



**Стратегическое
направления развития АПК
Самарской области -
сохранение почвенных и
водных ресурсов**

Людмила Орлова,
Президент Национального движения
сберегающего земледелия

info@rmrl.ru





УКАЗ

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О сокращении выбросов парниковых газов

В целях реализации Российской Федерацией Парижского соглашения от 12 декабря 2015 г. постановляю:

1. Правительству Российской Федерации обеспечить к 2035 году сокращение выбросов парниковых газов до 65 – 67 процентов относительно уровня 1990 года с учетом максимально возможной поглощающей способности лесов, иных естественных экологических систем и при условии устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития Российской Федерации, ее недискриминационного доступа к оборудованию и технологиям, необходимым для сокращения (предотвращения) выбросов парниковых газов и (или) увеличения их поглощения.

2. Настоящий Указ вступает в силу со дня его официального опубликования.



Президент
Российской Федерации В.Путин

Москва, Кремль
6 августа 2025 года
№ 547

Президент Владимир Путин указал Правительству обеспечить к 2035 году сокращение выбросов парниковых газов до 65–67 % относительно уровня 1990 года с учетом максимально возможной поглощающей способности лесов, иных естественных экологических систем, а также при условии устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития РФ и её недискриминационного доступа к оборудованию и технологиям, необходимым для сокращения (предотвращения) выбросов парниковых газов и (или) увеличения их поглощения.



Почвенно-климатический кризис в мире и в России.

Почва – исчерпаемый ресурс



Республика Калмыкия



Южная Африка

около 50%

земель
используется в
сельском
хозяйстве

25%

сельхозземель в мире
подвержены водной и
ветровой эрозии,
деградации

25-30%

парниковых газов
выбрасывается в
процессе
сельхоздеятельности

Около 300 млн га
деградировано.

- **Более 100 млн га** сельхозугодий подвержены деградации, в том числе опустыниванию (РАН, 2025).

- Опустынивание затронуло более **50 млн гектаров**, особенно в Калмыкии, Астраханской области, Ставропольском крае и Дагестане (ФАО, 2019).

- Почвенная эрозия ежегодно приводит к потере **1,5 млрд тонн** плодородного слоя (Почвенный институт им. В.В. Докучаева).

В Самарской области мониторинг деградации сельхозземель не ведется.



Дефицит воды. «Дороже нефти: как нехватка воды станет одним из главных вызовов XXI века»

Один из ценнейших ресурсов на Земле становится все более дефицитным, а спрос на него только растет.

Согласно новому докладу, подготовленному участниками и партнерами механизма «ООН-водные ресурсы» и опубликованному ЮНЕСКО, сегодня **2,2 миллиарда** человек все еще живут без доступа к чистой питьевой воде, а **3,5 миллиарда** не имеют доступа к безопасным санитарным условиям.

