



## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы: В условиях роста экологических угроз, связанных с интенсивным использованием пестицидов и агрохимикатов, особую значимость приобретает поиск альтернативных подходов к решению проблем сельского хозяйства. Одним из таких подходов является развитие общественно полезной деятельности, основанной на служении — добровольной деятельности, направленной на улучшение экологической и социальной среды. Внедрение подобных практик в контексте борьбы с последствиями химизации агропромышленного комплекса (АПК) становится актуальным не только для РФ, но и для регионов с высокой сельскохозяйственной нагрузкой, таких как Саратовская область.

Цель исследования — оценка экологических и социально-экономических проблем, вызванных нерациональным применением пестицидов и агрохимикатов в Саратовской области, и разработка механизмов их решения через вовлечение граждан в волонтерскую деятельность.

Задачи исследования:

1. Проанализировать современное состояние агрохимической нагрузки в Саратовской области.
2. Изучить мотивационные факторы, побуждающие граждан к реализации общественно полезной деятельности.
3. Разработать рекомендации по внедрению волонтерских программ, направленных на снижение зависимости от химических средств в АПК.

Объект исследования — применение пестицидов и агрохимикатов в сельском хозяйстве Саратовской области.

Предмет исследования — механизмы общественно полезной деятельности как инструмент минимизации экологических рисков.

Методологическая основа включает:

- Анализ статистических данных (Росстат, Минсельхоз РФ).

- Социологический опрос жителей Саратовской области (анкетирование 100 респондентов).

- Изучение международного и российского опыта внедрения волонтерских программ в АПК.

Научная новизна работы заключается в интеграции концепции «служения» в контекст решения экологических проблем сельского хозяйства. Впервые предложены конкретные меры по адаптации добровольческих инициатив для снижения агрохимической нагрузки в условиях Саратовской области.

Практическая значимость: Результаты исследования могут быть использованы:

- Некоммерческими организациями для разработки экологических проектов.

- Сельхозпредприятиями при переходе на устойчивые методы земледелия.

- Органами власти для формирования региональных программ поддержки волонтерства.

Мотивационные основы служения в контексте экологических проблем Добровольческое служение, как форма гражданской активности, базируется на ряде ключевых мотиваций:

1. Нравственные установки. Религиозные и этические принципы, такие как забота о будущих поколениях и ответственность за природу, стимулируют участие в экологических проектах [1].

2. Социальная ответственность. Профессионалы агросектора (агрономы, экологи) видят в служении выполнение профессионального долга [2].

3. Ресурсный потенциал. Использование личных навыков (например, экспертиза в органическом земледелии) позволяет волонтерам вносить вклад в решение проблем [3].

4. Гражданские обязанности. Осознание взаимосвязи прав и обязанностей граждан участвовать в программах по снижению химической нагрузки [4].

Нерациональное применение пестицидов приводит к деградации почв, загрязнению водоемов и росту заболеваемости населения [5]. Однако переход на альтернативные методы (биоудобрения, сидерация) требует не только технологических изменений, но и формирования экологической культуры, где ключевую роль играют добровольческие инициативы. Примером служит проект «Чистое поле» в Саратовской области, где волонтеры-агрономы обучают фермеров использованию биопрепаратов [6].

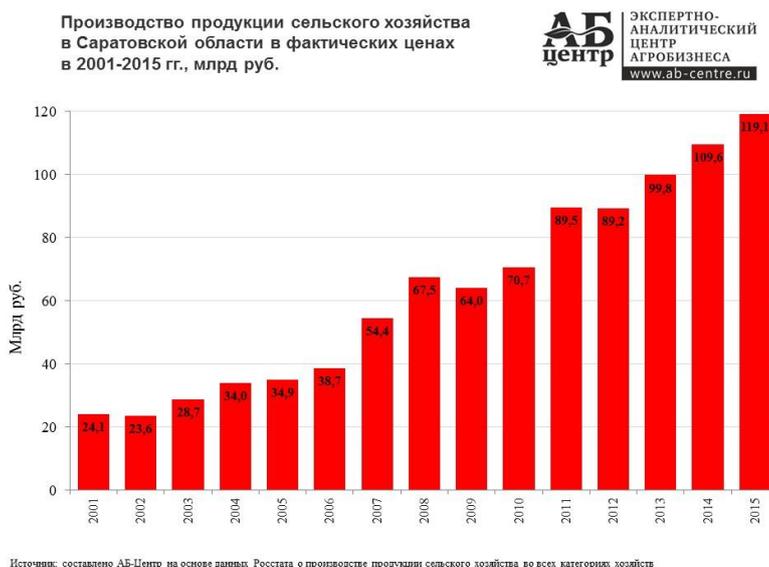
Структура работы отражает логику решения поставленных задач: от анализа проблематики (Глава 1) до разработки механизмов вовлечения общества в их преодоление (Глава 2).

