоторые виды трав лучше произрастают на определенных типах почв, поэтому необходимо учитывать их состояние при выборе травосмеси. Сами кормовые травосмеси могут использоваться для выпаса животных, сенокосов, силосования и других целей, поэтому выбор травосмеси должен соответствовать конкретной цели использования. Рассмотрим пример составления травосмеси для участка, на котором необходимо коренное улучшение. В основном технология коренного улучшения включает предпахотную разработку дернины, вспашку с последующей разделкой пластов или безотвальную обработку с применением машин



с активными рабочими органами, внесение органо-минеральных удобрений, посев трав и прикатывание. В подготовку почвы входят культуртехнические работы, а именно — расчистка участка от кустарника, кочек, мусора, хвороста, камней и прочего. Также нужно улучшить водно-воздушный режим почв. Почва на данном участке оподзоленная, pH 4; гумус 1,9%; содержание фосфора и калия равно 50 и 60 мг/кг соответственно. По данным химического анализа содержание подвижных форм фосфора в почве низкое, что относится ко второму классу, а для выращивания трав нужен третий класс почвы по обеспеченности питательными элементами. Следовательно, нужно увеличить дозу фосфорных удобрений на 25% относительно средней рекомендованной для данных условий. По содержанию калия почва относится также ко второму классу обеспеченности, поэтому дозу калийных удобрений следует увеличить на 25% относительно средней рекомендованной для данной почвы.

Культуртехническое состояние участка: кустарники до двух метров высотой; полуразложившиеся пни высотой до 30 см, а также кочки разной высоты. Для уборки

участка от корней предлагается применение корчевателя на трактор Б10М от производителя «Уралтрак». Для уборки от кустарников предлагается применение измельчителя мелкокося (мульчировщик) МН25 от производителя «Могилевлифтмаш». Для уборки от камней предлагается применение камнеуборочной машины «Тамерлан-1800» от производителя «РосНефтеКомплект». Выбор компонентов травосмеси был сделан с учетом типа использования участка и был основан на устойчивости культур к выпасу и сенокошению. Необходимо, чтобы в нашей травосмеси содержалось не менее 30% бобовых культур в целях обеспечения почвы азотом. При пастбищном режиме наряду с травами верхового типа обязательно необходимо включать низовые травы. Будем использовать бобово-злаковые травосмеси, состоящие из следующих культур: клевера ползучего, тимофеевки луговой, райграса пастбищного, фестулолиума, овсяницы тростниковой.

### КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ТРАВΟΣМЕСИ

Клевер ползучий (Trifolium repens L.) 2012 г. Оригинатор: ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса». Сорт урожайнее стандарта ВИК 70



# ЮГАГРО

## 31-я Международная выставка

сельскохозяйственной техники,  
оборудования и материалов  
для производства и переработки  
растениеводческой  
сельхозпродукции

# 19-22 ноября 2024

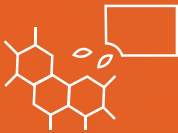
Краснодар,  
ул. Конгрессная, 1  
ВКК «Экспоград Юг»



СЕЛЬСКО-  
ХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
ТЕХНИКА  
И ЗАПЧАСТИ



ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ПОЛИВА  
И ТЕПЛИЦ



АГРО-  
ХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОДУКЦИЯ  
И СЕМЕНА



ХРАНЕНИЕ  
И ПЕРЕРАБОТКА  
СЕЛЬХОЗ-  
ПРОДУКЦИИ

Бесплатный билет  
**YUGAGRO.ORG**



ОРГАНИЗАТОР  
ORGANISER

На правах рекламы

Генеральный партнёр **РОСТСЕЛЬМАШ 95**

Генеральный спонсор **РОСАГРОТРЕЙД**

Стратегический спонсор **Мировая Техника**

Официальный партнёр **ШЕЛКОВО АГРОХИМ**

Официальный спонсор **AG**

Спонсор деловой программы **AGRO**

Спонсор информационных стоек **BDA CAPITAL, LLC**

Спонсоры выставки **syngenta**

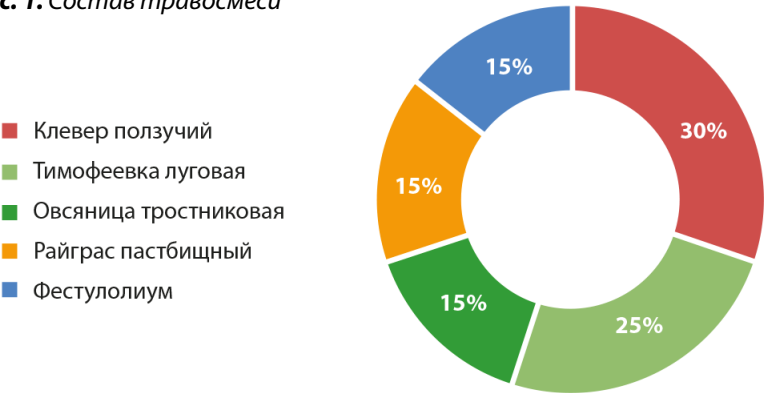
**20** ШАНС

**Zemlyakoff**

**AGRO**



Рис. 1. Состав травосмеси



по сухой массе на 16, по семенам — на 30%. Облиственность в первом укосе составляет 92–100%, во втором — 70–80%. Группа: бобовые травы, код сорта: 8953820. Растение на второй год зеленое. Центральный листочек средней длины и ширины. Частота растений с белыми метками высокая. Черешок листа длинный, средней толщины. Столон средней толщины. Обладает повышенной зимостойкостью, отзывчив на инокуляцию штаммами азотфиксирующих бактерий. Побеги сорта хорошо укореняются. Диаметр кустов достигает 90–100 см. Пригоден для создания плотных, устойчивых к вытаптыванию и многократному скашиванию травостоев. Для долгосрочного газонного и лугопастбищного использования. Тимофеевка луговая (*Phleum pratense* L.), 2001 г., группа: злаковые травы. Оригинаторы: DLF SEEDS A/S (P.O.BOX 59, NY OSTERGADE 9, DK-4000 ROSKILDE, DENMARK). Код сорта: 9801464. Масса 1000 зерновок 0,4–0,8 г. Это многолетний, рыхлокустовый верховой злак. Корневая система мочковатая, хорошо развитая и проникающая в подпочву на 100–120 см. Стебли прямые, полые, цилиндрические, часто с луковичками у основания, с выпуклыми узлами, с 5–7 листьями на генеративных и 7–15 листьями на вегетативных побегах, до 120–140 см высотой. Прекрасный пастбищный и сенокосный злак, хорошо поедается крупным рогатым скотом, овцами, козами, лошадьми. Овсяница тростниковая (*Festuca arundinacea*). 1994 г. Группа: злаковые травы. Оригинатор: ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н. В. Рудницкого». Максимальная урожайность: сухого вещества — 164 ц/га, семян —

12,4 ц/га. Куст прямостоячий, плотный, растения достигают высоты 177 см. Количество стеблей при индивидуальном стоянии до 50–95. Облиственность равномерная — 59,1%. Сорт среднепоздний, период от весеннего отрастания до укоса 40–67 дней, до созревания семян — 84–111 дней. Сорт овсяницы тростниковой высокопродуктивен по кормовой массе и семенам, отличается быстрым темпом отрастания весной и после укосов. Содержание сырого протеина в сухом веществе 10,6–16,6%, лизина — 594 мг/100 г, клетчатки — 20,8–31,2%. Может возделываться как силосная или сенокосная культура. Райграс пастбищный (*Lolium perenne*). 1990 г. Группа: злаковые травы. Оригинатор: ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса». Сбор сухого вещества на неорошаемых участках в среднем 11 т/га. Урожайность семян 600–800 кг/га. Многолетний рыхлокустовый низовой злак ярового типа развития, с прямостоячими, гладкими, голыми, хорошо облиственными стеблями, высотой до 65 см, с большим количеством прикорневых листьев. Облиственность к первому укосу 67–73%. Содержание сырого протеина в первом укосе 16,7%, водорастворимых углеводов — 15,7%. Отличное кормовое растение, хорошо поедается всеми видами скота как на пастбище, так и в сене. Отличается высокой отавностью, быстро отрастает после скармливания, устойчив к выпасу скота, прекрасно выдерживает многократное скашивание. Фестулолиум (*Festulolium*). 2000 г. Группа: злаковые травы. Оригинатор: ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук». Куст слегка

раскидистый, высокий, узлы темно-зеленые, облиственность высокая. Облиственность растений в фазу начала колошения — 75%. Многолетний сорт, предназначенный для кормовых целей (сенокосно-пастбищного использования). Хорошее качество зеленой массы: содержание протеина — 15% и клетчатки — 27%, что позволяет использовать сорт для получения сена, сенажа и силоса. Не полегают, семена не осыпаются. Морфологически близок к овсянице тростниковой. Уход за культурными пастбищами состоит из комплекса агротехнических мероприятий, направленных на повышение продуктивности и долголетия травостоев. До посева трав проводят обработку гербицидами сплошного действия против многолетних сорняков. В весенний период применяют боронование для прочесывания дернины и разрыхления поверхностного слоя. Перед боронованием дернины вносят минеральные удобрения, которые частично заделывают этими орудиями. Весной в первый год пользования не допускается бороновать райграсо-клеверное пастбище из-за повреждения стеблей клевера. Для обеспечения нормальной перезимовки растений в осенний период травостой необходимо стравить или подкосить. Так как в травостое, пример которого был приведен, большую часть занимают растения бобового семейства, то из удобрений в большей мере нужно вносить фосфорно-калийные. Из «Государственного каталога пестицидов и агрохимикатов», разрешенных к применению на территории Российской Федерации от 2024 года, предлагается использование агрохимиката «Аммофос» от производителя ООО «ЕвроХим-БМУ» в качестве двухкомпонентного азотно-фосфорного удобрения. Для повышения содержания калия в почве предлагается использование «Калимагнезии» от производителя АО «Буйский химический завод». Для борьбы с однолетними и некоторыми многолетними двудольными сорняками предлагается использование «Октафона экстра» от производителя ООО «АХК-АГРО». Кроме того, есть немало и других способов подкормки трав и удаления сорных растений. В целом, на подбор травосмеси влияет много факторов. В примере травосмеси составлялась самостоятельно, исходя из начальных условий.

# AGROSALON 8-11.10|2024

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ!



РЕКЛАМА O+

## МАЛО НЕ ПОКАЖЕМ ВСТРЕЧАЕМСЯ И ПАШЕМ



Беседовал Константин Зорин

# СКОРОСТЬ РЕШЕНИЙ

ПОЛЬЗУЯСЬ ПОДДЕРЖКОЙ ГОСУДАРСТВА, ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТЬ ЛЕТ ПРОМЫШЛЕННОЕ САДОВОДСТВО В РОССИИ СОВЕРШИЛО РЕЗКИЙ СКАЧОК В РАЗВИТИИ. ОДНАКО ТЕКУЩАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ УГРОЖАЕТ ЭТОЙ ДИНАМИКЕ ВПЛОТЬ ДО СТАГНАЦИИ



Айдын Ширинов, председатель Ассоциации питомниководов и садоводов Ставропольского края



В 2023 году валовой сбор плодов семечковых культур в России составил почти 1,8 млн т без учета хозяйств населения, а общий объем произведенной плодово-ягодной продукции превысил 1,9 млн т. Высокими темпами продолжается закладка новых многолетних насаждений. Но сможет ли промышленное садоводство выйти к 2030 году на показатели Доктрины продовольственной безопасности? Что мешает развитию отрасли сегодня, и какие меры могут помочь отечественным садоводам? На эти и другие вопросы нашему журналу ответил председатель Ассоциации питомниководов и садоводов Ставропольского края Айдын Ширинов.

— Как сильно в этом сезоне сказались на российских садах весенние заморозки и летняя жара?

— В этом году весенние заморозки негативно сказались лишь на части многолетних насаждений, а жара больше повлияла на интенсивность окраса плодов. Но в целом мы видим хороший урожай яблок, и он даже будет немного больше прошлогоднего. Конечно, есть проблемы, связанные с клима-

том, было бы неплохо, чтобы и заморозки не влияли, и засухи сильной не было. Но такова жизнь. Кто занимается сельским хозяйством, привык, что каждый год где-то заливает, где-то замерзает, где-то горит от жары.

— Активно ли пользуются садоводы страховыми инструментами, чтобы избежать потерь от чрезвычайных ситуаций и возместить убытки?

— Нет, к сожалению, сегодня в отрасли садоводства один из самых низких процентов страхования в сельском хозяйстве. Во-первых, были утрачены ранние, более сильные позиции страховщиков, и сегодня со стороны садоводов к страховым компаниям очень большое недоверие. Во-вторых, сегодня требуются изменения в законодательстве для того, чтобы нормы страхования соответствовали текущей ситуации. Например, по действующим нормам страховой случай наступает только в случае полной гибели урожая. То есть, если урожай у вас погиб частично, то это не страховой случай. В-третьих, если яблоко по причине града потеряло свое качество, то оно перестает

быть товарным и отправляется на переработку. В этом случае садовод не получит страховку — в отличие от растениевода, чья пшеница в результате воздействия осадков стала фуражной. В страховании плодовой продукции нет понятия «потеря качества». Та же ситуация с деревьями: частичная гибель многолетних насаждений, которая произошла из-за заморозков или града, не покрывается страховкой. Опять пока все не в пользу наших производителей. Мы работаем с Национальным союзом агростраховщиков достаточно тесно, но решения принимаются не очень быстро.

— Как развивается производство садовой техники в России? Успешно ли происходит импортозамещение?

— Что касается прицепного и навесного оборудования, российские машиностроители успешно осваивают простые механизмы, например, платформы, прицепы для тракторов, культиваторы и так далее. Но более сложная техника по-прежнему импортируется. Тракторов у нас как не было, так и нет. Белорусский трактор пока отстает от конкурентов по большинству показателей, в том числе и по КПД. На китайскую технику мы сейчас смотрим с осторожностью. Индийские производители заходят на наш рынок

с хорошими тракторами, собираемыми на основе южнокорейских машин. А западно-европейские агрегаты стоят сегодня очень дорого. Но, так или иначе, уровень техники и орудий в итоге сказывается на себестоимости и качестве плодовой продукции, и ему надо уделять внимание. И, думаю, сегодня нет смысла гнаться за созданием российского садового трактора. Отечественное производство в текущих условиях не выдаст более дешевый и качественный продукт. А к садовому трактору сегодня предъявляются высокие требования. У него должна быть современная герметичная кабина, так как на нем проводится до десяти химобработок ежегодно. Обороты у машины должны быть равномерные, чтобы прицепной опрыскиватель хорошо работал и плавно шел. В саду белорусский трактор сегодня не является конкурентоспособной машиной. Он дольше стоит в ремонте, на нем больший расход масла и дизтоплива, а тракторист делает на нем меньшую выработку.

— Господдержка садоводства: какова текущая ситуация в этой сфере? Сточки зрения садоводов, какие изменения здесь должны произойти для развития отрасли?

— Мы постоянно заявляем о том, что меры господдержки нужно сегодня совершенствовать. Считаю, что достижение задач продовольственной безопасности к 2030 году при действующих мерах и текущей экономической ситуации маловероятно. Причины этого очевидны. Во-первых, высокая — от 10% — стоимость кредитных средств. Но в садоводстве, как мы знаем, очень длинные процессы, и необходимы «длинные» деньги, ведь яблони только через несколько лет выходят на плодоношение. За счет чего садовод должен выплачивать кредиты в это время? Мы неоднократно обращались в Минсельхоз России с просьбой о том, чтобы промышленное садоводство перевели из льготной части финансирования в приоритетную, так как отрасль еще не достигла показателей продовольственной безопасности по плодовой продукции, и это было бы правильно и логично. Приоритетом следует делать те отрасли, которые сегодня требуют более интенсивных темпов развития. Необходимо увеличивать и общую сумму, выделяемую для отрасли, ведь сегодня 5–6 млрд рублей это не так уж и много. Во

многих странах поддержка садоводства гораздо выше, поэтому они полностью обеспечивают внутренний рынок и ориентированы на экспорт. И здесь возникает наша зависимость от импорта, поскольку за счет поддержки своих госбюджетов у них есть возможность демпинговать цены по плодовой продукции и саженцам. Приведу в качестве примера субсидирование строительства плодохранилищ. Сегодня единицы предприятий берутся закладывать современные склады. Возмещение капитальных расходов на строительство холодильников в размере 20% сегодня не актуально. В сегодняшней модели эта цифра составляет не более 8–10%. Возмещение CAPEX только декларируется как 20%, но есть приписка «не выше предельного показателя», который не соответствует сегодняшней действительности примерно в два раза. Поэтому возмещение капитальных расходов следует пересмотреть в сторону увеличения, хотя бы до 40 или 20% от реально понесенных затрат. Четыре года назад мы проектировали холодильник, который стоил 3,5 млрд рублей. Сегодня мы приступили к его строительству, которое нам обходится в сумму уже более 6 млрд рублей. Вот и вся история, так как все подорожало не только в курсовой разнице, но и за рубежом, откуда импортируется холодильное и сортировочное оборудование, специальные двери и строительные панели. Мы предлагаем снижение ставки по кредитам для садовых предприятий до 6% и увеличение

их сроков, потому что на закладку садов и строительство хранилищ необходимо не менее 12 лет, а не десять.

— Какие еще меры могли бы поддержать отрасль?

— Кроме того, мы предлагаем вместо субсидий на уходные работы ввести новый вид субсидий — на килограмм реализованной продукции. Реализовал яблоко в сеть — получил больше. Что даст такая субсидия? Во-первых, мы получим полную картину, сколько мы производим яблок, поскольку какая-то часть урожая находится в «серой» зоне. Кроме того, это позволит садоводам работать над тем, чтобы больше реализовать продукции. При сегодняшней оптовой цене примерно 6 руб/кг такая субсидия могла составлять, например, 10%. Считаю, что нужно не бояться вводить такую меру поддержки хотя бы на 3–5 лет. Обязательно необходимо вводить ограничения на ввоз импортного посадочного материала, если мы хотим развивать свои питомники. Десять лет назад мы были на 80% зависимы от импортного посадочного материала, а сегодня мы на столько же обеспечиваем отечественных садоводов. Но реализуем из этих 80% только примерно половину, так как поставщики саженцев из недружественных стран сильно демпингуют по цене, готовы пойти на рассрочки и ввозят материал через третьи, дружественные нам страны. Они демпингуют очень сильно,



НУЖНО В РАЗЫ УВЕЛИЧИТЬ ПОДДЕРЖКУ ЗАКЛАДКИ САДОВ СУПЕРИНТЕНСИВНОГО ТИПА (СВЫШЕ 4000 РАСТ/ГА), КОТОРЫЕ ДАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ НА ТЕХ ЖЕ ПЛОЩАДЯХ ПОЛУЧАТЬ БОЛЕЕ ВЫСОКИЙ И ДЕШЕВЫЙ УРОЖАЙ





потому что рассчитывали на поставки в нашу страну, и их внутренний рынок перегревается, когда поставки в Россию снижаются. Чтобы не перегреть его, по сути, они платят за то, что мы вывозим их продукцию за пределы Евросоюза, и фактически компенсируем затраты на ее производство. Соответственно, это все уходит на российский рынок, причем не самого лучшего качества. Но кто об этом думает, когда видит импортное и дешевое? Поэтому нам срочно нужны ограничения на импорт саженцев.

**— А стоит ли пересмотреть главную меру поддержки — субсидию на закладку садов?**

— Планку этой субсидии, в первую очередь, необходимо сделать единой для всех регионов России. Сегодня эта сумма варьируется от 400 до 1200 тыс. рублей на гектар, хотя затраты у всех предприятий одинаковые. И еще один момент, который необходимо учитывать при закладке садов, — в разы увеличить поддержку закладки садов суперинтенсивного типа (свыше 4000 раст/га), которые дают возможность на тех же площадях получать более высокий и дешевый урожай. Южные регионы России климатически и географически готовы к таким садам. Я ничего не имею против того, чтобы в центральной полосе закладывались яблоневые сады, но не надо их такими высокими темпами закладывать в более северных ре-

гионах под товарное яблоко. Там продукция более подходит под перерабатывающую промышленность. Если суммировать все эти предложения по совершенствованию мер, то, самое главное, необходимо разработать и запустить федеральный проект по садоводству, хотя бы до достижения продовольственной безопасности к 2030 году. В России есть федеральные программы по виноградарству и овощеводству, хотя мы и по винограду, и по фруктам — нет. Думаю, федеральные деньги в таком случае распределялись бы более верно и ответственно, а сегодня региональные минсельхозы в этом плане ограничены. Им приходится выбирать между молоком, яблоками и питомниками. В этом выборе многолетние насаждения всегда были по остаточному признаку, хотя яблоко является частью социальной корзины.

**— В Россию по-прежнему поступает много импортной плодовой продукции. Можно ли надеяться на изменение ситуации в ближайшие годы?**

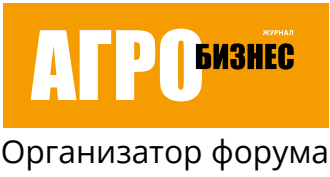
— Это является одним из ключевых моментов для развития отечественного садоводства. Мы постоянно поднимаем вопрос введения тарифного барьера на ввоз импортных яблок в период массового сбора и реализации, например, с августа по декабрь. Сначала российские садоводы должны про-

дать яблоки. В период массового сбора в Россию начинаются большие поставки из Ирана, Сербии, Молдовы и других стран. Соответственно, предложение в этот период резко превышает спрос. И это все на фоне нехватки мощностей для долгосрочного хранения. Предлагаемое ограничение на импорт яблок выглядит абсолютно логично, и я не понимаю опасений со стороны федеральных органов власти. Хотя, с другой стороны, государство выигрывает от низких цен на продукцию, но на другой чаше весов лежит себестоимость и рентабельность сельхозпредприятий.

**— Ваш прогноз по развитию отрасли на ближайшие несколько лет?**

— Я прогнозирую, что в ближайшее время будет замедление по объемам закладки новых садов, и, если не принять соответствующие меры, начнется спад. Скорее всего, потом государство захочет срочно вливать деньги, но и это не поможет, так как процессы в отрасли слишком длительные. Мы постоянно доносим свою аргументированную и консолидированную позицию до правительства России, Минсельхоза и других ведомств. Мы видим, что они нас слушают и реагируют, но проблема в том, что слишком долго принимаются решения. Например, принято решение о субсидировании закладки садов из отечественного посадочного материала, но это надо было делать 3–4 года назад. Мера нужная, действенная, но запоздалая. Если Минсельхоз и правительство будут более гибкими и быстрыми в принятии решений и совершенствовании мер поддержки, то тогда будет хороший результат. Если все оставить, как есть, даже с большими деньгами будем идти вперед очень медленно. Но я сомневаюсь, что будем идти вперед. Скорее, сначала выровняемся «в ноль», а потом начнем откатываться назад. Хотя у нас большой потенциал для наращивания объемов по саженцам и яблокам. Про экспортный потенциал вообще как будто забыли, а мы можем поставлять и уже поставляем и плоды, и посадочный материал в соседние страны. Страны Персидского залива, СНГ и Китай готовы с нами сотрудничать по саженцам, так для них мы более удобный партнер, чем европейские производители. Да, путь будет тернистый, но эти рынки мы можем занять при поддержке государства.

РОССИЙСКИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛИ УСПЕШНО ОСВАИВАЮТ ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ, НАПРИМЕР, ПЛАТФОРМЫ, ПРИЦЕПЫ ДЛЯ ТРАКТОРОВ, КУЛЬТИВАТОРЫ И ТАК ДАЛЕЕ. НО БОЛЕЕ СЛОЖНАЯ ТЕХНИКА ПО-ПРЕЖНЕМУ ИМПОРТИРУЕТСЯ



# VI СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ-ВЫСТАВКА ПЛОДЫ И ОВОЩИ РОССИИ 2024 31 ОКТЯБРЯ — 1 НОЯБРЯ 2024 Г. / СОЧИ



ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ:

- Новые направления в отрасли садоводства и виноградарства
- Перспективы отрасли плодоводства и виноградарства
- Технологии хранения и предпродажной подготовки фруктов и ягод
- Инфраструктура сбыта плодов и ягод. Как реализовать?
- Государственная поддержка развития плодово-ягодной отрасли
- Переговоры с сетями
- Овощеводство открытого грунта: состояние рынка, развитие и потенциал
- Состояние и перспективы развития подотрасли картофелеводства

## АУДИТОРИЯ ФОРУМА

Предприятия фруктового садоводства, виноградарства и ягодоводства, компании, производящие удобрения, предприятия по переработке и хранению плодово-ягодной продукции, крестьянские фермерские хозяйства, выращивающие плодово-ягодные культуры открытого грунта, крупнейшие агропарки и оптово-распределительные центры, представители крупнейших торговых сетей, госорганы, представители профильных ассоциаций и союзов.

По вопросам выступления: +7 (988) 248-47-17

По вопросам участия: +7 (909) 450-36-10  
+7 (960) 476-53-39

e-mail: [events@agbz.ru](mailto:events@agbz.ru)  
Регистрация на сайте: [fruitforum.ru](http://fruitforum.ru)



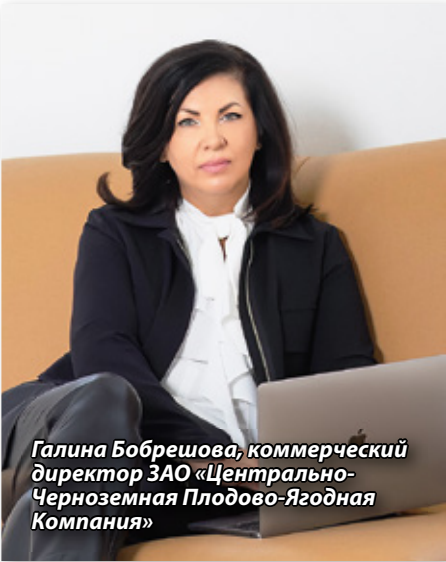
Реклама ИП Кочергин В.В. ИНН 231293638982, ОГРН ИП 31123122000019



**Текст:** Галина Бобрешова, коммерческий директор ЗАО «Центрально-Черноземная Плодово-Ягодная Компания»

# ВЕРНОСТЬ ТРАДИЦИЯМ

ПРОМЫШЛЕННОЕ САДОВОДСТВО РАЗВИВАЕТСЯ В РОССИИ ДИНАМИЧНО И ПОСТУПАТЕЛЬНО. НОВЫЙ ИМПУЛЬС СЕКТОРУ ПРИДАЕТ ПЕРСПЕКТИВА СТАНОВЛЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПЛОДОВОДСТВА



Галина Бобрешова, коммерческий директор ЗАО «Центрально-Черноземная Плодово-Ягодная Компания»



Наше предприятие было основано 27 марта 2002 года. Когда мы приобрели в собственность бывший плодосовхоз, его состояние было, как после войны. Деревья много лет не обрезались, здания были разрушены. Пришлось восстанавливать все с нуля, начиная с насаждений и заканчивая заводом по переработке продукции. Поэтому миссией компании стало восстановление традиционной культуры промышленного садоводства. У нас даже есть девиз — «Нет настоящего и будущего без осмысления прошлого». И сейчас мы понимаем, что современная Россия не существует без верности традициям.

В 2002 году в нашей стране главенствовало импортное яблоко, к которому привыкли потребители. Было сложно добиться того же качества от отечественного плода. Мы привлекли к работе научных сотрудников ВНИИ садоводства имени И. В. Мичурина с целью восстановить сад. И впоследствии проводили все необходимые действия для его плодоношения и поставки нашим покупателям яблок того качества, которое требовало время. В 2002 году в плодосовхозе было

около 750 га насаждений. В дальнейшем мы приобрели еще один крупный сад, который был восстановлен аналогичным образом. К 2024 году общая площадь наших плодовых насаждений превысила 3500 га, и с каждым годом мы увеличиваем эту цифру.

За прошлые годы нами была проведена огромная работа для обеспечения сохранности урожая и стабильности отгрузок потребителям в течение осенне-зимнего периода. К уже имеющимся холодильным камерам в объеме девяти тысяч тонн мы достроили хранилища на 25 тыс. т с регулируемой газовой средой. Таким образом, наша компания стремится не только к повышению урожайности, но и к обеспечению граждан продовольствием. Приоритетом является максимальное удовлетворение потребности населения в яблоках и ягодах. Для этого мы собираем малину с площади в шесть гектаров.

## РИСКИ НАПРАВЛЕНИЯ

Аграрный сектор более уязвим в сравнении с другими отраслями хозяйства, поскольку зависит не только от экономических, но и

природных факторов. Поэтому все сельхозпроизводители начали сталкиваться со значительными трудностями и несут существенные убытки, начиная с пандемии. Сейчас ситуация еще более усугубилась из-за заморозков. Наша компания подверглась серьезным испытаниям. В этом году была очень ранняя весна: уже в начале апреля наступило лето, что привело к ускоренному на две недели росту растений, и раннее цветение яблонь началось в конце апреля. Мы радовались большой завязи, но омрачили нашу радость неожиданные сильные заморозки, до –10, что привело к уничтожению урожая. Такого падения температуры после цветения не было за весь мой более чем двадцатилетний стаж работы, когда видишь просто пустой сад.

Не прекращается работа по восстановлению деревьев после заморозков, ведь нам целый год надо заботиться о саде, вести защиту от болезней и вредителей. Немаловажно сейчас удерживать квалифицированные кадры. Мы надеемся, что правительство все же не оставит нас наедине с этой большой трагедией. Каждый год садоводы сталкиваются с огромной проблемой — нехваткой сезонных рабочих во время сбора урожая. Ограничения, введенные сначала из-за пандемии, потом и по другим сложным событиям, не позволяли

привлечь в нужном количестве сборщиков яблок из стран ближнего зарубежья, что приводило к снижению объемов сбора продукции. Вопрос с кадрами не решается и, в связи с этим, мы теряем большую часть урожая. В 2023 году из-за того, что у нас было очень мало людей, мы не смогли собрать весь урожай, и очень много яблок упало. На земле оказались качественные плоды, которые пришлось отгрузить на переработку. И вопрос становится все острее. Мы привлекали всех, кого можно, но на сбор урожая нужны обученные люди, владеющие определенными навыками. По опыту прошлых лет мы понимаем, что рабочие из Украины и Молдавии — лучшие специалисты для сада. У них врожденный навык собирать качественный урожай, они с полуслова понимают, что требуется, обращаются с яблоком, как с ценным продуктом.

Кроме того, для развития направления торговые сети устанавливают определенные стандарты качества. Мы должны соответствовать этому. Все начинается с сада. Надо вырастить качественный урожай и качественно его снять. Поэтому еще с советских времен к нам приезжали сборщики из Украины и Молдавии. Тогда это был правильный сбор урожая и сортировка. В сложившейся ситуации сегодня много людей с Украины находятся в пунктах временного проживания в России. У нас есть возможность предоставить рабочие места и устроить их к себе на предприятие.



МЫ ДЕЛАЕМ ВСЕ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ КАЖДЫЙ ЧЕЛОВЕК В ЛЮБОЙ ТОЧКЕ НАШЕЙ СТРАНЫ МОГ СДЕЛАТЬ ВЫБОР МЕЖДУ ТРАДИЦИОННЫМ И ОРГАНИЧЕСКИМ ЯБЛОКОМ



## СЛОЖНОСТИ И РЕШЕНИЯ

На данный момент в садоводстве есть определенные сложности. Проблема номер один — это нет химических средств защиты растений отечественного производства. Сильное удорожание произошло уже весной 2020 года, когда разразилась пандемия коронавируса, и подорожание до сих пор продолжается.

Далее положение еще более усугубилось. Зарубежные поставщики просто отказывались продавать продукцию российским компаниям из-за введенных санкций. Сейчас ситуация меняется, но цены продолжают расти.

Во-вторых, сложилась непростая ситуация с обслуживанием оборудования по сортировке яблок. Комплектующие и запасные части к оборудованию исключительно импортного производства: французские или итальянские, и если в разгар сезона что-то ломается — это разрыв контрактов и обязательства. Как следствие, многие производители начали рассматривать и покупать китайское оборудование.

В-третьих, еще до специальной военной операции подорожали все без исключения материалы, начиная от гвоздей и клея, заканчивая упаковкой. Сейчас цены пересматриваются в сторону еще большего повышения.

В-четвертых, квалифицированные кадры, которые занимаются обрезкой деревьев, сбором яблок, их сортировкой и упаковкой, продолжают оставаться крайне востребованными на рабочем рынке. Все, что мы используем в сельском хозяйстве, подорожало в разы. Но цена яблока не может компенсировать такой рост затрат. В такой ситуации садоводы ничего не смогут сделать, только продавать по рыночной цене. Цены на яблоки после пандемии чуть повысились, и мы могли вздохнуть, а потом рухнули из-за неграмотного анализа рынка многими производителями в стране. С подорожанием материалов и оборудования для садов все стало еще хуже. Только в 2023 году цена на яблоки опять начала расти.

## ЖИВЫЕ ЯБЛОКИ

С 80-х годов вся Европа начала культивировать новые помологические сорта. Их основные преимущества заключались



в красоте и длительности хранения. Уже в начале двухтысячных они заполнили наши прилавки. Доля отечественных яблок на тот момент составляла всего 10%. Сегодня приоритеты не меняются, но на первое место выходит полезность яблок.

В вопросе возрождения полезной и качественной продукции мы на стороне правительства, и проводим огромную работу в этом направлении уже много лет. Наша компания одна из первых посадила органический сад. Мы верили, что правительство обратит внимание на это направление, и не ошиблись. С 1 января 2020 года в России вступил в силу ФЗ «Об органической продукции». Мы сразу же начали проходить процедуру регистрации. Наш сад площадью 213 га был самым крупным в России до недавнего времени.

Производство органических яблок — процесс сложный, так как это направление для нашей страны новое, и возникает много трудностей. Основная проблема сейчас — это отсутствие органических удобрений российского производства. Направление пока еще не изучено, испытания не проводились. Но завозить удобрения иностранного производства не хочется. Особенно сейчас, когда мы столкнулись с недопустимым отношением других стран, иностранных партнеров. Вторая проблема для производителей, которые хотят выращивать органическую продукцию — это сложный процесс регистра-



ции. Россельхозцентр тщательно отбирает и проверяет компании, чтобы убедиться в том, что органическое производство будет соответствовать всем предусмотренным нормам и стандартам.

Мы тщательно подбирали площади вплоть до изучения локальной розы ветров, чтобы в насаждения не заносились недопустимые химические вещества с соседних сельхозземель. Во время регистрации специалисты государственной организации вели наблюдение за нашим садом, удаленным от традиционных посадок. Они убедились, что на

данном этапе мы соблюдаем соответствующие требования законодательства, изучили наши технологические карты, беседовали с персоналом, провели все необходимые проверки. Как итог, выдан сертификат, где написано, что производство соответствует требованиям ГОСТ 33980-2016, и приложение к нему, которое показывает, какое производство, какой именно продукции сертифицировано на данном этапе.

По итогам инспекции это приложение может меняться, если увеличивается ассортимент выращиваемой продукции — например, у вас были яблоки, а стали яблоки и вишни. Инспекция проводится раз или два в год. Реализация органических яблок — абсолютно новое направление для торговых сетей. И пока торговые сети не готовы к закупке таких яблок, так как мало полочного пространства.

Существуют определенные требования для выращивания органической продукции. Органический сад не должен контактировать с традиционными насаждениями, сортировку продукции необходимо осуществлять на отдельной линии, для обработки сада должна быть отдельная техника, должны быть предусмотрены отдельные места хранения, упаковку необходимо использовать ту, которая не вредит окружающей среде и выполнена из саморазлагающихся материалов.

В торговых сетях должен быть такой же подход, органическую продукцию необходимо хранить отдельно от традиционной. Сейчас же это требование сетями не соблюдается. И это нарушение всех предусмотренных норм.



ОРГАНИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ОБЛАДАЮТ ЩАДЯЩИМ ДЕЙСТВИЕМ, ПОЭТОМУ КАЧЕСТВО ОРГАНИЧЕСКОГО ЯБЛОКА ИНОЕ, НЕ ТАКОЕ, КАК ТРАДИЦИОННОЕ

По опыту иностранных государств органическая продукция обычно стоит дороже традиционной на 20–30%, так как все процессы выращивания, ухода, сбора и реализации обходятся дороже. Но в такой критической ситуации, которая сейчас сложилась, я думаю, стоимость органического яблока будет такой же, как традиционного.

Наша продукция ориентирована на всех покупателей страны, так как мы выступаем за здоровье нации. Поэтому у нас нет цели продавать товар в элитных магазинах. Наоборот, мы делаем все для того, чтобы каждый человек в любой точке нашей страны мог сделать выбор между традиционным и органическим яблоком. Осталось договориться с торговыми сетями и убедить их в правильности выделения отдельной полки под органику.

Есть определенные требования для производителей органических яблок, и должны быть такие же требования и для торговых сетей. И мы рассчитываем на поддержку государства в этом вопросе. Только правительство может обязать торговые сети выделять отдельные полки под органическую продукцию. Сложность реализации органических яблок состоит еще и в отсутствии стандартов качества. Органические препараты обладают щадящим действием, поэтому качество органического яблока иное, не такое, как традиционное. У многих крупных торговых сетей, которые принимают продукцию по своим каталогам качества, стандарты для органической продукции не написаны. Поэтому нам предстоит совместная работа с сетями по определению и созданию стандартов качества для органических яблок. Сейчас мы понимаем, что органическая продукция — совсем другая, требующая больших затрат и кардинально другого подхода. Это отдельная тема и отдельная большая работа. И работа не одного дня. Но также мы понимаем, для чего мы это все делаем, проходим через все эти трудности. Перед нами стоит большая цель — здоровье нации. Только мы и никто другой должны и можем перевести потребителя на правильную и здоровую пищу.

Воронежская область лидирует по регистрации и производству органической продукции. Субсидии за счет средств бюджета



Воронежской области: за три года, с 2020 по 2023-й, наши органики получили 151 млн рублей средств господдержки, а на 2024 год запланировано 100 млн рублей.

Предусмотрены следующие льготы: на возмещение затрат на сертификацию органического производства — 100%. На возмещение части затрат на приобретение препаратов, которые разрешены к применению действующими в РФ стандартами в сфере производства органической продукции — 50% от затрат. Но, помимо этого, сейчас все производители органической продукции нуждаются в информационной кампании при поддержке правительства. Необходимо очень доходчиво объяснить людям, что такое органика, что это не просто наклейка, а огромная работа. Сейчас люди не доверяют никаким сертификатам. Самое главное — это доходчиво объяснять и привлекать правительственные ресурсы.

Наша компания — за здоровье нации и окружающей среды. Использование химических средств защиты пагубно сказывается не только на здоровье человека, но и на здоровье насекомых, почвы и природы в целом. Органическое сельское хозяйство — это производственная система, которая восстанавливает здоровье почв, экосистем и людей. Выращивая органические яблоки, мы делаем наш мир более здоровым во всех смыслах.

ПЕРЕД НАМИ СТОИТ БОЛЬШАЯ ЦЕЛЬ — ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ. ТОЛЬКО МЫ И НИКТО ДРУГОЙ ДОЛЖНЫ И МОЖЕМ ПЕРЕВЕСТИ ПОТРЕБИТЕЛЯ НА ПРАВИЛЬНУЮ И ЗДОРОВУЮ ПИЩУ

### ВЕРНОСТЬ ТРАДИЦИЯМ

Мы за верность традициям и за возрождение помологических сортов яблок. Наш ассортиментный ряд состоит из тех сортов, которые растут и районированы в нашей Воронежской области. Миссия нашей компании заключается в том, чтобы вернуть наше яблоко, вкус, знакомый с детства — необыкновенно нежный аромат, неповторимую консистенцию и пользу.

Сегодня нашу продукцию можно встретить по всей стране, как в федеральных торговых сетях: X5 Retail Group («Перекресток», «Пятерочка»), ЗАО Тандер («Магнит»), «Дикси», «Верный», «О КЕЙ», «Лента», так и в региональных, которые имеют распределительные центры: «Командор», «Красный Яр» (Красноярский край), «Мария-Ра» (Алтайский край). И мы продолжаем расширять нашу географию сотрудничества, пытаемся охватить всю страну.

Сейчас за счет санкций отечественное садоводство продолжает развиваться. Но в нашей полосе дела обстоят неважно. Отечественные плоды уступают зарубежным аналогам по многим критериям, однако с точки зрения вкусовых качеств и положительного влияния на здоровье человека имеют явное преимущество. Безусловно, нам будет сложнее. Но я думаю, что за счет неповторимого вкуса и того, что яблоко будет органическим, спрос на него будет выше. К примеру, из яблок русского сорта Пепин шафранный мы производим марочный сок. Его плоды мелкие, но настолько вкусные и ароматные, что потребители сразу чувствуют и отмечают этот факт.



Беседовал Николай Немчинов

# МОЛОЧНАЯ АНАЛИТИКА

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ КОРОВ МОЛОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА ДОЛГОЕ ВРЕМЯ БЫЛА ОДНОЙ ИЗ ОСТРЫХ ПРОБЛЕМ В РОССИЙСКОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. СИТУАЦИЮ СПАСАЕТ ПОВЫШАЮЩАЯСЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ

О том, как меняется численность молочного КРС, о перспективах переработки и экспорта, нам рассказал генеральный директор Национального союза производителей молока (Союзмолоко) Артем Белов.

— **Какова динамика поголовья молочного скота в различных категориях хозяйств за последние три года?**

— Поголовье коров в хозяйствах всех категорий к началу июля текущего года составило 7,57 млн голов. Это на 2,7% меньше, чем в июле 2023 года. Если говорить о 2021 годе, то тогда поголовье составляло 7,78 млн голов. Мы видим продолжающуюся тенденцию увеличения продуктивности животных при одновременном сокращении поголовья, в первую очередь за счет старых неэффективных комплексов и личных подсобных хозяйств. Кроме того, в ходе селекционно-племенной работы низкопродуктивные животные подвергаются выбраковке.

За десять лет численность коров снизилась на 10,5%, однако рост продуктивности оставшегося стада полностью компенсировал сокращение поголовья. Прирост продуктивности составил 39,3% и достиг 5,4 т на голову в год. Рост продуктивности в сельхозорганизациях был выше, и достиг 80,7%, до 8,2 т на голову в год, в племенных хозяйствах — 9,2 т/гол./год, а в наиболее эффективных хозяйствах продуктивность сегодня превышает 13 т/гол./год — выше средних мировых значений в странах-лидерах по производству молока. Рост продуктивности обусловлен работой над рационами животных, улучшением условий содержания, оптимизацией процессов воспроизводства, а также системной селекционно-племенной работой.

Вновь строящиеся комплексы сегодня комплектуются эффективным продуктивным поголовьем, главным образом, отечественной селекции: по итогам 2023 года доля



импортного скота в объеме реализации племенного молодняка КРС молочных пород составила около 13%, в то время как еще пять лет назад достигала 45%.

— **Какова на сегодня инвестиционная привлекательность молочной отрасли, что является драйверами ее развития?**

— Производство товарного молока в России в 2023 году увеличилось на 38,3% по сравнению с показателем 2013 года и составило 25,8 млн т (+7,15 млн т), в том числе в сельхозорганизациях производство выросло на 49% (+6,4 млн т), до 19,4 млн т. Вместе с тем, валовое производство молока с учетом объемов, производимых в хозяйствах населения и направленных на индивидуальное потребление, увеличилось за десять лет на 13,2% по сравнению с показателем за 2013 год и составило 33,8 млн т (+3,9 млн т), в том числе в сельхозорганизациях — на 43%, до 20,1 млн т.

Столь стремительная динамика в товарном секторе обусловлена, во-первых, растущим спросом на молоко-сырье со стороны молокоперерабатывающих предприятий в условиях освобождения части торговой полки от ранее импортируемых товаров и снижения конкуренции с импортом. Во-вторых — развитием стимулирующих мер государственной поддержки сырьевого сектора молочной отрасли, среди которых можно назвать возмещение части инвестиционных затрат при строительстве/модернизации молочных ферм, субсидирование операционных затрат (субсидия на литр товарного молока), механизм льготного кредитования, адресные меры поддержки участников рынка в экономически сложных условиях — субсидия на корма в 2021 году, дополнительные меры поддержки, в том числе немонетарной, в условиях пандемии 2020–2021 годов и в условиях введения санкций в отношении РФ со стороны недружественных стран в 2022 году, прочие меры. Сегодня перед сырьевым сектором сохраняется задача дальнейшего наращивания производства товарного молока как для

КАЖДЫЙ ПЯТЫЙ РУБЛЬ ИНВЕСТИЦИЙ В ПРОШЕДШЕМ ПЕРИОДЕ БЫЛ НАПРАВЛЕН НА РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА СЫРОВ, ВСЕГО — ПОЧТИ 100 МЛРД РУБ.



Федеральная служба  
по ветеринарному  
и фитосанитарному надзору  
(Россельхознадзор)



## Федеральное государственное бюджетное учреждение «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ЖИВОТНЫХ» (ФГБУ «ВНИИЗЖ»)

### ОСНОВНЫЕ УСЛУГИ:

- разработка и производство лекарственных средств
- диагностика заболеваний животных
- маркировка биопрепаратов
- центр доклинических исследований
- лабораторные исследования продуктов питания, зерна и почвы
- фумигация и карантинное фитосанитарное обеззараживание, земельные отношения
- сертификация и декларирование продукции ХАССП, МСИ
- метрологическая служба, учебный центр
- специальная оценка условий труда

МЕЖДУНАРОДНОЕ КАЧЕСТВО  
И НАУЧНЫЙ ПОДХОД  
В ОДНОМ ОКНЕ

Тел.: **8-800-600-52-36**



Официальный представитель ФГБУ «ВНИИЗЖ»  
в Республике Казахстан: ТОО «БИОВЕТ СБ»  
г. Актобе, тел.: +7-707-884-01-26,  
эл. почта: [biovetsb@mail.ru](mailto:biovetsb@mail.ru)



На правах рекламы



завершения решения задачи импортозамещения, так и для реализации экспортного потенциала отрасли и расширения присутствия российской молочной продукции на мировом рынке. Кроме того, существует высокий потенциал наращивания среднедушевого потребления молочной продукции, для обеспечения которого также необходимо развитие сырьевого сектора.

