

ОЦЕНКА ЗАВИСИМОСТИ КОЛИЧЕСТВА ВНЕСЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ АГРОСТРАХОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

КАДОМЦЕВА Марина Евгеньевна, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт аграрных проблем Российской академии наук

НЕЙФЕЛЬД Василий Вольдемарович, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Страхование сельскохозяйственных рисков, осуществляемое на основе государственной поддержки, является одним из механизмов формирования предпосылок финансовой устойчивости хозяйствующих субъектов. Однако отмечаются и негативные эффекты, вызванные данной системой: нерациональное изменение стратегий землепользования в направлении чрезмерного использования минеральных удобрений, выращивание монокультур и т.д. В качестве примера показан опыт США, где рост субсидий на страхование урожая ведет к принятию производственных решений, которые наносят вред окружающей среде. В статье приводятся анализ и сравнение количества внесенных минеральных и органических удобрений на застрахованных и незастрахованных посевных (посадочных) площадях сельскохозяйственных культур в разрезе субъектов Российской Федерации. Обосновано, что в условиях российской действительности в ближайшей перспективе подобный эффект не будет значимым образом проявлен в процессе реализации страховой деятельности в сельском хозяйстве ввиду имеющихся институциональных особенностей развития данной системы.

Введение. Развитая система сельскохозяйственного страхования, осуществляемого на основе государственной поддержки, является одним из институциональных механизмов стабилизирующей системы, имеющей важнейшее значение для формирования предпосылок финансовой устойчивости и поддержания доходности сельхозпроизводителей. Несмотря на значимую роль страхования в агропроизводстве, отдельные зарубежные исследователи приходят к выводу о том, что существуют и негативные последствия от организации страховой деятельности в сельском хозяйстве. Например, в Индии, США и Китае проводится довольно расширенный спектр исследований эффектов страхования сельскохозяйственных рисков на экономические показатели, показатели землепользования, влияния на окружающую среду, предпочтения в выборе выращиваемых культур и т.д. С. Young, M. Vandever и R. Schnepf моделируют изменения в площади, производстве, цене и чистой прибыли, вызванные страхованием урожая [17, с. 1198]. R. Chambers, J. Quiggin, B. Goodwin, M. Vandever, J. Deal разрабатывают эконометрические модели для оценки влияния программ страхования урожая на эрозию почвы [13, 14]. Некоторые исследова-

тели используют данные уровня единиц страхования урожая для оценки уравнений доли посевных площадей для основных застрахованных культур или групп культур, а затем модель «Сельскохозяйственная политика – Расширение окружающей среды» (APEX) для моделирования воздействия изменений доли сельскохозяйственных культур на отдельные показатели деградации окружающей среды.

Влияние федеральных программ страхования сельскохозяйственных рисков на землепользование является важной областью исследований из-за связанных с этим экологических и экономических последствий. Поэтому все чаще стали рассматриваться аспекты, связанные с экологическим эффектом агрострахования, оценкой влияния страхования урожая на нормы внесения химических веществ и т.д. [5, 10–12].

Вопросы, связанные с экологизацией и землепользованием в России, достаточно актуальны, т.к. растениеводство является локомотивом в структуре сельскохозяйственного производства [4, 7]. При этом задачи, поставленные в Стратегии развития страховой отрасли в Российской Федерации на 2019–2021 гг. и запланированные целевые индикаторы, говорят о перспективах нарастания взаимозависимости



производственных процессов от реализации программ агрострахования.

Цель исследования – определение уровня зависимости между реализацией землепользователями программ субсидируемого страхования сельскохозяйственных рисков в подотрасли растениеводства и внесением минеральных и органических удобрений на посадочных (посевных) площадях застрахованных культур.

Методика исследований. Теоретические и методологические основы исследования включают в себя труды как российских, так и зарубежных ученых в области проявления различных эффектов сельскохозяйственного страхования. Информационной базой исследования послужили данные федерального статистического наблюдения Российской Федерации, ежегодные отчеты Национального союза агростраховщиков, отчеты Министерства сельского хозяйства РФ, оперативная информация о состоянии субсидируемого сельскохозяйственного страхования, представленная на сайте ФГБУ «ФАГПССАП», а также материалы ФГБОУ ВО Саратовского ГАУ, экспертной базы данных АПК Саратовской области, созданной на основе применения геоинформационных технологий. В ходе работы проводили сопоставление показателей внесения минеральных и органических удобрений на застрахованных и незастрахованных посевных (посадочных) площадях в разрезе субъектов Российской Федерации.

