

Научная статья

Original article

УДК 322.33

DOI 10.55186/25880209_2024_8_6_17

**ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ДИНАМИКЕ СТРУКТУРЫ ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В КЕМЕРОВСКОЙ
ОБЛАСТИ-КУЗБАССЕ**

MAIN TRENDS IN THE DYNAMICS OF THE STRUCTURE OF
AGRICULTURAL LAND IN THE KEMEROVO REGION-KUZBASS



Витязь Светлана Николаевна, кандидат биологических наук, заведующий кафедрой ландшафтной архитектуры, инженерный факультет, ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого», Кемерово, +7 (384) 273-51-33, svetlana_vityaz@mail.ru

Ижмулкина Екатерина Александровна, кандидат экономических наук, доцент, ректор ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого», Кемерово, +7 (384) 273-43-59, rector@ksai.ru

Колосова Марина Михайловна, кандидат химических наук, доцент, доцент кафедры ландшафтной архитектуры, инженерный факультет, ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого», Кемерово, +7 (384) 273-51-33, komar.54@yandex.ru

Ракина Мария Сергеевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры ландшафтной архитектуры, инженерный факультет, ФГБОУ ВО «Кузбасский

государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого», Кемерово, +7 (384) 273-51-33, komar.54@yandex.ru

Svetlana Nikolaevna Vityaz, Candidate of Biological Sciences, Head of the Department of Landscape Architecture, Faculty of Engineering, FSBEI HE Kuzbass State Agrarian University named after V.N. Poletskova, Kemerovo, +7 (384) 273-51-33, svetlana_vityaz@mail.ru

Ekaterina Aleksandrovna Izhmulkina, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Rector of the FSBEI HE Kuzbass State Agrarian University named after V.N. Poletskova, Kemerovo, +7 (384) 273-43-59, rector@ksai.ru

Marina Mikhailovna Kolosova, Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Landscape Architecture, Faculty of Engineering, FSBEI HE Kuzbass State Agrarian University named after V.N. Poletskova, Kemerovo, +7 (384) 273-51-33, komar.54@yandex.ru

Maria Sergeevna Rakina, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Landscape Architecture, Faculty of Engineering, FSBEI HE Kuzbass State Agrarian University named after V.N. Poletskov, Kemerovo, +7 (384) 273-51-33, komar.54@yandex.ru

Аннотация. Многолетние данные о структуре земель сельскохозяйственного назначения (ЗСН) и посевных площадях по группам сельскохозяйственных культур в Кузбассе, представленные в статистических сборниках и базах данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и территориального органа в Кемеровской области-Кузбассе послужили основой для проведенного исследования. Цель. Анализ многолетних данных о структуре земель сельскохозяйственного назначения, включая мелиорированные, данных о посевных площадях, в том числе, по группам сельскохозяйственных культур, в Кемеровской области-Кузбассе и определение в рядах динамики общей тенденции развития. Методы. При выполнении исследования применялись методы математической обработки

данных, сравнительного анализа и визуализации. Научная новизна. Горизонтальный анализ многолетних данных позволил авторам провести оценку динамики структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур по группам в Кемеровской области-Кузбассе. Определены группы сельскохозяйственных культур, демонстрирующие значительное изменение удельного веса в структуре посевных площадей. Результаты. Общая тенденция в динамике структуры ЗСН и причины снижения большинства показателей в Кузбассе имеют свои особенности, но в целом совпадают с общероссийскими. Установлено, что при общей тенденции к снижению площадей ЗСН, в основном за счет перевода их в другие категории, темпы сокращения угодий под зерновые, зернобобовые, кормовые и овощные культуры в Кузбассе выше среднероссийских показателей. А также, при выявленной общей тенденции к возрастанию доли технических культур в структуре посевных площадей, в Кузбассе преобладают посевы рапса, в то время как в Российской Федерации основную долю составляют посевы подсолнечника и сои.

Abstract. Long-term data on the structure of agricultural land (ALL) and sown areas by groups of agricultural crops in Kuzbass, presented in statistical collections and databases of the Federal State Statistics Service of the Russian Federation and the territorial body in the Kemerovo region-Kuzbass, served as the basis for the study. Target. Analysis of long-term data on the structure of agricultural lands, including reclaimed ones, data on sown areas, including by groups of agricultural crops, in the Kemerovo region-Kuzbass and determination of the general development trend in dynamics. Methods. When performing the study, methods of mathematical data processing, comparative analysis and visualization were used. Scientific novelty. Horizontal analysis of long-term data allowed the authors to assess the dynamics of the structure of sown areas of agricultural crops by groups in the Kemerovo region-Kuzbass. Groups of agricultural crops have been identified that demonstrate a significant change in their share in the structure of sown areas. Results. The general trend in the dynamics of the ZSN structure and the reasons for the decline in most indicators in Kuzbass have their own characteristics, but in general they coincide with

the all-Russian ones. It has been established that with a general trend towards a decrease in the areas of conservatory crops, mainly due to their transfer to other categories, the rate of reduction of land for grain, leguminous, fodder and vegetable crops in Kuzbass is higher than the Russian average. And also with the identified general trend towards an increase in the share of industrial crops in the structure of sown areas in Kuzbass, rapeseed crops predominate, while in the Russian Federation the main share is made up of sunflower and soybean crops.