— **Какие крупные молочные проекты были реализованы за последнее время, какие находятся в фазе реализации? Как это скажется на самообеспеченности внутреннего рынка?**

— Только за последние семь лет объем инвестиций в молочное скотоводство достиг почти 900 млрд руб., или 26% от общего объема инвестиций в сельское хозяйство, а доход от реализации молока формирует 13% стоимостного объема продукции АПК в целом. Были реализованы сотни проектов, что и позволило так нарастить производство в организованном секторе. Объем инвестиций в перерабатывающий сектор молочной отрасли за последние десять лет превысил 460 млрд руб. — 17% от общего объема инвестиций в пищевую промышленность со среднегодовым приростом на уровне 9% (в последние пять лет — 5%). При этом основной объем инвестиций, направленных на новое строительство, пришелся на сегмент сыров — некогда один из самых, наряду с сухим цельным и обезжиренным молоком, импортозависимых сегментов молочного



рынка. Каждый пятый рубль инвестиций в прошедшем периоде был направлен в развитие производства сыров, всего почти 100 млрд руб. Также значительные объемы средств были направлены в производство мороженого — 37 млрд руб., создание новых и модернизацию действующих мощностей по производству наиболее востребованной и масштабной по объему молочной категории — цельномолочной продукции — 286 млрд руб. Дальнейшая инвестиционная активность в молочной отрасли должна быть направлена, главным образом, на развитие производства сухих молочных продуктов и сливочного масла. Именно в обозначенных категориях сегодня сохраняется наибольшая зависимость от импортных поставок, и именно эти категории обладают высоким потенциалом экспорта.



ОБЪЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЕЖЕГОДНО УВЕЛИЧИВАЮТСЯ, И ПО ИТОГАМ 2023 Г. СОСТАВИЛИ ОКОЛО 61 МЛРД РУБ. ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА, ЧТО В 2,5 РАЗА БОЛЬШЕ, ЧЕМ В 2013 ГОДУ

— **Насколько эффективны, на ваш взгляд, существующие меры государственной поддержки отрасли, нуждаются ли они в корректировке?**

— Государственная поддержка за прошедшее десятилетие часто играла решающую роль в принятии решений об инвестировании в молочную отрасль. Объемы этой поддержки ежегодно увеличиваются, и по итогам 2023 года составили около 61 млрд руб. из федерального бюджета, что в 2,5 раза больше, чем в 2013 году. Ежегодный рост объемов поддержки связан с инфляционными процессами в экономике новых ферм и молокоперерабатывающих предприятий — обслуживание кредитных обязательств становится дороже с каждым годом, и с растущими объемами молочного рынка. Для сравнения: в 2023 году государственные инвестиции в расчете на 1 кг произведенного товарного молока составили 2,4 руб., что на 84,2% больше, чем в 2013 году. Только за счет инфляции затраты на операционную деятельность и инвестиции выросли за тот же период не менее, чем в два раза. Сегодня с учетом роста ключевой ставки важнейшим вопросом остается именно наполненность этих строк бюджета средствами, финансовое обеспечение всех действующих мер поддержки.

— **В какой мере уход с российского рынка ряда иностранных компаний — поставщиков оборудования и технологических решений — сказался на развитии отрасли?**

— В 2022 году многие виды оборудования попали под санкции, а целый ряд ведущих мировых производителей технологических решений прекратил прямые поставки

# КормВет экспо Грэйн 2024

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ  
ВЫСТАВКА КОРМОВ, КОРМОВЫХ ДОБАВОК,  
ВЕТЕРИНАРИИ И ОБОРУДОВАНИЯ

22-24 ОКТЯБРЯ

МОСКВА, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО», ПАВИЛЬОН 2

ПРОВОДИТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ И УЧАСТИИ



СВИНОВОДСТВО | ПТИЦЕВОДСТВО | ЖИВОТНОВОДСТВО | АКВАКУЛЬТУРА  
ПРОИЗВОДСТВО КОМБИКОРМОВ | ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ЗЕРНА



16+



FEEDVET-EXPO.RU

НАС ВЫБИРАЮТ ПРОФЕССИОНАЛЫ!

ТЕЛ.: +7 (499) 649-50-20  
E-MAIL: INFO@FEEDVET-EXPO.RU

ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ ООО "ДЕКАРТС СИСТЕМ"  
119049, Г. МОСКВА, ЛЕНИНСКИЙ ПРОСПЕКТ, 2/2А, ОФИС 326



оборудования, компонентной базы и запасных частей в Россию. Кроме того, серьезное влияние на молочную индустрию оказали разрывы логистических цепочек, кратное увеличение сроков поставок, а также скачки курса валют и сложности с международными платежами.

Коллапса в индустрии удалось избежать благодаря оперативной реакции игроков рынка и поставщиков оборудования, которые резко нарастили запасы оригинальных запчастей. Это дало запас времени для поиска аналогов и новых поставщиков в дружественных странах, прежде всего в Китае и Турции, а также адаптации схем логистики и платежей в рамках параллельного импорта. Кроме того, огромная работа была проделана по локализации, или переходу на отечественные IT-решения. Сегодня основные проблемы с эксплуатацией, ремонтом и обслуживанием установленного парка оборудования так или иначе решены.

Более сложная ситуация складывается с проектами модернизации и строительства новых мощностей, особенно в части крупных производств, где применяются наиболее высокотехнологичные решения с очень высокими требованиями к производительности и качеству исполнения, надежности и ремонтпригодности. Исторически такие проекты комплектовались оборудованием ведущих мировых поставщиков, конкурировать с которыми в силу разных причин отечественным производителям было проблематично, а освоить производство оборудования такого класса в короткие сроки невозможно.

КОЛЛАПСА В ИНДУСТРИИ УДАЛОСЬ ИЗБЕЖАТЬ БЛАГОДАРЯ ОПЕРАТИВНОЙ РЕАКЦИИ ИГРОКОВ РЫНКА И ПОСТАВЩИКОВ ОБОРУДОВАНИЯ, КОТОРЫЕ РЕЗКО НАРАСТИЛИ ЗАПАСЫ ОРИГИНАЛЬНЫХ ЗАПЧАСТЕЙ



В России производится широкий спектр пищевого оборудования, но в молочной отрасли есть крайне специфический нюанс — короткие сроки годности продукта, а значит, очень высокие требования к гигиене и надежности исполнения всех технологических решений. Сегодня отечественные производители освоили выпуск наиболее массовых видов оборудования, например, производство емкостного парка, а также способны полностью укомплектовать небольшие и средние по масштабам производства базовых видов молочной продукции. Но высокопроизводительные линии по многим видам продукции пока находятся в разработке. Полностью локализовать все виды высокотехнологичного и высокопроизводительного обо-

рудования в короткие сроки невозможно. Чтобы продолжать работу по локализации оборудования, нужна четкая системная стратегия, прежде всего, по наиболее востребованной компонентной базе, а также долгосрочные меры государственной поддержки.

— **Каковы перспективы экспорта молочной продукции, динамика и регионы поставок?**

— Экспорт молочной продукции, согласно оценкам Союзмолоко, вырос за десять лет на 69% — с 577 тыс. т в 2013 году до 976 тыс. т в 2023-м. Росту экспорта во многом способствовало изменение вектора развития сектора от импортозамещения к реализации экспортного потенциала. В стоимостном выражении экспорт молочной продукции увеличился на 20,2% — с 372 млн долларов в 2013 году до 447 млн. Помимо трансформации географии экспорта, за последние десять лет на внешние рынки вышли новые продукты, прежде всего, биржевые. Так, экспорт сыров вырос на 53,7% — с 16 до 25 тыс. т, СОМ и СЦМ — на 415,1%, с 4 до 21 тыс. т, сухой сыворотки — на 646,9%, с 3 до 20 тыс. т. Российские производители не только поставляют свои товары в страны СНГ, но уже сегодня работают над выходом на рынки стран Восточной и Юго-Восточной Азии, Африки, Ближнего Востока. В целом доля стран вне СНГ в структуре молочного экспорта выросла с 7% в 2013 году до 15% в 2023-м. В целом поставки молочной продукции на мировой рынок превышают 1 млн т в молочном эквиваленте.

# Agros 2025 expo

## МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ АПК

Птицеводство | Свиноводство | Корма | Ветеринария  
Молочное и мясное животноводство | Племенное дело  
Полевое кормопроизводство | Кормозаготовка  
Комбикормовая промышленность | Хранение зерна

22–24 ЯНВАРЯ | МОСКВА | КРОКУС ЭКСПО

### ВЕДУЩИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ И МИРОВЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ И ПОСТАВЩИКИ:

- ТЕХНИКА, ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ
- СОВРЕМЕННАЯ ГЕНЕТИКА
- КОРМА, КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ, ПРЕМИКСЫ
- ВЕТЕРИНАРНЫЕ ПРЕПАРАТЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

### НАСЫЩЕННАЯ ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА – СВЫШЕ 350 СПИКЕРОВ:

- БОЛЕЕ 60 КОНФЕРЕНЦИЙ, СЕМИНАРОВ, КРУГЛЫХ СТОЛОВ
- ВСЕГДА АКТУАЛЬНЫЙ, ПОЛЕЗНЫЙ КОНТЕНТ БЕЗ РЕКЛАМЫ
- ВСЕРОССИЙСКИЕ СЪЕЗДЫ И СОВЕЩАНИЯ
- ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ФОРУМ ФЕРМЕРОВ – ЗИМНЯЯ ТОЧКА ПРИТЯЖЕНИЯ ФЕРМЕРСКОГО СООБЩЕСТВА

### НОВОЕ В 2025г.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЯСОПЕРЕРАБОТКИ

МУКОМОЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МАСЛОЖИРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



«Выставка Агрос – № 1 в животноводстве в России и, самое главное, она сделана для специалистов, представителей отрасли, аналитиков и экспертов»

Алексей Гордеев, заместитель Председателя Государственной Думы Федерального Собрания РФ

### СОВМЕСТНО С PotatoHorti 2025 agritechexpo

800+ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И ПОСТАВЩИКОВ  
21 000+ ПОСЕТИТЕЛЕЙ  
80+ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ  
600+ ЭКСПЕРТОВ



Больше информации об участии в наших выставках:

Тел./WhatsApp: +7 (495) 128 29 59

E-mail: agros@agros-expo.com

Организатор: ООО «Агрос Экспо Групп»

САМАЯ АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ВЫСТАВКЕ





Беседовал Антон Ядриц

# ППЖ: ОЖИДАНИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ

ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ЖИВОТНОВОДСТВА (ППЖ) — ВОПРОС ДЛИТЕЛЬНЫЙ, НО, НАКОНЕЦ, РЕШЕННЫЙ. НА НАШЕМ ЗАОЧНОМ «КРУГЛОМ СТОЛЕ» С ЭКСПЕРТАМИ ОТРАСЛИ МЫ ПОСТАРАЕМСЯ ПРОЯСНИТЬ, ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ С ВВЕДЕНИЕМ ЗАКОНА, И КАК ЭТИ ИЗМЕНЕНИЯ ВОСПРИНИМАЮТСЯ АГРАРНЫМ СООБЩЕСТВОМ

**Белов Артем** — генеральный директор Национального союза производителей молока «Союзмолоко»

**Жданов Евгений** — директор ООО «Агрофирма «Гудвилл»

**Новикова Анастасия** — советник директора ФГБУ «ВНИИЗЖ»

**Курленко Владимир** — заместитель генерального директора Национального союза свиноводов

**Синельников Максим** — заместитель руководителя Национальной мясной Ассоциации

**Токмаков Никита** — глава КФХ, агроблогер

— **Что стало предпосылками появления закона, как он реализуется сегодня?**

**Белов Артем:** Союзмолоко и другие отраслевые союзы на протяжении нескольких лет, обращаясь в различные инстанции, настаивали на том, что для продуктов жизнедеятельности животных необходимо предусмотреть отдельное регулирование, учитывающее их полезное использование, как это принято в международной практике. Утверждение закона о побочных отходах животноводства стало одним из самых важных событий в регуляторике АПК последних лет.

Сегодня Союзмолоко не фиксирует большого числа жалоб на трудности с работой с ППЖ. Крупные компании выбрали для себя удобный формат работы и действуют в рамках обновленного законодательства. Новый закон касается юридических лиц, индивидуальных предпринимателей (ИП) и крестьянско-фермерских хозяйств (КФХ), но не распространяется на личные подсобные. Они могут ориентироваться в своей деятельности на требования закона и подзаконных актов, но, чтобы полноценно применять эти нормы, им нужно перейти в статус ИП или КФХ.

НОВЫЙ ЗАКОН КАСАЕТСЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ, ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ (ИП) И КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ (КФХ), НО НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ЛИЧНЫЕ ПОДСОБНЫЕ



**Синельников Максим:** Цель закона — повышение эффективности вовлечения побочных продуктов животноводства в сельскохозяйственное производство, в том числе для обеспечения воспроизводства плодородия земель сельскохозяйственного назначения — является сверхактуальной для всего сектора. Для животноводов установлены понятные правила и условия обращения ППЖ, для растениеводов — законная возможность использования ППЖ на полях. И практика перехода на ППЖ показала оправданность принятого регулирования. Ежегодно в Россельхознадзор подается около 14–15 тыс. уведомлений о планах по отнесению веществ, образуемых при содержании сельскохозяйственных животных, к ППЖ.

**Курленко Владимир:** Закон себя оправдал. Возникли вопросы о необходимости регистрации ППЖ в качестве агрохимиката. Но такой необходимости нет, если при их обработке и переработке не использовались

другие удобрения, химические мелиоранты и пестициды. В настоящее время на рассмотрении изменения в законодательстве для решения этого вопроса.

— **Как изменилась процедура утилизации отходов?**

**Жданов Евгений:** Закон позволил четко и системно подходить к хранению навоза — мы построили три бетонных площадки для его хранения, на двух фермах суммарно оборудовали шесть лагун.

Мы не почувствовали каких-то серьезных сложностей — в соответствии с законом мы готовили все необходимые документы, стали вести учет навоза, отправляли информацию о плановых объемах побочных продуктов на 2024 год в Россельхознадзор. Я бы даже сказал, что процедура упростилась, а пакет документов стал меньше.

**Синельников Максим:** Срок вступления в силу требований закона оказался весьма комфортным, несмотря на отсутствие в законе установленного переходного периода. Времени для оценки всех плюсов и минусов было достаточно — закон был подписан президентом 14 июля 2022 года, а

административная ответственность наступила спустя почти два года, в мае 2024-го. Уполномоченный законом на проведение государственного контроля (надзора) орган — Россельхознадзор проводил большую разъяснительную работу на местах и только в экстренных случаях выдавал предостережения о нарушении требований законодательства. Считаю, что в законе реализован правильный подход к определению единого органа, не только уполномоченного, но и компетентного в требованиях закона. Россельхознадзор осуществляет контроль за деятельностью животноводческих объектов, здоровьем животных, продукцией животного происхождения, осуществляет надзор за землями сельскохозяйственного назначения. Очевидно, что и требования к ППЖ должен контролировать Россельхознадзор.

**Белов Артем:** О побочных продуктах животноводства сельхозпроизводители должны уведомлять Россельхознадзор. Новые требования также нуждаются в соблюдении, если компания заявила о готовности работать с побочным продуктом, ведь за невыполнение обязательств грозят существенные санкции. Самое серьезное — это не сам по себе штраф за нарушение, а признание побочного продукта отходом. Такая ситуация «потянет» за собой по цепочке целую вереницу штрафов также и за несоблюдение законодательства об отходах, которые внезапно «появились» в месте, совершенно для этого не предназначенном.

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ХОРОШЕГО УРОЖАЯ И УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОЧВЫ ДЕЙСТВИЯ ВНЕСЕННЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ, В ОТЛИЧИЕ ОТ МИНЕРАЛЬНЫХ, ХВАТИТ НЕ МЕНЬШЕ, ЧЕМ НА ШЕСТЬ ЛЕТ, ПОТОМУ ЧТО ЭТО ПРОЛОНГИРОВАННОЕ, А НЕ ЕЖЕГОДНОЕ ВНЕСЕНИЕ



— **Как это отразилось на процедурах, в том числе юридических, внесения ППЖ?**

**Токмаков Никита:** Однозначно, органические удобрения — это лучшее, что может быть для высокоинтенсивного земледелия. Но для КФХ пока это вопрос сложный — если ППЖ есть рядом, вы его используете, но привозить очень тяжело и нерентабельно. Основная проблема — сам факт внесения и законодательные нюансы по правильному оформлению документов на использование навоза и жидких удобрений в целом. Нужно понимать, что при внесении навоза вы не занесете в почву патогены и семена сорняков, задаться вопросом, какие элементы преобладают в почве.

Сейчас предлагаются разные варианты переработанного навоза — от простого разделения на твердую и жидкую составляющие до гранулирования, подсушивания и измельчения. Есть варианты переработки, при которых из навоза уходит влага, соответственно, такой навоз в логистике дешевле. Кроме того, необходимы исследования — где и какая форма навоза или помета подойдет больше, и фермерам необходимо опираться на такую информацию. Органические удобрения — классика земледелия, но реальность такова, что КФХ не на что ориентироваться. Мало кто может сказать, сколько удобрений нужно, чтобы получить хороший урожай.

**Белов Артем:** В нормативном регулировании установлены показатели безопасности переработанного продукта. Главное — исключить превышение по тяжелым металлам и патогенной микрофлоре. Таким образом, какой бы способ животновод ни выбрал, он должен достичь этих показателей безопасности. Чтобы подтвердить соответствие показателям безопасности, нужно провести исследования в аккредитованной лаборатории и запротолировать их. Причем это необходимо сделать до внесения веществ в почву.

**Жданов Евгений:** Для получения хорошего урожая и улучшения качества почвы действия внесенных органических удобрений, в отличие от минеральных, хватит не меньше, чем на шесть лет, потому что это пролонгированное, а не ежегодное внесение. Органические удобрения работают



намного дольше минеральных, и эффект от них гораздо лучше. От органики повышается иммунитет почвы, восстанавливается биота. Мы уже неоднократно проводили сравнения, и высокий процент урожайности был реальным показателем эффективности органических удобрений. Если вы пришли на землю работать не на один год, будьте готовы к тому, что ваши затраты будут работать на вас. Лучше вложиться один раз и получить экономию средств и повышенную урожайность на несколько лет, нежели тратить на минеральные удобрения каждый год. Мы разделяем навоз, на одной ферме у нас стоит сепаратор, за несколько лет эксплуатации проблем с ним не возникало. Мы и твердую, и жидкую фракцию навоза используем на собственных полях. Твердую разбрасываем, а жидкую перекачиваем шланговой системой на 2,4 км в промежуточную лагуну и делаем внесение. У нас не было опыта продажи навоза. Запросов на покупку тоже не поступало.

— **Какие основные сложности реализации применения закона вы видите?**  
**Жданов Евгений:** Не хватает доступной информации по правильности хранения и обращения, например, как увеличить скорость перегнивания естественным путем, без добавления химикатов и био-



добавок, чтобы навоз был быстрее готов к использованию и приносил пользу. В ходе работы мы пришли к выводу, что навоз необходимо периодически перемешивать для хорошей аэрации — при насыщении его кислородом все процессы идут быстрее. Говоря об обращении, хотелось бы больше информации о внесении и возможности реализации навоза.  
**Токмаков Никита:** У небольших фермерских хозяйств редко налажены контакты с крупными животноводческими и птице-



ЛУЧШЕ ВЛОЖИТЬСЯ ОДИН РАЗ И ПОЛУЧИТЬ ЭКОНОМИЮ СРЕДСТВ И ПОВЫШЕННУЮ УРОЖАЙНОСТЬ НА НЕСКОЛЬКО ЛЕТ, НЕЖЕЛИ ТРАТИТЬСЯ НА МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ КАЖДЫЙ ГОД

водческими хозяйствами, даже если они находятся относительно недалеко. А это помогло бы с решением вопросов логистики и внесения и, как следствие, фермеры больше бы использовали органические удобрения. Хорошим решением такого взаимодействия могли бы стать агроплощадки в интернете с объявлениями от крупных предприятий о продаже навоза и помета, услугах по внесению, какая-то дополнительная информация в открытых источниках о проведенных исследованиях. Спрос на органические удобрения у фермеров-растениеводов есть, но, к сожалению, мало информации и предложений.  
**Новикова Анастасия:** В связи с вступлением с 1 марта 2023 года в силу Федерального закона от 14.07.2022 № 248-ФЗ «О побочных продуктах животноводства и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в текущем году ФГБУ «ВНИИЗЖ» совместно с ВНИИ агрохимии имени Д. Н. Прянишникова проводит исследования по изучению влияния обработанных, переработанных побочных продуктов животноводства (ППЖ) на почву земель сельскохозяйственного назначения и получаемую растениеводческую продукцию с целью разработки и совершенствования методической и нормативной основы их использования. Проводится изучение применения ППЖ, полученных от крупного рогатого скота, свиней и птицы. Для этого заложены полевые опыты на землях сельскохозяйственного назначения с различными типами почв

и в различных климатических условиях, в Краснодарском крае, Белгородской, Владимирской, Ленинградской, Московской, Новосибирской, Орловской, Рязанской, Саратовской и Тюменской областях. На основе полевых опытов будет проведен анализ агроэкологической эффективности разных видов побочных продуктов животноводства, содержания в них токсикологических показателей, и установлены нормы внесения, обеспечивающие повышение урожайности и качества сельскохозяйственных культур и исключающие накопление нитратов и тяжелых металлов в системе почва–растение.  
**Курленко Владимир:** Животноводам рекомендуем изучить требования законодательства и принять для себя решение: навоз — это отход, или навоз — это побочный продукт производства. Растениеводам стоит присмотреться к ППЖ в качестве способа повысить плодородие почв и повысить урожайность с/х культур.  
**Синельников Максим:** Мало кто придает значение тому факту, что у закона есть его родители, его авторы. Это прежде всего сенатор РФ Сергей Герасимович Митин и



ряд его коллег, и депутаты Госдумы Алексей Васильевич Гордеев и Владимир Иванович Кашин. Считаю важным их поблагодарить от всей отрасли за проделанную огромную работу по продвижению закона. Но на этом работа не заканчивается. Хорошие родители заботятся о своих чадах всю жизнь. И в нашем случае Сергей Герасимович Митин активно продолжает работу как по мониторингу правоприменения закона, так и по совершенствованию законодательства.

Сейчас готовятся изменения в федеральный закон о безопасном обращении с агрохимикатами и пестицидами. В рамках этих изменений планируется окончательно снять вопрос о том, есть ли необходимость в регистрации ППЖ в качестве агрохимиката, и при каких условиях. Проектируются изменения, согласно которым ППЖ не являются агрохимикатами, если они переработаны без применения агрохимикатов. В осеннюю сессию закон, скорее всего, будет принят.

Оборудование и средства для дезинфекции



ГЕНЕРАТОРЫ ГОРЯЧЕГО ТУМАНА

- Для обработки открытых территорий от микроорганизмов и насекомых.
- Иногда применяются в нежилых закрытых помещениях: цехах, промышленных сооружениях, хранилищах.
- Опасны для людей, животных и растений.
- Размер каждой капли — около 0,5 микрона.
- Работают на топливе — как правило, бензине.

ГЕНЕРАТОРЫ ХОЛОДНОГО ТУМАНА

- Для дезинфекции промышленных, сельскохозяйственных помещений.
- Можно использовать на территориях, где есть растения или животные.
- Размер каждой капли — около 50 микрон.
- Работают от электричества.