Результаты исследований. Ряд международных организаций и инициатив развивают и продвигают институт агрострахования. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций отмечает страхование сельскохозяйственных рисков в качестве наиболее действенного инструмента управления природно-климатическими рисками в рамках климатически оптимизированной модели ведения сельского хозяйства [6]. Одним из примеров является инициатива G7 по страхованию от климатических рисков InsResilience. Цель ее заключается в следующем: страхование к 2020 г. 400 млн человек в развивающихся странах от рисков, связанных с изменением климата [15].

Несмотря на столь значимую роль страхования в агропроизводстве, отдельные зарубежные исследователи приходят к выводу, что существуют и негативные последствия от организации страховой деятельности в сельском хозяйстве. В августе 2017 г. на полити-

ческом брифинге Международной ассоциации почв «Lessons to learn from Crop Insurance programmes worldwide» («Уроки, извлеченные из программ страхования урожая во всем мире») были рассмотрены непредвиденные последствия данного механизма и приведены примеры моделей страхования урожая в глобальном масштабе, а также случаи, когда они оказывали отрицательное воздействие на окружающую среду. В качестве яркого примера была приведена система страхования сельскохозяйственных рисков в США, которая входит в категорию продуктивно-неспецифической поддержки сельского хозяйства. В докладе под названием «Economic & Environmental Effects of Agricultural Insurance Programs» («Экономическое и экологическое воздействие программ сельскохозяйственного страхования») было отмечено, что американские программы страхования урожая имеют значительную связь с изменениями в землепользовании. Около 20 % чистой потери водно-болотных угодий в США с 1992 по 1997 г. были связаны со значительным увеличением субсидий на страховую деятельность. Страховые субсидии побуждают фермеров сажать урожай на маргинальных землях, таких как водно-болотные угодья и луга, разрушая среду обитания диких животных и увеличивая использование сельскохозяйственных химикатов [3, 16].

Как отмечает ряд зарубежных исследователей, страхование урожая в США с ростом субсидий все больше становится финансово безответственным. Поскольку фермеры выплачивают лишь незначительную долю премии, они могут не только легко сохранить вложенные средства, но и получить финансовую выгоду от потери урожая или результатов нерациональных управленческих решений. В США средняя норма прибыли на страхование урожая для всех фермеров во всех штатах с 2000 по 2014 г. составляла 12 % в год. В 2011 г. расходы на субсидирование премий по страхованию урожая выросли с менее чем 2 млрд долл. США до 7,4 млрд долл. Неограниченные субсидии на страхование урожая привели к принятию производственных решений, которые наносят ущерб экологии и вредны для окружающей среды. На кукурузных фермах на американском Среднем Западе были отмечены более высокие показатели использования удобрений и пестицидов на фермах, которые принимали активное участие в программах страхования сельскохозяйственных рисков [10, с. 49].





Рассматривая экологические аспекты влияния реализации программ субсидируемого агрострахования на сельскохозяйственное производство и землепользование, в частности, в нашей стране, необходимо отметить следующее. Проведенный корреляционный анализ позволил установить, что размер посевной площади с внесенными минеральными удобрениями напрямую зависит от показателя удельного веса растениеводческой продукции субъекта в общем объеме растениеводческой продукции Российской Федерации и имеет высокий коэффициент корреляции с общим размером посевной (посадочной) площади. Например, в 2017 г. более чем на 90 % посевных площадей вносили минеральные удобрения в Белгородской, Тульской, Липецкой и Курской областях, причем доля растениеводческой продукции каждого региона составляет около 3 % в растениеводческой продукции РФ. Напротив, применение органических удобрений менее зависимо от доли региона в производстве растениеводческой продукции по Российской Федерации и размера общей посевной (посадочной) площади региона (см. таблицу)

В разрезе застрахованных и удобренных минеральными удобрениями посевных (посадочных) площадей и многолетних насаждений прослеживается некоторая зависимость. Скорее всего, это связано с необходимостью соблюдения технологий и производственных процессов в рамках заключения страховых договоров с целью дальнейшего возможного получения страховых выплат при наступлении неблагоприятных событий (см. рисунок).