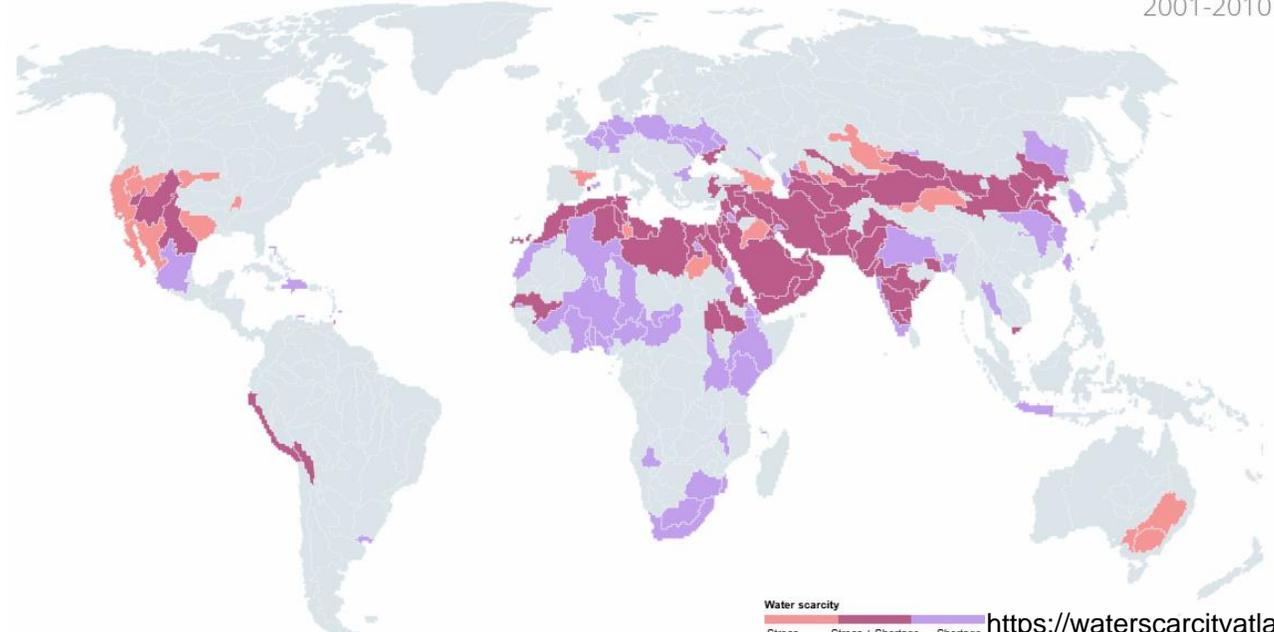
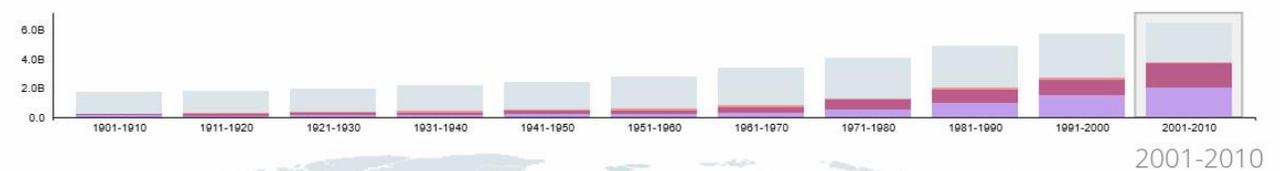
По данным Росгидромета, в 2022 году **74% рек** в зонах наблюдения характеризовались как «грязные» и «экстремально грязные».

Волга (Куйбышевское водохранилище). На 1 июня 2024 года уровень составил 50,47 м БС (на **~2,5 метра ниже нормы**).

Верхний Дон (Ростовская/Воронежская обл.). Весной 2024 года уровни воды в верховьях Дона были на **1,5 - 2,0 метра ниже** средних многолетних значений для этого периода.

По данным Минлесхоза Самарской области (мониторинг 2020-2023), до **80% малых рек** (длиной менее 100 км) находятся в состоянии **обмеления и деградации**. Русла многих рек (особенно в степных районах) заилены, зарастают, летом пересыхают.

Global population living in water scarcity



Почвозащитное ресурсосберегающее (углеродсберегающее) земледелие

ФАО определяет **почвозащитное и ресурсосберегающее земледелие** (далее – **ПРЗ**) как подход к управлению агроэкосистемами, способствующий устойчивому сельскохозяйственному производству, снижению энерго- и трудозатрат, повышению эффективности использования почвенных и водных ресурсов.

ПРЗ является эффективным инструментом устранения почвенно-углеродного, климатического и продовольственного кризисов.

В основе технологии ПРЗ – сохранение почв через депонирование углерода, который является основой плодородия почв и катализатором всех физических, химических и биологических процессов, а также сохранение почвенного микробиома.

За счет отказа от вспашки и максимально возможного сохранения природных процессов данные технологии относятся к природоподобным и могут быть использованы для реализации поставленных задач по декарбонизации экономики.





НДСЗ

Почвозащитное ресурсосберегающее земледелие как механизм сохранения почв

Дополнительные практики «Добровольных руководящих принципов рационального использования почвенных ресурсов» ФАО:



Агротехнические приемы почвозащитного и ресурсосберегающего земледелия способны секвестрировать углерод в почве почвы, по разным данным объемы достигают более 10 т на 1 га в год (Брайан МакКонки, научный сотрудник «Viresco Solutions», Канада).

1. Прямой посев (No-till): от 0,1 до 1,0 т С/га/год;
2. Почвопокровные культуры: от 0,1 до 0,5 т С/га/год;
3. Другие способы:
 - эффективное управление азотными удобрениями – 0,1-2,0 т С/га/год;
 - бобовые культуры вместо азотных удобрений - 0,1-3,0 т С/га/год;
 - оптимизация структуры посевных площадей, отказ от чистых паров - 0,05-2,0 т С/га/год;
 - использование микробиологических препаратов – до 2,0 т С/га/год.