На правах рекламы



МОЮЩИЕ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА И ПТИЦЕВОДСТВА

- Для обеззараживания применяются препараты с дезинфицирующим эффектом.
- Уничтожают вирусы и патогенные бактерии, провоцирующие инфицирование животных.
- Самые эффективные и доступные средства — Вироцид, ТМ-Асептодин, Экоцид С.







ООО «ЗooИнжиниринг»  
ООО «ЗooЛогистика»

Выполняем ремонт электроники доильного оборудования:  
SCR / MilkLine, GEA, PANAZOO

Собственное производство:  
Датчик молока FFS, Соединительная коробка, Транспондер



Датчик молока  
FFS30C



Авто-идентификатор  
IDU210



Транспондер  
HR-TAG, H-TAG, LD-TAG, HLD-TAG



Коробка соединительная  
CB200A (12 В)



Пневмокнопка  
VER30



Дисплей ED200



zoolog.by  
e-mail: info@zoolog.by  
220075, РБ, г. Минск,  
пр-т Партизанский, д. 182, каб. 24

+7 800 505-58-60  
бесплатный по РФ  
+375 33 3566666  
+375 29 5493475

На правах рекламы

+7 481 2529429  
+7 910 676-50-09  
+7 915 636-37-30

zooengineer.ru  
info@zooengineer.ru  
214020, Смоленская обл., г. Смоленск,  
ул. Шевченко, дом 86, офис 306





**Текст:** Асель Нургазиева, ученый-исследователь, биолог-вирусолог, доктор биологических наук, фасилитатор в проекте «Лидеры лабораторий» Global Laboratory Leadership Programme (GLLP)

# ПРИЧИНЫ ЗООНОЗОВ

УЧЕНЫМ ИЗВЕСТНО ОКОЛО ДВУХСОТ ЗООНОЗОВ, ОДНАКО ИХ КОЛИЧЕСТВО ПОСТОЯННО МЕНЯЕТСЯ, ТАК КАК НОВЫЕ ВИДЫ ИНФЕКЦИЙ МОГУТ БЫТЬ ВЫЯВЛЕНЫ ИЛИ РАЗВИВАТЬСЯ СО ВРЕМЕНЕМ ПО МЕРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБНАРУЖЕНИЯ НОВЫХ УГРОЗ

Зоонозы — это инфекционные болезни, которые передаются от животных людям. Это могут быть грипп, бешенство, вирусный гепатит и многие другие. По разным экспертным оценкам, от 60 до 75% всех инфекционных заболеваний возникли в результате контакта человека с животными. Инфекции передавались в процессе развития животноводства, во время охоты или пребывания людей в местах обитания представителей фауны, подвергшихся заражению. Часть болезней, например, ВИЧ, начиналась как зооноз, но затем штаммы мутировали и стали поражать только человека. Другие (вирус Эбола, сальмонеллез и т. д.) приводят к периодическим вспышкам болезней, а некоторые, как это было с коронавирусом, к глобальным пандемиям.

### УВЕЛИЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ

В последние десятилетия активность зоонозов растет. По данным некоторых ученых, ежегодно в мире такие инфекции «подхватывают» около 2,4 млрд человек, 2,2 млн из них умирают. Например, в развивающихся странах ежегодно регистрируются тысячи случаев бруцеллеза, и значительная часть заболевших — работники сельского хозяйства. В мире ежегодно выявляется от 59 до 70 тыс. случаев смертей от бешенства, большая часть — в Африке и Азии, а также около миллиона случаев лептоспироза. Причиной активного развития зоонозов стали технический прогресс и развитие мировой инфраструктуры. Это привело к тому, что люди стали перемещаться по миру в таком количестве и на такие расстояния, какие невозможно было представить полвека назад. Путешествия, командировки, трудовая миграция, усилившиеся с развитием транспорта и международной торговли, привели к стремительному распространению инфекций на большие расстояния. Играет роль и плотность населения. Там, где она высока, в крупных городах и в развивающихся странах, например, в Индии,



Асель Нургазиева

Китае и Африке, инфекции могут распространяться быстрее из-за близких контактов между людьми. На появлении зоонозов отражается и недостаток медицинской инфраструктуры. В некоторых развивающихся регионах, таких, как Индия и Африка, доступ к медуслугам ограничен, поэтому затруднен контроль за инфекционными заболеваниями и их контроль.

### ПРИМЕРЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Вспышка Эболы в Западной Африке в 2014–2016 годах произошла в основном внутри региона, но случаи заболевания были и в других странах. Причиной стали перемещения инфицированных людей. В результате — высокий уровень смертности, до 90%, паника и значительные социально-экономические последствия для пострадавших стран. Зика-вирус возник в Бразилии в 2015 году и затронул весь мир. Этому способствовали международные поездки и глобальные спортивные мероприятия — Олимпийские игры. Последствием стали серьезные врожденные дефекты, такие, как микроцефалия у новорожденных. Вирус SARS-CoV-2, который вызывает COVID-19, впервые был обнаружен в Китае, в городе Ухань, в декабре 2019 года. Быстрое

распространение инфекции по всему миру было связано с международными поездками и глобальной торговлей. Последствием стали миллионы смертей и экономические кризисы. По мнению ученых, вспышки новых, пока не известных людям заболеваний будут возникать из-за зоонозов, так как, согласно эпидемиологической статистике, треть всех инфекций передается людям от животных.

### ЖИВОТНЫЕ И ЗООНОЗЫ

Наиболее известны такие зоонозы, как грипп, вирусный гепатит, бешенство, болезнь Лайма, туберкулез и другие. Чаще всего передаются грипп (инфекция вирусом гриппа), при котором заражение происходит от птиц и свиней, болезнь Лайма (инфекция боррелией) — при укусе инфицированного клеща, бруцеллез (бактериальное заболевание) — через контакт с инфицированными животными или их тканями, токсоплазмоз — через контакт с кошками или инфицированными кормами, сальмонеллез (бактериальное заболевание) — через употребление зараженных продуктов. Это лишь небольшой список зоонозов, которые опасны для человека. Они могут передаваться от разных видов животных. Вот некоторые примеры животных и зоонозных заболеваний, которые они могут

# МЕРОПРИЯТИЯ «ЖУРНАЛА АГРОБИЗНЕС»

АГРОБИЗНЕС

АГРОБИЗНЕС EVENTS

ПЛОДЫ И ОВОЩИ  
VI СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ

31 октября - 1 ноября 2024

### Основные темы:

- Перспективы и болевые точки отрасли плодородства
- Технологии хранения и предпродажной подготовки фруктов и овощей
- Инфраструктура сбыта плодов и овощей. Как реализовать?
- Овощеводство открытого грунта: состояние рынка, развитие и потенциал



fruitforum.ru

ЗЕРНО РОССИИ  
IX СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ

13-14 февраля 2025

### Основные темы:

- Рынок зерна в России: проблемы и перспективы
- Проблемы повышения урожайности и качества зерна
- Технологические решения для выращивания и хранения зерна
- Проблемы и пути реализации зерна



events.agbz.ru

ТЕПЛИЧНАЯ ОТРАСЛЬ  
VI СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ

24-25 апреля 2025

### Основные темы:

- Российское овощеводство закрытого грунта: состояние отрасли, перспективы развития, господдержка
- Технологии хранения и предпродажной подготовки овощей для эффективной реализации
- Организация логистических процессов и сбыта плодоовощной продукции: оптимальные механизмы взаимодействия с сетями



greenhouseforum.ru

Контакты  
Оргкомитета

По вопросам участия: +7(909)450-36-10 | +7 (960) 476-53-39 | +7 (968) 800-53-39  
По вопросам выступления: +7 (988) 248-47-17  
e-mail: events@agbz.ru



переносить. От кошек человек может заразиться токсоплазмозом: это паразитарное заболевание, вызванное *Toxoplasma gondii*, которое передается через фекалии кошек. В число распространенных входит болезнь кошачьих царапин (вызывается бактерией *Bartonella henselae*, передается через укусы или царапины инфицированных кошек) и сальмонеллез (передается при контакте с зараженными кошками или их фекалиями). От собак людям может быть передано бешенство (вирусное заболевание, способ заражения — укусы инфицированных собак), лептоспироз (бактериальная инфекция, через контакт с мочой инфицированных собак), болезнь Лайма (через укусы клещей, которых собаки могут переносить). Грызуны могут передать человеку чуму (вызывается бактерией *Yersinia pestis*, через укусы инфицированных блох, которые паразитируют на грызунах), хантавирусные инфекции (через контакт с фекалиями или мочой зараженных грызунов), лептоспироз (через контакт с мочой инфицированных грызунов). Крупный рогатый скот передает человеку бруцеллез (бактериальная инфекция через контакт с зараженным мясом, молоком или при родах), «сибирскую язву» (вызывается бактерией *Bacillus anthracis* через контакт с зараженным мясом или шкурами), коровье бешенство (губчатая энцефалопатия крупного рогатого скот, через употребление зараженного мяса). Через свиней возможна передача трихинеллеза (паразитарное заболевание, через употребление плохо приготовленного мяса зараженных свиней), лептоспироза (через контакт с мочой инфицированных свиней), «свиного гриппа» H1N1 (вирусное заболевание, через контакт с инфицированными свиньями).



От овец и коз возможна передача бруцеллеза (через контакт с инфицированными животными или продуктами их жизнедеятельности), Ку-лихорадки (вызывается бактерией *Coxiella burnetii* через контакт с шерстью, молоком или фекалиями инфицированных животных), «сибирской язвы» (через контакт с зараженным мясом или шкурами). Заболевания также могут передаваться с дикими животными. Через летучих мышей — вирус Эбола, вирус бешенства, коронавирусы, в том числе SARS, MERS. Через приматов может передаваться желтая лихорадка, вирусы Марбург и Эбола. Через лис, енотов, скунсов также можно заразиться бешенством. Домашние и дикие птицы, в том числе куры, утки, голуби, могут передать человеку орнитоз (бактериальная инфекция, вызываемая *Chlamydia psittaci*, передающаяся через вдыхание пыли, содержащей выделения инфицированных птиц), «птичий грипп» H5N1 (вирусное заболевание, передается через контакт с инфицированными птицами), криптококкоз (грибковое заболевание, которое передается через вдыхание пыли, содержащей фекалии инфицированных птиц). Голуби, кроме криптококкоза, могут быть переносчиками гистоплазмоза — грибковой инфекции, попадающей в организм через вдыхание спор из птичьих фекалий.

**ЯЩУР**

В качестве примера зоонозов можно привести также ящур крупного рогатого скота. Это высококонтагиозное вирусное заболевание, поражающее сельскохозяйственных животных: коров, свиней, овец и коз. Болезнь вызывается вирусом ящура, который относится к роду *Aphtovirus* семейства *Picornaviridae*. Человек может заразиться ящуром через контакт с зараженными животными: их слюной,

молоком, мочой или другими выделениями, через употребление зараженных продуктов и даже воздушно-капельным путем при тесном контакте с зараженными животными. Ящур у человека встречается крайне редко. В странах с развитой ветеринарной службой и строгими санитарными нормами заболеваемость среди людей практически отсутствует, однако такие случаи не исключены. Проявляется у человека он температурой до 40 °С, лихорадкой, язвами и пузырьками на коже, во рту и на других слизистых оболочках. Длится заболевание около двух недель. В большинстве случаев болезнь протекает в легкой форме, но может быть серьезной у людей с ослабленным иммунитетом. Летальные исходы крайне редки. Этот пример показывает, насколько разнообразными могут быть возбудители зоонозов и пути их передачи. Важно учитывать специфические риски, связанные с каждым видом животных, и предпринимать меры предосторожности для минимизации вероятности заражения.

**ПРОФИЛАКТИКА ЗАРАЖЕНИЯ**

Для защиты от зоонозов необходимо соблюдать меры предосторожности. В первую очередь это гигиена, так как чистота играет ключевую роль в предотвращении зоонозов. Поэтому после контакта с животными или их окружением важно тщательно мыть руки с мылом. Еще одна важная мера профилактики — избегание контакта с болезненными и дикими животными: нельзя прикасаться как к их поврежденной коже, так и к мертвым животным. Эффективным способом защиты от некоторых зоонозов является вакцинация. Например, она предотвращает заражение бешенством, смертельным вирусным заболеванием. Прививку рекомендуется ставить людям, которые регулярно контактируют с дикими или потенциально инфицированными животными. К ним относятся работники ветеринарных служб, егеря, охотники, рыбаки и заводчики собак. Защитит человека вакцинация и при лихорадке Ласса. Это вирусное заболевание, передающееся от крыс. Вакцина находится в разработке и может быть предложена людям, работающим с инфицированными или вероятно инфицированными крысами. На бытовом уровне защита от зоонозов подразумевает правильное приготовление и хранение пищи.

На правах рекламы

# ЛИЗИНГ ДЛЯ АГРАРИЯ

В НЕПРОСТОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ОДНО ИЗ НЕМНОГИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ АГРАРИЯ — ЛИЗИНГ. ОБЪЕМ ПРОДАЖ РОССИЙСКОЙ ТЕХНИКИ В ЛИЗИНГ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА УВЕЛИЧИТСЯ КРАТНО

На сегодняшний день в «Интерлизинг» особое внимание уделяют сельскохозяйственной технике. О том, какова ситуация на этом рынке, нам рассказал региональный директор по ЮФО и СКФО Игорь Тисленко.

**РАСТУЩИЙ РЫНОК**

Рынок лизинговых услуг в России последние несколько лет растет, к этому подталкивает развитие рынка финансовых инструментов и правил ведения бизнеса. Другое дело, что на лизинге сельскохозяйственной техники, это сказывается не столь существенно, как например, на рынке в целом. — Мы представлены в 70 регионах и везде видим, что условия складываются таким образом, что это будет подогревать интерес агрария к лизингу. Вся техника значительно подорожала, при этом условий для столь же выгодной реализации зерновой продукции не появилось, что в текущем году сдерживает новые приобретения. В следующем году мы ожидаем реализацию отложенного спроса этого года, что совокупно может дать прирост порядка 30%. Компания «Интерлизинг» занимается лизингом всех типов сельскохозяйственной техники. Компания предлагает в лизинг технику и оборудование российских, китайских и других производителей, как новую, так и бывшую в эксплуатации. Что же касается надежности доставки и оплат, то наши партнеры, поставщики и процессы, отлаженные за 25 лет существования компании, отлично справляются с текущей ситуацией. Среди списка предоставляемой компанией продукции — тракторы, комбайны, навесное и прицепное оборудование, силосы для хранения зерна, производственное, перерабатывающее оборудование и многое другое. — Мы предлагаем клиентам выгодные условия: нулевой аванс, срок лизинга до семи лет, гибкий график платежей, учитывающий график полевых работ и уборки, то есть, сезонные выплаты могут быть привязаны именно к моменту продажи урожая. При этом все оформление можно сделать удаленно, мы оперативно принимаем решения. Оформление самой сделки у нас может прой-



Игорь Тисленко, региональный директор «Интерлизинг» по ЮФО и СКФО

ти за два дня, и на третьи сутки аграрий уже может работать на новой технике, если она есть в наличии у продавца, — рассказывает Игорь Тисленко. Как замечают в компании, наибольший интерес к приобретению демонстрируют хозяйства малых форм собственности, на них приходится большая часть всех сделок. Если говорить территориально, то в основном это юг страны. Также в этом году был весьма серьезный интерес со стороны аграриев Центрального, Приволжского и Сибирского федеральных округов.

**РОССИЙСКАЯ КОНКУРЕНЦИЯ**

В одном из самых важных сегментов — отечественном сельхозмашиностроении, последние три года ощущается значительный рост, отмечает Игорь Тисленко. Аграрии все больше начинают выбирать отечественные машины. — Основная доля приобретаемой техники — российских производителей. В продажах существенно сменился акцент, что связано с резким ростом стоимости техники иностранных производителей. К примеру, если раньше комбайн стоил 35 млн рублей, то сейчас стоимость выросла до 80 — это во-первых. Во-вторых — сложность приобретения, поставки и дальнейшего обслуживания иностранной техники.

Доли иностранной и российской техники существенно изменились, в наиболее благополучном 2020 году они были 60/40, сейчас — ориентировочно 90/10 в пользу производителей из России и Белоруссии, — рассказывает Игорь Тисленко. Небольшими объемами заходят китайские производители, они только недавно начали поставлять свою технику на российский рынок, и сейчас они занимают менее 5% покупаемой в России техники. Что же касается перспектив развития направления, то, как замечает Игорь Тисленко, во многом они будут зависеть от государственных программ поддержки отрасли. — Мы бы, конечно, хотели видеть продление и расширение существующих программ для того, чтобы аграрии могли своевременно обновлять технологический парк, — отмечает он. — Со своей стороны, мы, как и прежде, готовы оказывать всяческую поддержку сельхозтоваропроизводителям, такую, как сниженный или нулевой аванс, увеличенный срок лизинга, сезонные платежи или платежи один раз в год.

**Контактная информация:**  
**ООО «Интерлизинг»**  
**8 (800) 550-06-06**  
**www.ileasing.ru**



Материал подготовлен пресс-службой ассоциации «Росспецмаш»

# ПРОИЗВОДСТВО КОМПЛЕКТУЮЩИХ В РОССИИ

РОССИЙСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ, КОТОРЫЕ ВХОДЯТ В АССОЦИАЦИЮ «РОССПЕЦМАШ», ПОСТОЯННО ИНВЕСТИРУЮТ СРЕДСТВА В СТРОИТЕЛЬСТВО НОВЫХ ЗАВОДОВ, МОДЕРНИЗАЦИЮ И РАСШИРЕНИЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ ПЛОЩАДЕЙ, В ВЫПУСК НОВЫХ МОДЕЛЕЙ ТЕХНИКИ, В УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ. СЕЙЧАС ОДНИМ ИЗ ВАЖНЕЙШИХ НАПРАВЛЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ВЫПУСК И УГЛУБЛЕНИЕ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КОМПОНЕНТОВ

Так как рынок комплектующих для сельхозтехники — это огромная номенклатура (в одном только зерноуборочном комбайне свыше 20 тысяч деталей и компонентов), то ситуация с импортозамещением в разных сегментах выглядит по-разному. На сегодня доля российских предприятий по выпуску комплектующих на внутреннем рынке отличается в зависимости от сегмента. В сегменте двигателей она составляет 47%, электрики — 24%, подшипников — свыше 20%, гидравлики — 9%, тормозных систем — 0%.

Рассмотрим новые реалии поставщиков комплектующих на примере одного из крупных игроков российского рынка сельхозмашиностроения. Компания выпускает сложные машины, включающие в себя десятки тысяч компонентов. Если до 2022 года гидростатические трансмиссии закупались в основном из Германии и Украины, то теперь 99% закупаются в Китае, а 1% в России. Насосы и гидромоторы раньше поставлялись в большинстве своем из Чехии. На сегодня 50% закупок приходится на Россию, а еще 50% от всего объема приобретаются у турецких поставщиков. Планетарные гидромоторы раньше приобретались в Болгарии, теперь 40% от всего объема — российские, 60% — белорусские. Выхлопные трубы до 2022 года закупались в Бельгии, сегодня на 100% в России. Редукторы, которые раньше приобретались в странах ЕС, на 100% заменил Китай. Гидроцилиндры тоже раньше были из Европы, сегодня в объеме 20% приобретается в России, 80% — в Китае.

### НОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Если говорить про инвестиционные проекты по импортозамещению комплектующих, то среди наиболее крупных стоит выделить производство КПП компанией Ростсельмаш. В настоящий момент завод трансмиссий занимает



промышленные площадки в 70 тыс. кв. м. На них установлено современное технологическое, контрольно-измерительное и лабораторное оборудование. С учетом планов развития предприятия будет закуплено дополнительно более 120 единиц оборудования. При этом планируемая степень автоматизации производственных процессов будет составлять 75%. Новый завод объединил как уже действующие подразделения, так и только что сданные в эксплуатацию. К ним относится производство валов и зубчатых передач, которое является важнейшим технологическим переделом в изготовлении трансмиссий. Производственные мощности первого этапа позволяют изготавливать компоненты в количестве, достаточном для выпуска порядка 3,7 тыс. тракторов всех серий. В планах второго этапа развития завода трансмиссий (2026 год): освоение выпуска автоматических коробок передач для тракторов и дорожно-строительной техники; расширение линейки мостокомплектов и зубчатых деталей для комбайнов, и другое. С учетом программы развития, коллектив, занятый производством мостов и трансмиссий на все виды техники, составит до 1,5 тыс. человек.

Ростсельмаш реализовал один из стратегических бизнес-проектов, который имеет огромное значение как для компании, так и для отрасли в целом. Трансмиссии относятся к категории технологически наиболее сложных узлов, из-за чего компоненты для них в основном закупаются за рубежом либо производятся с участием иностранного капитала на совместных предприятиях. Выпуск трансмиссий Ростсельмаш осуществляет в рамках развития тракторного производства и реализации программы импортозамещения, отвечающей требованиям федерального постановления № 719. Кроме того, стоит отметить реализацию Петербургским тракторным заводом проекта по производству АКПП для тракторов компании. Также предприятие реализует проект по выпуску мостов, который планируется к запуску в 2025 году. Например, такая компания, как «Алмаз», полностью заменила иностранные комплектующие в своей технике, большинство которых теперь выпускает на собственных мощностях. Свои проекты реализуют и другие российские сельхозмашиностроители.

В общей сложности это многомиллиардные инвестиции, которые были направлены в течение только последних нескольких лет. Отечественные заводы не собираются останавливать реализацию действующих инвестпроектов.

С 2022 года многие отечественные производители реализовали беспрецедентные проекты по замене западных комплектующих на комплектующие собственного производства, на компоненты от российских заводов и заводов из дружественных стран. Важно понимать, что замена комплектующих в машиностроении — это очень сложный и многоступенчатый процесс. Необходимо провести длительный цикл испытаний, чтобы подтвердить надежность и производительность сельхозтехники с новыми комплектующими. То, на что ранее требовались годы и годы, было реализовано в максимально сжатые сроки.

### РОСТ СЕБЕСТОИМОСТИ

Сейчас сложилась такая ситуация, когда в России необходимо создавать производство многих компонентов с нуля. Кроме того, необходимо кратно увеличить объемы произ-

водства отечественных комплектующих на действующих площадках. Одной из проблем для отечественных заводов, которые реализуют такие проекты, является рост себестоимости выпуска компонентов. Получается так, что в России выпускать компоненты на порядок дороже, чем в том же Китае.

Ассоциация «Росспецмаш» сравнила стоимость комплектующих в России и Китае на примере деталей для МКПП трактора. Цена на детали в России больше на 160%–198%. Разница стоимости заготовок составляет от 353% до 459%. Общая стоимость производства шестерни (5,95 кг) в России составляет 7109 руб., а в Китае — 4173 руб. Получается, что в Китае выпускать комплектующие можно намного, а иногда и в разы дешевле. Такая ситуация приводит к тому, что на внутреннем рынке России складываются неравные условия конкуренции для отечественных игроков по сравнению с иностранными компаниями.

### ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Российские производители комплектующих в своей деятельности сталкиваются с комплексом очень серьезных вызовов. Среди

них отсутствие в отрасли системы технического регулирования, направленной на защиту российских производителей и борьбу с фальсификатом. Также сказывается отсутствие российского специализированного станочного оборудования и инструмента; реальные и потенциальные сложности с поставками импортного оборудования; открытость российского рынка для иностранных поставщиков; ценообразование на рынке металлов; кадровый голод.