Федеральные законы РФ в области экологии и сельского хозяйства. Приложения включают анкеты опроса, расчеты экономической эффективности биоудобрений и кейсы успешных волонтерских проектов.

## ГЛАВА 1. Теоретические основы перехода к устойчивому сельскому хозяйству путем внедрения образовательного подхода «Обучение служением»

Саратовская область является крупным субъектом, на территории которого находится значительное количество промышленных и сельскохозяйственных предприятий, которые обладают большим производственным потенциалом. [12-13]

Сельское хозяйство Саратовской области является системообразующим сектором экономики. В 2015 году оно занимало 12-е место среди регионов России по объему произведенной продукции в фактических ценах (119,1 млрд руб). Доля региона в общероссийской стоимости сельскохозяйственной продукции в РФ составила 2,4%, таблица с данными представлена на рис.1.[12]



•Рис. 1 Производство сельхозпродукции на душу населения в Саратовской области в 2015 году по данным Экспертно-аналитический центр агробизнеса «АБ-Центр» [10-11]

### 1.1. Специализация сельского хозяйства Саратовской области

Сельское хозяйство Саратовской области специализируется в основном на производстве растениеводческой продукции (65,4% в общей стоимости продукции сельского хозяйства в регионе) [10-11]

Саратовская область занимает второе место по валовым сборам таких культур, как сорго (30,9% в общероссийских сборах сорго), просо (19,2%), чечевица (21,6%), третье место по сборам семян подсолнечника (10,8%), семян рыжика (9,5%), бахчевых продовольственных культур (11,5%), четвертое место по сборам семян горчицы (7,5%), пятое место по сборам ржи (4,6%). Также область находится в первой десятке по сборам гречихи (1,8%) и овощей открытого и защищенного грунта (5,1%).

В животноводстве регион выделяется производством говядины (2,5% от общего по РФ объема производства говядины, 10-е место среди регионов), баранины и козлятины (3,3%, 10-е место), молока (2,4%, 11-е место), яиц (2,4%, 17-место).

В 2015 году удельный вес продукции растениеводства Саратовской области в общей стоимости произведенной растениеводческой продукции в РФ составил 3,0% или 77,9 млрд руб. (8-е место среди регионов России). [11]

Растениеводство Саратовской области выделяется большими размерами посевных площадей. Саратовская область в 2015 году вошла в ТОП-5 регионов России по размерам посевных площадей (3 730,9 тыс. га или 4,7% в общих посевных площадях России). Это 4-е место в рейтинге регионов РФ. [11]

Посевные площади основных растениеводческих культур в Саратовской области, тыс. га