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, мелиорированные земли, посевные площади, группы сельскохозяйственных культур, динамика.

Keywords: agricultural lands, reclaimed lands, acreage, groups of crops, dynamics.

Продовольственная безопасность Российской Федерации является важнейшей составляющей ее национальной безопасности, одним из стратегических национальных приоритетов [1, 2]. Обеспечение населения достаточным количеством качественных продуктов питания в условиях изменения климата, снижения площадей земель сельскохозяйственного назначения, деградации и агроистощения почвы, возникающими в связи с этим рисками – общемировая проблема [3-7].

Перед аграриями поставлена стратегическая задача, не только обеспечить национальную безопасность и качественный уровень жизни населения, но и перейти к реализации экспортно-ориентированной стратегии, увеличить долю на мировом рынке продовольствия и закрепить за Россией статус ведущего в мире поставщика продуктов питания [8].

Решение стратегических целей и задач по обеспечению продовольственной безопасности в масштабах страны возможно, только при условии активного участия ее регионов. Так, в настоящее время в Кемеровской области – Кузбассе года реализуется Стратегия развития сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности (далее – Стратегия), рассчитанная на период до 2035 года. Согласно этой Стратегии, сельское хозяйство отнесено к приоритетным секторам экономики области. «Такой

подход предусматривает обеспечение устойчивого развития той сферы материального производства, которая является первой жизненной необходимостью для каждого члена общества независимо от материального и социального положения».

Почвенные и климатические ресурсы, как отмечено в тексте Стратегии, позволяют возделывать на территории области широкий спектр сельскохозяйственных культур от зерновых хлебных кондиций до овощей открытого грунта. Использование районированных сортов культур и современной агротехники позволяют снижать риск потери всходов от поздних заморозков. Высокий уровень плодородия почвы является одним из обязательных условий эффективного функционирования агроценоза [9].

Стратегическим условием реализации концепции устойчивого экономического роста и развития сельского хозяйства является обеспечение сохранения и повышения плодородия почвы. Сельскохозяйственные организации действуют, достигая экономической цели получения максимально возможной прибыли и обеспечения устойчивого развития в долгосрочной перспективе. Региональное управление агропромышленным комплексом направлено на достижение цели получения урожая сельскохозяйственных культур в достаточном количестве для удовлетворения внутреннего рынка страны, а также реализовать экспортного потенциала.

Выбор экономического курса, построенного на глобальных целевых ориентирах, требует при разработке региональных стратегий управления сельским хозяйством системного подхода, учитывающего внутренние эволюционные закономерности, сочетание экономических и экологических целей, а также согласования государственных и частных интересов.

Благоприятная ценовая конъюнктура на внутреннем и внешних рынках зерновых и масличных стимулирует сельскохозяйственные организации переориентироваться с выращивания овощей, кормовых культур и расширять посевы в пользу более доходных культур. Изменение структуры земель сельскохозяйственного назначения и посевных площадей напрямую связано с

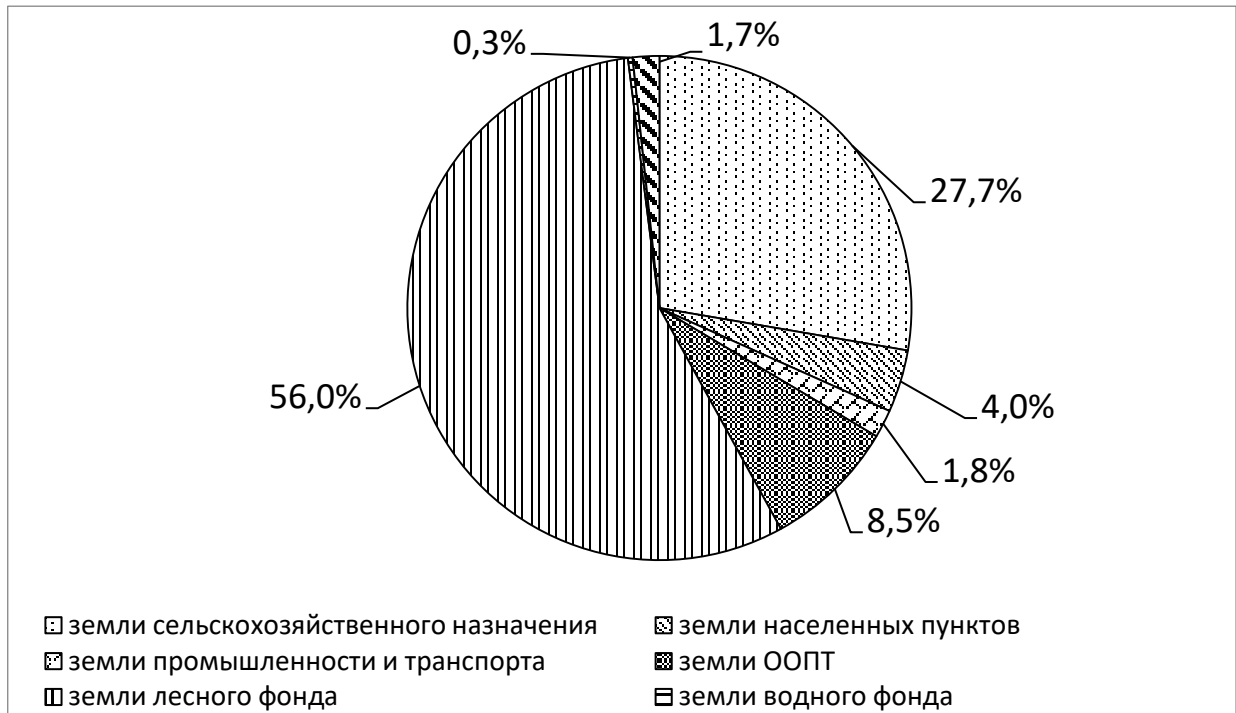
обеспечением продовольственной безопасности региона и государства, формированием экспортного потенциала, и является одним из важнейших элементов стратегического планирования [8-10].