Исследование зависимости между погектарным внесением минеральных и органических удобрений и долей региона в производстве растениеводческой продукции по РФ, а также размером посевных площадей субъекта представляет особый интерес. Погектарное внесение минеральных удобрений в отличие от органических мало зависит от размера посевных площадей региона, доли региона в производстве растениеводческой продукции по РФ (ввиду различий в природно-климатических характеристиках, разницы в бюджетной поддержке и др.) и не зависит вообще от того, застрахована площадь или нет. Количество вносимого удобрения на 1 га в наибольшей степени, безусловно, зависит от бюджетной поддержки (на оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства бюджетам субъектов Российской Федерации; на возмещение части затрат сель-

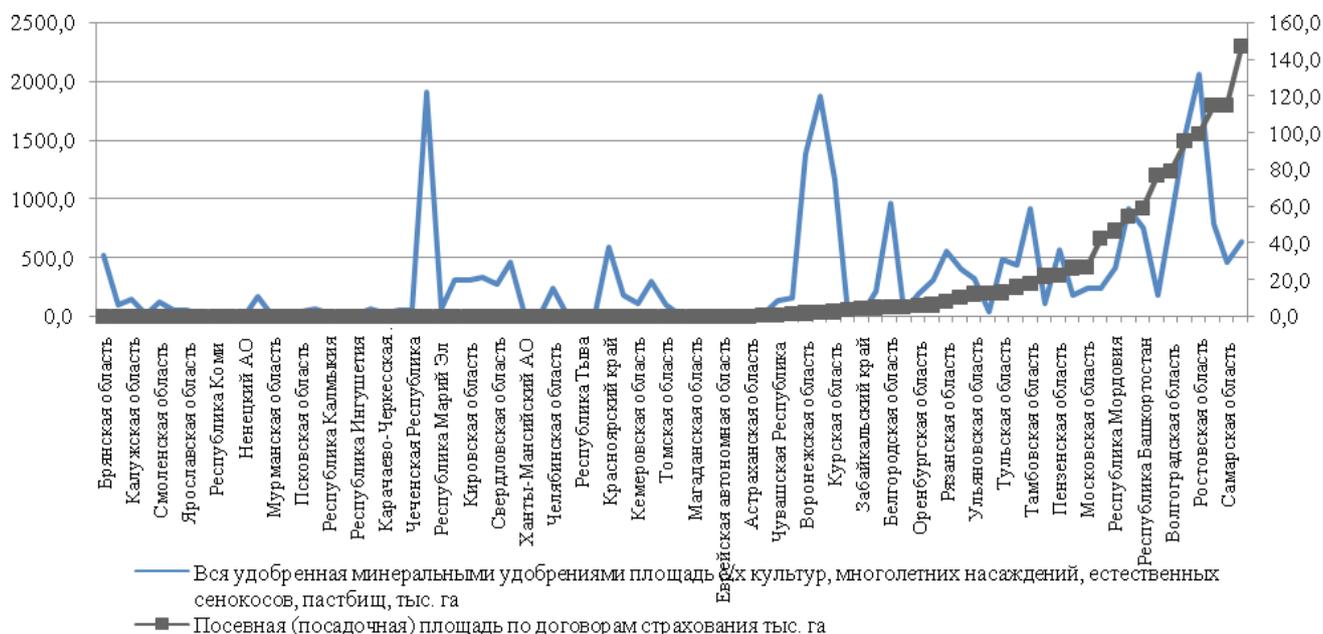
скохозяйственных товаропроизводителей на уплату страховых премий по договорам сельскохозяйственного страхования в области растениеводства бюджетам субъектов Российской Федерации), размер которой прямо зависит от удельного веса растениеводческой продукции субъекта в общем объеме растениеводческой продукции в РФ.

Следует отметить, что наибольшее количество минеральных удобрений на 1 га посевных площадей внесено в регионах, в производстве растениеводческой продукции которых заняты преимущественно крупные сельскохозяйственные организации, а органические удобрения в наибольшей степени востребованы крестьянскими (фермерскими) хозяйствами. Для страхования сельскохозяйственных рисков с высокой долей субсидирования характерно преобладание крупных монокультурных ферм, в то время как диверсификация сельскохозяйственных культур традиционно используется мелкими фермерами в качестве инструмента управления рисками. Субсидируемое агрострахование может препятствовать разнообразию выращиваемых сельскохозяйственных культур, поэтому положительные экологические выгоды, связанные с диверсификацией сельскохозяйственных культур, также упускаются. Зарубежные исследователи отмечают, что это имеет далеко идущие экологические последствия: сокращение биоразнообразия сельского хозяйства, ухудшение качества почвы, увеличение использования удобрений и пестицидов, что, в свою очередь, увеличивает риск загрязнения окружающей среды.