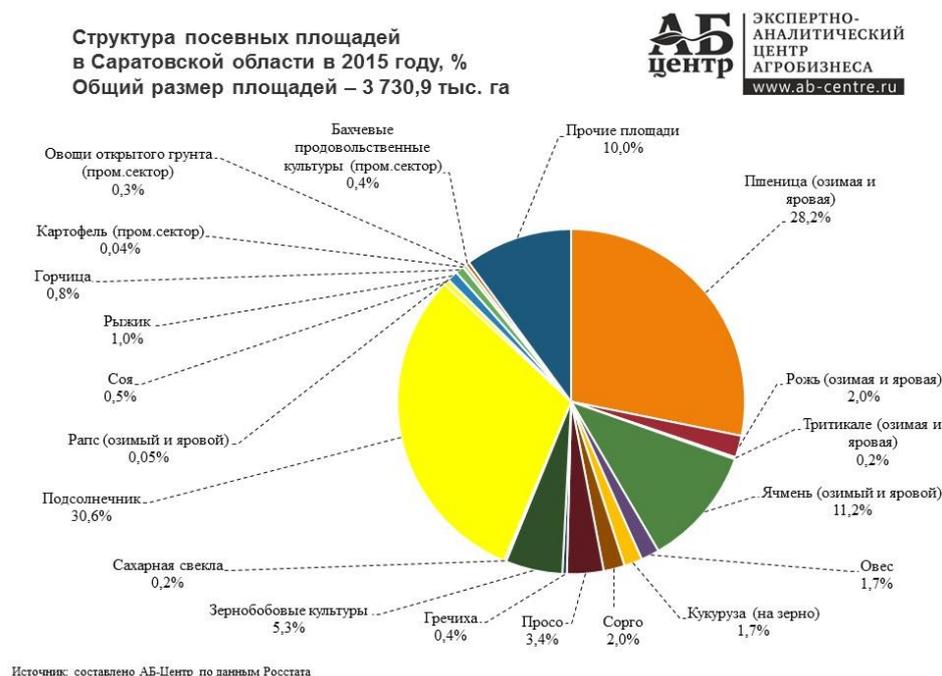


Наименование культуры	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Место и доля региона в 2015 году	
							Место среди регионов РФ	Доля по РФ в целом, %
Пшеница (озимая и яровая)	1 205,4	691,1	1 072,2	992,3	1 055,3	1 051,4	9	3,9%
Рожь (озимая и яровая)	165,7	71,9	169,8	192,3	168,5	76,5	4	5,9%
Тритикале (озимая и яровая)	5,2	4,4	10,3	12,3	11,9	7,1	13	2,8%
Ячмень (озимый и яровой)	382,2	453,0	536,5	450,8	407,3	418,4	3	4,7%
Овес	68,7	81,4	60,6	61,7	65,9	63,6	15	2,1%
Кукуруза (на зерно)	29,8	43,6	28,8	43,4	57,9	63,2	13	2,3%
Сорго	-	50,9	24,4	57,9	51,2	73,2	1	32,6%
Просо	194,7	262,4	140,3	120,6	111,5	127,1	2	21,4%
Гречиха	58,5	29,6	39,0	25,9	20,4	15,4	10	1,6%
Зернобобовые культуры	106,3	149,0	221,9	307,9	186,3	198,0	1	12,5%
Сахарная свекла	7,7	8,7	6,4	4,2	4,7	7,7	18	0,7%
Подсолнечник	1 045,9	1 307,5	933,7	1 112,7	1 068,4	1 142,9	1	16,3%
Соя	5,8	6,5	5,9	7,4	17,3	18,0	16	0,8%
Рапс (озимый и яровой)	3,3	2,6	1,9	1,7	4,3	1,7	46	0,2%
Рыжик	-	13,8	34,6	52,7	64,3	37,1	2	17,9%
Горчица	13,9	23,2	21,5	18,3	26,9	29,6	2	15,5%
Картофель (пром.сектор)	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,4	63	0,4%
Овощи открытого грунта (пром.сектор)	7,3	7,9	8,1	10,9	14,2	11,0	6	5,8%
Бахчевые продовольственные культуры (пром.сектор)	5,60	10,18	10,28	13,18	12,30	13,40	2	13,5%

Источник: составлено АБ-Центр на основе данных Росстата

- Рис. 2 Посевные площади основных растениеводческих культур в Саратовской области 2010-2015гг. по данным Экспертно-аналитический центр агробизнеса «АБ-Центр» [10-11]

**Структура посевных площадей Саратовской области.** В структуре посевных площадей Саратовской области в 2015 году лидирует подсолнечник (30,6% в общих посевных площадях области), пшеница (28,2%), ячмень (11,2%), зернобобовые культуры (5,3%), просо (3,4%).



- Рис. 3 Структура посевных площадей Саратовской области по данным Экспертно-аналитический центр агробизнеса «АБ-Центр» [10-11]

## 1.2. Последствия воздействия агрохимикатов

В регионе присутствуют следующие типы почвы: черноземные — 50,4 %; каштановые — 30,0 %; солонцы — 11,5 %; аллювиальные почвы — 6,3 % и прочие — 1,8 %. Отличительной чертой области является высокий уровень распаханых земель, составляющий более 65 % площади от всех сельскохозяйственных угодий. [12]

Данная структура посевных площадей и развитие животноводства и птицеводства в области вызывает неуклонный рост загрязнения почв пестицидами, агрохимикатами побочными продуктами.

Для решения проблемы техногенного загрязнения почвы в сельском хозяйстве Саратовской области в среднесрочной перспективе предусматривается решение задач: [11]

- улучшения состояния атмосферного воздуха за счет снижения объема выбросов вредных веществ в атмосферу, внедрения новых технологий, перехода на стандарты топлива ЕВРО-3, Евро-4 и ЕВРО-5, использования в качестве топлива электроэнергии;
- уменьшения сбросов загрязненных сточных вод за счет совершенствования технологии очистки стоков и строительства канализационных очистных сооружений;
- сокращения отходов производства и потребления за счет уменьшения объема образования твердых промышленных отходов, отдельного сбора бытовых отходов, увеличения доли переработки и вторичного использования отходов до 75%, ликвидации несанкционированных свалок, реконструкции и строительства новых современных полигонов захоронения отходов, мусороперерабатывающих заводов;
- увеличения площадей особо охраняемых территорий регионального значения до 500 тыс. га (5 % от территории области);
- увеличения площади земель лесного фонда за счет искусственного и комбинированного лесовосстановления за счет содействия естественному лесовосстановлению, создания современной системы охраны и защиты лесов; Увеличения лесного фонда до 700 тыс. га.
- снижения до 2025 года объем сброса загрязненных стоков в 4,6 раза;

