



Научная статья

УДК 332.33

doi: 10.55186/25876740_2023_66_5_436

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В РОССИИ

Д.В. Антропов, Р.А. Кириллов, Е.А. Чибиркина

Государственный университет по землеустройству, Москва, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты исследования динамики изменения площадей сельскохозяйственных земель Российской Федерации. Поскольку строительство линий тренда является не только инструментом анализа прошлого, но и прогнозирования будущего, то при написании настоящей статьи был также изучен процесс прогнозирования в сельском хозяйстве на их основе. Были построены модели изменения площади как всех земель сельскохозяйственного назначения в пределах территории Российской Федерации, так и в разрезе по сельскохозяйственным угодьям по субъектам и федеральным округам страны, проанализированы изменения по федеральным округам их площади и причины этих преобразований. Полученные результаты позволят проанализировать особенности землепользования и системы землепользования, в дальнейшем выявить основные тенденции развития в контексте рассматриваемой категории земель, определить набор показателей, описывающих систему землепользования в регионе, ее информационное обеспечение. Данные результаты могут быть стартовой площадкой в решении задач планирования и прогнозирования сельскохозяйственного землепользования в контексте реализации задач эффективного использования земельных ресурсов, способствовать предотвращению сокращения сельскохозяйственных земель и угодий, сокращения негативного воздействия на почву, вовлечения выбывших земель в оборот.

Ключевые слова: землепользование, земли сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственные угодья, прогнозирование, планирование, тенденции

Благодарности: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01413, <http://rscf.ru/project/23-28-01413/> на базе Государственного университета по землеустройству.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL LAND USE IN RUSSIA

D.V. Antropov, R.A. Kirillov, E.A. Chibirkina

The State University of Land Use Planning, Moscow, Russia

Abstract. The article presents the results of a study of the dynamics of changes in the areas of agricultural land in the Russian Federation. Since the construction of trend lines is not only a tool for analyzing the past, but also for forecasting the future, when writing this article, the process of forecasting in agriculture based on them was also studied. Models were built for changing the area of both all agricultural land within the territory of the Russian Federation, and in the context of agricultural land by constituent entities and federal districts of the country, changes in their area by federal districts and the reasons for these transformations were analyzed. The results obtained will allow us to analyze the features of land use and the land use system, to further identify the main development trends in the context of the category of land under consideration, to determine a set of indicators that describe the land use system in the region, its information support. These results can be a launching pad in solving the problems of planning and forecasting agricultural land use in the context of implementing the tasks of efficient use of land resources, help prevent the reduction of agricultural land and land, reduce the negative impact on the soil, and involve retired lands in circulation.

Keywords: land use, agricultural land, farm land, forecasting, planning, trends

Acknowledgments: The study was supported by the grant of the Russian Science Foundation No. 23-28-01413, <http://rscf.ru/project/23-28-01413/> on the basis of the State University of Land Use Planning.

Рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. Поэтому в 2019 году Правительством Российской Федерации было принято решение о создании государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развитии мелиоративного комплекса Российской Федерации. С помощью программы будет вовлечено в оборот не менее 13,2 млн га неиспользуемых земель до 2031 года [5].

По данным государственного (национального) доклада в 2021 году земли сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации занимают второе место по категориям земель и составляют 22,2% от общей площади земель (380,8 млн га) [6].

Объектом исследования являются земли сельскохозяйственного назначения и площадь, занимаемая сельскохозяйственными угодьями, субъектов Российской Федерации. Предметом

исследования — изменение площади этих земель в период 2015-2021 гг. и выявление общей тенденции роста или падения значений и определение, на сколько значительными могут быть будущие изменения.

В целом, понимание тенденций землепользования земель сельскохозяйственного назначения необходимо для эффективного развития сельского хозяйства, обеспечения продовольственной безопасности, оптимизации производства, планирования субсидий в будущем. Только с учетом этих факторов можно достичь долгосрочной продовольственной безопасности и процветания сельских регионов.

По мнению С.И. Комарова и А.А. Рассказовой, важнейшей задачей управления сельскохозяйственного землепользования является рациональное использование земель. Эту задачу нельзя решить без современной системы прогнозирования [1-2].

В процессе исследования было изучено изменение площади земель сельскохозяйственного

назначения и сельскохозяйственных угодий за временной интервал 2015-2021 гг. (табл. 1), построены линии тренда, т.к. данное графическое представление позволяет более ярко отразить изменение переменных показателей во времени (выявить тенденции к сокращению или росту площади тех или иных сельскохозяйственных угодий, снижению плодородия почв и появления залежи).