Методология и методы исследования. Для выявления тенденций в состоянии структуры ЗСН и прогнозирования дальнейших изменений необходимо рассматривать вышеперечисленные показатели и процессы в динамике. Необходимо выявить основные тенденции динамики структуры ЗСН, включая мелиорированные, и причины их изменения; определить группы сельскохозяйственных культур, демонстрирующие значительное изменение удельного веса в структуре посевных площадей, и дать оценку в сравнении с нормативными показателями.

Объектом исследования явились многолетние данные о структуре ЗСН и данные по посевным площадям, в том числе, по группам сельскохозяйственных культур, в Кемеровской области-Кузбассе (Кузбассе), представленные в открытых источниках, таких как статистические сборники и базы данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и территориального органа в Кемеровской области-Кузбассе. Для выполнения исследования применены методы математической обработки данных и графической визуализации.

Результаты исследования и их обсуждение. По состоянию на 01.01.2021 г. общая площадь земель в административных границах Кузбасса составляла 9572,5 тыс. га (рис. 1).

А



Б

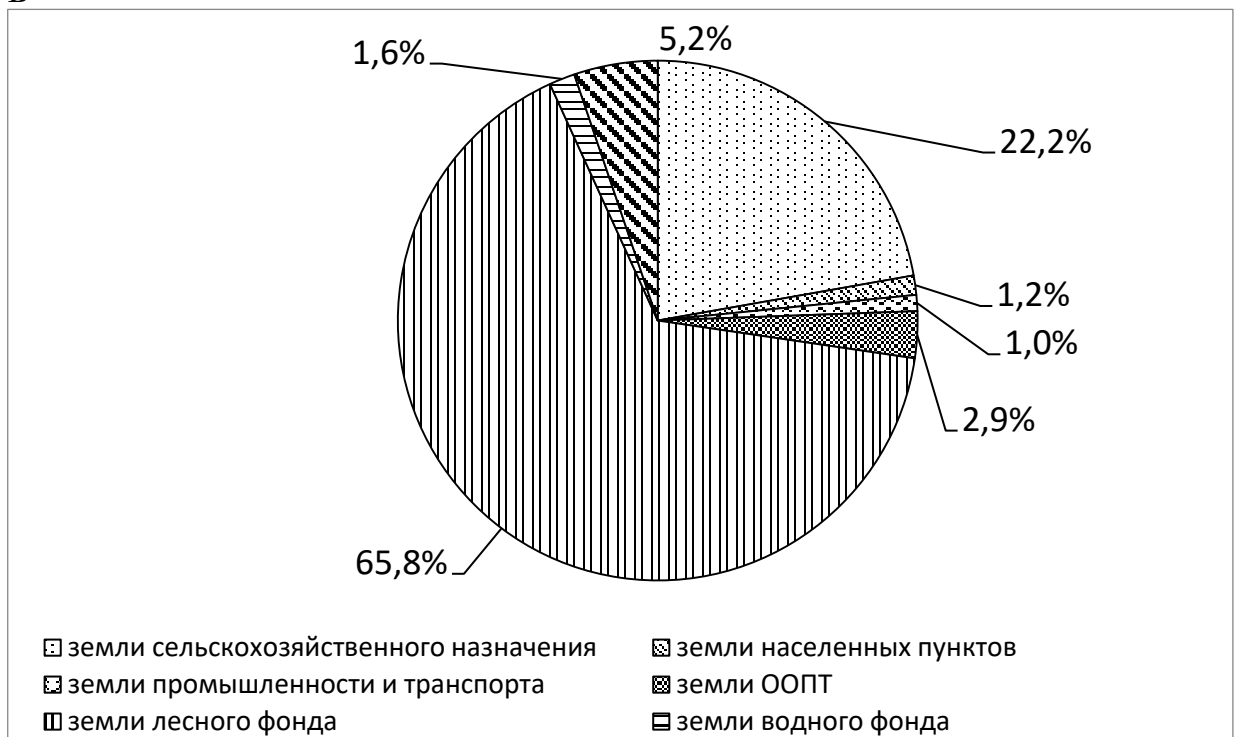


Рис. 1. - Структура земельного фонда Кемеровской области – Кузбасса и РФ на 01.01.2021 год, % (А – Кемеровская область–Кузбасс, Б – Российская Федерация) [11]

Доля земель сельскохозяйственного назначения (ЗСН) в Кузбассе на 01.01.2021 г. составляла 27,7%, что на 5,7% выше общероссийского показателя.

Анализ динамики площадей ЗСН показал, что в Кузбассе и в Российской Федерации (РФ) в период с 2010 по 2020 годы произошло уменьшение площади

ЗСН на 27,7 тыс. га и 8,3 млн. га соответственно (рис.2). В Кузбассе площадь сельскохозяйственных угодий за указанный период уменьшалась в основном, за счет их перевода в категорию земель промышленности, транспорта и ООПТ [11-13].