- доведения индекс загрязнения атмосферы в г. Балаково с 10,2% до 7%, в г. Саратове - с 16,2% до 7%;

**Современное сельскохозяйственное производство по уровню использования химических средств защиты растений может быть поставлено в один ряд с опасными производствами химической технологии.** Однако решению вопросов, связанных с нерациональным и зачастую излишним использованием пестицидов, а также вовлечением в научно-обоснованный хозяйственный оборот побочных продуктов животноводства и птицеводства, на государственном уровне уделяется в настоящее время значительно меньше внимания. Это связано с тем, что данная область относится исключительно к ведению сельхозтоваропроизводителей, которые в силу комплекса причин не в состоянии организовать экологичную эксплуатацию.

В качестве примеров нерационального и приводящего к негативным последствиям использования пестицидов достаточно рассмотреть ситуацию с применением устойчивых гербицидов класса имидазолинонов на гибридном подсолнечнике и бобовых и с использованием высокоактивных инсектицидов при борьбе с чешуекрылыми на кукурузе и бобовых [14].

Результаты расчёта экономической эффективности защитных мероприятий показали, что условно-чистый доход и окупаемость применения инсектицидов на кукурузе в значительной мере зависят от выбора препарата.

Самые высокие затраты на применение инсектицидов отмечены на варианте с использованием Кораген, КС – 4470,2 руб./га, имеющего наименьший, 3 класс опасности что было обусловлено высокой прайсовой стоимостью препарата. На вариантах с Каратэ Зеон, МКС и Амплиго, МКС, 1 и 2 класса опасности этот показатель составил 635,4 и 2705,7 руб/га соответственно[13].

Таким образом использование устойчивых, но опасных пестицидов и агрохимикатов в сельскохозяйственном производстве представляет собой большую проблему, в основном понятийную, не понятную на интуитивном

уровне для специалистов и руководителей хозяйств, сравнимую по значимости с опасными химическими производствами.

В то же время на сегодняшний день существует комплекс разнородных подходов и технологий, позволяющих значительно снизить, а иногда и полностью снять отрицательные последствия использования подобного рода препаратов. К ним относится грамотная организация севооборотов, с возделыванием в том числе нетрадиционных высокорентабельных культур и широкое внедрение в практику биологических способов защиты растений. Однако их внедрение в практику сельскохозяйственных предприятий происходит с недостаточной эффективностью.

В частности, это связано с отсутствием координирующих некоммерческих организаций и необходимого человеческого ресурса, что является основным залогом успеха для успешной реализации подобного рода комплексных проектов.

### **1.3. Экономические риски зависимости от химических удобрений**

Зависимость сельского хозяйства Саратовской области от химических удобрений создает ряд экономических угроз, которые требуют детального анализа. В этом разделе рассматриваются ключевые аспекты: затраты на агрохимикаты, волатильность цен, зависимость от импорта и влияние на рентабельность предприятий

Анализ затрат на агрохимикаты:

Расходы сельхозпроизводителей Саратовской области составляют до 30–40% бюджета на закупку минеральных удобрений и пестицидов (по данным Министерства сельского хозяйства РФ, 2022). Это связано с необходимостью компенсировать истощение почв, вызванное интенсивным земледелием. В хозяйствах Красноармейского района рост затрат на азотные удобрения составил до 15% за 2021–2023 гг. из-за увеличения норм внесения [15].

Использование химических удобрений создает системные риски для экономики сельского хозяйства Саратовской области:

1. Рост затрат снижает конкурентоспособность продукции.
2. Волатильность цен и импортозависимость усиливают уязвимость аграрного сектора.
3. Решение — развитие локальных альтернатив (биоудобрения, сидерация) при поддержке государства и НКО.

#### **1.4. Технология получения инсектицидов. Биоинсектициды как альтернатива химическим препаратам**

Для наглядности разберем возможные варианты получения инсектицидов: метилмеркаптофос (метилсистокс, метасистокс) применяют для борьбы с клещами, тлями, трипсами и другими насекомыми с колюще-сосущим ротовым аппаратом. Рассмотрим более детально основную реакцию разработанного технологического процесса. Собственно получение метилмеркаптофоса, то есть смеси двух эфиров О,О-диметил-О-[2-(этилмеркапто) этил-тиофосфата, и О,О-диметил-S-[2-(этилмеркапто) этил-тиофосфата. Для начала рассмотрим лабораторный способ получения. В лабораторных условиях метилмеркаптофос получают по следующей методике. Растворяют 106 г. (1 моль) 2-этилмеркаптоэтанол в 200 мл. бензола. К раствору добавляют сначала 150 г. сухого мелко растертого карбоната калия, а затем по каплям при температуре, не превышающей 40 °С и перемешивании 160,5 г. О,О-диметилхлортиофосфата [14].