Из результатов таблицы 1 видно, что рост площади земель сельскохозяйственного назначения в целом изменился на 0,1% (за 2015-2021 гг.). Исследуя данные показатели, видно, что большее изменение претерпели земли в границах Сибирского и Дальневосточного федеральных округов Российской Федерации (уменьшились на более 20% и увеличились на 64,3% соответственно).

Данное изменение связано с исключением из состава Сибирского федерального округа двух субъектов — Республики Бурятия и Забайкальского края и передачи их в состав Дальневосточного федерального округа в 2018 году после Указа Президента Российской Федерации.



В таблице 2 отражена динамика земель сельскохозяйственного назначения по регионам в начале исследуемого периода и после изменения состава федеральных округов.

По результатам таблицы 2 можно констатировать, что площадь Дальневосточного федерального округа к 2021 году увеличилась на 10,79 тыс. га (134,71%). Такое увеличение площади, как уже было выше сказано, произошло из-за присоединения двух новых субъектов. Соответственно, площадь Сибирского федерального округа уменьшилась на 19,10% из-за перехода Республики Бурятия и Забайкальского края в состав ДФО. Площадь других регионов подверглась изменению в пределах не более 2%.

В таблице 3 приведены сведения по сельскохозяйственным угодьям двух федеральных округов с наиболее ярко выраженными изменениями их площадей для анализа за исследуемый период времени.

Таким образом, из таблицы 3 видно, что больше всех сельскохозяйственных угодий претерпела изменения залежь, которая за исследуемый период увеличилась на 234,1%.

По мнению авторов, линии тренда являются важным инструментом при планировании и прогнозировании земельных ресурсов, а такой процесс как прогнозирование позволяет решать задачи эффективного и рационального использования земель, дает возможность обеспечить баланс спроса и предложения на землю [4]. Также позволяют анализировать и предсказывать тенденции и изменения в долгосрочных данных или временных рядах. Прогнозирование при планировании развития землепользования земель сельскохозяйственного назначения является крайне важным этапом, который позволяет определить оптимальные стратегии и решения для устойчивого и эффективного использования ограниченных сельскохозяйственных ресурсов.

Основная цель прогнозирования развития землепользования земель сельскохозяйственного назначения заключается в том, чтобы предотвратить возможные проблемы и риски, связанные с неэффективным использованием земельных ресурсов, а также позволяет определить наиболее эффективное использование земельных ресурсов в соответствии с потребностями и требованиями сельскохозяйственных предприятий. На основании прогноза можно более точно определить, какие культуры и какими методами должны быть выращены, чтобы достичь наилучших результатов. Это помогает снизить риски потери урожая, оптимизировать затраты на производство и повысить прибыльность [3].

Кроме того, прогнозирование развития землепользования земель сельскохозяйственного назначения необходимо для того, чтобы принять необходимые меры по охране окружающей среды и сбалансированному использованию

природных ресурсов. Предвидение изменений климата и других экологических факторов позволяет разработать стратегии адаптации и смягчения негативного влияния на окружающую среду.

Таким образом, прогнозирование является неотъемлемым инструментом при планирова-

нии развития землепользования земель сельскохозяйственного назначения. Он помогает прогнозировать потребности в продуктах сельского хозяйства, оптимизировать использование ресурсов и строить устойчивые системы питания, способствующие развитию экономики и социальному благополучию.

Таблица 1. Динамика распределения сельскохозяйственных угодий Российской Федерации с 2015 по 2021 гг.
Table 1. Dynamics of distribution of agricultural lands of the Russian Federation from 2015 to 2021

№ п/п	Название округа	Год		2015 г. к 2021 г.	
		2015 г.	2021 г.	тыс. га	(+,-) %
1.	Центральный федеральный округ	33 285,20	33 259,50	- 25,70	-0,1
2.	Северо-Западный федеральный округ	6 830,70	6 825,20	-5,50	-0,1
3.	Южный федеральный округ	34 608,50	33 726,10	-882,40	-2,6
4.	Северо-Кавказский федеральный округ	12 094,30	12 083,20	-11,10	-0,1
5.	Приволжский федеральный округ	55 067,80	55 017,20	-50,60	-0,1
6.	Уральский федеральный округ	16 371,00	16 348,90	-22,10	-0,1
7.	Сибирский федеральный округ	56 670,70	45 838,50	-10 832,80	-23,6
8.	Дальневосточный федеральный округ	6 720,70	18 808,50	+12 087,80	+64,3
9.	Итого земель	221 648,90	221 907,10	+258,20	+0,1