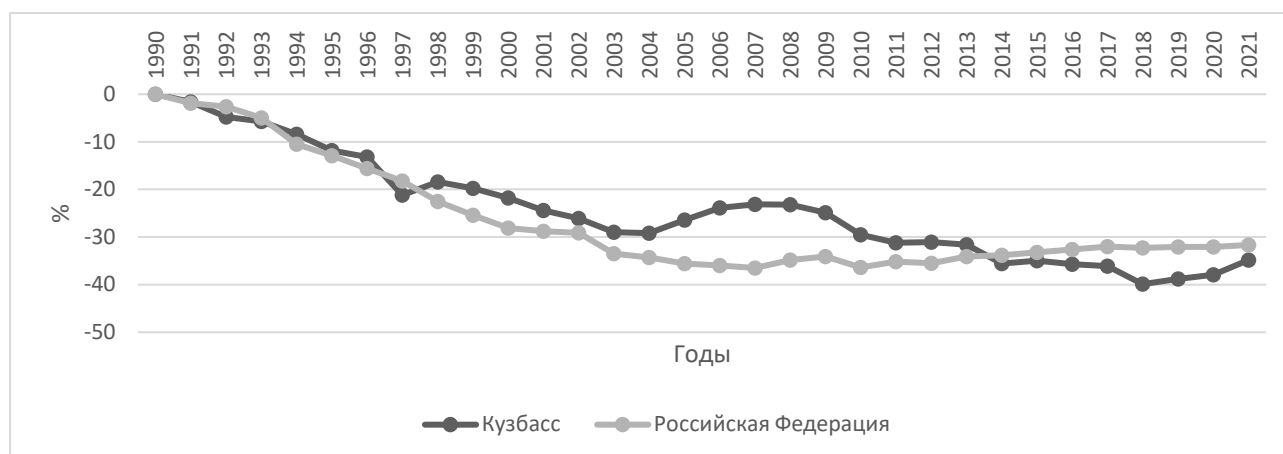
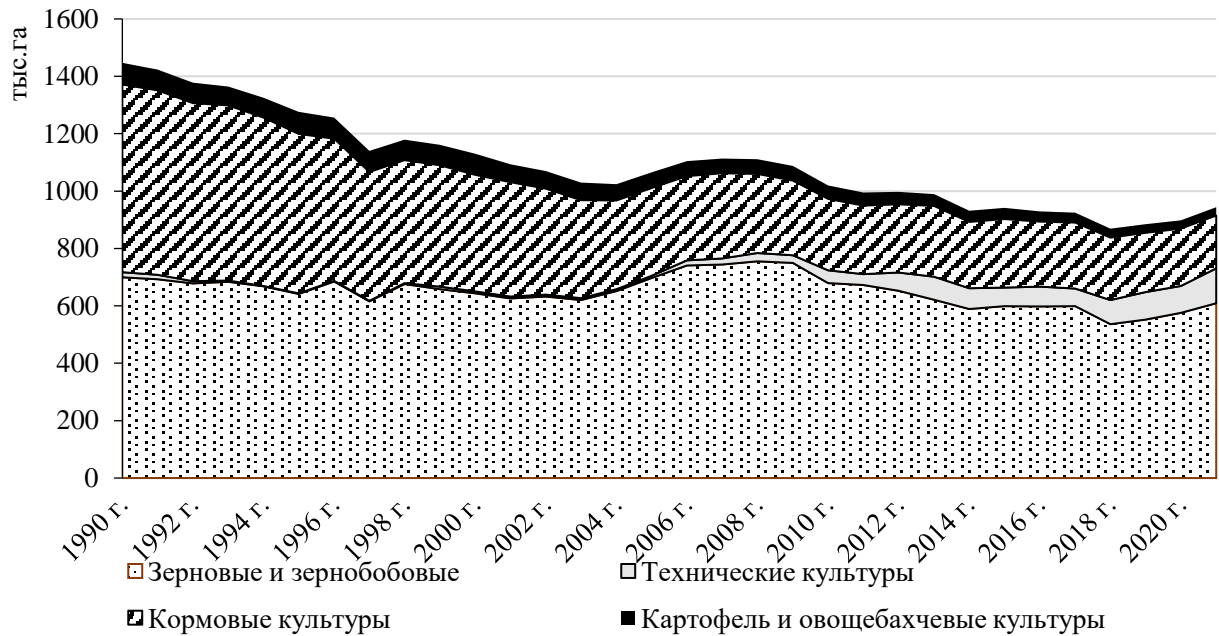