перемешивании 160,5 г. О,О- диметилхлортиофосфата. Реакционную смесь выдерживают 8-10 часов при температуре 40 °С, после чего удаляют соли. Полученный бензольный раствор несколько раз промывают ледяной водой и нейтрализуют 3% раствором бикарбоната натрия, сушат сульфатом натрия, а затем отгоняют бензол в вакууме при температуре бани, не превышающей 40 °С. В результате получается 172,5 г. метилмеркаптофоса, состоящего из 70-75% тионового эфира и 25-30% тиолового эфира. В результате технологического оформления указанного процесса была разработана следующая технологическая схема (Рис. 6)

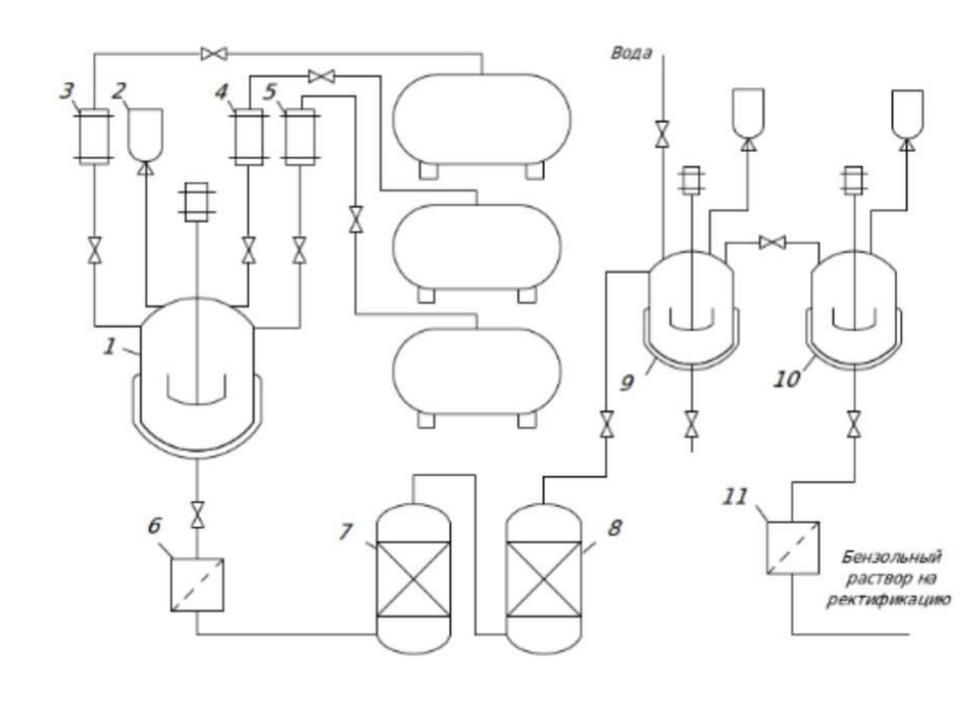


Рис. 6 Технологическая схема получения метилмеркаптофоса

Технологический процесс синтеза органических эфиров тиофосфорной кислоты

### Преимущества биоинсектицидов

1. Экологическая безопасность: - Не накапливаются в почве и воде. - Сохраняют биоразнообразие, не уничтожая полезных насекомых (опылителей, энтомофагов) [36].

2. Экономическая эффективность: - Снижение затрат на деактивацию загрязненных химикатами земель. - Пример: В ООО «Агро-Волга» (Саратовская область) переход на Bt-препараты сократил расходы на защиту растений на 20% [37].

3. Устойчивость к резистентности: - Механизмы действия биоинсектицидов разнообразны, что замедляет адаптацию вредителей [32].

### Ограничения и пути их преодоления

1. Короткий срок хранения.

Решение: Использование лиофилизированных форм и иммобилизация микроорганизмов в полимерные матрицы [39].

2. Зависимость от погодных условий.

Решение: Комбинирование с адьювантами, повышающими прилипаемость к растениям [40].

3. Низкая осведомленность аграриев.

Рекомендация: Образовательные программы для фермеров (на примере проекта «Биозащита» в Саратовской области) [41].