Таблица 2. Динамика распределения сельскохозяйственных земель по Сибирскому и Дальневосточному федеральным округам Российской Федерации в 2015 и 2021 гг.
Table 2. Dynamics of agricultural land distribution in the Siberian and Far Eastern Federal Districts of the Russian Federation in 2015 and 2021

№ п/п	Регион	Площадь, тыс. га		Изменение	
		2015 г.	2021 г.	тыс. га	%
<i>Сибирский федеральный округ</i>					
1.	Республика Алтай	1 791,10	1 790,90	-0,20	-0,01
2.	Республика Тыва	3 833,30	3 832,90	-0,40	-0,01
3.	Республика Хакасия	1 916,20	1 911,90	-4,30	-0,22
4.	Алтайский край	11 006,60	10 997,70	-8,90	-0,08
5.	Красноярский край	5 410,40	5 408,80	-1,60	-0,03
6.	Иркутская область	2 798,90	2 798,60	-0,30	-0,01
7.	Кемеровская область — Кузбасс	2 624,00	2 606,60	-17,40	-0,66
8.	Новосибирская область	8 399,80	8 398,60	-1,20	-0,01
9.	Омская область	6 720,70	6 720,80	+0,10	-
10.	Томская область	1 371,10	1 371,70	+0,60	+0,04
11.	Забайкальский край	7 645,60	-	-7 645,60	-100,00
12.	Республика Бурятия	3 145,90	-	-3,145,90	-100,00
Итого по округу		56 663,60	45 838,50	-10 825,10	-19,10
<i>Дальневосточный федеральный округ</i>					
1.	Республика Бурятия	-	3 145,10	+3 145,10	+100,00
2.	Республика Саха (Якутия)	1 640,20	1 640,20	-	-
3.	Забайкальский край	-	7 645,60	+7 645,60	+100,00
4.	Камчатский край	475,60	475,60	-	-
5.	Приморский край	1 648,80	1 649,40	+0,60	+0,04
6.	Хабаровский край	665,70	665,60	-0,01	-0,02
7.	Амурская область	2 733,60	2 733,50	-0,01	-
8.	Магаданская область	121,50	121,50	-	-
9.	Сахалинская область	182,40	186,10	+3,70	+2,03
10.	Еврейская АО	537,20	537,30	+0,10	+0,02
11.	Чукотский АО	8,60	8,60	-	-
Итого по округу		8 013,60	18 808,50	+10 794,90	+134,71

Таблица 3. Сравнительный анализ распределения сельскохозяйственных угодий в 2015 и 2021 гг.
Table 3. Comparative analysis of agricultural land distribution in 2015 and 2021

Название округа	Пашня		Кормовые угодья		Многолетние насаждения		Залежь	
	Площадь, тыс. га		Площадь, тыс. га		Площадь, тыс. га		Площадь, тыс. га	
	2015 г.	2021 г.	2015 г.	2021 г.	2015 г.	2021 г.	2015 г.	2021 г.
Сибирский федеральный округ	22 678,90	23 969,80	30 562,30	22 085,20	215,40	201,70	1 923,20	872,70
Изменение, %	+5,7		-27,7		-6,36		-54,6	
Дальневосточный федеральный округ	4 096,60	2 766,00	4 748,00	13 197,10	72,30	85,70	427,70	1 429,10
Изменение, %	-32,5		+177,9		+18,5		+234,1	



В рамках исследования оценивались показатели общей площади сельскохозяйственных угодий по субъектам Российской Федерации и в разрезе — пашня, залежь, многолетние насаждения и кормовые угодья, данные представлены в виде точек на графике, где по горизонтальной оси отображается время (анализируемый период 2015-2022 гг.), а по вертикальной — значения переменной. Для построения линий тренда использовались методы регрессионного анализа. На рисунке 1 отражена структура сельскохозяйственных земель Российской Федерации по федеральным округам.

Построенная модель (рис. 1) показывает, что при сохранении существующих тенденций будет происходить сокращение площади земель, занятых сельскохозяйственными угодьями, ежегодно на более 0,5% (143,13 тыс. га) по всей территории Российской Федерации. Больше всего изменений в сокращении площади зафиксировано в Сибирском федеральном округе (на 19,1% или 10 825,10 тыс. га), а увеличение на территории Дальневосточного федерального округа (на 134,7% или 10 794,90 тыс. га).

Затем авторами были проанализированы площади сельскохозяйственных угодий (пашни,

кормовых угодий, многолетних насаждений и залежи) по федеральным округам Российской Федерации. На рисунке 2 представлено изменение площади пашни за исследуемый период времени.