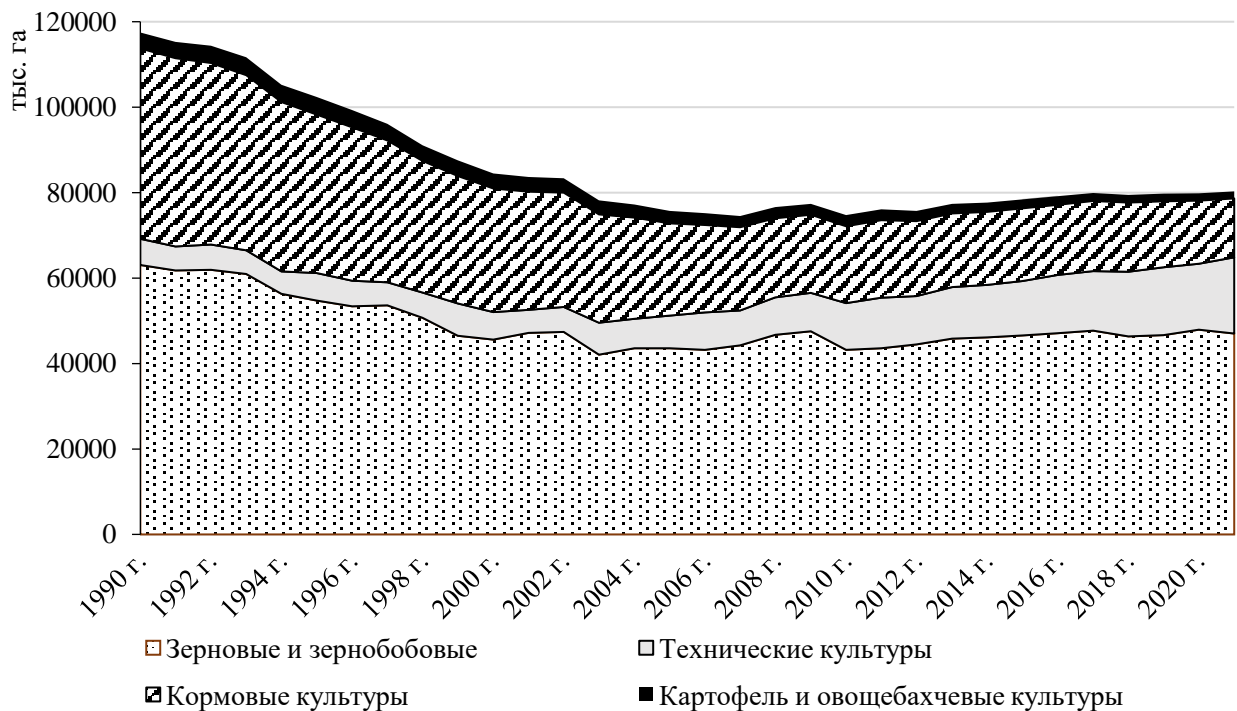
Рис. 2. - Темпы снижения посевных площадей на территории Кузбасса и Российской Федерации за период 1990-2021 гг., %

Доля посевных площадей в структуре ЗСН Кузбасса на 01.01.2021 год составляет 57,9%, что в 1,8 раз превышает среднероссийский показатель (32,2%). Анализ динамики посевных площадей за тридцатилетний период (1990-2021 гг.) показал, что посевные площади в Кузбассе уменьшились на 504 тыс. га (34,8%) относительно 1990 года [14, 15], в то время как в РФ это уменьшение составило только 31,7% (рис. 2). Установлено, что процесс снижения посевных площадей в Кузбассе и РФ до конца 90-х годов протекал почти синхронно, затем, в 2000-е годы в Кузбассе темпы снижения были ниже среднероссийских, а с конца 2000-х годов темпы снижения превышали среднероссийские на 4-8%.

Изменения также произошли и в динамике посевных площадей сельскохозяйственных культур по группам (рис. 3).



А) Кемеровская область – Кузбасс



Б) Российская Федерация

Рис. 3. - Динамика посевных площадей сельскохозяйственных культур на территории Кузбасса и Российской Федерации за период 1990-2020 гг.

В период с 1990 по 2020 годы в Кузбассе произошло уменьшение площадей под зерновые и зернобобовые культуры на 16%, что в 3,2 раза превышает среднероссийские показатели. Площади под кормовые культуры, картофель и овощебахчевые культуры в Кузбассе сократились на 26,0% и 2,0%

соответственно, что выше среднероссийских показателей на 5,0% и 1,0% [11-15].

В период с 1990 по 2020 годы и в Кузбассе, и в РФ наблюдался доминирующий рост площадей под возделывание технических культур, обусловленную привлекательными ценами на масличные на внутреннем и внешнем рынках (рис. 4).