Итого с учетом предыдущих пунктов - до 10,5 т С/га/год.

Агролесоводство: от 3-30 т С/га/год;

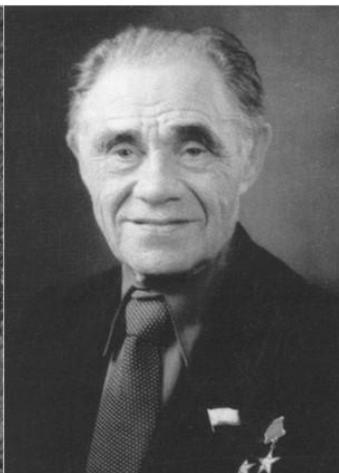
Почвозащитное ресурсосберегающее земледелие в России

Еще в 19 веке известный русский агроном Иван Овсинский разрабатывал «новую систему земледелия». Отказавшись от обработки почвы плугом и добиваясь небывалых по тем временам урожаев пшеницы в условиях жесткой засухи, он сохранял почвенное плодородие.

Интерес к сберегающим почву технологиям возрос в 1960-е годы при освоении целины из-за применения вспашки огромные просторы плодородных земель подверглись сильной ветровой эрозии, тогда появились труды «народного академика» Мальцева и академика Бараева.



**Овсинский
Иван
Евгеньевич**
(1856-1909)



**Мальцев
Терентий
Семенович**
(1895-1994)



**Бараев
Александр
Иванович**
(1908-1985)

**Моргун
Федор
Трофимович**
(1924-2008)

Ф.Т. Моргун занимался развитием безотвальных технологий в Полтавской области.

В 1998-2002 годах в Самарской области была реализована областная программа «Совершенствование производства зерна в Самарской области с применением ресурсо- и влагосберегающих технологий».

С 2011 года в Белгородской области реализовывалась программа «Внедрение биологической системы земледелия на территории Белгородской области», включающая применение ПРЗ, методов биологизации (в т.ч. навоза), производство качественных органических удобрений.



Экономический и экологический эффект почвозащитного ресурсосберегающего земледелия

Предотвратить уплотнение почв, их эрозию, деградацию, опустынивание почв

Экономия затрат на восстановление почв от деградации свыше 1 млн руб. на га - около 20 трлн руб. на 19,5 млн га

Сохранить и восстановить почвенный углерод

(от 1,5 до 5 т/га в год)

*В России
до 325 млн тонн CO₂-эков в год*

*В Самарской области
до 10 млн тонн CO₂-эков в год*

Сократить выбросы парниковых газов

(около 30 кг на гектар в год¹)

*В России
около 1,95 млн тонн в год*

*В Самарской области
около 60 тыс. тонн в год*

Сократить инвестиционные затраты на технику
(в среднем 4 машины на 4000 га - плуги, культиваторы, тракторы)²

*В России
около 320 млрд руб.*

*В Самарской области
около 10 млрд руб.*

Сократить затраты на ГСМ около 50%

(Трад.технология – 50-60 л/га; ПРЗ – 18-20 л/га²)

*В России
около 2,6 млрд л и 182 млрд руб.*

*В Самарской области
около 80 млн л и 5,6 млрд руб.*

**Повысить продуктивность почв,
рост урожайности на 20-30%;**

Повысить рентабельность на 10-20%²;

**Обеспечить дополнительные доходы с/х
производителям за счет продажи углеродных
единиц**

(от 700 рублей за тонну, в среднем около 1400 руб/га)