Несмотря на сокращение площади земель под сельскохозяйственными угодьями, анализируемая в предыдущем рисунке, построенная модель (рис. 2) показывает, что при сохранении существующих тенденций будет происходить увеличение площади пашни на территории Российской Федерации ежегодно на 1,0%.

На рисунке 3 представлено изменение площади кормовых угодий за исследуемый период времени.

Построенная модель (рис. 3) показывает, что в целом при сохранении существующих тенденций будет происходить ежегодно сокращение площади кормовых угодий на территории Российской Федерации.

Построенная модель (рис. 4) показывает, что при сохранении существующих тенденций существенное изменение площади земель под многолетними насаждениями на территории Российской Федерации не выявлено. За весь исследуемый период (2015-2021 гг.) площадь многолетних насаждений сократилась на 23,6 тыс. га (1,2%). Аналогично предыдущим построенным моделям был проведен анализ по еще одному виду сельскохозяйственных угодий — залежи, площадь которой также со временем претерпела изменения в численности (рис. 5).

Построенная модель (рис. 5) показывает, что площадь залежи на территории Российской Федерации сократилась за 2015-2021 гг. на 51,6 тыс. га. Это объясняется тем, что на территории нашей страны в последнее время наблюдается активное направление вовлечения в оборот неиспользуемых земель посредством различных поддержек со стороны государства. При сохранении существующих тенденций будет происходить сокращение площади залежи на территории Российской Федерации и составит более 7 тыс. га ежегодно.

На рисунке 6 представлена структура изменений долевого соотношения сельскохозяйственных угодий на территории Российской Федерации в сравнении 2015 и 2021 гг.

Несмотря на сокращение земель сельскохозяйственного назначения, выявленное при анализе выше, из рисунка 6 видно, что процентное соотношение земель сельхозназначения в разрезе сельскохозяйственных угодий изменилось не сильно. Преобразования затронули только пашню и кормовые угодья, но незначительные, всего 1%.

Таким образом, подводя итоги, можно отметить, что в процентном соотношении земли сельскохозяйственного назначения не претерпели сильных изменений, что было отражено в таблице 1, но ежегодное их сокращение на более 100 тыс. га на территории страны показывает негативную динамику на прогноз в будущем.

Также, следует отметить, что линии тренда являются мощным инструментом, позволяющим анализировать данные, прогнозировать будущие значения и принимать обоснованные решения при планировании и прогнозировании. Они дополняют статистический анализ и помогают визуализировать данные, выявлять тенденции и строить гипотезы о будущих изменениях переменных. Строительство линий тренда является не только инструментом анализа прошлого,

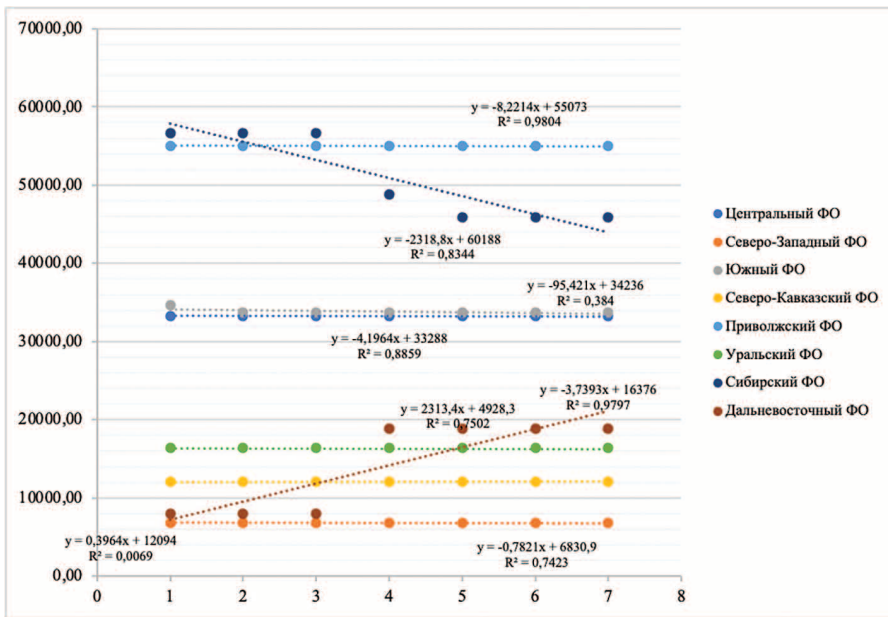


Рисунок 1. Динамика изменения площади сельскохозяйственных угодий по федеральным округам РФ, всего — тыс. га [6-10]
Figure 1. Dynamics of changes in the area of agricultural land in the federal districts of the Russian Federation, total — thousand hectares [6-10]