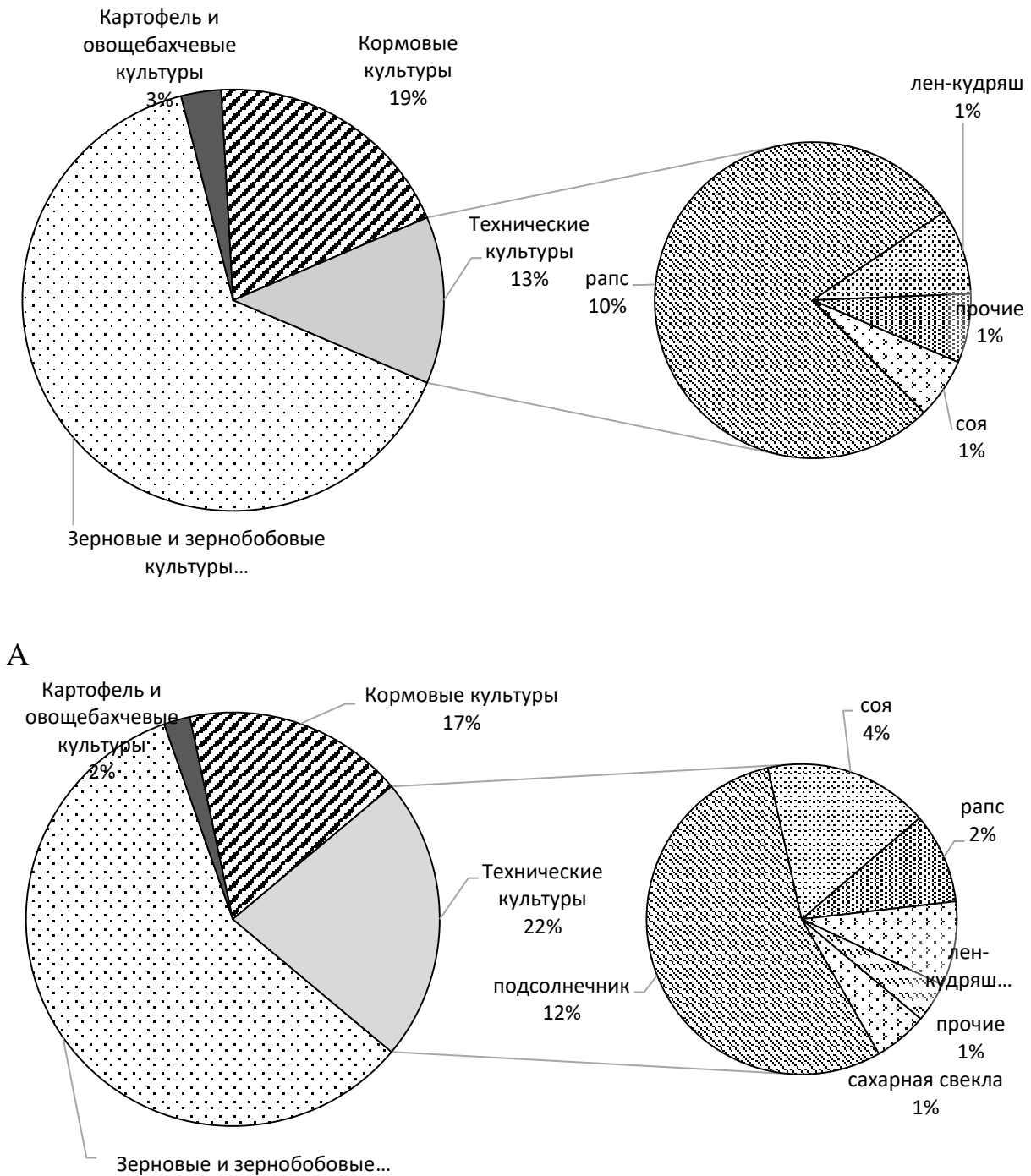


Рис. 4. - Структура посевных площадей сельскохозяйственных культур по группам на территории Кузбасса и Российской Федерации 01.01.2021 год, % (А – Кемеровская область–Кузбасс, Б – Российская Федерация) [11]

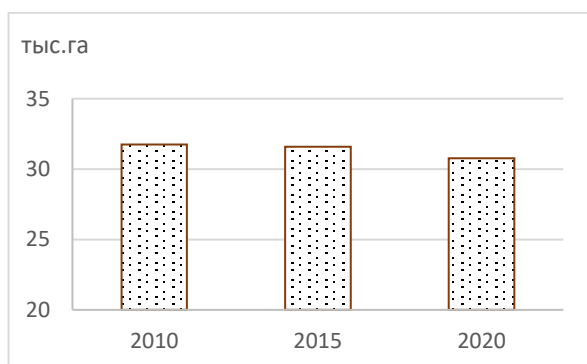
К 2021 году площадь под технические культуры аграрии нарастили в Кузбассе на 12%, в РФ – на 17%. При этом, если в РФ основную долю в возделывании технических культур занимали площади посевов подсолнечника, то в Кузбассе – рапса.

Доля площадей мелиорированных земель в структуре ЗСН в Кузбассе на 01.01.2021 год составляла 1,2%, что совпадает с общероссийским показателем (табл. 1).

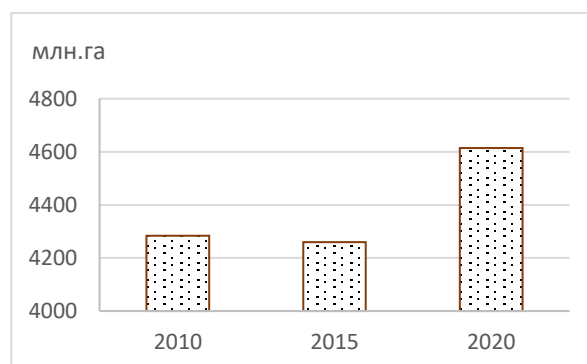
Таблица 1 - Наличие и использование в сельскохозяйственном производстве мелиорированных сельскохозяйственных угодий в РФ и Кузбассе (по состоянию на 01.01.2021) [15]

Субъект	Наличие мелиорированных сельскохозяйственных угодий, тыс. га			Из них используется в сельхозпроизводстве, тыс. га		
	всего	в том числе		всего	в том числе	
		орошаемых	осушенных		орошаемых	осушенных
РФ	9	4 686,152	4 779,471	7	3 961,329	3 240,543
	465,623	49,5%	54,5%	201,872	55,0%	45,0%
Кузбасс	30,761	21,662	9,099	23,110	16,860	6,250
		70,4%	29,6%		73,0%	27,0%

Из общей площади мелиорированных земель (30,8 тыс. га) в сельхозпроизводстве Кузбасса используется только 78%, из которых более 70% – орошаемые [15]. Анализ динамики площадей мелиорированных земель показал, что в период с 2010 по 2020 гг. в Кузбассе наблюдалось снижение данного показателя на 990 га (рис. 5А).