*В России
около 91 млрд руб.*

*В Самарской области
около 2,8 млрд руб.*

**Достичь здоровья почв, создать
благоприятные условия для почвенной биоты;**

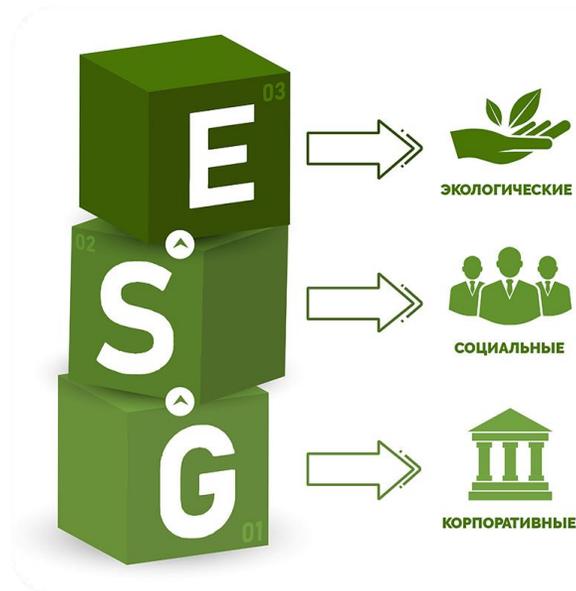
**Повысить устойчивость к погодным условиям и
изменениям климата, уменьшить негативное
влияние на окружающую среду и производить
экологически безопасную качественную
продукцию.**

1 - Санкт-Петербургская международная товарно-сырьевая биржа;
2 – Тойгильдин А.Л., Ульяновский ГАУ



Соответствие Глобальным целям устойчивого развития и принципам ESG

- **ЦУР 2** «Ликвидация голода»: Повышение урожайности и рентабельности укрепляет продовольственную безопасность.
- **ЦУР 3** «Хорошее здоровье и благополучие»
- **ЦУР 6** «Чистая вода и санитария»
- **ЦУР 11** «Устойчивые города и населенные пункты»
- **ЦУР 13** «Борьба с изменением климата»: Сокращение выбросов и депонирование углерода в почве.
- **ЦУР 15** «Сохранение экосистем»: Предотвращение деградации земель и восстановление биоразнообразия почв.
- **ЦУР 17** «Партнерство в интересах устойчивого развития»

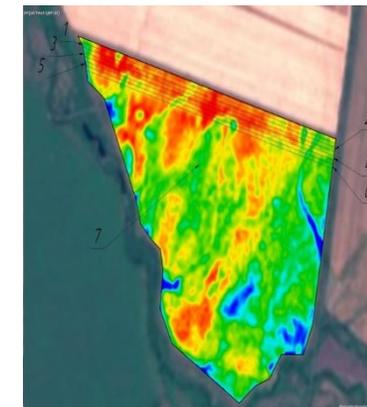


ESG-факторы:

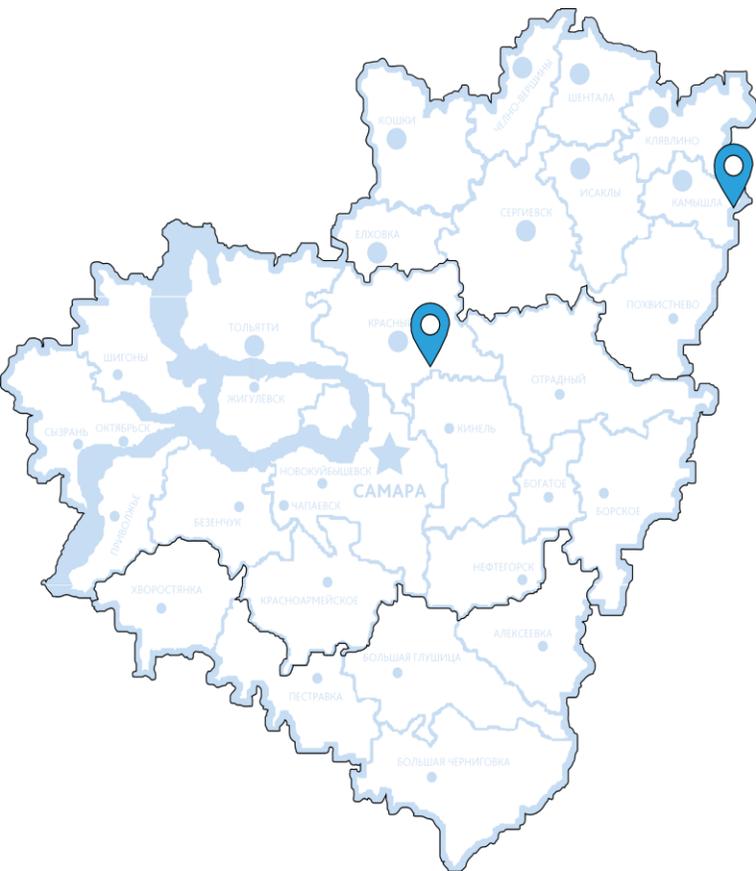
- **Экологический (E)**: Снижение расхода ГСМ на 50%, отказ от эрозионно-опасной вспашки.
- **Социальный (S)**: Производство экологически чистой продукции, снижение заболеваемости населения.
- **Управленческий (G)**: Соответствие ГОСТ Р ИСО 14064-2 и методологии ПНСТ 901-2023.