Чтобы ускорить темпы выпуска в России ключевых комплектующих, Ассоциация «Росспецмаш» предлагает предоставлять производителям субсидии в виде грантов на развитие производства комплектующих к сельскохозяйственной технике с объемом финансирования из федерального бюджета в 2024–2030 годах в размере не менее 20 млрд руб. ежегодно; распространить льготы по страховым взносам и налогам, действующие в отношении IT-компаний, на производителей сельскохозяйственной техники и компонентов к ней в 2024–2028 годах; предоставить кредиты со ставкой 0%–1% производителям сельскохозяйственной техники и компонентов.

CMR<sup>®</sup>  
AGRICULTURE ITALY

Редукторные балки

Редукторы

Карданные валы

Комплектующие к карданным валам

На правах рекламы

www.magro.by  
info@magro.by

MAGRO<sup>BY</sup>

+375 44 771-40-40

### Запчасти для сельхозтехники

Maschio Gaspardo  
McHale

Бобруйскагромаш  
KOBLiK GROUP (Интех)

Mascar  
Kinze  
MaterMacc  
Monosem

OROS  
Geringhoff

Samasz  
Tonutti  
KUHN





Беседовал Антон Ядриц

# ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКА

ЗА ПОСЛЕДНИЕ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ РЫНОК СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ СУЩЕСТВЕННО ИЗМЕНИЛСЯ. ПОМИМО УВЕЛИЧЕНИЯ СТОИМОСТИ И СЛОЖНОСТЕЙ С ЛОГИСТИКОЙ, НА РЫНОК ПРИШЛИ НОВЫЕ ИГРОКИ



Татьяна Фадеева,  
генеральный директор ОПТИТЭК



Чтобы разобраться в ситуации, а также в том, насколько к ней готовы участники рынка, мы побеседовали с генеральным директором ОПТИТЭК Татьяной Фадеевой.

— **Насколько изменились условия ведения бизнеса, поставок и обслуживания сельхозтехники после начала СВО?**

— Условия рынка сельхозтехники изменились кардинально за прошедшие два с небольшим года. Та техника, к которой привыкли российские аграрии, в момент стала малодоступна. В первую очередь это касается западных тракторов и комбайнов. Так, например, шарнирно-сочлененные тракторы не могут полностью заменить энергосредства с классической компоновкой, а те из них, которые представлены на рынке — не отвечают требованиям по оснащению, в частности, это касается трансмиссии и гидравлики, и мощности. Сложившаяся ситуация усложнила подбор техники, в том числе заставив аграриев пересматривать технологию по многим направлениям.

В 2023 ГОДУ МЫ ВИДЕЛИ МАССОВЫЙ НАПЛЫВ КИТАЙСКИХ БРЕНДОВ — БОЛЕЕ 70 ТОРГОВЫХ МАРОК ЗАШЛИ НА РОССИЙСКИЙ РЫНОК. ТЕПЕРЬ ОНИ ЧАСТИЧНО УХОДЯТ, ТАК КАК НЕ МОГУТ ПОЛНОЦЕННО РАЗВИВАТЬСЯ ИЗ-ЗА ОТСУТСТВИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА, КОТОРЫМ РЫНОК ЖИЛ ДОЛГОЕ ВРЕМЯ

Вдобавок к этому, предприятия столкнулись с трудностями обслуживания ранее закупленной техники. Увеличенные сроки поставки запчастей поставили под угрозу эксплуатационную готовность парков к сельхозработам. Если ранее у сельхозпроизводителей не было опасений относительно возможности заменить изношенный или вышедший из строя узел, то теперь им приходится заранее и более вдумчиво планировать ремонтные работы, подбирать аналоги запчастей. При этом уровень остроты этого вопроса с течением времени не снижается.

— **Как вся эта ситуация отразилась на уровне конкуренции, качестве сервисного обслуживания и стоимости услуг?**

— Складывается парадоксальная ситуация. Нехватка квалифицированного персонала, особенно сервисных инженеров, а также увеличившаяся до двух раз стоимость запчастей привели к тому, что качество оказываемых услуг падает, а цена растет. Конкуренция осложняется присутствием на рынке боль-

шого количества игроков, работающих с китайскими брендами. Даже небольшие торговые компании, не обладающие экспертизой сервисного обслуживания, а также соответствующими кадрами и инфраструктурой, становятся дилерами этих производителей, повышая продуктовую конкуренцию. Если ранее западные бренды боролись за долю на рынке и клиента, в том числе за счет повышения качества оказываемых услуг, то теперь реализуемая техника фактически остается без должного послепродажного обслуживания.

— **В какой мере, по вашему мнению, участники рынка и аграрии адаптировались к текущей ситуации?**

— В некоторой степени адаптироваться участникам рынка пришлось, но мы все еще находимся в трансформационном периоде. Происходит изменение стандартов и ожиданий. Все больше клиентов понимает, что необходимо перенастраивать собственные внутренние процессы и технологию под новые реалии. Но адаптироваться на 100% сложно, так как в парках российских предприятий сохраняется огромное количество западных машин, которые с каждым годом будут требовать больше внимания с точки зрения обслуживания.

12+

АГРОБИЗНЕС



3 МИЛЛИОНА ПОСЕТИТЕЛЕЙ  
ЗА ГОД ВПЕРВЫЕ  
ЗАФИКСИРОВАНО  
НА 1 АВГУСТА 2024 ГОДА!

Более 200 000 аграриев  
читают нас в Интернете ежемесячно\*

agbz.ru ПУТЕВОДИТЕЛЬ В АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ  
начинающим и профессионалам

Ежемесячный охват в наших социальных сетях —  
более 84 000 аккаунтов

На правах рекламы





В 2023 году мы видели массовый наплыв китайских брендов — более 70 торговых марок зашли на российский рынок. Теперь они частично уходят, так как не могут полноценно развиваться из-за отсутствия системного подхода, которым рынок жил долгое время. Вместе с тем вырисовываются более устойчивые и надежные поставщики. Но новые правила присутствия на рынке и стандарты дилерских сетей только начинают формироваться, поэтому ситуацию никак, к сожалению, нельзя назвать устойчивой.

— **Завершена ли, на ваш взгляд, подстройка бизнеса под новые условия, или она еще будет продолжаться в течение какого-то времени?**

— Однозначно процессы глубокой трансформации рынка еще происходят, и ситуация не стабилизируется ранее конца 2025 года. Именно к этому времени могут появиться те компании, которые всерьез решат остаться в России. И под словом «остаться» я подразумеваю не просто продажу техники, а формирование полноценных, заточенных под российского потребителя предприятий, инвестирующих в производственную базу и инфраструктуру для комплексного послепродажного обслуживания. Я полагаю, что к концу 2025 года мы увидим подобных игроков, которые возьмут курс на качественные изменения собственных процессов ради долгосрочного присутствия на российском

рынке. Только после появления нескольких таких участников рынок станет сформировавшимся и более стабильным.

— **Насколько, по вашему мнению, сложна и длительна трансформация бизнеса под новые условия?**

— Трансформация отрасли под новые экономические и геополитические условия — это сложный и длительный процесс, который происходит под влиянием ряда факторов. И речь не просто про изменившиеся цепочки поставок, а про принципиально новые подходы к ведению бизнеса на рынке сельхозтехники. Во-первых, имеет место политическое влияние: государство диктует для новых участников рынка условия глубокой локализации производств. Во-вторых, мы сталкиваемся с другой ментальностью новых партнеров — поставщиков решений, которые обладают другими компетенциями и правилами ведения бизнеса. В-третьих, существует цикличность обновления парков техники и инвестиций в оборудование, что сейчас сопряжено в том числе и с адаптацией прежних агротехнологий под изменившееся рыночное предложение. Все это требует времени. Уже третий год происходят сдвиги в устоявшихся ранее законах ведения этого бизнеса, и мы только на середине пути, так как, на мой взгляд, для более или менее окончательной перестройки необходимо не менее 4–5 лет.

НОВЫЕ ПРАВИЛА ПРИСУТСТВИЯ НА РЫНКЕ И СТАНДАРТЫ ДИЛЕРСКИХ СЕТЕЙ ТОЛЬКО НАЧИНАЮТ ФОРМИРОВАТЬСЯ, ПОЭТОМУ СИТУАЦИЮ НИКАК НЕЛЬЗЯ НАЗВАТЬ УСТОЙЧИВОЙ

— **Какие основные сложности такого перехода вы могли бы отметить?**

— Главная сложность заключается в том, что все эти изменения, о которых мы говорим, требуют колоссальных инвестиций. Со стороны аграриев это приобретение новой техники и постепенный вывод прежней, замена складских запасов запчастей на приобретаемую технику. Это значительные средства для хозяйства любой категории, будь то средний фермер или агрохолдинг: в процентном соотношении к размеру бизнеса это будет одинаково затратно. Для новых игроков, которые заходят на российский рынок, с учетом требований правительства к уровню локализации — это тоже капитальные инвестиции в компонентную базу, НИОКР, производственные мощности, специалистов и прочее.

И для всех участников рынка эти процессы осложняются за пределами высокими ставками на финансирование. Откуда привлечь инвестиции, как спланировать подобные вливания, чтобы сохранить необходимый уровень рентабельности — вот главный вопрос и главная сложность переходного периода.

— **Как вы считаете, стал ли рынок поставок сельхозтехники менее маржинальным и конкурентным?**

— Рынок как сельхозтехники, так и сельхозпродукции теряет рентабельность. Это связано с высокой стоимостью заемных средств и низкой ценой реализации сельхозпродукции. У аграриев в такой ситуации нет стимула и средств инвестировать в обновление парков. Спрос и продажи сельхозтехники снижаются. При этом конкуренция между поставщиками растет. Многие из них имеют значительные стоки ввезенного ранее оборудования. Чтобы снизить нагрузку на оборотный капитал, дилеры и производители порой вынуждены реализовывать технику себе в убыток. К тому же, конкуренция ужесточается из-за обилия брендов, которые бесконтрольно хлынули на российский рынок с демпинговыми ценами, но полным отсутствием комплексного послепродажного обслуживания. Это в значительной мере осложняет работу тех компаний, которые по-настоящему заинтересованы в выстраивании долгосрочных партнерских отношений с российскими аграриями. Поэтому 2024 год, к сожалению, никак нельзя назвать маржинальным, иными словами, успешным для бизнеса сельхозтехники.

Материал подготовлен пресс-службой АО «Росагролизинг»

# В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ

ОДНА ИЗ САМЫХ ЗАТРАТНЫХ ЧАСТЕЙ РАСХОДА АГРАРИЯ — ПРИОБРЕТЕНИЕ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ — БЕЗ ЛИЗИНГА ПРАКТИЧЕСКИ НЕОСУЩЕСТВИМА. НО ОТ ТОГО, КАК ОПЕРАТИВНО И СВОЕВРЕМЕННО БУДЕТ ОБНОВЛЯТЬСЯ ПАРК ТЕХНИКИ, ЗАВИСИТ БЛАГОСОСТОЯНИЕ И САМОГО АГРАРИЯ, И ТЕМПЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЦЕЛОМ

В АО «Росагролизинг» — одной из старейших компаний отрасли, оказывающей аграриям услуги по лизингу сельхозтехники, рассказали, как обновляется парк российских сельхозтоваропроизводителей и какие программы для этого существуют.

— **Как за последние три года изменилась динамика пользования лизинговыми продуктами для приобретения сельхозтехники?**

Лизинг сельхозтехники становится все более популярным среди аграриев: по итогам первого квартала 2024 года наших лизингополучателей стало больше, чем за весь 2022 год. За три года рост в среднем на 23%. В этом году мы поставили на 32% больше техники, чем за аналогичный период прошлого года, и на 77% больше, чем за тот же период 2022 года. На сегодняшний день заключены договоры на поставку свыше 14 тыс. единиц техники.

— **Какова на сегодняшний день потребность российских аграриев в сельхозтехнике, какая техника чаще всего приобретается?**

Спрос на сельскохозяйственную технику сохраняется. Относительно стабильной остается и структура этого спроса. В количественном выражении доминирует земледельческое оборудование — бороны, плуги, посевные агрегаты, самоходные опрыскиватели и разбрасыватели и прочее. Но наибольший объем финансирования — более 50% — приходится на самоходную технику, это четверть всех поставок. Кроме того, мы видим рост спроса на отечественную технику — здесь прирост поставок за последние два года составил 32%. При этом в текущем году клиенты чаще всего выбирают продукцию Ростсельмаш, Брянсксельмаш, ПТЗ, Пегас-Агро.

ДОЛЯ РОССИЙСКОЙ И БЕЛОРУССКОЙ ТЕХНИКИ В НАШИХ ПОСТАВКАХ ЗАНИМАЕТ ПОРЯДКА 90%. МЫ ВИДИМ, ЧТО ТЕХНИКА ДРУЖЕСТВЕННЫХ СТРАН ИНТЕРЕСНА НАШИМ АГРАРИЯМ



— **Каковы доли российской продукции и продукции других стран в структуре приобретаемой по лизинговым программам техники?**

Доля российской и белорусской техники в наших поставках занимает порядка 90%. Мы видим, что техника дружественных стран интересна нашим аграриям. Также заметно стало проникновение на российский рынок китайских сельхозмашин, объем их поставок вырос в несколько раз. По оценкам наших аналитиков доля такой техники 5%. Китай производит широчайшую линейку сельхозтехники, в том числе для узкоспециализированных отраслей, которых пока в России нет.

— **Могут ли российские производители стать конкурентами для иностранной техники, и по каким позициям?**

Российские производители уже составляют им конкуренцию. Наши предприятия почти полностью закрывают потребность аграриев в средствах производства. Почти, потому что в России еще не производятся отдельные сегменты техники для узко-

специализированных отраслей. Локализация такого производства раньше не имела экономической целесообразности из-за невысокой потребности.

— **Какие категории хозяйств последние три года наиболее активно пользуются лизинговыми программами по приобретению сельхозтехники?**

Росагролизинг — это инструмент поддержки АПК, который немедленно реагирует на внешние вызовы рынка, обеспечивая стабильность отрасли. Наша основная задача — помочь малому бизнесу (МСП). Именно представителям МСП мы уделяем повышенное внимание, сегодня их доля в новом бизнесе составляет более 87% сделок Росагролизинга, а в рамках льготного лизинга на них приходится 90% от общего объема поставок. Тем не менее, компания способствует стабильному развитию аграриев различных форм собственности. Так, за 2022–2024 гг. Росагролизинг инвестировал в среднем почти 15 млн рублей в пересчете на каждого лизингополучателя типа ИП, КФХ, колхозов и т. п. Порядка 42 млн рублей составила сумма инвестиций на формы ООО или холдинги, и более 73,5 млн рублей было инвестировано в компании в формах акционерных обществ.



— **Какие на сегодняшний день существуют государственные программы для приобретения сельхозтехники?**

Сейчас есть несколько финансовых инструментов господдержки для приобретения сельхозтехники. У Минсельхоза России это льготные кредиты и льготный лизинг на приобретение сельхозтехники. Льготный лизинг осуществляется через АО «Росагролизинг» с 2019 года в рамках Постановления Правительства РФ № 1135 и является инструментом Федерального проекта «Развитие отраслей и техническая модернизация АПК». На сегодняшний день основным направлением поддержки для конечного получателя с нашей стороны является предоставление комфортных финансовых условий, которые не повышают финансовую нагрузку и обеспечивают техническую модернизацию отрасли. Для аграриев Росагролизинг предлагает уникальные условия — ставка удорожания от 3%, срок договора лизинга — до восьми лет, аванс — от 0%. Кроме того, существуют региональные меры поддержки, самые популярные из которых — предоставление субсидий на оплату первоначального взноса в размере от 15 до 30%. Эти инструменты облегчают аграрию финансовое бремя и стимулируют спрос.

Вместе с этим, мы обеспечиваем широкую вариативность предложений, которые ориентированы на сезонные потребности отрасли, поэтому наши акции направлены на решение текущих краткосрочных задач. С появлением новых вызовов отрасли мы подготавливаем новые программы для поддержки сельхозтоваропроизводителей. Также действуют и другие льготные программы. К примеру, для членов Ассоциа-

ции крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных кооперативов России возможна отсрочка первого лизингового платежа на полгода. Кроме того, по программе субсидирования Республики Беларусь предоставляется возможность приобретения техники и оборудования белорусского производства на льготных условиях и за счет бюджета республики.

— **Насколько эффективны данные меры?**

Господдержка однозначно обеспечивает ускорение показателей АПК. Аграрии, которые использовали такие инструменты льготного финансирования, как лизинг и кредиты, в 2022 году продемонстрировали опережающие темпы роста экономики по сравнению с другими участниками рынка. На основании официальной статистики, в 2022 году предприятия, которые не использовали инструменты льготного финансирования, показывали в среднем рост выручки в 2%, а те, кто использовал — 9%.

— **Как вы считаете, какие еще механизмы государственной поддержки могли бы простимулировать производство и продажу российской техники?**

Очень важен стабильный рынок сбыта, чтобы производитель мог планировать загрузку производства, перестраивать логистику, иметь стабильный источник финансирования инвестиционных проектов. Росагролизинг сегодня является крупнейшим покупателем техники, обеспечивая заводы заявками на много месяцев вперед, а правительство и Минсельхоз России оказывают компании поддержку. Кроме того, есть комплексная мера — ППРФ 1432, которая интегрирована с лизингом.

— **В текущем году Росагролизинг начал реализовывать программу по созданию филиальной сети компании. С чем это связано? Каковы параметры сети, и какие задачи она будет решать?**

Мы в первую очередь развиваем цифровые сервисы, но с учетом специфики отрасли и современных реалий приняли стратегическое решение также расширять филиальную сеть, чтобы стать ближе к клиентам. Сейчас мы выбираем регионы размещения филиалов, по всем округам их будет порядка десяти. Причем первые филиалы уже начали работу в Санкт-Петербурге, Ставрополе, Казани. Основной KPI филиальной сети нацелен на развитие коммерческого лизинга, и мы рассчитываем, что за счет этого у нас вырастет объем поставок. Конечно, филиалы будут заниматься в том числе и льготным лизингом, будут нашими помощниками на местах, но их основной KPI — развитие коммерции.

— **В этом году завершается долгосрочная программа развития Росагролизинга? Как будут меняться ваши планы и цели развития?**

Наша деятельность реализуется в рамках стратегии развития до 2024 года. За пять лет работы мы смогли накопить значимую экспертизу, повысить ключевые показатели и сделать лизинг сельхозтехники и оборудования доступным и понятным для наших клиентов.

Эти пять лет были действительно прорывными для Росагролизинга. Вот в двух словах, что удалось сделать: оптимизировать компанию и наши бизнес-процессы, разработать стратегию, расширить и перейти в «цифру», упростить процесс оформления сделки — лизинг в один клик, увеличить развитие в лизинговом сообществе.

Мы удерживаем высокие темпы модернизации АПК, максимально адаптируемся под вызовы современности и снижаем финансовую нагрузку на аграриев. Это наши основные задачи в рамках текущего стратегического цикла.

Сейчас мы готовим новую стратегию развития до 2030 года, которая будет предусматривать масштабирование и расширение деятельности компании. Мы уже работаем над определением сегментов расширения, изучаем все смежные сегменты, чтобы выявить то направление, в котором Росагролизинг будет наиболее полезен.



# ЧУВСТВУЕТЕ ЗАПАХ СВЕЖЕСКОШЕННОЙ ТРАВЫ?

#kroneagriculture

УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ!

KRONE Swadro с зубьями Lift




## Стремясь к высочайшему качеству


**Зубья KRONE Lift для Swadro — эффективность в новом формате.**


Зубья Lift для серии KRONE Swadro впечатляют качеством работы. Помимо снижения потерь корма, они позволяют **увеличить производительность на 27%**, благодаря более высокой скорости движения по сравнению с традиционными системами. Кроме того, возможность установки зубьев в более высокое рабочее положение **снижает риск загрязнения корма.**

**Готовы ли вы к максимальной эффективности и производительности?**

### Зубья KRONE Lift

 **Меньше** загрязнений в корме

 **До 27% больше** производительность

 **1 см больше** расстояние до почвы





## ИНДУСТРИЯ НА ПОДЪЕМЕ

РОССИЙСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ТЕХНИКИ В ПОСЛЕДНИЕ ДВА ГОДА ПОЛУЧИЛИ СЕРЬЕЗНЫЙ ИМПУЛЬС ДЛЯ РАЗВИТИЯ В СВЯЗИ С ВОЗНИКШИМИ УВЕЛИЧЕНИЕМ ЦЕН И УСЛОЖНЕНИЕМ ПОСТАВОК У КОНКУРЕНТОВ ИЗ НЕДРУЖЕСТВЕННЫХ СТРАН

По сравнению с самоходными сельхозмашинами и другим сложным оборудованием, почвообрабатывающие орудия являются более простыми продуктами в плане НИОКР, производства и импортозамещения в целом. Кроме того, данный сегмент пока практически не испытывает конкурентного давления со стороны заводов из стран Азии. По этим причинам введение экономических санкций помогло российским предприятиям, выпускающим подобные орудия, нарастить объемы производства и представить за последнее время ряд новинок, которым и будет посвящен наш небольшой обзор.



## ЧИСТАЯ РАБОТА

«Ярославич» начал в этом году обновление своих дисковых агрегатов «Бизон», начав с восьмиметровой модели ДА-8х2ПБ. Такое орудие призвано обеспечить качественную предпосевную обработку почвы, подрезание сорной растительности, мульчирование почвы с растительными остатками, выравнивание поверхности поля, перепашку кормовых угодий и рекультивацию паров. Глубина обработки почвы составляет от 8 до 12 см, а производительность — до 9 га/ч при рабочей скорости 10–15 км/ч. Такое орудие агрегируется с тракторами мощностью 300–350 л. с. с помощью регулируемой по высоте сцепной петли диаметром 50 или 90 мм, либо сцепной штангой для зацепления за навеску трактора. На планочно-трубчатых катках «Бизона» появились гидроцилиндры для более легкой регулировки глубины обработки двумя способами. С их помощью выставляется необходимое значение, затем положение катка фиксируется специальными пальцами через систему пронумерованных отверстий. Гидроцилиндры при этом работают в плавающем положении. В другом случае фиксирующие пальцы не использу-

ются, а глубина обработки устанавливается самими гидроцилиндрами, фиксируемыми в необходимом положении. Орудие также получило два гидропневмоаккумулятора с давлением в 30 атм. Они помогают не допустить неисправности из-за высоких ударных нагрузок при обработке почвы. На переднем гидроцилиндре также можно поставить съемные клипсы. В модернизированной версии «Бизона» теперь есть специальные съемные фиксаторы, исключающие смещение резиновых амортизаторов стоек. Фиксаторы не дают амортизаторам выпасть в процессе работы, а при необходимости их замены легко снимать. Боковые отбойники новой формы препятствуют выбросу земли из-под крайних дисков в процессе работы. Для безопасного передвижения агрегат оборудован траверсой со световым обозначением.