### **Примеры внедрения в Саратовской области**

1. Проект «ЭкоАгро» (2022 г.): - Применение грибных биоинсектицидов на посевах подсолнечника. Результат: Снижение поражения совкой на 40% без использования химикатов [42].

2. Опыт СПК «Родина»: - Использование Vt-препаратов против пшеничного трипса. - Экономия: 150 тыс. руб./год на 100 га [43].

### **Сравнительный анализ эффективности:**

Параметр	Химические инсектициды	Биоинсектициды
Скорость действия	1-2 дня	3-7 дней
Резистентность вредителей	Высокий риск	Низкий риск
Затраты на 1 Га	5-7тыс.руб.	3-4тыс.руб.
Влияние на почву	деградация	Улучшение микробиома

Данные: Отчет Минсельхоза Саратовской области, 2023 [38].

Биоинсектициды демонстрируют значительный потенциал для замены химических препаратов в Саратовской области. Их преимущества включают экологичность, экономическую выгоду и устойчивость к резистентности. Однако для массового внедрения требуется:

-Развитие локальных производственных мощностей.

-Финансовая поддержка со стороны государства.

-Образовательные инициативы для сельхозпроизводителей.

### **1.5. Эковолонтерство в сельском хозяйстве. Проекты эковолонтерства в Саратовской области. Проблемы и пути решения**

Экологическое волонтерство – добровольное и безвозмездное участие в работе или деятельности, направленных на решение экологических проблем.

Эковолонтеры – люди, которые участвуют в этом движении. Они добровольно вкладывают время, силы и ресурсы в решение экологических проблем. Нередко от них требуется много физических сил, а иногда волонтерство даже связано с риском [40].

Эковолонтеры играют важную роль в развитии устойчивого и экологически чистого сельского хозяйства. Их деятельность способствует сохранению природных ресурсов, биоразнообразия и здоровья почвы. Благодаря усилиям эковолонтеров фермеры могут внедрять новейшие экологические практики, повышая урожайность и качество продукции, минимизируя при этом негативное воздействие на окружающую среду. Взаимодействие между эковолонтерами и сельскохозяйственными предприятиями способствует созданию устойчивых и инновационных моделей агрокультуры, что делает их неотъемлемой частью будущего сельского хозяйства.[40]

: Работа активистов в сельском хозяйстве является ярким примером добровольческой деятельности. А также это эффективный для продвижения в практику улучшения качества обработки почвы и повышения производительности сельскохозяйственных угодий. Добровольцы, предоставляющие свою помощь и экспертизу, играют важную роль в поддержании и развитии сельского хозяйства, способствуя устойчивому использованию земельных ресурсов и содействуя экологической устойчивости. В данном контексте «служение» становится не только способом социальной поддержки и взаимопомощи, но и ключевым

инструментом для повышения качества обработки почвы и обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства. Из всего вышеперечисленного необходимо поставить основные задачи данной работы

1. Привлечение населения к участию в реализации улучшения экологического качества сельского хозяйства
2. Повышение статусности добровольческого движения в сельском хозяйстве
3. Освещение вопросов возможных перспектив для совокупности научной деятельности, “служения” и улучшения экологии в сельском хозяйстве

Эковолонтерство в Саратовской области реализуется через разнообразные проекты, направленные на снижение экологической нагрузки сельского хозяйства. На данный момент масштабными примерами данных проектов на территории Саратовской области являются:

1. Проект «Чистое поле» (2021–2024 гг.)

Цели: Утилизация опасных агрохимикатов.

Внедрение биопрепаратов и обучение фермеров.

Реализация: - Собрано 5,8 тонн просроченных пестицидов в 18 районах, включая Балашовский и Ртищевский [47]. Проведено 50 мастер-классов по применению биоудобрений (на основе бактерий \*Pseudomonas fluorescens\*) [48].

Результаты: 60 хозяйств сократили использование химикатов на 25%, повысив урожайность подсолнечника на 15% [49]. Снижение концентрации пестицидов в почве на 22% в зонах проекта [50].

2. Экопатруль «Волга-Эко»

Задачи: - Контроль загрязнения реки Волга сельхозстоками.

Восстановление прибрежных биоценозов.

Действия: Установка 20 биоплато с водными растениями (рдест, элодея), поглощающими 50% нитратов [51].

Регулярный мониторинг: в 2023 г. ПДК фосфатов превышена в 35% проб [52].

Эффект: - Восстановление популяции стерляди на 25% в контрольных участках [53].

### 3. Проект «Агролес»

Цель: Борьба с опустыниванием через создание лесополос.

Реализация: Посажено 35 000 саженцев вяза и клёна в засушливых районах [54].