Цели аграрного карбонового полигона:

1. Комплексные исследования по изучению депонирования почвенного органического углерода и выбросов парниковых газов, поиск наиболее точных и экономически эффективных методов их оценки.
2. Исследования по эффективному управлению углеродным циклом и фотосинтезом в ПРЗ при помощи биологических методов для повышения плодородия почв, урожайности и качества продукции, предотвращения эрозии, деградации, опустынивания почв.



Эти исследования создают научное обеспечение технологий почвозащитного ресурсосберегающего земледелия.



Основная площадка для исследований: 4629 га полей опытного хозяйства «Орловка АИЦ» в селе Старый Аманак Похвистневского района.

Культуры: тв. пшеница, соя, лен, подсолнечник

Технологии: почвозащитное ресурсосберегающее земледелие с биологическими методами и технологиями точного земледелия

Вторая площадка полигона: опытные поля Самарского государственного аграрного университета (СамГАУ) площадью 156,8 га в Кинельском районе, где представлены самые разнообразные виды почв и агрофонов.



Проведение исследований:

- Микроэлементный анализ
- Измерение парниковых газов
- Микробиологические исследования
- Анализ остаточных СЗР в почве и сельскохозяйственной продукции
- Гипер- и мультиспектральная съемка с использованием спутниковых данных и БПЛА
- Комплексный агрономический анализ почв



Цифровые сервисы:

- Калькулятор углеродного следа сельскохозяйственной продукции
- Разработка цифровых двойников сельскохозяйственных культур
- Разработка методик валидации и верификации аграрных климатических проектов



Для поля с нулевой обработкой по сравнению с традиционной вспашкой:

- NDVI выше на 30-37%
- Влажность почвы выше на 15-30%
- Количество микроорганизмов в почве выше на 20-25%
- Культуромный анализ показывает преобладание аэробных микроорганизмов в почве и условия в почве, близкие к природным экосистемам



Для поля с нулевой обработкой по сравнению с традиционной вспашкой:

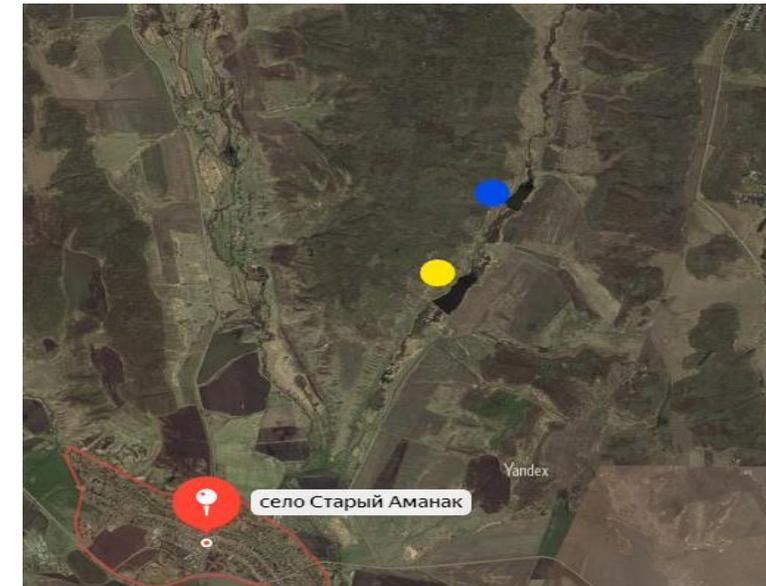
- Снижается эрозия почвы
- Общая эмиссия CH_4 ниже на 24%
- Поглощение N_2O увеличивается на 21%



Восстановление водных объектов, ранее рассматриваемое как пассивная мера адаптации к изменению климата, требует переосмысления своей роли.

Водные экосистемы могут и должны стать активной частью климатических решений России – как природные углеродные буферы, как центры биоразнообразия и как ресурс устойчивого развития сельского хозяйства и плодородия почв.