Проецируя опыт США на условия российской действительности, необходимо учитывать особенности институционального строения системы агрострахования. В соответствии со стандартными правилами страхования урожая сельскохозяйственных культур, посадок многолетних насаждений, осуществляемых с государственной поддержкой и разработанных с учетом требований Федерального закона от 25.07.2011 г. [14], действующих нормативно-правовых актов Правительства Российской Федерации, Министерства сельского хозяйства РФ, а также в соответствии с требованиями страхового законодательства Российской Федерации страховая выплата не производится в том случае, если страхователь (выгодоприобретатель) не предоставил документы по письменному запросу страховщика. Эти документы предусмотрены в Правилах страхования и подтверждают выполнение

Матрица парных коэффициентов корреляции внесения минеральных и органических удобрений на застрахованных и не подлежащих страхованию посевных (посадочных) площадях в 2018 г.

Показатель	Посевная (посадочная) площадь, тыс. га	Удельный вес растениеводческой продукции региона в общем объеме растениеводческой продукции РФ, %	Вся удобренная минеральными удобрениями площадь с.-х. культур, многолетних насаждений, естественных сенокосов, пастбищ, тыс. га	Вся удобренная органическими удобрениями площадь с.-х. культур, многолетних насаждений, естественных сенокосов, пастбищ, тыс. га	Минеральные удобрения на 1 га посевов, кг	Органические удобрения на 1 га посевов, кг	Посевная (посадочная) площадь по договорам страхования с господдержкой, тыс. га
Посевная (посадочная) площадь, тыс. га	1	0,802 657 222	0,732 503	0,417 8484	-0,000 9175	0,659 282	0,571 512
Удельный вес растениеводческой продукции региона в общем объеме растениеводческой продукции РФ, %		1	0,897 2084	0,485 8434	0,235 2207	0,592 7179	0,382 9029
Вся удобренная минеральными удобрениями площадь с.-х. культур, многолетних насаждений, естественных сенокосов, пастбищ, тыс. га			1	0,625 0495	-0,165 1275	0,008 424	0,442 7257
Вся удобренная органическими удобрениями площадь с.-х. культур, многолетних насаждений, естественных сенокосов, пастбищ, тыс. га				1	-0,218 5289	0,364 6065	0,081 995
Минеральные удобрения на 1 га посевов, кг					1	0,882 3795	-0,247 7021
Органические удобрения на 1 га посевов, кг						1	-0,099 7767
Посевная (посадочная) площадь по договорам страхования с господдержкой, тыс. га							1



Посевная (посадочная) площадь по договорам страхования и удобренная минеральными удобрениями площадь сельскохозяйственных культур, многолетних насаждений, естественных сенокосов, пастбищ в 2018 г., тыс. га

агротехники, в том числе мероприятий, предусмотренных технологической картой. Под агротехникой в стандартных правилах понимается технология выращивания в виде комплекса организационных, агротехнических и мелиоративных приемов, направленных на получение планируемого урожая возделываемых сельскохозяйственных культур и восстановление плодородия почвы. Она включает в себя необходимые приемы обработки почвы, внесение удобрений, подготовку почвы и семян к посеву/посадке, посев/посадку, сортосмены сельскохозяйственных культур, севооборот, рекомендованный специализированными учреждениями. В результате страхователь обязан составлять технологическую карту с учетом планирования всех агротехнических мероприятий (в том числе, внесения удобрений, средств защиты растений и т.п.), необходимых для получения урожайности в размере не менее чем урожайность, принятая при заключении договора сельскохозяйственного страхования; предоставлять копии документов, подтверждающих приобретение семян, пестицидов, удобрений, ГСМ и т.д. Однако в правилах страхования не прописано необходимое количество внесения удобрений на единицу площади и выращиваемой культуры, зачастую отсутствуют ссылки на документы, определяющие норму внесения удобрений в зависимости от природно-климатических и биологических характеристик. Это объясняет наличие связи между размерами удобренных и застрахованных посевных площадей и невысокими объемами вносимых минеральных и

органических удобрений на единицу посевной (посадочной) площади.