Результаты: - Уменьшение эрозии почв на 45% и рост урожайности ячменя на 10% [61].

### 4. Программа «Зеленый агроном»

Цель: Подготовка волонтеров для продвижения органического земледелия.

Реализация: Обучено 200 волонтеров на базе Саратовского ГАУ [56].

Разработано 80 индивидуальных планов перехода на сидерацию [57].

Эффект: - 85% участников отказались от гербицидов, сократив затраты на 30% [58].

## **Экономическая и экологическая эффективность эковолонтерства для общества**

В 2025 году эковолонтерство демонстрирует синергию экономических и экологических преимуществ, это приводит к росту спроса на данное волонтерское направление, а также заставляет задуматься о расширении подобной деятельности на территории области.

Экономические выгоды - снижение затрат: Использование биоудобрений сократило расходы на химикаты на 28% (пример: ООО «Волжские нивы» — экономия 700 тыс. руб./год) [59]. - Волонтеры сэкономили 2 млн руб. на посадке лесополос [60]. Доход от органики: - Органическая гречиха продаётся на 40% дороже, увеличивая прибыль [61].

Экологические результаты - качество почв: Содержание гумуса выросло на 2% в зонах применения сидератов [61]. Снижение кислотности на 25% в пилотных хозяйствах [63]. Биоразнообразие: - Восстановление 15 га степей повысило численность дрофы на 50% [64].

Социальный эффект - экопросвещение: 90% фермеров улучшили знания о биоудобрениях [65]. Создано 10 экоклубов (500 участников), проводящих ежемесячные субботники [66].

#### 3.4. Проблемы и пути их решения.

Все вышеперечисленные достижения привели к увеличению развития эковолонтерства в стране, но на данный момент имеется ряд проблем, которые в свою очередь могли бы решать работники НКО связанные с обучением служению.

1. Отсутствие информационной базы об Эковолонтерах среди целевой аудитории [67]
2. Отсутствие методических рекомендаций по внедрению данного направления волонтерской деятельности среди волонтерских объединений или НКО [68]
3. Сезонный характер работ (80% активности — весна-лето) [63].  
- Решения: - Создание цифровой платформы «ЭкоВолонтер» для координации [70]. - Зимние образовательные курсы для фермеров [71].
4. Дефицит финансирования: 75% проектов зависят от грантов [72]. - Решения: - Краудфандинговая платформа «ЭкоДонейт» (собрано 3 млн руб. в 2023 г.) [73].

## **ГЛАВА 2. Практическая оценка эффективности биоудобрений, эковолонтерства и деятельности НКО**

Основной целью данной работы является рассмотрение существующих вопросов и предложение возможных подходов к их решению в области привлечения к институализации региона, путем создания НКО по улучшению бонитета почв и улучшению экологической обстановки в сельскохозяйственных районах области. Целевая аудитория включает в себя фермеров, садоводов, огородников и других профессионалов, занимающихся выращиванием сельскохозяйственных культур. Эти люди нуждаются в качественных пестицидах, агрохимикатах и научно обоснованных схемах их применения для улучшения плодородия почвы, увеличения урожайности и повышения качества продукции.

В целом, улучшение качества пестицидов и агрохимикатов в сельском хозяйстве играют важную роль в повышении уровня производства сельскохозяйственной продукции и обеспечении продовольственной безопасности страны. [13,23]

Для наглядности выделим основные целевые группы, служение членов которых делу сбережения земли, как основного и невозобновляемого средства производства, и улучшению экологической ситуации, должно принести огромную общественную пользу:

1. Администрация муниципальных образований: – Молодежь (18-30 лет) – представители этой возрастной группы могут принести инновационные и современные подходы к управлению и контролю качества агрохимии в сельском хозяйстве. – Взрослые (31-50 лет) – опыт работы в государственных структурах и знание законодательства могут быть полезны для разработки эффективных нормативов и правил контроля качества агрохимии. – Пожилые люди (51+ лет) – мудрость и опыт представителей

этой возрастной группы могут помочь в разработке стратегических планов и принятии важных решений по надзору за качеством агрохимии.

2. Фермеры: – Взрослые (31-50 лет) – опыт работы на фермах и знание специфики сельского хозяйства позволят представителям этой возрастной группы вносить ценные практические знания в работу комитета.  
– Пожилые люди (51+ лет) – опыт и мудрость фермеров, которые работали долгие годы в сельском хозяйстве, могут быть ценными при принятии решений по надзору за качеством агрохимии.