Восстановление эвтрофных водоемов важно рассматривать не только с позиции сохранения экосистем, но и как одного из ключевых природно-климатически решений углеродной экономики





Исследования на карбоновой ферме - площадке аграрного карбонового полигона «Агро Инженерия»



Углеродный след при производстве яровой пшеницы в различных странах мира

Количественный показатель	Египет	ЕС (Финляндия)	Китай	Россия (Самарская область, карбоновый полигон)
Углеродный след на кг продукции, кг CO ₂ -экв.	0,239	0,590	0,750	0,209
Расчёт декарбонизации, кг CO ₂ -экв. х кг ⁻¹				-0,211

Подсчитан углеродный след продукции (УСП) хозяйства ООО «Орловка» – АИЦ (углеродный калькулятор Cool Farm Tool, методика МГЭИК)

Год	Баланс сухого органического вещества на гектар пашни, т/га	Возврат N через Σ ПКО, кг/га	Возврат P через Σ ПКО, кг/га	Возврат K через Σ ПКО, кг/га
2018	1,9	269,8	110,68	189,2
2019	1,9	251,9	101,88	537,3
2020	2,2	240,8	99,76	507,3
2021	2,1	250,6	129,3	673,1
2022	2,9	228,6	103,0	499,3
2023	8,8	204,6	113,4	456,2
2024	2,2	150,8	94,68	261,6

Подсчитано количество макроэлементов (азот, фосфор, калий), которые возвращаются в почву с растительными остатками.

Индустриальным партнером аграрного карбонового полигона – сельхозпредприятием «Орловка-АИЦ» реализован **климатический проект** на основании Методологии Института глобального климата и экологии им. Ю.А. Израэля.

Подсчитан суммарный эффект с помощью трех возможных методов (прямое измерение, моделирование, расчеты по ГОСТ).

Общий валидированный климатический эффект, рассчитанный в соответствии с Предварительным национальным стандартом «Изменение запасов органического углерода в почве на пахотных землях» (ПНСТ 901-2023), составил **40924 тонн CO₂-экв.**, площадь 1590 га.

Сертификат о выпуске углеродных единиц



Настоящим реестр углеродных единиц Российской Федерации подтверждает, что **10 июня 2025 были выпущены углеродные единицы** со следующими характеристиками:

Исполнитель климатического проекта
ООО "ОРЛОВКА" – АИЦ

Номер углеродных единиц
36-2024-00000037-001

Наименование климатического проекта
«Изменение запасов органического углерода в почве и снижение парниковых выбросов при использовании технологий почвозащитного ресурсосберегающего земледелия на пахотных землях ООО «Орловка» - АИЦ»

Место реализации климатического проекта
446472, обл. Самарская, р-н. Похвистневский, с. Старый Аманак,
ул. Центральная, д. Г-Ж 42Е

Срок зачетного периода
01.01.2019 - 31.12.2023

Сведения о количестве выпущенных углеродных единиц
40 924

Дата выдачи сертификата 10 июня 2025

Подробнее
о проекте





Перспективы

- Сегодня спрос на климатические проекты и углеродные единицы **ограничен** в связи с **отсутствием регуляторных обязательств** по компенсации выбросов. Однако **Сахалинский эксперимент** отчётливо демонстрирует, что при внедрении таких обязательств спрос возрастает в десятки раз.
- В связи с этим с учетом международной климатической повестки необходимо уже сегодня создавать климатические проекты с **учетом международных методологий** и **разрабатывать собственные методологии** на их основе.
- Наиболее обоснованным сегодня является акцент на критерии **Corsia**, поскольку их внедрение ставит авиакомпании перед необходимостью компенсировать свои выбросы. Это возможность для российского реестра доказать свою приверженность экологической повестке и высокий уровень реализации климатических проектов.

Количество климатических проектов

67

[Подробнее >>](#)

Добровольный рынок

Регулируемый рынок

Планируемые к выпуску УЕ

91 266 287

Находящиеся в обращении УЕ

34 370 904

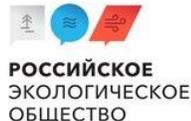
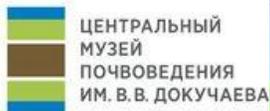
Зачтенные УЕ

28 742



Всероссийский конкурс для школьников и студентов «Почва – жизнь»

Организаторы



ПОЧВА ЖИЗНЬ

II ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ

Приглашаем Вас к совместной работе на новом этапе Всероссийского конкурса «Почва-жизнь», интерес к которому, мы уверены, будет общероссийским.

При поддержке



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Конкурс посвящён почвоведению, современным технологиям почвосберегающего земледелия, микробиологии в области сельского хозяйства, а также особенностям техники и логистики в АПК.