А



Б

Рис. 5. - Динамика площадей мелиорированных ЗСН на территории Кузбасса и Российской Федерации за период 2010-2020 гг. (А – Кемеровская область–Кузбасс, Б – Российская Федерация)

В РФ в этот же период (до 2015 года) наблюдалось сначала уменьшение площадей мелиорированных земель на 23,3 тыс. га, а с 2015 года стабильный рост данного показателя и увеличение площадей мелиорированных земель к 2020 году на 354,2 тыс. га (рис. 5Б).

Обсуждение и выводы. Исследования, проведенные на основе анализа многолетних данных о структуре ЗСН и посевных площадях по группам сельскохозяйственных культур в Кузбассе, представленные в статистических сборниках и базах данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и территориального органа в Кемеровской области – Кузбассе, позволили выявить общую тенденцию в динамике структуры ЗСН и причины снижения большинства показателей в Кемеровской области – Кузбассе.

Анализ динамики площадей ЗСН, в том числе мелиорированных, а также посевных площадей сельскохозяйственных культур по группам в Кемеровской области – Кузбассе показал, что для большинства исследуемых показателей по различным причинам наблюдается отрицательная динамика. Уменьшение доли площадей ЗСН, в том числе и мелиорированных, связано с переводом этих земель в другие категории, а именно в земли запаса, населенных пунктов, особо охраняемых природных территорий (ООПТ), земли промышленности и транспорта. Аналогичная тенденция в этот период наблюдалась в целом по Российской Федерации.

За тридцать лет, начиная с 1990 года, в Кузбассе наблюдалось стабильное уменьшение площадей под зерновые, зернобобовые, кормовые, картофель и овощебахчевые культуры, с превышением среднероссийских показателей. В то же время за этот период в регионе произошло увеличение площадей под возделывание технических культур, в основном рапса, доля которого составила $\frac{3}{4}$ от общей их площади. В РФ площадь под технические культуры к 2021 году составила 22% от общей площади пахотных земель, в основном за счет подсолнечника и сои.

Благодарности. Работа выполнена по государственному заданию НИОКТР на тему «Разработка геоинформационной модели мониторинга экологической оценки земель сельскохозяйственного назначения, в том числе мелиорированных, на основе цифровых картографических баз данных с применением технологий дистанционного зондирования Земли (на примере территории Кемеровской области – Кузбасса)» при финансовой поддержке Министерства сельского хозяйства Российской Федерации на 2021 год.

Литература

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации. Утв. 02.07.2021 №400. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046> (дата обращения 06.06.2023).
2. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. Утв. 20.01.2020. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106> (дата обращения 06.06.202).
3. Akinyemi F.O. Agricultural landscape change impact on the quality of land: An African continent-wide assessment in gained and displaced agricultural lands / F.O. Akinyemi, C.I. Speranza // International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. Volume 106, February 2022, 102644. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2021.102644>.
4. Akpoti K. Agricultural land suitability analysis: State-of-the-art and outlooks for integration of climate change analysis / K. Akpoti, A.T. Kabo-bah, S.J. Zwart // Agricultural Systems 173 (2019) 172–208. Pp. 172-208. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.02.013>.
5. Everest T. Determination of agricultural land suitability with a multiple-criteria decision-making method in Northwestern Turkey / T. Everest, A. Sungur, H. Özcan // International Journal of Environmental Science and Technology (2021) 18:1073–1088. <https://doi.org/10.1007/s13762-020-02869-9>.
6. Fittona N. The vulnerabilities of agricultural land and food production to future water scarcity / N. Fittona, P. Alexanderb, N. Arnelld, B. Bajzelj, K. Calvinf, J. Doelmang, J.S. Gerberh, P. Havliki, T. Hasegawaj, M. Herrero, T. Krisztini, H.

van Meijll, T. Powell, R. Sands, E. Stehfest, P.C. West, P. Smith // *Global Environmental Change*. Volume 58, September 2019, 101944. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.101944>.

7. Viana C.M. Agricultural land systems importance for supporting food security and sustainable development goals: A systematic review / Viana C.M., Freire D, Abrantes P, Rocha J., Pereira P. // *Science of The Total Environment*. Volume 806, Part 3, 1 February 2022, 150718. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150718>.

8. Коновалова Л.К. Развитие подходов к совершенствованию структуры посевных площадей сельскохозяйственного предприятия / Л.К. Коновалова, В.В. Окорков, Р.Д. Петросян // *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2020. № 3 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-podhodov-k-sovershenstvovaniyu-struktury-posevnyh-ploschadey-selskohozyaystvennogo-predpriyatiya> (дата обращения: 02.06.2023).

9. Стратегия развития сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности Кемеровской области на период до 2035 года. Утв. 23.12.2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/553157214?marker>. (дата обращения 06.06.2023).

10. Постановление Правительства Российской Федерации от 14 мая 2021 г. № 731. О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации. URL: <https://base.garant.ru/400773886/?ysclid=18ts0i7z78789556589> (дата обращения 06.06.2023).