3. Руководители сельского хозяйства: – Взрослые (31-50 лет) – опыт управления сельскохозяйственными предприятиями и знание экономических аспектов сельского хозяйства могут быть полезны для разработки стратегий контроля качества агрохимии. – Пожилые люди (51+ лет) – опыт руководителей сельскохозяйственных предприятий могут помочь в разработке эффективных методов контроля качества агрохимии.

4. Потребители – Молодежь (18-30 лет) – представители этой возрастной группы могут принести свежий взгляд на потребительские предпочтения и требования к качеству продукции сельского хозяйства. – Взрослые (31-50 лет) – опыт потребителей в выборе продуктов питания и знание стандартов качества могут быть полезны для оценки соответствия агрохимии установленным нормам. – Пожилые люди (51+ лет) – мудрость и опыт потребителей, которые ценят качество продукции, могут помочь в разработке рекомендаций по улучшению контроля за качеством агрохимии. [23].

## **2.2. Проектная инициатива как форма служения: грантовый подход к снижению агрохимической нагрузки**

В связи с определением целевой аудитории и важности проблематики данной работы, предлагается вниманию грантовый проект, который можно подать на платформу Росмолодежь.Гранты.

**Название проекта:**

«Чистое поле – экосреда будущего: снижение химической нагрузки через волонтерские инициативы и биоудобрения

**Цель проекта:**

Создание устойчивой экосреды в сельском хозяйстве Саратовской области путём вовлечения молодёжи и НКО в эковолонтерские практики, направленные на снижение применения пестицидов и внедрение биоудобрений.

**Актуальность и проблематика:**

Сельское хозяйство Саратовской области характеризуется высокой агрохимической нагрузкой. Широкое использование пестицидов и агрохимикатов приводит к деградации почв, загрязнению водных ресурсов и снижению биологического разнообразия. Фермерские хозяйства зачастую применяют химикаты без научного обоснования, а уровень экологической культуры остаётся низким.

Одновременно в регионе не хватает координирующих центров и обучающих программ для добровольцев и представителей НКО, способных поддерживать переход к устойчивым методам ведения сельского хозяйства.

1. Обучить фермеров и волонтеров использованию биологических средств защиты растений,
2. Создать волонтерские агроотряды по обучению и внедрению экопрактик,
3. Распространить опыт и инструменты «экологического служения» среди молодёжи.

**Задачи проекта:**

Проведение обучающих сессий и мастер-классов для добровольцев, фермеров и НКО по использованию биоудобрений и отказу от опасной «химии».

Организация полевых эколокаций в районах с повышенной химнагрузкой.

Внедрение пилотных практик на фермах с участием волонтеров.

Информационная кампания (соцсети, районные СМИ) по популяризации биоэкотехнологий и «служения».

Целевая аудитория:

молодёжь и студенты аграрных, экологических направлений (18–30 лет),

представители фермерских хозяйств Саратовской области,

активисты и специалисты НКО в сфере экологии и сельского развития.

**Планируемые результаты:**

100+ обученных волонтеров;

10 пилотных хозяйств с внедрёнными экопрактиками;

3 методических пособия по биоудобрениям и биозащите;

5 видеоуроков и вебинаров;

5000+ охваченных человек через информационную кампанию.

**Польза проекта:**

Для волонтеров — экопросвещение, опыт полевых исследований, практика экологического активизма.

Для НКО — инструменты реального воздействия на агросреду, повышение вовлечённости молодёжи.

Для фермеров — экономия средств на химикатах, повышение качества продукции и плодородия почвы.

Для региона — снижение загрязнения, улучшение здоровья населения, развитие устойчивого сельского хозяйства.

В результате проведённого анализа и проектной разработки был сформирован экологический волонтерский проект, направленный на снижение применения агрохимикатов в сельском хозяйстве Саратовской области через внедрение практик биоудобрений и добровольческого участия. В рамках проектной части работы определены ключевые целевые аудитории: молодёжь, волонтерские объединения, некоммерческие организации и представители аграрного сектора.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Волонтерское служение отдельных граждан и НКО позволяют создать новый подход к решению проблемы массового использования химических препаратов в сельском хозяйстве. Он может быть реализован, в частности, через:

1. Создание инновационных площадок для практической апробации технологий;
2. Разработку учебных программ подготовки и переподготовки специалистов и научно-обоснованных рекомендаций по практическому применению технологий экологичного земледелия;
3. Реализацию на практике тесной взаимосвязи между наукой, бизнесом, госучреждениями и аграриями.
4. Грантовые мероприятия с последующим использованием программ;

Своевременное выявление «болевых точек» в результате реализации общественно полезной деятельности позволит добиться сохранения плодородия почв, достижения стабильных урожаев и обеспечения продовольственной безопасности нашей страны.