Прицепной двухрядный дискатор-мульчировщик Merus-12 (от лат. *merus* — чистый, без примесей) от кубанской компании «БДМ-Агро» только выходит на рынок почвообрабатывающих орудий. Его заявленная производительность составляет 18,2 га/ч

при ширине захвата 12,15 м. Орудие, предназначенное преимущественно для крупных агрохолдингов, агрегатируется с тракторами от 390 до 420 л. с. Применяется для основной и предпосевной обработки почвы глубиной до 12 см. Глубина обработки регулируется винтовым механизмом передних опорных колес и задними опорными катками. В конструкции орудия использованы импортные сферические диски Bellota диаметром 560 мм. Они установлены наклонно на пружинных стойках в два ряда для лучшего оборота пласта и снижения требуемого тягового усилия трактора. В опоры интегрированы прочные резиновые демпферы. Диски комплектуются необслуживаемыми узлами FKL. Тандемный опорный шлейф-каток из двух катков разного диаметра способствует более качественному крошению почвы. Первый ряд — это ряд шевронных катков, который выравнивает и крошит обработанную почву. Такой вариант катков менее склонен к забиванию при повышенной влажности. Второй ряд — трубчатые катки, которые производят обратное уплотнение полосами, поперечными направлению движения. Также трубчатые катки используют для контроля глубины. Орудие снабжено 90 рабочими органами, расстояние между рядами составляет 1050 мм, а между органами 260 мм. Угол атаки дисков составляет 22°.

ЗАВОДЫ АКТИВНО ЗАНИМАЮТСЯ СОЗДАНИЕМ НОВЫХ И МОДЕРНИЗАЦИЕЙ ПРЕЖНИХ ЦЕХОВ, ИНВЕСТИРУЯ С ПОМОЩЬЮ ФОНДА РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯТ СРАВНЯТЬСЯ ПО КАЧЕСТВУ С УШЕДШИМИ ЗАПАДНЫМИ БРЕНДАМИ

## АЛТАЙСКИЕ АЛМАЗЫ

Новинки от машиностроительных заводов «Алмаз» — одноименная сцепка катков гидрофицированная (кольчато-шпоровая) «Алмаз СКГ-18» и плуг оборотный полунавесной Peresvet ППО-(8+1)-35. Основным назначением сцепки катков является предпосевное и послепосевное прикатывание. Данный прием обработки почвы до посева позволяет обеспечить измельчение крупных комьев земли и приводит к уплотнению и частичному выравниванию поверхности почвы. Дополнительно предпосевное прикатывание позволяет снизить проскальзывание и углубление опорно-приводных колес сеялки, а также повышает равномерность посева семян. Послепосевное прикатывание позволяет обеспечить оптимальное сохранение влаги и контакт семян с почвой. Это создает благоприятные условия для более ранних и дружных всходов. Ширина захвата представленного агрегата — 18 м. Также «Алмаз»

производит сцепки катков шириной 10 и 14 м. Агрегатируется 18-метровая сцепка с тракторами мощностью 150–180 л. с. При рабочей скорости 8–10 км/ч производительность модели составляет до 17 га/ч. Преимуществом СКГ-18 является шахматное расположение кольчато-шпоровых колес, что способствует хорошему самоочищению. Рессорная подвеска секций обеспечивает отличное копирование рельефа и снижает ударные нагрузки. Секции катков перекрывают следы от колес. Основной профиль рамы 200x200x10 мм обеспечивает прочность и надежность конструкции.

Особенностью плуга оборотного полунавесного Peresvet ППО-(8+1)-35 является изменяемая ширина захвата корпуса от 30 до 40 см. Ширина захвата плуга также регулируется от 2,7 до 3,6 м. Такие регулировки позволяют точно настроить орудие с учетом мощности трактора, типа почвы и погодных условий. Дополнительный корпус можно отсоединить и использовать плуг как

восьмикорпусный. Орудие агрегируется с тракторами мощностью 380–420 л. с. и предназначено для гладкой вспашки с оборотом пласта любых типов почв, кроме каменистых, на глубину до 30 см. Трактор с оборотным плугом доходит до края участка, совершает оборот орудия и проходит участок вторым комплектом рабочих органов. Это экономит горючее, так как не нужно делать холостые прогоны. Обычный плуг оставляет после себя свальные гребни и разъемные борозды, а оборотный — выровненную поверхность. Гладкая вспашка повышает урожайность и облегчит работу позже, когда по полю пойдут комбайны и косилки.

## РУССКОЕ ТАНГО

Летом завод «Кубаньжелдормаш» начал серийное производство оборотного плуга «Танго 5+1», являющегося аналогом орудия Lemken Europol 9. Предприятие несколько лет проектировало, испытывало и дорабатывало конструкцию оборотного плуга с учетом всех рекомендаций и пожеланий российских аграриев. Рамная конструкция и вся гидравлическая схема производятся на заводе в Армавире. Орудие предназначено

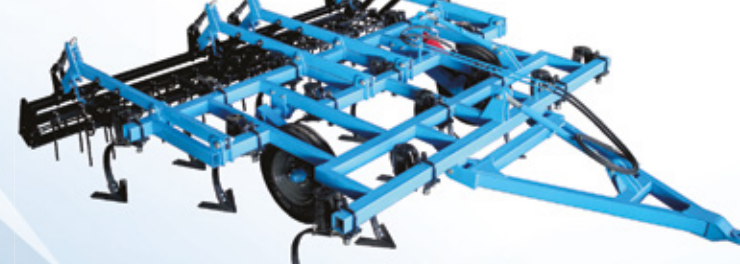
ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРЕДПОСЕВНОЕ ПРИКАТЫВАНИЕ ПОЗВОЛЯЕТ СНИЗИТЬ ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЕ И УГЛУБЛЕНИЕ ОПОРНО-ПРИВОДНЫХ КОЛЕС СЕЯЛКИ, А ТАКЖЕ ПОВЫСИТЬ РАВНОМЕРНОСТЬ ПОСЕВА СЕМЯН



**«Крым Агротехкомплект» – один из ведущих производителей почвообрабатывающей техники**

## КУЛЬТИВАТОРЫ

- широкозахватные – КГШ
- междурядные – КМН
- предпосевные – КНПО – КППО



**ЛУЩИЛЬНИКИ** = ЛДТП – ЛДТН



## БОРОНЫ

- дисковые – БДФ – БДФП
- ротационные – БМ
- с регулировкой угла атаки – БДФ(П)-М



## ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛИ – РН

**КАТОК-ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ – КИП**

10



для гладкой вспашки земли под пропашные, зерновые и технические культуры на участках без камней и плитняка на глубину до 300 мм с рабочей скоростью до 8 км/ч, его также возможно применять для вспашки полей со слабокаменистой почвой, где оно способно проходить до 2,4 га/ч. Полунавесное орудие агрегируется с тракторами мощностью от 180 до 270 л. с. Плуг достаточно легкий, весит всего 1750 кг. Он обеспечивает ширину захвата от 1,8 до 2,7 м, а ширина захвата одного корпуса составляет 30–34 см. Гидравлика орудия агрегируется с трактором через его гидросистему. Управление плугом осуществляется водителем из кабины трактора. Точная настройка глубины хода рабочих органов осуществляется перестановкой стопорных пальцев по штокам гидроцилиндров на шасси опорных колес и заднего регулируемого колеса. Широкопрофильные колеса диаметром 420 мм упираются на почву с минимальным удельным давлением и обеспечивают безопасную транспортировку.

Борона дисковая двухрядная БДД-6х2П «Витязь» прошла испытания в 2023 году и теперь занимает достойное место на рынке. Орудие выполняет измельчение и заделку в почву растительных остатков предшественника и сорной растительности, создает взрыхленный и выровненный слой почвы, заделывает внесенные удобрения. Обеспечивает интенсивное перемешивание почвы и растительной массы даже при небольшой глубине обработки. Диски с повышенной твердостью и диаметром 645 мм обеспечивают долгий срок службы. Режущие узлы с автоматической защитой от перегрузок крепятся к раме независимо друг от друга. Ступицы режущих узлов не требуют обслуживания. Рабочие органы расположены так, что усилия с обеих сторон симметричны, уменьшая боковой увод. Средние диски расположены со смещением, что предотвращает забивание и позволяет равномерно обрабатывать почву по всей площади. На орудии установлены дополнительно ограничивающие разбрасывание диски диаметром 50 см. Отбойная штригельная борона, расположенная за первым рядом



дисков, обеспечивает интенсивное перемешивание почвы и гасит поток земли перед вторым рядом дисков. Расположенная за вторым рядом дисков выравнивающая штригельная борона предназначена для выравнивания поверхности почвы.

**ЛОКАЛИЗАЦИЯ БРЕНДА**

Компания «Юнайтед Индастриал» формально является новичком на российском рынке почвообрабатывающей техники, но имеет за спиной серьезный бэкграунд в виде официального представительства корпорации CHN Industrial. Ранее компания импортировала на российский рынок глубокорыхлители Ecolotiger бренда Case IH, но с введением санкций решила локализовать в Елабуге производство этих орудий. На рынке можно увидеть две модели — Tiger Pro 535 и 735 — шириной 3,8 и 5,3 м соответственно. Орудия измельчают уплотненный слой и формируют более открытую структуру почвы для улучшения впитывания, инфильтрации и просачивания воды. Глубокорыхлители агрегируются с тракторами мощностью от 300 до 500 л. с. и весят 6600 и 8000 кг. Меньшая модель имеет прикатывающий каток, девять стоек и диски диаметром 610 мм с углом атаки 18°. Более широкая модель имеет 13 стоек. Такие орудия позволяют повысить урожайность как в дождливые, так и в засушливые годы. В слишком влажную погоду обработка ими позволяет отвести излишки воды. А в сухое время при культивации почва раскрывается, что увеличивает ее водоудерживающую

способность. Надлежащая основная обработка формирует качественный пахотный слой за счет обработки пожнивных остатков и устранения уплотнения почвы. Полунавесной лущильный дисковый агрегат «ЛАД-9С» от ростовской компании «Сармат» обрабатывает почву на глубину до 7 см, имеет ширину захвата 9 м и требует агрегатирования с трактором мощностью от 300 до 350 л. с. Это орудие со скоростью от 10 до 15 км/ч измельчает растительные остатки грубостебельных культур после уборки, заделывает пожнивные остатки, перемешивая их с почвой, а также создает слой мульчи, борется с сорняками и создает хорошее семенное ложе перед посевом. Масса орудия составляет 8650 кг. Глубина обработки регулируется на 3, 5 и 7 см, а расстояние между дисками также имеет три варианта: 160, 190 и 216 мм. Рабочие органы выполнены из борированной стали 6 мм, их формовка производится с одновременной закалкой. Регулировка массы узла производится без разбора цепи. Орудие может иметь 119 или 151 рабочий диск диаметром 368 мм. Съемные грузы позволяют изменить глубину обработки почвы. Батареи дисков могут быть настроены без груза для песчаных или средних почв, с одним грузом для тяжелой почвы и зяби, с двумя грузами для стерни или каменистой почвы. Таким образом, мы видим, что российские аграрии могут в полной мере закрыть свои потребности в почвообрабатывающей технике с помощью отечественных машиностроителей. Заводы активно занимаются созданием новых и модернизацией прежних цехов, инвестируя с помощью Фонда развития промышленности в средства производства, которые позволят сравняться по качеству с ушедшими западными брендами.

**И СНОВА В БОЙ!**

ГРУЗОВИК КАМАЗ УЖЕ БОЛЕЕ СОРОКА ЛЕТ ЯВЛЯЕТСЯ ГЛАВНОЙ «РАБОЧЕЙ ЛОШАДКОЙ» АПК РОССИИ. БЕЗ НЕГО НЕ ОБХОДИТСЯ НИ ОДНА ПОСЕВНАЯ ИЛИ УБОРОЧНАЯ КАМПАНИЯ, ЭТОГО НАДЕЖНОГО ПОМОЩНИКА МОЖНО ВСТРЕТИТЬ ПРАКТИЧЕСКИ НА ЛЮБОМ СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИИ

К сожалению, любая, даже самая надежная и проверенная машина, имеет свой срок службы. Приходит время, когда перед собственником встает вопрос: приобрести в хозяйство другой грузовик или дать новую жизнь прежнему автомобилю? Расчеты говорят о том, что качественный капитальный ремонт в текущих экономических условиях вполне выгоден для предприятия, позволяя увеличить срок службы машины за гораздо меньшие деньги по сравнению с покупкой нового и дорогого грузовика.

**ОПЫТ И СКОРОСТЬ**

Главным заводом по капитальному ремонту челнинских грузовиков является АО «Ремдизель» — официальный дилер ПАО «КАМАЗ» — осуществляющее ремонт всего их модельного ряда автомобилей и специальной техники. «Ремдизель» имеет опыт в ремонте автомобилей более 45 лет, и, начав с ремонта двигателей марки КАМАЗ, компания постепенно освоила и ремонт грузовых автомобилей. Сегодня «Ремдизель» делает качественный заводской капитальный ремонт двигателей и агрегатов, таких, как: рама, кабина, силовой агрегат, редуктор, раздаточная коробка, а также шасси под специальную технику, устанавливая на него любую новую надстройку. В итоге, по затратам шасси будет стоить на 20% дешевле, чем новое. Завод успешно ремонтирует номенклатуру двигателей КАМАЗ от Е-0 до Е-5, а также шесть моделей двигателей ЯМЗ: 236М2, 238М2, 238ВМ, 238Л, 238Н-1, 238БЛ-1. Жесткая система контроля включает в себя ежеквартальный 50-часовой тест в НТЦ «КАМАЗа» произвольно выбранного отремонтированного двигателя. Кроме этого, в год на два двигателя уходит тысяча часов испытаний, а проверяются они в течение четырех месяцев, что равносильно 30 тыс. км пробега.

Срок капремонта автомобилей с полной заменой на новые узлы и агрегаты составляет пять рабочих дней, а капремонта по техсостоянию — до 60 рабочих дней. Условия ремонта обговариваются по всем базовым деталям. По желанию заказчика можно установить любые



новые детали оригинального производства или восстановленные в заводских условиях. Главным преимуществом капремонта грузовика является сохранение ремонтпригодности техники. Водителям и механикам сельхозпредприятия не нужно переучиваться и менять инструменты, сотрудники остаются с машиной, которую они уже привыкли обслуживать. Кроме того, после капитального ремонта автомобиль получает новые гарантийные обязательства на один год или 45 тыс. км в любом сервисном центре ПАО «КАМАЗ».

**ЗАВОДСКОЕ КАЧЕСТВО**

В чем же принципиальное отличие капитального ремонта, производимого АО «Ремдизель», от множества других предприятий и уж тем более гаражей на территории России? Ответ кроется в основательном подходе к обеспечению качества ремонта. Служба главного технолога на основании конструкторской ремонтной документации от изготовителя грузовой автотехники ПАО «КАМАЗ» обеспечивает технологические процессы на предприятии с учетом всех требований производителя. Централизованная система закупок гарантирует использование только оригинальных запасных частей ПАО «КАМАЗ». Непременным условием является проведение контрольных и периодических испытаний отремонтированных изделий, а качество и безопасность выполненных работ подтверждаются выдачей сопроводительных документов и гарантией в любом сервисном центре ПАО «КАМАЗ». Система менеджмента качества АО «Ремдизель»

сертифицирована на соответствие требованиям отраслевого стандарта ISO 9001:2015. Такое пристальное внимание к обеспечению качества услуг на всех уровнях, от частного до федерального, является гарантом того, что клиент получает действительно соответствующий и безопасный комплекс услуг по привлекательной цене.

**НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

Помимо капремонта завод «Ремдизель» выпускает большой спектр машин с различными надстройками, широко применяемыми в АПК. Одной из новинок является зерновоз 115002 с трехсторонней разгрузкой на шасси КАМАЗ-65115-48. Он способен перевозить 11,5 т различных сельхозкультур объемом 17,5 куб. м. Машина снабжена двигателем КАМАЗ мощностью 310 л.с., девятиступенчатой КПП, комфортабельной кабиной со спальным местом и возможностью разгружаться назад и набок под углом 45°. Таким образом, челнинские машиностроители продолжают удерживать лидерство на родном рынке, обеспечивая аграриев техникой, способной работать десятилетиями.



**Контактная информация:**  
**АО «РЕМДИЗЕЛЬ»**  
**тел. 8-800-600-63-70**  
**РТ, г. Набережные Челны,**  
**Мензелинский тракт, 40**  
**www.rdkamaz.ru**



Текст: Константин Зорин

# ПЕСНЬ ЗЕМЛИ И МЕТАЛЛА

15 ЛЕТ ПОТРЕБОВАЛОСЬ НЕБОЛЬШОЙ ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ ИЗ АЛТАЙСКОГО КРАЯ, ЗАНИМАВШЕЙСЯ ПРОДАЖЕЙ ЗАПЧАСТЕЙ, ЧТОБЫ СТАТЬ ПОЛНОЦЕННОЙ ГРУППОЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ЗАВОДОВ «АЛМАЗ», ВЫПУСКАЮЩЕЙ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ ОРУДИЯ МИРОВОГО УРОВНЯ

Первое собственное производство орудий для сельхозтехники было запущено в 2001 году на Рубцовском заводе запасных частей, а шесть лет спустя стартовал выпуск почвообрабатывающих орудий под брендом «АЛМАЗ». Так зазвучала новая песнь земли и металла, столь приятная уху влюбленного в сельского хозяйства труженика. Спустя еще несколько лет был создан Торговый дом «Алмаз» и затем в 65 регионах России и странах СНГ дилерская сеть. В 2017 году к группе компаний присоединился Алтайский научно-исследовательский институт технологии машиностроения (АНИТИМ) с собственной богатой историей, берущей начало в 1957 году. И уже сегодня заводы ежегодно выпускают более 2,6 тыс. единиц техники и 8 млн запасных частей. «Журнал Агробизнес» принял участие в пресс-туре по машиностроительным заводам «АЛМАЗ» в Алтайском крае и все увидел глазами собственного корреспондента.

### ЛИДЕРЫ РЫНКА

По данным отраслевой статистики Ассоциации «Росспецмаш», по итогам первых шести месяцев текущего года алтайские заводы уверенно занимают первое место в России в сегменте продаж чизельных плугов и культиваторов для междурядной обработки. Второе место на отечественном рынке «АЛМАЗ» занимает по продажам лемешных и оборотных плугов, а также дисковых, секционных и пружинных борон. Компания также лидирует среди российских сельхозмашиностроителей по экспорту различных видов плугов и борон. Сегодня главными направлениями развития заводов являются выпуск самых современных орудий для почвообработки и совершенствование производства запасных частей.

ВХОДЯ В ТРОЙКУ ЛИДЕРОВ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО ОСНОВНОЙ ПРИЦЕПНОЙ ТЕХНИКЕ, «АЛМАЗ» НЕ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА ДОСТИГНУТОМ, ОСВАИВАЯ ВЫПУСК СЕЯЛОК В РАМКАХ СОВМЕСТНОГО С ТУРЕЦКОЙ КОМПАНИЕЙ ПРОЕКТА ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ



— Мы стремимся заместить зарубежных производителей запчастей, таких, как испанская Bellota, и орудий, таких как John Deere, Amazone, Lemken и другие. Наши аналоги получаются на 20–30% дешевле, полностью соответствуя высоким зарубежным параметрам по износостойкости, а местами даже превосходя их. Здесь мы видим нашу главную точку роста, поскольку рынок запчастей для российских орудий практически распределен, — отмечает Дмитрий Любимов, генеральный директор Торгового дома «Алмаз». Для этого «АЛМАЗ» запустил собственное литейное производство, гарантирующее качество выпускаемого литья. Завод использует запатентованные технологии по упрочнению производимых рабочих органов, термоконтактное плакирование, оксикарбонитрацию и раскатку дисков. Входя в тройку лидеров российского производства по основной прицепной технике,

«АЛМАЗ» не останавливается на достигнутом, осваивая выпуск сеялок в рамках совместного с турецкой компанией проекта по локализации. Машиностроительные заводы «АЛМАЗ» активно идут по пути роботизации производств и сокращению ручного труда, инвестируя в сварочных роботов, оборудование для закалки дисков и так далее. В прошлом году в Рубцовске был открыт технопарк с большим количеством современного оборудования, где работают передовые станки для лазерной резки, обрабатывающие центры и сборочные производства. Аналогичный технопарк готовится к запуску в Барнауле на АНИТИМе в конце текущего года.

### НАГЛЯДНЫЕ ПОКАЗЫ

В ходе «Дня сибирского поля», прошедшего под Барнаулом с 10 по 12 июля, компания представила в демонстрационных показах ряд своих флагманских орудий. Плуг лемешный полуприцепной FINIST ПЛП (9+2)х40 с двумя съемными корпусами предназначен для отвальной обработки почв под зерновые и технические культуры на глубину до 30 см, не засоренных камнями,



## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

для сельскохозяйственных машин и спецтехники

- Идеальное сопряжение
- Высокая эффективность
- Увеличенный ресурс

Выбери на [www.luzar.ru](http://www.luzar.ru)



На правах рекламы



плитняком и другими препятствиями. Его производительность достигает 4,4 га/ч. Рабочая ширина захвата плуга составляет 4,4 м — самая большая ширина захвата среди всех загонных плугов. Орудие укомплектовано полувинтовыми отвалами, имеющими более загнутый угол в сторону борозды, что позволяет эффективно переворачивать и разрыхлять почву. Наличие фермы на раме придает дополнительную жесткость конструкции, обеспечивает ее целостность и долговечность. В 11-корпусном варианте плуг агрегируется с тракторами от 430 л. с., а в 9-корпусном — от 360 л. с. Плуги серии ПЛП способны агрегатироваться с тракторами, не имеющими трехточечной навески. Особенностью плуга оборотного полувесного PERESVET ППО-(8+1)-35 является изменяемая ширина захвата корпуса от 30 до 40 см. Ширина захвата плуга также регулируется от 2,7 до 3,6 м. Такие регулировки позволяют точно настроить орудие с учетом мощности трактора, типа почвы, и погодных условий. Дополнительный корпус можно отсоединить и использовать плуг как восьмикорпусный. Орудие агрегируется с тракторами мощностью 380–420 л. с. и предназначено для гладкой вспашки с оборотом пласта любых типов почв, кроме каменистых, на глубину до 30 см. Трактор с таким плугом доходит до края участка, совершает оборот орудия и проходит участок вторым комплектом рабочих органов. Это экономит горючее, так как не нужно делать холостые прогоны. Обычный плуг оставляет после себя свальные гребни и разъемные борозды, а оборотный — выровненную поверхность. Гладкая вспашка повышает урожайность и облегчит работу комбайнам и косилкам, которые пойдут по полю вслед за ним.

**ОТ ЗИМЫ ДО ЗИМЫ**

Борона-мульчировщик PULSAR БМ-7 используется почти весь агросезон. Весной с ее помощью закрывают влагу и выравнивают поверхность после пахоты, а осенью — для лущения стерни и заделки удобрений. БМ-7 перемешивает верхний слой почвы, подрезая сорняки, стерню и создавая мульчирующий слой — необходимое условие



минимальной технологии обработки почвы. Производительность мульчировщика составляет от 5,4 до 10,3 га/ч, в зависимости от скорости и агрофона. Ширина захвата — 7,1 м, масса — 5 160 кг. В БМ-7 использованы 56 дисков диаметром 460 мм и толщиной 5 мм, которые подвергаются специальной термообработке для увеличения срока службы. Также мульчировщики АЛМАЗ могут комплектоваться дисками диаметром 510 мм. Режущая кромка сделана раскаткой, повышающей износостойкость. Усиленные стойки позволяют работать на скорости до 15 км/ч. Надежные подшипниковые узлы стоек не требуют обслуживания. Резиновые эластомерные амортизаторы смягчают ударные нагрузки при контакте диска с препятствием. БМ-7 снабжен двойным катком, который смонтирован на маятниковом шарнире с ударостойким подшипниковым узлом. Каток повторяет все неровности рельефа и отлично заделывает растительные остатки. Новинка 2024 года — сцепка катков гидрофицированная (кольчато-шпоровая) АЛМАЗ СКГ-18. Основным назначением сцепки катков является предпосевное и послепосевное прикатывание. Данный прием обработки почвы до посева позволяет обеспечить измельчение крупных комьев земли и приводит к уплотнению и частичному выравниванию поверхности почвы.