Его цель – популяризация современных знаний о почвах как источнике жизни на нашей планете и повышения интереса молодёжи к почвам России.

В двух конкурсах приняли участие около **2000 детей** из 75 регионов России, в том числе новых регионов – Донецкая Народная Республика, Херсонская область.



Предложение по разработке и внедрению государственной программы по сохранению почв с использованием природоподобных технологий почвозащитного ресурсосберегающего земледелия вошло в **Топ-100** проектов форума «Сильные идеи для нового времени», проведенного Агентством стратегических инициатив.





Цели программы, целевая аудитория

Стратегическая цель развития

– обеспечение продовольственной безопасности страны через сохранение и рекарбонизацию российских почв, сохранение водных ресурсов, повышение продуктивности и экономической эффективности сельскохозяйственного производства, качества сельхозпродукции в условиях ограниченного бюджетного финансирования, которая предполагает интеграцию научных, экономических и общественных усилий.

Целевая аудитория

Программа в первую очередь нацелена на работников растениеводческой отрасли. Однако общий эффект будет распространяться на все население в целом – здоровые почвы, здоровая продукция, здоровая нация.

Необходимые меры

1) Принять закон о сохранении почв.

2) Создать государственную программу по сохранению почв, включающую:

- Проведение НИОКРов (в т.ч. по анализу и систематизации опыта сельхозпредприятий по внедрению технологий ПРЗ в разных регионах, по решению задач по отработке технологий и проблем, возникающих на полях), а также создание междисциплинарных микробиологических лабораторий.
- Совершенствование программ обучения в вузах (с включением технологий ПРЗ), разработку программ повышения квалификации.
- Разработку и внедрение методов государственного стимулирования широкого применения технологий ПРЗ.

3) Правительству РФ (МСХ РФ, Минфину РФ, Минэкономразвития РФ) разработать и принять меры по обеспечению доходности сельхозпредприятий.



Состояние АПК в Самарской области

Зерновой и масличный клин Самарской области составляет около 2 млн га.

В 2025 году посевы подсолнечника составили 711 тыс. га (35,5%).

Пары – около 400 тыс. га.

При этом всего около 200 тыс. га в регионе обрабатывается по технологиям почвозащитного ресурсосберегающего земледелия.

В 1998-2002 годах в Самарской области была реализована областная программа «Совершенствование производства зерна в Самарской области с применением ресурсо- и влагосберегающих технологий». Программа показала хорошие результаты на сельхозпредприятиях, ответственно отнесшихся к ее внедрению, и дала толчок для развития технологий почвозащитного ресурсосберегающего земледелия в регионах России.



Пилотный проект по сохранению почв с использованием технологий ПРЗ в Самарской области

Для реализации пилотной программы сохранения почв с использованием природоподобных технологий ПРЗ предлагается

создание Центра компетенций по устойчивому развитию, карбоновому земледелию, управлению микробиомом в концепции «Единое здоровье» на базе аграрного карбонового полигона «Агро Инженерия» с участием организаций: НДСЗ, Самарский Университет, СамГМУ, Ульяновский НИИСХ, Центр агроэкологических исследований Казанского ГАУ, ООО «Орловка-АИЦ».

- Внедрение технологий почвозащитного ресурсосберегающего земледелия на территории растениеводческих сельхозпредприятий Самарской области.
- Создание модели устойчивого экоселения на базе ООО «Орловка-АИЦ» (ПРЗ с расширением севооборота и включением конопли, лесополосы, восстановление родников и сохранение водных ресурсов).
- Проведение совещания с сельхозпредприятиями региона, успешно применяющими технологии почвозащитного ресурсосберегающего земледелия, для выявления проблем и включения соответствующих направлений исследований в план исследований Самарского ГАУ и НИИСХ.
- Разработка и внедрение образовательных программ по технологиям почвозащитного ресурсосберегающего земледелия для преподавателей аграрных вузов, специалистов сельхозпредприятий, специалистов Минсельхоза Самарской области.
- Организация агроклассов по данной теме на базе школ (с. Старый Аманак и с. Старопохвистнево).
- Перевод всех полей Самарского ГАУ на технологии почвозащитного ресурсосберегающего земледелия.
- Создание межвузовской лаборатории почвенной прецизионной микробиологии, в т.ч. приобретение биотехнологического реактора для проекта по точному управлению почвенным микробиомом.
- Обеспечение инфраструктуры: мастерская, лаборатория, конференц-зал для семинаров, гостиничный комплекс вместимостью ~20 номеров.
- Разработка нового вида субсидий для проведения исследований (анализов) Агрохимслужбой, необходимых для климатического проекта.
- Подсчет углеродного следа сельхозпродукции и возврата в почву NPK с растительными остатками и ведение отчетности.
- Разработка вместе с АО «Росагролизинг» специальных условий по приобретению техники для сельхозпроизводств, применяющих технологии почвозащитного ресурсосберегающего земледелия.
- Организация переработки побочной продукции животноводства (навоз) в органические удобрения с применением технологий снижения использования антибиотиков (опыт Белгородской области) и эффективных подстилок (опыт КФХ «Красная Башкирия»).
- Организация сотрудничества с НИЦ «Курчатовский институт», Иннопрактика исследованию микробиома, интеграция в национальный проект «Биоэкономика».