11. Доклад «О состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области – Кузбасса в 2020 году». URL: <http://ecokem.ru/doklady-o-sostoyanii-okruzhayushhej-sredy-keмеровskoj-oblasti/> (дата обращения 06.06.2023).

12. Доклад «О состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области – Кузбасса в 2015 году». URL: <http://ecokem.ru/doklady-o-sostoyanii-okruzhayushhej-sredy-keмеровskoj-oblasti/> (дата обращения 06.06.2022).

13. Доклад «О состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области – Кузбасса в 2010 году». URL: <http://ecokem.ru/doklady-o-sostoyanii-okruzhayushhej-sredy-kemerovskoj-oblasti/> (дата обращения 06.06.2022).

14. Статистический ежегодник Кузбасса. 1994. Ч.1. Кемеровский областной комитет государственной статистики. 1995. – 295 с.

15. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2020 году. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 384 с. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1664862790&tld=ru&lang=ru&name=85939bcfcc1153e193246538bf900ea0.pdf&text=7> (дата обращения 06.06.2022).

References

1. National Security Strategy of the Russian Federation. Approved 07/02/2021 No. 400. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046> (date of access 06/06/2022).

2. Doctrine of food security of the Russian Federation. Approved 01/20/2020. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106> (accessed 06.06.2022).

3. Akinyemi F.O. Agricultural landscape change impact on the quality of land: An African continent-wide assessment in gained and displaced agricultural lands / F.O. Akinyemi, C.I. Speranza // International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. Volume 106, February 2022, 102644. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2021.102644>.

4. Akpoti K. Agricultural land suitability analysis: State-of-the-art and outlooks for integration of climate change analysis / K. Akpoti, A. T. Kabo-bah , S. J. Zwart // Agricultural Systems 173 (2019) 172–208. Pp. 172-208. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2019.02.013>.

5. Everest T. Determination of agricultural land suitability with a multiple-criteria decision-making method in Northwestern Turkey / T.Everest, A.Sungur, H.Özcan // International Journal of Environmental Science and Technology (2021) 18:1073–1088 <https://doi.org/10.1007/s13762-020-02869-9>.

6. Fittona N. The vulnerabilities of agricultural land and food production to future water scarcity / N. Fittona, P. Alexanderb, N. Arnelld, B. Bajzelje, K. Calvinf, J. Doelmang, J.S. Gerberh, P. Havliki, T. Hasegawaj, M. Herrero, T. Krisztini, H. van Meijll, T. Powellm, R. Sandsn, E. Stehfestg, P.C. Westh, P. Smitha // *Global Environmental Change*. Volume 58, September 2019, 101944. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.101944>.

7. Viana C.M. Agricultural land systems importance for supporting food security and sustainable development goals: A systematic review / Viana C.M., Freire D., Abrantes P., Rocha J., Pereira P. // *Science of The Total Environment*. Volume 806, Part 3, 1 February 2022, 150718. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150718>.

8. Konovalova L.K. Development of approaches to improving the structure of sown areas of an agricultural enterprise / L.K. Konovalova, V.V. Okorkov, R.D. Petrosyan // *Modern high technologies. Regional application*. 2020. No. 3 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-podhodov-k-sovershenstvovaniyu-struktury-posevnyh-ploschadey-selskohozyaystvennogo-predpriyatiya> (date of access: 06/02/2022).

9. Strategy for the development of agriculture, food and processing industry of the Kemerovo region for the period up to 2035. Approved 12/23/2020. <https://docs.cntd.ru/document/553157214?marker>. (accessed 06/06/2022).

10. Decree of the Government of the Russian Federation of May 14, 2021 No. 731 On the State program for the effective involvement of agricultural land in circulation and the development of the reclamation complex of the Russian Federation. <https://base.garant.ru/400773886/?ysclid=18ts0i7z78789556589> (accessed 06.06.2022).

11. Report «On the state and protection of the environment of the Kemerovo region - Kuzbass in 2020». <http://ecokem.ru/doklady-o-sostoyanii-okruzhayushhej-sredy-kemerovskoj-oblasti/> (accessed 06.06.2022).

12. Report «On the state and protection of the environment of the Kemerovo region - Kuzbass in 2015». <http://ecokem.ru/doklady-o-sostoyanii-okruzhayushhej-sredy-kemerovskoj-oblasti/> (accessed 06.06.2022).

13. Report «On the state and protection of the environment of the Kemerovo region - Kuzbass in 2010». <http://ecokem.ru/doklady-o-sostoyanii-okruzhayushhej-sredy-kemerovskoj-oblasti/> (accessed 06.06.2022).

14. Statistical Yearbook of Kuzbass. 1994. Part 1. Kemerovo regional committee of state statistics. 1995. – 295 p.

15. Report on the state and use of agricultural land in the Russian Federation in 2020. - M.: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2022. – 384 p.

© Витязь С.Н., Ижмулкина Е.А., Колосова М.М., Ракина М.С. 2024.
International agricultural journal, 2024, No6, 1839-1855.

Для цитирования: Витязь С.Н., Ижмулкина Е.А., Колосова М.М., Ракина М.С. Основные тенденции в динамике структуры земель сельскохозяйственного назначения в Кемеровской области-Кузбассе // *International agricultural journal*. 2024, No6, 1839-1855.