Дополнительно предпосевное прикатывание позволяет снизить проскальзывание и углубление опорно-приводных колес сеялки, а также повышает равномерность посева семян. Послепосевное прикатывание позволяет обеспечить оптимальное сохранение влаги и контакт семян с почвой. Это создает благоприятные условия для более ранних и дружных всходов. Ширина захвата представленного агрегата — 18 м. Также «АЛМАЗ» производит сцепки катков шириной 10 и 14 м. Агрегируется 18-метровая сцепка с тракторами мощностью 150–180 л. с. При рабочей скорости 8–10 км/ч производительность данной модели составляет до 17 га/ч. Преимуществом СКГ-18 является шахматное расположение кольчато-шпоровых колес, что способствует хорошему самоочищению. Рессорная подвеска секций обеспечивает отличное копирование рельефа и снижает ударные нагрузки. Секции катков перекрывают следы от колес. Основной профиль рамы 200x200x10 мм обеспечивает прочность и надежность конструкции. Увиденное нами дает все основания полагать, что машиностроительные заводы «АЛМАЗ» уверенно будут вести свою партию в песне земли и металла. Нет сомнений, что машиностроители достигнут главной цели, поставленной перед предприятием на ближайшие годы — создание многофункциональных почвообрабатывающих орудий, которые будут соответствовать мировому уровню и всем запросам российских аграриев.

СЕЗОН ДЕФЕКТОВКИ

ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ УБОРОЧНЫХ РАБОТ НА ВСЕХ СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЯХ СТРАНЫ СТАРТУЕТ ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ, КОТОРЫЕ НАЧИНАЮТСЯ С ОСМОТРА И ДИАГНОСТИКИ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ДЕФЕКТНЫХ ВЕДОМОСТЕЙ

Рынок запасных частей для сельхозтехники и оборудования огромен. Он включает в себя сотни тысяч наименований и артикулов, а ситуация осложняется переменами, произошедшими за последние два года в данном сегменте.

**ОПЕРАТИВНАЯ РЕАКЦИЯ**

Омская компания «АГРОПРО» является надежным поставщиком запасных частей для сельхозтехники и оборудования, импортируя их напрямую от заводов-производителей. При этом компания поставляет продукцию не только аграриям, но и другим дилерам запчастей в европейской части России. Крупнейший в регионе склад позволяет решить проблему наличия запчастей в России: здесь хранится свыше 35 тыс. наименований запчастей, расходные материалы и комплектующие более 20-ти брендов, среди которых MacDon, Salford, Buhler, John Deere, New Holland, Case IH, GTS, Claas, Schumacher, Ростсельмаш и другие. Такой основательный подход и отлаженные поставки со всего мира позволяют специалистам компании получить электронным путем дефектную ведомость из различных регионов в России, быстро ее оценить и в срок поставить на сельхозпредприятие для установки. Стоит отметить, что сроки поставок компонентов вследствие текущей экономической ситуации увеличились, но не критично, и вся техника будет в полной боевой готовности к весенней посевной кампании. Многие компании приобретают запасные части на тендерной основе либо в родном, либо в ином регионе. В течение зимы у собственников и главных инженеров достаточно времени для спокойного поиска выгодного предложения и установки запчастей либо своими силами, либо с помощью сторонней организации. При этом компания «АГРОПРО», располагаясь в Омской области, готова выступить как лучший поставщик запчастей для аграриев из любого региона России, предлагая конкурентные цены и сроки поставки.



**СОВЕТЫ ОТ ПРОФИ**

Эксперты компании «АГРОПРО», основываясь на многолетнем опыте, дают несколько актуальных рекомендаций по заказу запчастей. Ведь практически все собственники агробизнеса задаются вопросом: как сократить свои издержки на ремонт техники? Что касается выбора между оригиналами запчастей и их более дешевыми аналогами, то здесь решение зависит от владельца агрокомпании. «АГРОПРО» готова поставить запчасти любой страны-производителя, делая исключение только в случае с ремонтом двигателей. Цена ошибки здесь максимально высока. Желание сэкономить на ремонте и поставить аналоги должно быть оправданным и рациональным. Можно привести в качестве примера замену ножей на жатке комбайна. Если ведется уборка простой культуры с невысокой урожайностью, например, пшеницы, то можно поставить практически любой аналог, который будет работать какое-то время. Но если урожайность высокая, или если убираются сложные культуры, такие, как лен, то обязательно надо ставить только оригинальные рабочие органы, поскольку аналоги не будут справляться и быстро затупятся. Еще одной проблемой является «смешивание» запчастей некоторыми торгующими предприятиями, что незаслуженно снижает репутацию бренда завода-производителя. Низкая цена запчастей служит здесь главным сигналом опасности со стороны недобросовестных дилеров, поставляющих

некачественную продукцию. Установка таких запчастей ведет к более быстрому выходу из строя и обвинениям в адрес завода-производителя, который к данным запчастям не имеет никакого отношения. Во избежание подобных проблем компания «АГРОПРО» проверяет качество продукции от всех поставщиков, включая появившихся на рынке за последние несколько лет. Это дает компании основание брать на себя обязательства по замене или компенсации в случае возникновения рекламаций по качеству деталей. Но время всегда будет ключевым фактором зимнего ремонта, ведь весенняя посевная начинается, по сути, уже осенью. Выбор запчастей и их заказ должен быть совершен как можно раньше. Это позволит аграриям избежать повышения цен, которое часто происходит с наступлением нового календарного года, и, сделав заказ в ноябре, установить к марту даже самые «долгие» запчасти.



**Контактная информация:**

agropo-shop.ru  
id814580791  
info@agropo-shop.ru  
8 (800) 600 7435, +7 (961) 880-59-87



**Текст:** Мун Кён Чан, Сон Джун Ким, Бом Су Шин, Чжу Сок Нам (все — факультет биосистемной инженерии Национального университета Кангвон, Южная Корея)<sup>1</sup>

# БЕЗАВАРИЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ

АВАРИИ ТРАКТОРОВ, ВЫЗВАННЫЕ БОКОВЫМ ОПРОКИДЫВАНИЕМ И ОПРОКИДЫВАНИЕМ НАЗАД ВО ВРЕМЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОТ И ОБЩЕГО ВОЖДЕНИЯ, ЯВЛЯЮТСЯ РАСПРОСТРАНЕННЫМ ЯВЛЕНИЕМ. УЧЕНЫЕ ПРОАНАЛИЗИРОВАЛИ РАЗЛИЧНЫЕ СЛУЧАИ, ЧТОБЫ ОПРЕДЕЛИТЬ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОДОБНЫЕ ИНЦИДЕНТЫ

Мировой рынок сельхозтехники в 2024 году, по некоторым оценкам, достигнет 160,3 млрд долларов США при среднегодовом темпе роста более 3,9%. Однако из-за широко-го использования тракторов растет число несчастных случаев. В связи с этим в ряде стран были проведены исследования их аварийности. По имеющимся данным, более половины смертей, связанных с тракторами, вызваны авариями с опрокидыванием.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Для снижения количества аварий с участием тракторов было предложено устанавливать ROPS — механическую конструкцию, пред-назначенную для смягчения воздействия на водителя во время аварий. Система ROPS была разработана в Швеции и Но-вой Зеландии в 1950-х годах. В 1959–1978 годах многие страны, включая Норвегию, Финляндию, Новую Зеландию и США, ввели правила, обязывающие устанавливать ROPS, что привело к значительному снижению риска опрокидывания трактора. Кодекс испытаний Организации экономи-ческого сотрудничества и развития (ОЭСР) был разработан в 1959 году для оценки ха-рактеристик и безопасности тракторов: они должны пройти статические и динамические испытания на безопасность в соответствии с рекомендациями ОЭСР. Испытания обычно проводятся для оценки мощности двигателя, расхода топлива и ROPS. Центр тяжести и угол опрокидывания являются наиболее важными факторами при оценке безопас-ности трактора. Например, Канг и другие измерили статиче-ский угол бокового падения при увеличении ширины колеи трехколесного трактора для определения статического угла бокового па-



дения. При сравнении углов опрокидывания оказалось, что безопасность при опрокиды-вании на правую сторону низкая, поскольку центр тяжести (масляный насос и топливный бак) расположен с правой стороны. Также было обнаружено, что безопасность при опрокидывании назад снижается по мере увеличения угла подъема передних колес.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ

Безопасность тракторов в основном оце-нивается путем проведения разрешенных испытаний, которые требуют много времени и средств. Оценка безопасности с помощью моделирования также занимает много вре-мени, стоит дорого и не очень надежна из-за ввода неточных характеристик. Спенсер проанализировал условия, в кото-рых шесть различных тракторов на склоне теряют безопасность, когда они оснащены навесными орудиями и используются для буксировки. Были разработаны математиче-

ские модели, учитывающие силу реакции и импульс тракторов, оснащенных орудиями, которые были проверены путем проведения экспериментов на реальных тракторах и масштабных моделях. Было установлено, что безопасность полноприводных трак-торов превышает безопасность двухпри-водных, при этом наблюдалось значительное снижение безопасности, когда тракторы, движущиеся по контурным линиям, пово-рачивали в сторону спуска. Коч и другие представили метод мониторин-га безопасности трактора, находящегося на боковом склоне, с помощью приложения для смартфона. Они создали масштабные модели тракторов с помощью набора LEGO Mindstorms и провели испытания, в ходе которых во время движения происходило опрокидывание. Использовали данные о размерах, ускорении и угловой скорости тракторов для прогнозирования ситуаций опрокидывания. На основе полученных дан-ных они рассчитали индекс безопасности, разработали и проверили систему, которая может отправлять экстренные сообщения, рассчитывая изменение индекса.

## СИМУЛЯТОРЫ

Поскольку испытания безопасности с ис-пользованием тракторов не только требуют много времени и затрат, но и создают риск несчастных случаев, в качестве альтернативы привлекают внимание симуляторы. Техноло-гия моделирования для оценки безопасности тракторов была внедрена в 1960-х годах, и она ускорила исследования безопасности бокового опрокидывания и опрокидывания назад для сельскохозяйственных тракторов. В отличие от реальных экспериментов, мо-делирование облегчило исследования по реализации различных ситуаций, и активно проводились исследования по выведению и анализу различных факторов и определе-нию показателей. В случае моделирования испытания могут быть проведены быстрее и безопаснее по сравнению с испытани-ми на реальных тракторах. По сравнению с испытаниями на масштабных моделях оно имеет то преимущество, что его легче реализовать с учетом внешних факторов. Однако при моделировании необходимо соблюдать осторожность, поскольку из-за неправильного ввода свойств могут быть получены неверные результаты.



С помощью двумерного моделирования Ахмади проанализировал влияние скорости трактора, уклона грунта и коэффициента трения между колесом и грунтом на безопас-ность бокового опрокидывания трактора при нарушении его положения. Кроме того, были составлены уравнения для бокового опрокидывания и скольжения для трактора Mitsubishi, а также разработаны показатели, определяющие индекс устойчивости. Без-опасность снижалась по мере увеличения

скорости трактора и уклона местности, и на нее больше влияло скольжение трактора, чем боковое опрокидывание. Поэтому для трактора Mitsubishi необходимо учитывать явление скольжения. Кроме того, Ахмади разработал математическую модель для определения продольной безопасности трактора, оснащенного плугом, при вы-полнении сельскохозяйственных работ на склоне. Чтобы поднять плуг для вспашки и транспортировки, было определено влияние



По заказу покупателей посевной комплекс можно оснастить гидрофицированным маркером, системой контроля высева, дополнительными следорыхлителями за колесами трактора.



СМОТРИ ВИДЕО

# AGRATOR DISK

ДИСКОВЫЙ ПОСЕВНОЙ КОМПЛЕКС



Узкий бункер обеспечивает оптимальный обзор. Совершенно новая система складывания позволяет беспрепятственно передвигаться по дорогам общего назначения.



AGRATOR DISK 9000  
AGRATOR DISK 12000

Российская Федерация, Республика Татарстан, с. Муслюмово, ул. Тукая, 33а  
тел.: 8 (85556) 2-39-08, 2-43-59, сот. 8-939-396-83-44, e-mail: [agromaster@mail.ru](mailto:agromaster@mail.ru)



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ  
**AGROMASTER**

<sup>1</sup> Источник: Журнал Agriculture, опубликовано в сети Интернет 20.02.2024 г. Текст печатается с сокращениями по лицензии Creative Commons.





силы и крутящего момента, передаваемых на трактор от плуга, на индекс продольной безопасности трактора. Не наблюдалось значительной разницы в продольной безопасности, когда плуг проникал в почву; однако продольная безопасность значительно снизилась, что привело к риску опрокидывания назад, когда плуг поднимали для транспортировки. Демшар и другие разработали математическую модель для анализа безопасности при боковом опрокидывании на основе центра тяжести, ширины колеи, колесной базы и высоты навески передней оси трактора, расположенного на склоне. Они обнаружили, что безопасность при боковом опрокидывании и опрокидывании назад увеличивается по мере уменьшения высоты центра тяжести. Они также обнаружили, что безопасность при опрокидывании назад повышается с увеличением колесной базы, а безопасность при боковом опрокидывании повышается с увеличением ширины колеи. Однако они отметили, что при увеличении ширины колеи радиус поворота увеличивается, а управление становится относительно сложным. Ли и другие разработали математическую модель для анализа бокового опрокидывания при проезде трактора через препятствие на склоне. Момент прохождения передних и задних колес трактора над препятствием был разделен на четыре части: сначала от момента контакта передней шины с препятствием до момента прохождения над препятствием. Потом от момента

увеличение ширины колеи трактора может предотвратить боковое опрокидывание и опрокидывание назад, но чрезмерное увеличение неблагоприятно для рулевого управления

прохождения переднего колеса над препятствием до момента контакта заднего колеса с препятствием. Потом от момента контакта заднего колеса с препятствием до момента прохождения над препятствием и, наконец, момент после прохождения заднего колеса над препятствием. Весь процесс был проанализирован с помощью математической модели. При прохождении заднего колеса над препятствием по сравнению с передним центр тяжести переместился в неустойчивое положение. Кроме того, увеличение уклона местности оказывало значительное влияние на направление движения трактора.

**3D** Хуанг и другие использовали программу динамического моделирования (Recurdyn) и проанализировали безопасность трактора, выполнив анализ удара шин, когда трактор проезжал над цилиндрическим препятствием и двигался вверх и вниз по склону (20° и 44°). Они обнаружили, что максимальный удар переднего колеса увеличивался при увеличении уклона подъема и уменьшался при увеличении уклона спуска. Когда трактор переезжал через цилиндрическое препятствие, удар переднего колеса уменьшался по мере снижения скорости движения трактора. Чоудхури и другие исследовали безопасность бокового опрокидывания трактора, оснащенного сборщиком редиса. Они определили центр тяжести трактора с помощью

математических расчетов и получили угол опрокидывания в зависимости от условий нагрузки и положения сборщика. Результаты моделирования показали, что средние углы опрокидывания влево и вправо уменьшились примерно на 15° при приложении нагрузки к коллектору редиса по сравнению с отсутствием нагрузки, при этом не наблюдалось существенной разницы в углах опрокидывания в зависимости от сложного положения коллектора. Хванг и другие определили критические скорости движения трактора, вызывающие боковое опрокидывание и опрокидывание назад, на основе внутреннего угла поворота и угла подъема переднего колеса. При сравнении с результатами, полученными с помощью теоретических уравнений, было установлено, что погрешность между ними составляет менее 5%. Критические скорости движения трактора для опрокидывания уменьшаются по мере увеличения внутреннего угла поворота и угла подъема переднего колеса. Джанг и другие определили тенденции тракторов к боковому опрокидыванию и опрокидыванию назад в зависимости от уклона грунта и геометрии и высоты препятствий. Результаты моделирования показали, что критическая скорость снижается по мере увеличения уклона грунта и высоты препятствий. Опрокидывание назад происходило при низком уклоне грунта, а боковое опрокидывание — при высоком. Лисич проанализировал статический угол бокового падения трактора, оснащенного передним и задним навесными орудиями, с помощью моделирования динамики нескольких тел. При навешивании заднего орудия статический угол бокового падения уменьшался по мере увеличения массы орудия. При навешивании переднего и заднего орудия статический угол бокового падения увеличивался. В последующем исследовании, когда трактор, оснащенный передним и задним орудием, двигался по земле с различными видами препятствий, были получены данные о высоте подъема центра колес, смещении центра тяжести и линейной скорости трактора. Одиночное линейное препятствие не повлияло на безопасность трактора. Безопасность может быть полностью нарушена и может произойти авария из-за вибраций, когда трактор проходит через групповые последовательные препятствия.

На правах рекламы

# ПОЛЕ ПОД КОНТРОЛЕМ

ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ — ЗАДАЧИ, АКТУАЛЬНЫЕ ДЛЯ ЛЮБОГО АГРАРИЯ. ОДНИМ ИЗ ЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РАЦИОНАЛЬНОГО РАСХОДОВАНИЯ РЕСУРСОВ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В 2024 году завод «Пегас-Агро» запустил в серию систему параллельного вождения собственного производства «Пегас-Навигатор». Она позволяет упростить выполнение операций, оптимизировать внесение удобрений и средств химической защиты растений, сократить эксплуатационные расходы, повысить урожайность и качество продукта. В течение многих лет завод сотрудничал с ведущими мировыми производителями навигационных систем. Чтобы снизить зависимость от импорта, было принято решение начать разработку собственной навигации. Первая система собственного производства начала работу на полях в 2018 году, и с тех пор ведется работа над ее модернизацией и развитием. В штате завода есть инженеры-схемотехники, конструкторы печатных плат, программисты и монтажники — разработка ведется «под ключ».

**ТОЧНЕЕ, ЭКОНОМИЧНЕЕ, ЭФФЕКТИВНЕЕ** Специально для самоходных опрыскивателей-разбрасывателей линейки «Туман» разработаны система параллельного вождения «Пегас-Навигатор», электрическое подруливающее устройство «Пегас-Пилот-Электро» и гидравлическое подруливающее устройство «Пегас-Пилот-Гидро» с собственным алгоритмом руления. «Пегас-Навигатор» способен решать те же задачи, что и оборудование ведущих мировых производителей. Он позволяет планировать и проводить работу, исходя из особенностей поля и потребностей культуры, контролировать работу машины, снижать риск ошибок, обусловленных человеческим фактором. Система обеспечивает высокоточное движение по курсу с учетом специфики техники — высоких скоростей движения по полю, изменяемой развесовки и инерции с разными модулями, а также с учетом особенностей управления, обусловленных наличием мягкой независимой пневмоподвески. Система имеет интуитивно понятный интерфейс. Вся информация о скорости, норме, площади обработки и других параметрах отображается на одном экране-планшете. Система проста в настройке и эксплуатации и не требует высокой квалификации от пользователя.



«Пегас-Навигатор» управляет всеми модулями, которыми комплектуются «Туманы»: штанговым опрыскивателем, опрыскивателем вентиляторного типа, разбрасывателем минеральных удобрений, мультиинжектором для внутрипочвенного внесения КАС и ЖКУ. Система стабильно работает в широком диапазоне рабочих скоростей от 5 до 35 км/ч и обеспечивает навигацию в поле с точностью 20–30 см от прохода к проходу. Также система дает возможность управлять орудиями, секциями, расходом препарата, самим вождением, осуществлять подсчет площадей, отображать перекрытия и собирать данные. Математический фильтр STANDALONE обеспечивает высокую линейную и относительную точность и «гладкость» координат, даже без дополнительных поправок и RTK станций. Относительная точность в автономном режиме составляет 20–30 см в течении 15–20 минут, что достаточно для параллельного движения широкозахватных и быстродвижущихся опрыскивателей и разбрасывателей. Встроенный радиоприемник позволяет обеспечить прием поправок RTK по радио или по GSM. Система устойчива даже в случае кратковременных сбоев приема спутникового сигнала или RTK поправок. «Пегас-Навигатор» обладает надежной системой обновления. Планшет можно обновить через Internet или usb-флэш накопитель, контроллеры орудия и руления обновляются по внутренним протоколам с планшета. Поль-

зователям больше не нужно подключать устройства к компьютеру для обновления. Сейчас тестовые испытания проходит сервис для импорта/экспорта данных в систему управления агропредприятием.

- ПАРАМЕТРЫ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПЕГАС-АГРО:**
- диагональ дисплея — 10.1";
  - количество дисплеев для ввода-вывода — 1;
  - относительная точность в автономном режиме — 20–30 см;
  - точность в RTK режиме — 4 см;
  - фазовый фильтр координат — есть;
  - возможность подключения платных поправок координат — нет;
  - управление опрыскивателем — есть;
  - управление разбрасывателем — есть;
  - подруливающее устройство — есть;
  - удаленный сервис (обновление) — есть;
  - CAN-шина — есть;
  - RTK — есть;
  - дифференцированное внесение — есть.



**Контактная информация:**  
тел.: +7 (846) 202-59-10  
e-mail: info@pegas-agro.ru  
pegas-agro.ru



**Текст:** О. Н. Дунаев, председатель подкомитета по транспорту и логистике комитета РСПП по международному сотрудничеству, профессор, доктор экономических наук

# МОБИЛЬНОСТЬ ЛОГИСТИКИ В АПК

СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ, С КОТОРЫМИ СТОЛКНУЛИСЬ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЕ КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ, АКТУАЛИЗИРУЮТ СПРОС НА МОБИЛЬНОСТЬ ЛОГИСТИКИ КАК СЕРВИСОВ ПРОДВИЖЕНИЯ И ДОСТАВКИ ТОВАРНЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ И ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ

Мы живем в эпоху кратковременных конкурентных преимуществ: сохранить за собой успех можно лишь в том случае, если его первопричины постоянно пересматриваются и анализируются. Нравится нам это или нет, но в большинстве отраслей на смену старым приходят новые правила игры. Новые технологии, размытые границы отраслей, меняющиеся рынки, новые конкурентные игроки и изменение правил — все вместе это приводит к устареванию продуктов и процессов. Сегодня долгосрочный конкурентный успех компании зависит от ее умения создавать инновационную бизнес-модель на основе интегрированного управления.