Разработка программы обучения технологиям ПРЗ

Программа направлена на повышение квалификации специалистов сельского хозяйства в области природоподобных технологий почвозащитного ресурсосберегающего земледелия (ПРЗ). Участники программы приобретут знания и практические навыки, позволяющие эффективно применять ПРЗ для повышения урожайности и доходности сельхозпредприятий, сохранения почвенного плодородия в условиях климатических изменений.

Раздел 1. Введение

Глобальные вызовы в области сельского хозяйства и продовольственного рынка. Исторический анализ развития ПРЗ в разных странах.

Раздел 2: Концепция ПРЗ

Почвосбережение, климатоориентированность, доходность сельхозпредприятия - основные принципы концепции ПРЗ. Разбор адаптации к глобальным вызовам (климатические изменения, кризисы продовольствия) на конкретных примерах.

Раздел 3: Почва - живой организм

Продуктивность почвы.

Почвенный микробиом.

Практика восстановления деградированных земель с применением ПРЗ.

Раздел 4: Практика ПРЗ

- Севооборот в концепции ПРЗ. Выбор семян и гибридов.
- Требования к технике для ПРЗ. Подробное сравнение оборудования: анализ ведущих производителей, плюсы и минусы. Выбор сошников.
- Контроль вредителей, болезней и сорняков. Биологические методы.
- Применение удобрений. Концепция регенеративного земледелия.
- Работа с растительными остатками. Современная уборочная техника (очесывающие жатки, измельчители соломы).
- Подробные инструкции по выбору покровных культур для разных типов почв и климатических условий.

Раздел 5: Экономика технологии ПРЗ

Экономическая эффективность хозяйства.

Раздел 6. Перспективы ПРЗ

Прямой посев в 2030 году: взгляд в будущее

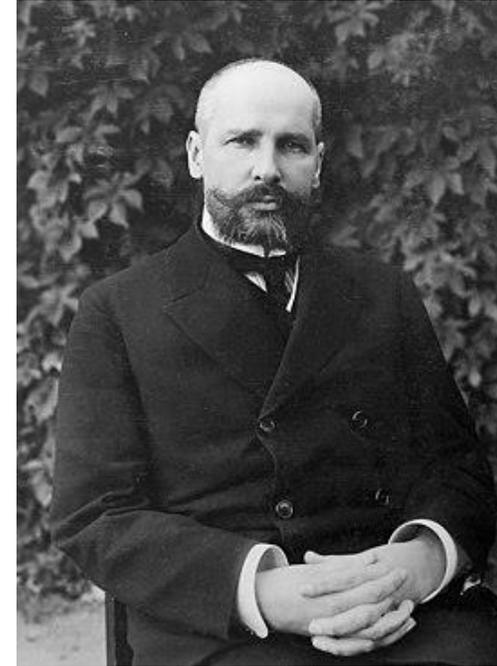
Сохранение российских почв – сохранение России



Главная задача земледелия — создавать, а не разрушать плодородие почвы.

Мы не имеем права брать у земли все, ничего не отдавая взамен. Мы должны думать о тех, кто придет после нас.

Терентий Семенович Мальцев



В деле защиты России мы все должны соединить, согласовать свои усилия, свои обязанности и свои права для поддержания одного исторического высшего права. Права России быть сильной.

Петр Аркадьевич Столыпин

Сохраним почвы для будущих поколений





**Необходимо наладить связь
науки, бизнеса и государства**