В основе эффективного решения задач землепользования, экологизации аграрного производства лежит мониторинг земель сельскохозяйственного назначения с использованием данных дистанционного зондирования Земли. Использование цифровых технологий позволит решить следующие задачи:

ведение централизованного учета пахотных земель, их инвентаризации, мониторинга состояния и использования, подготовки аналитической информации;

регулярное обновление покрытия данными дистанционного зондирования Земли в целях мониторинга состояния посевов и фактического использования пахотных земель;

выявление земельных участков в составе пахотных земель и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, которая производится на основе информации кадастрового учета, данных дистанционного зондирования Земли и наземных наблюдений;

управление агробиологическим и технологическим потенциалом, выбор технико-экономических решений в отрасли растениеводства;

формирование информационной базы по производственным и экономическим показателям на различных уровнях;

предоставление государственных информационных ресурсов о пахотных землях фе-

деральным органам исполнительной власти, органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления, сельскохозяйственным товаропроизводителям, а также иным заинтересованным лицам.

Собранные данные будут отражать реальную ситуацию в сельском хозяйстве, позволяя принимать обоснованные управленческие решения на основе точечной оптимизации затрат и более эффективного распределения средств [1, 2].

Заключение. Результаты анализа показателей внесения минеральных и органических удобрений на застрахованных и незастрахованных посевных площадях в разрезе субъектов РФ свидетельствуют о том, что в ближайшей перспективе экологический эффект в процессе реализации программ субсидируемого агрострахования в сельском хозяйстве России не проявится.

Сравнивая российский и зарубежный опыт, можно отметить следующее: в США сформирована многокомпонентная страховая система, имеющая мультирисковый характер с возможностью субсидирования до 70 % страховой премии. При этом доля застрахованной площади посевных культур составляет более 85 %. В соответствии с Федеральным законом № 260-ФЗ [9] в России субсидируется 50 % страховой премии. Однако посевная площадь по договорам страхования урожая сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений в 2017 г. составила всего 2,3 %, в 2018 г. снизилась до 1,7 % [8]. На региональном уровне прослеживается дисбаланс в развитии страхования сельскохозяйственных рисков, особенно это проявляется в растениеводстве. Регионы с большими посевными площадями и удельным весом растениеводческой продукции в общем объеме по РФ в наименьшей степени применяют данный механизм защиты от сельскохозяйственных рисков.

Диспропорции в системе финансовых институтов, общая недооценка значимости агрострахования в структуре приоритетных направлений развития сельского хозяйства субъектов РФ привели к тому, что предлагаемые меры по развитию данного института оказались недостаточно действенными, а средства на его поддержку и развитие в регионах распределяются по остаточному принципу. Таким образом, существующие институциональные особенности организации и развития российской системы страхования сельскохозяйствен-

ных рисков не позволяют пока в полной мере использовать весь заложенный в ней потенциал для повышения эффективности национального землепользования.

Полученные результаты свидетельствуют о воздействии программ субсидируемого сельскохозяйственного страхования на экологические характеристики агропроизводства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Воротников И.Л., Нейфельд В.В.* Эффективность применения цифровых технологий в управлении земельными ресурсами муниципальных образований Саратовской области // *Аграрный научный журнал*. – 2018. – № 6 – С. 76–81.
2. *Кадошцева М.Е.* Роль геоинформационной системы в управлении развитием агропромышленного комплекса // *Региональные агросистемы: экономика и социология*. – 2015. – № 1. – С. 8.
3. *Кадошцева М.Е., Седова О.В.* Влияние сельскохозяйственного производства на экологию водоемов Саратовской области // *Закономерности развития региональных агропродовольственных систем*. – 2017. – № 1. – С. 87–92.
4. *Коростелев В.Г.* Развитие агропродовольственного комплекса России на современном этапе: проблемы и перспективы // *Закономерности развития региональных агропродовольственных систем*. – 2017. – № 1. – С. 7–13.
5. *Пашков В.П., Коростелев В.Г.* Производительные и разрушительные силы в земледелии // *Региональные агросистемы: экономика и социология*. – 2018. – № 5. – С. 22. – Режим доступа: <http://www.iagpran.ru/datas/users/a604baeb2ed65cfefb21454961011137.pdf> (дата обращения: 22.12.2019 г.).
6. Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства (Изменение климата, сельское хозяйство и продовольственная безопасность). Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. 2016. – Режим доступа: <http://www.fao.org> (дата обращения: 24.12.2019 г.).
7. Проблемы социально-экономической модернизации агропродовольственного комплекса России / О.В. Ермолова [и др.] // *Региональные агросистемы: экономика и социология*. – 2017. – № 3. – С. 23. – Режим доступа: <http://www.iagpran.ru/datas/users/d625ef5e9c7903b0b693475d17cc9fe0.pdf> (дата обращения: 22.12.2019 г.).
8. Статистические данные по страхованию урожая сельскохозяйственных культур, многолетних насаждений и сельскохозяйственных животных с государственной поддержкой в 2013–2018 гг. – М., 2019. – 58 с.
9. Федеральный закон «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования» и о внесении изменений в Феде-



ральный закон «О развитии сельского хозяйства» от 25.07.2011 N 260-ФЗ. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_117362/ (дата обращения: 08.01.2020 г.).