## ЛОГИСТИКА КАК НОВЫЙ РЕСУРС

Логистика в современной экономической науке и деловой практике определяется как интегрированный процесс управления материальными и информационными потоками, призванный обеспечить максимально возможное удовлетворение нужд потребителей с минимальными общими издержками. Современный взгляд на логистику — это не просто транспортирование и складирование, а технология стратегического управления. Это подразумевает не только организацию цепочек поставок, но и интеграцию бизнес-процессов с целью реализации эффективной логики ценообразования и получения прибыли, а также мониторинг и управление сетевым взаимодействием компаний в режиме реального времени. Логистика как новый ресурс экономического роста закономерно переместилась в центр внимания государств-лидеров глобальной экономики, а необходимость координации совместных действий по выработке политики, воздействующей на сектор логистических

ФАКТОРОМ, СДЕРЖИВАЮЩИМ РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В РОССИИ, ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ ЕДИНОГО ЦЕНТРА, ОРГАНА УПРАВЛЕНИЯ И КООРДИНАЦИИ, ЗАНИМАЮЩЕГОСЯ ПРОБЛЕМАМИ ЛОГИСТИКИ КАК ИНСТРУМЕНТА ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ КООПЕРАЦИИ



услуг, привела к созданию самостоятельных органов, занимающихся проблемами логистики. Следует отметить тесное взаимодействие (на принципах ГЧП) государственных агентств и национальных союзов профессиональных участников транспортно-логистического рынка: например, в странах ЕС — Немецкий логистический альянс, в странах АТР — Азиатско-Тихоокеанская логистическая федерация, Китайская международная логистическая сеть профессионалов, в Северной Америке — Союз профессионалов по управлению цепями поставок. Россия пока развивается вне этих трендов, а несбалансированное состояние компонентов логистической системы, существенные территориальные и структурные диспропорции в размещении и развитии логистической инфраструктуры — пример с зерном — сильное ограничение для экономического роста, создания единого экономического пространства.

Фактором, сдерживающим развитие логистической системы в России, является отсутствие единого центра, органа управления и координации, занимающегося проблемами логистики как инструмента торгово-промышленной кооперации. Говоря о прогнозах, можно отметить, что самые ближайшие годы станут для логистики переломными. Ожидается консолидация рынка для контроля над предложением, перемены в конфигурации потоков распределения, доведение доставки до конкретного потребителя. Логистика продолжит движение в сторону безлюдных технологий и полной цифровизации, что обусловлено повышением гибкости цепей поставок, адаптации к потребностям электронной коммерции и новому качеству точечных и точных по времени поставок. Необходимы кардинальные изменения в бизнес-моделях и моделях взаимодействия. Переход от традиционной логистики к широкому понятию мобильности обусловлен переходом на платформенные решения — системы сервисов для агрегации независимых агентов рынка, координации и опти-

мизации взаимодействия между ними, как отраслевого и межотраслевого характера (B2B), так и в сегменте B2C, обеспечения гибридной мобильности. В перечень наиболее значимых факторов также входят процессы роботизации транспорта, работ по погрузке-разгрузке, складского хозяйства, внедрение безлюдных технологий. Это несет логистике изменение масштабов занятости, конфигурации рабочих мест, требований к компетенциям в секторе транспортно-логистических услуг. Цифровые технологии, новые формы торговли (e-commerce), существенно сокращают сроки комплектации заказов и доставки. Последствия для логистики: ожидаемая «массовая персонализация» логистических решений, усиление конкуренции за потребителя заставят компании фокусироваться на эффективности управления цепями поставок, предложении интегрированных продуктов, сервисов, новых для логистики услуг, маркировке, тестировании продукта. Смена приоритетов и целевых установок в деятельности компаний, предъявляющих спрос на услуги логистики. Фокус на клиенте, или работа на конечный результат, усиливает значимость логистики для компании-грузоотправителя; логистика рассматривается как стратегическая зона, в которой бизнес-процессы компании соединяются в общую производственную функцию по созданию прибыли. Вызов для логистической компа-

ОЖИДАЮТСЯ КОНСОЛИДАЦИЯ РЫНКА ДЛЯ КОНТРОЛЯ НАД ПРЕДЛОЖЕНИЕМ, ПЕРЕМЕНЫ В КОНФИГУРАЦИИ ПОТОКОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ, ДОВЕДЕНИЕ ДОСТАВКИ ДО КОНКРЕТНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ



нии — предложить логистическое решение, позволяющее инкорпорировать стратегическое видение в текущую операционную деятельность клиента. Компании-лидеры логистического рынка, отвечая на этот вызов, переходят на новые бизнес-модели, создают новые подразделения, обеспечивающие стратегическое видение будущих изменений и варианты подготовки к неопределенности и возможным рискам. В 2007 году DHL представила единственный в своем роде Центр инноваций: именно в нем разрабатываются высокотехнологичные, гибкие и

экологичные решения в сфере логистики, там же создаются специальные продукты для глобальных клиентов компаний. Это по-новому ставит вопрос об условиях получения экономической прибыли в секторе агропромышленных услуг и факторах конкурентоспособности логистических компаний. Создание ценности для клиента усиливает значимость сотрудничества, координации, следования общим ценностям, стандартам и регламентам, что формирует потребность в сетевом взаимодействии агрологистики. Логистика чутко реагирует на применяемые торговые соглашения или, наоборот, санкции, на внеэкономические шоки как со стороны спроса, так и со стороны предложения. Пандемия COVID-19, санкционная политика государств на рынках товаров и услуг нарушили привычные связи между производителями и потребителями, внесли серьезные изменения в бизнес логистических компаний. Стало очевидно, что компании должны работать не только на максимизацию эффективности цепей поставок в агропромышленных бизнес-процессах, но и на повышение их устойчивости, надежности, защищенности за счет диверсификации маршрутов, продумывания резервных систем региональных цепей поставок.

## В ЦЕЛЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Мобильность понимается как скорость, сокращение времени, гибкость, возможность сжатия географического и экономического пространства.



Растущее употребление термина «мобильность» в последние пять лет обусловлено реализацией повестки устойчивого развития в соответствии с целями ООН до 2030 года. Принятые 17 целей устойчивого развития ориентированы на сокращение всех видов неравенства, поддержание экономического развития и благоприятной окружающей среды на основе цифровых технологий. Их достижение потребует комплексных, системных и совместных действий по трансформации привычных подходов к организации экономической деятельности агропромышленного комплекса, что и может обеспечить баланс социальной, экономической и экологической устойчивости. Мобильность, понимаемая как подвижность, скорость, гибкость, возможность сжатия географического и экономического пространства, эффективность времени является важным фактором большинства из 17 определенных целей устойчивого развития ООН: снижение загрязнения, вызванного выбросами транспортных средств, разгрузка наиболее грузонапряженных направлений движения, широкая инфраструктурная сеть с обеспечением подключенности труднодоступных регионов и объектов развития, бесшовная логистика, эффективные технологии перевозки и равный, прозрачный доступ к возможностям доставки груза.



В 2007 ГОДУ DHL ПРЕДСТАВИЛА ЕДИНСТВЕННЫЙ В СВОЕМ РОДЕ ЦЕНТР ИННОВАЦИЙ: ИМЕННО В НЕМ РАЗРАБАТЫВАЮТСЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ, ГИБКИЕ И ЭКОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ В СФЕРЕ ЛОГИСТИКИ, ТАМ ЖЕ СОЗДАЮТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ГЛОБАЛЬНЫХ КЛИЕНТОВ КОМПАНИЙ

В целом мобильность рассматривается как основа будущей устойчивой экономики. Ожидается, что в глобальном масштабе количество транспортных дорожных средств должно удвоиться к 2050 году, а потому экономическая, социальная и экологическая повестка для логистики агропромышленного комплекса особенно актуальна, поскольку порядка четверти глобальных выбросов CO<sub>2</sub> приходится на транспорт. Отсюда особое внимание новым технологиям транспортирования, системам эффективного управления цепями поставок, сетевого взаимодействия межотраслевых организаций, альтернативным видам топлива, новым форматам размещения центров производства и потребления, развитию социальной и экологической устойчивости товаропотоков агропромышленной продукции. Цифровые технологии постепенно меняют взгляд на значимость мобильности логистики как услуги на рынке агропромышленной продукции в системе факторов конкурентоспособности компаний. Исходя из глобализации в поставках сельскохозяйственной продукции «от поля до потребителя» и с ростом населения, потребности отдельных лиц, коммерческих предприятий, других учреждений и организаций во всем мире затрудняют эффективное управление цепочками поставок и контроль над логисти-

ческими затратами как на внутреннем, так и на международном рынке. Логистическая деятельность, осуществляемая по всей цепочке поставок в агропромышленном комплексе, требует управления на основе гибкости и эффективности сервисов, обеспечения прозрачности и оптимизации транзакционных издержек для всех участников цепочки поставок. Известно, что прослеживаемость особенно важна при перевозке скоропортящихся продуктов, опасных и ценных грузов. Увеличение способности доставлять товары потребителям быстрее и точнее в связи с растущим спросом на электронную коммерцию заставляет предприятия улучшать свои возможности мониторинга движения агропромышленной продукции. Это требует от компаний разумного планирования своих ресурсов и инвестирования в инновационные технологии, в то время как сетевое взаимодействие в цепочках поставок, складах и распределительных центрах, транспортировке и управлении запасами требует осуществления мобильности сервисов логистики.

**СЕТЕВОЙ ЭФФЕКТ МОБИЛЬНОСТИ**

Активное развитие агропромышленного комплекса предъявляет новые требования к развитию бизнеса. Так, например, отрасль минеральных удобрений требует организации эффективной цепочки поставок от производителя до конечных потребителей как внутри страны, так и на экспорт. Планируется существенное увеличение объемов производства с текущих 25 млн т удобрений в год до 34 млн т к 2028 году. Объемы финансирования развития производственных мощностей отрасли минеральных удобрений оцениваются более чем в 2 трлн рублей. Агропромышленным компаниям целесообразно перейти на новые правила стратегии развития бизнеса, которые появились вместе с платформами. Бизнесы, построенные на платформах, сводят производителей с потребителями для очень выгодного обмена. Их главные активы — информация и контакты, благодаря им они создают стоимость и получают конкурентное преимущество. По мере того, как увеличиваются ряды и пользователей, и разработчиков мобильных сервисов логистики, увеличивается и получаемая сторонами выгода — так проявляется феномен сетевого эффекта. В стратегии платформы это ключевой фактор.

Если сравнительно недавно, по М. Портеру, компании конкурировали цепями поставок, то теперь для создания уникального потребительского опыта и внедрения стратегий эффективного роста им нужны уже не обычные цепи поставок, а мобильные сети логистики. Экосистемы, объединяющие партнеров из различных отраслей, систем коммуникаций, агроиндустрии, транспорта и логистики формируют новые значительные возможности мобильности как услуги на рынке агропромышленных логистических услуг. В дополнение к управлению цепями поставок создаются цифровые экосистемы взаимодействий, в них прирастает ценность компании. Мобильность как гибкость и адаптивность требует отхода от долгосрочных, четко структурированных двухсторонних договорных отношений компаний с поставщиками агропромышленных логистических услуг. Цепь поставок, понимаемая как практическая деятельность по управлению потоками информации, денег и материальных ценностей, проходящих от поставщика к потребителю сквозь всю компанию, включая ее внутренние функциональные подразделения и внешние связи, интегрирует управление спросом и предложением, поставками и сбытом внутри компании на всем протяжении цепи. Однако цифровые технологии наполняют цепи поставок таким свойством, как мобильность и гибкость в создании ценности для клиента, обеспечивают компании большее разнообразие вариантов для логистических решений, преимущество в конкурентоспособности, которой она ни при каких обстоятельствах не достигает в одиночку. Цепи поставок замещаются мобильными сетями логистики, объединяющими партнеров из различных сфер предпринимательской деятельности. Мобильность поставок как услуга становится рыночной ценностью и рыночным активом, что позволяет компаниям отвечать на вызовы и изменения внешней среды, оставаться конкурентоспособными на рынке. Мобильность поставок как услуга основана на бесшовных технологиях взаимодействия, потенциал развития которых лежит

МОБИЛЬНОСТЬ КАК ГИБКОСТЬ И АДАПТИВНОСТЬ ТРЕБУЕТ ОТХОДА ОТ ДОЛГОСРОЧНЫХ, ЧЕТКО СТРУКТУРИРОВАННЫХ ДВУХСТОРОННИХ ДОГОВОРНЫХ ОТНОШЕНИЙ КОМПАНИЙ С ПОСТАВЩИКАМИ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ



БИЗНЕСЫ, ПОСТРОЕННЫЕ НА ПЛАТФОРМАХ, СВОДЯТ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ ДЛЯ ОЧЕНЬ ВЫГОДНОГО ОБМЕНА. ИХ ГЛАВНЫЕ АКТИВЫ — ИНФОРМАЦИЯ И КОНТАКТЫ

в цифровой трансформации транспорта и мобильного доступа в Интернет. Возникают технические возможности для перехода к менее затратному, более выгодному по сравнению с конкуренцией инструменту координации рынка — сотрудничеству и сетевому взаимодействию на базе цифровых технологий. Сетевое взаимодействие позволяет консолидировать активы, получать эффект масштаба, обеспечивать качество сервисов при конкурентных издержках и получать в результате сетевого взаимодействия рост капитализации, стоимости активов. Оптимизация затрат идет за счет распределенного производства и совместного использования активов, минимизация расходов обеспечивается тем, что отдельные виды постоянных издержек (расходы на содержание собственной системы дистрибуции, единые сервисные и контактные центры и т. д.) исключаются. Сетевое взаимодействие может рассматриваться как дополнительный — сетевой ресурс, источник добавочной ценности для его участников.

Мобильность поставок как услуга вносит большой вклад в достижение общих целей государственной транспортной политики. Создание более удобной, доступной и устойчивой мультимодальной мобильности; сокращение количества используемых транспортных средств индивидами; уменьшение заторов, выбросов и загрязнения воздуха, а также освобождение общественных мест в городской среде; увеличение отдачи от прошлых инвестиций в цифровую и физическую инфраструктуру как государственных, так и частных поставщиков транспортных услуг; предоставление государственным органам и поставщикам транспортных услуг более обширной и точной информации о моделях и динамике спроса на перевозку аграрной продукции; предложение новых каналов продаж и бизнес-возможностей как существующим, так и новым поставщикам транспортных услуг с минимальными затратами позволяет достичь широких экономических и социальных выгод. Мобильность поставок как услуга закономерно оказалась в центре внимания исследовательских центров, бизнес-сообщества, общественных институтов по выработке транспортной политики, заявляющих о необходимости координации совместных действий по развитию и управлению мобильностью.



Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич  
Адрес: 350080, г. Краснодар, ул. Уральская 160, кв. 68

Внимание! У нас новые реквизиты!

Образец заполнения платежного поручения

ИНН/КПП:	231293638982	Сч. № 40802810510700001164
Получатель:	Индивидуальный предприниматель Кочергин Валерий Валерьевич (обязательно указывать полностью)	
Банк получателя:	ФИЛИАЛ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ» БАНКА ВТБ (ПАО)	Бик: 044525411 Сч. № 30101810145250000411

Счет № 448 от 03.09.2024

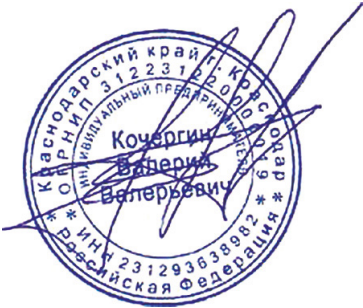
Плательщик:  
ИНН/КПП:

Грузополучатель:

№	Наименование товара	Единица измерения	Количество	Цена	Сумма
1	Подписка «Журнала Агробизнес» на 2025 год (комплект журналов из 6 шт (бум. версия)	Комп.	1	10800,00	10800,00
Сумма без НДС:					10800,00
в т.ч. НДС:					-
Всего к оплате:					10800,00

Всего наименований 1, на сумму 10800 (десять тысяч восемьсот рублей 00 копеек.)

Директор



Кочергин Валерий Валерьевич

Счет действителен до 30.11.2024 г.

При оплате счета укажите, пожалуйста, почтовый адрес доставки (с индексом) и телефон приемной на эл почту: tanja-t30@yandex.ru

Оплата данного счета-оферты (ст. 432 ГК РФ) свидетельствует о заключении сделки купли-продажи в письменной форме (п. 3 ст. 434 и п. 3 ст. 438 ГК РФ). Оригинал счета высылается по требованию подписчика. Оригиналы договора и акта выполненных работ будут высланы с первым номером журнала.

NAVMOPO

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ



NAVMOPO AT2  
Система автоматического рулевого управления

Заход на линию под углом до 90 градусов

Бесплатный Basic-Turn

Адаптирована к различным тракторам и самоходной технике

Компенсация рельефа

Smart U-turn

Точность до 2,5 см от RTK

Бесплатный спутниковый сигнал с точностью ± 10см

ISOBUS VT/TC

NAVMOPO AH2  
Гидравлическая система автовождения

NAVMOPO AG1  
Система наведения

NAVMOPO N20  
Базовая станция RTK

NAVMOPO ISOBUS

NAVMOPO ATS  
Точная система опрыскивания

На правах рекламы

ООО «ГЕРМОПОЛИС ТЕХНОЛОГИЯ»

✉ Почта: sales@navmopo.com    ☎ Тел: +7 (495) 187-63-18



www.navmopo.com



VK



Telegram



# «Туман» — повышение урожайности, снижение издержек



На правах рекламы



Высокая  
производительность



Бережное отношение  
к полю



Склад запчастей  
в регионе



Конкурентная цена  
владения



Окупаемость  
до двух сезонов



🌐 [pegas-agro.ru](http://pegas-agro.ru) ☎ +7 (846) 202-59-10 @ [info@pegas-agro.ru](mailto:info@pegas-agro.ru)

**BASF**

We create chemistry

## ПОНЧО® ВОТИВО

### Безопасное пространство для роста

- Обеспечивает отличный контроль широкого спектра почвенных и наземных вредителей
- Позитивно влияет на всхожесть и энергию прорастания
- Длительный период защитного действия
- Подавление комплекса паразитических нематод\*

[agro-service@basf.com](mailto:agro-service@basf.com) • [www.agro.basf.ru](http://www.agro.basf.ru) • +7 (495) 231-72-00 • [t.me/basf\\_agro](https://t.me/basf_agro)

[www.podpiska.basf.ru](http://www.podpiska.basf.ru) — онлайн-подписка на рассылку региональных e-mail рекомендаций BASF



реклама

\* По данным других стран, препарат зарегистрирован для подавления развития и защиты от нематод.



# MAGSTRONG

## ВЫСОКОПРОЧНАЯ СТАЛЬ

Центр информационной поддержки  
клиентов ПАО «ММК»

**Тел. 8-800-775-00-05**  
(звонок по России бесплатный)



## IX СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ФОРУМ ЗЕРНО РОССИИ — 2025

13-14 ФЕВРАЛЯ 2025 г. / СОЧИ

### ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ

- Экспорт зерна и продуктов его переработки
- Качество зерна. Технологии улучшения и повышения урожайности
- Развитие транспортной инфраструктуры — условия и тарифы
- Инфраструктура зернового комплекса — строительство элеваторов, портов
- Круглый стол «Органическое земледелие и выращивание зерновых»
- Обзор российского зернового рынка
- Новые технологии в системе выращивания зерновых
- Сельхозтехника для посева и уборки зерновых
- Проблемы и пути реализации зерна

### АУДИТОРИЯ ФОРУМА

Руководители ведущих агрохолдингов и сельхозорганизаций, производители зерна, предприятия по переработке и хранению зерна, операторы рынка зерна, трейдеры, ведущие эксперты зернового рынка, финансовые, инвестиционные компании и банки.

По вопросам выступления:  
+7 (988) 248-47-17

По вопросам участия:  
+7 (909) 450-36-10  
+7 (960) 476-53-39

E-mail: [events@agbz.ru](mailto:events@agbz.ru)

Регистрация  
на сайте:  
[events.agbz.ru](https://events.agbz.ru)



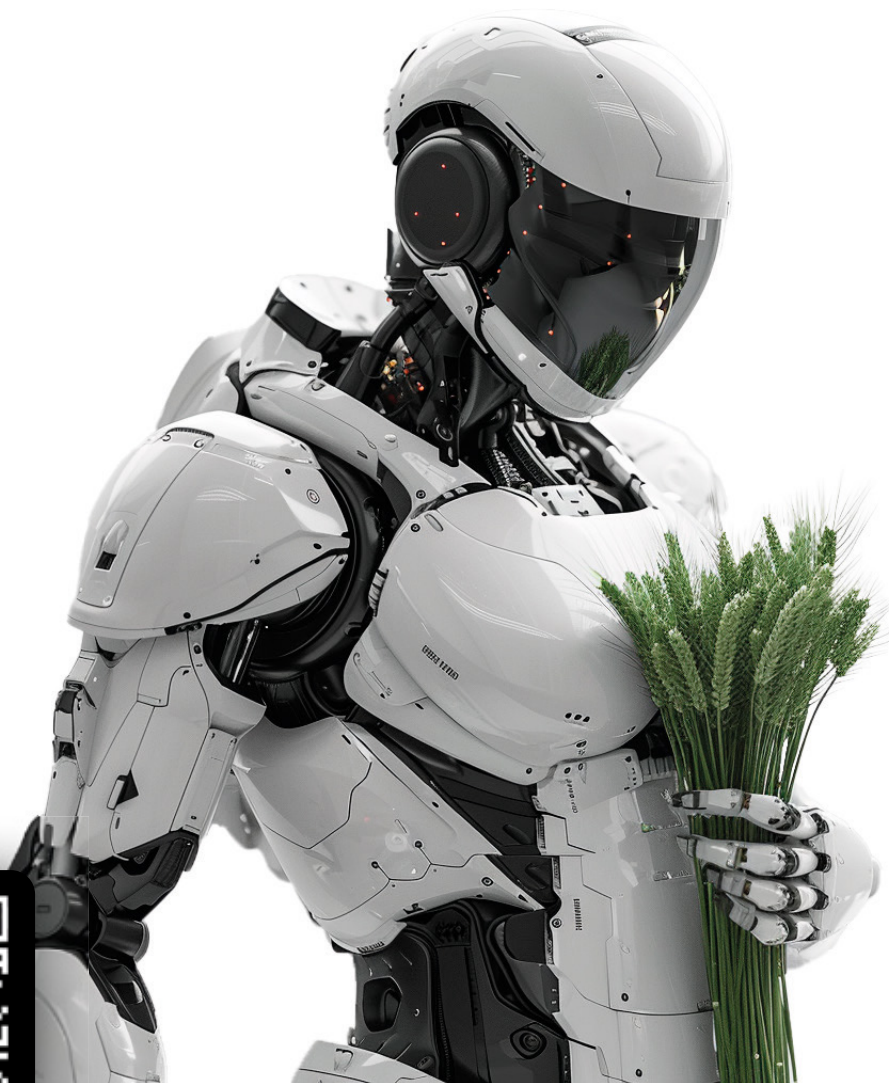




**ШАНС**  
группа компаний

8 800 700-90-36  
[www.shans-group.com](http://www.shans-group.com)

# Защита растений – наша профессия!



Более 100 видов  
СЗР и удобрений



Лидеры роста  
рынка пестицидов\*



Производство  
в России на заводе  
«Шанс Энтерпрайз»



Работаем в России  
и за рубежом



Производство  
семян



Более 6000  
клиентов

\*По данным РСР ХСЗР, ГК «Шанс» является лидером российского рынка пестицидов по ежегодному проценту прироста продаж в литрах.  
Генеральным партнером завода-производителя «Шанс Энтерпрайз» по реализации продукции на территории РФ является ООО «Шанс Трейд».