10. Хеннесси Д. Производственные эффекты политики поддержки доходов в сельском хозяйстве в условиях неопределенности // Американский журнал экономики сельского хозяйства. – 2019. – Т. 80. – Вып. 1, С. 46–57. – Режим доступа: <https://doi.org/10.2307/3180267> (дата обращения: 18.12.2019 г.).

11. Babcock A. Crop insurance. A Lottery That's A Sure Bet. Washington. – 2016. – P. 14. – URL: http://static.ewg.org/reports/2016/federal_crop_insurance_lottery/EWG_CropInsuranceLottery.pdf?_ga=2.153800440.1127825076.1504094947-230012576.1504094947 (дата обращения: 28.12.2019 г.).

12. Bogdanov A.V., Mironov V.F. Advances in the synthesis of isatins: a survey of the last decade // Synthesis, 2018, № 8, P. 1601–1609.

13. Chambers R.G., Quiggin J. Uncertainty, Production, Choice, and Agency – The State-Contingent Approach., Cambridge University Press, Cambridge, 2000, 373 p.

14. Goodwin B.K., Vandever M.L. Deal An Empirical Analysis of Acreage Effects of Participation in the Federal Crop Insurance Program // Merican Journal of Agricultural Economics, 2004, Vol. 86, Iss. 4, P. 1058–1077.

15. G7 Ministerial meeting: working together on climate change, oceans and clean energy. – URL: <https://g7.gc.ca/en/g7-presidency/themes/>

working-together-climate-change-oceans-clean-energy/g7-ministerial-meeting/ (дата обращения: 27.12.2019 г.).

17. Sumner D.A., Zulauf K. Economic & Environmental Effects of Agricultural Insurance Programs. 2012. – 20 p. – URL: https://static.ewg.org/pdf/Sumner-Zulauf_Final.pdf (дата обращения: 25.12.2018 г.).

18. Young C.E., Vandever M.L., Schnepf R.D. Production and Price Impacts of U.S. Crop Insurance Programs // American Journal of Agricultural Economics, 2001, 83(5), P. 1196–1203.

Кадомяца Марина Евгеньевна, канд. экон. наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт аграрных проблем Российской академии наук. Россия.

410012, г. Саратов, ул. Московская, 94.

Тел.: (8452) 26-24-26; e-mail: kozyreva_marina@mail.ru.

Нейфельд Василий Вольдемарович, канд. геогр. наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410005, г. Саратов, Театральная пл., 1.

Тел.: (8452) 26-23-07; e-mail: neufeldvv@gmail.com.

Ключевые слова: минеральные и органические удобрения; сельскохозяйственное страхование; посевная площадь; растениеводство; субсидия; экология; мониторинг; геоинформационная система; землепользование.

ASSESSMENT OF THE DEPENDENCE OF THE AMOUNT OF APPLIED MINERAL AND ORGANIC FERTILIZERS ON THE IMPLEMENTATION OF LAND USER AGRICULTURAL INSURANCE PROGRAMS

Kadomtseva Marina Evgenievna, Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Institute of Agrarian Problems Russian Academy of Science. Russia.

Neufeld Vasily Voldemarovich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the chair "Land Management and Cadastres", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Keywords: mineral and organic fertilizers; agricultural insurance; sown area; plant growing; subsidy; ecology; monitoring geographic information system; land use.

Agricultural risk insurance, carried out on the basis of state support, is one of the mechanisms for creating the prerequisites for the financial stability of economic entities. However, there are also negative effects caused by this system: irrational changes in

land use strategies in the direction of excessive use of mineral fertilizers, monocultures growing, etc. As an example, the experience of the United States is shown, where the growth of crop insurance subsidies leads to the adoption of production decisions that harm the environment. The article provides an analysis and comparison of the amount of applied mineral and organic fertilizers on the insured and uninsured sown (planting) areas of agricultural crops in the context of the constituent entities of the Russian Federation. It is substantiated that under the conditions of Russian reality in the near future, such an effect will not be significantly manifested in the process of implementing insurance activities in agriculture in view of the existing institutional features of the development of this system.