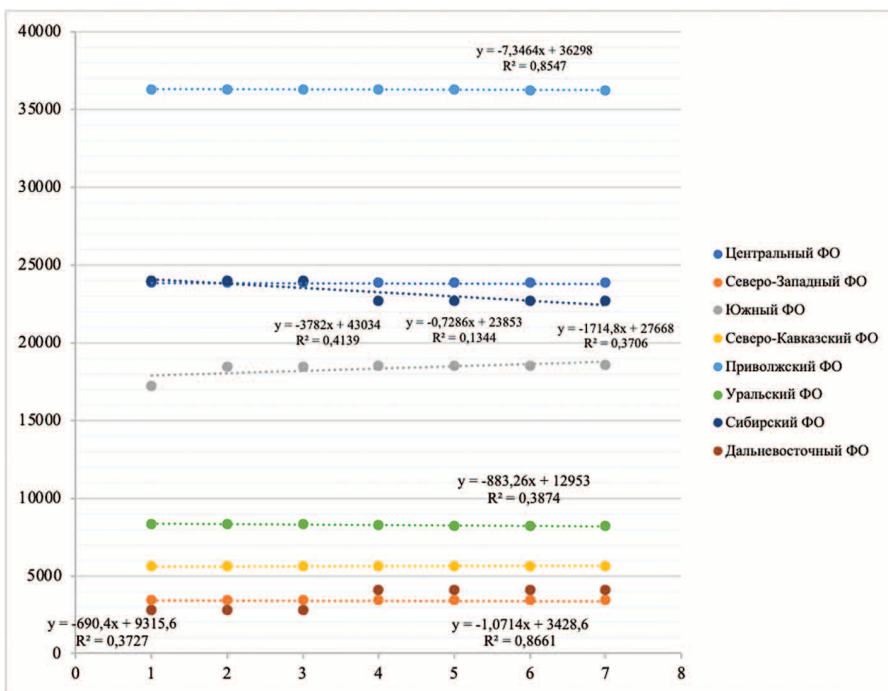


Рисунок 2. Динамика изменения площади пашни по федеральным округам РФ, всего — тыс. га [6-10]
Figure 2. Dynamics of changes in the area of arable land in the federal districts of the Russian Federation, total — thousand hectares [6-10]



но и прогнозирования будущего. Оно позволяет предугадать возможные тенденции и изменения в развитии сельских территорий на основе прошлых данных. Это помогает прогнозировать и планировать различные направления развития, выявить потенциальные проблемы и найти решения заранее.

В заключение, можно сделать вывод, что на основе полученных данных о состоянии сельскохозяйственного сектора как отдельного округа, так и Российской Федерации в целом,

были выявлены тенденции изменения площади под тем или иным видом угодий.

Таким образом, построение линии тренда сельскохозяйственных угодий позволяет не только оценить текущее состояние сельскохозяйственного сектора, но и прогнозировать его развитие и формировать предложения по планированию и прогнозированию развития сельских территорий. Это важный инструмент для принятия обоснованных решений и создания устойчивых условий для развития аграрного сектора.

Список источников

1. Комаров С.И., Рассказова А.А. Применение методов экстраполяции при прогнозировании сельскохозяйственного землепользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2022. № 5. С. 324-328. DOI 10.33920/sel-04-2205-03. EDN KZSOTM.
2. Комаров С.И., Рассказова А.А. Прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов и объектов недвижимости : Учебник. Москва : Издательство Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-06225-0. EDN FKTZCJ.
3. Фомкин И.В., Сорокина О.А., Федорова А.В. Прогнозирование как один из механизмов эффективного планирования использования земельных ресурсов субъекта Российской Федерации. Цифровизация землепользования и землеустройства: тенденции и перспективы : Материалы международной научно-практической конференции, Москва, 14 октября 2021 года. Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2022. С. 283-292. EDN KBCIDW.
4. Чибиркина, Е. А., Комаров С.И. Прогнозирование и планирование сельскохозяйственного землепользования Калужской области на современном этапе // Международный сельскохозяйственный журнал. 2023. № 4(394). С. 322-325. DOI 10.55186/25876740_2023_66_322. EDN UPIDAV.
5. Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации на 2022-2031 годы. URL: <http://static.government.ru/media/files/H0r3EQe7gpGEJvEtfACIXtnJ4gt6Xpr2.pdf> (дата обращения: 21.08.2023). — Текст: электронный.

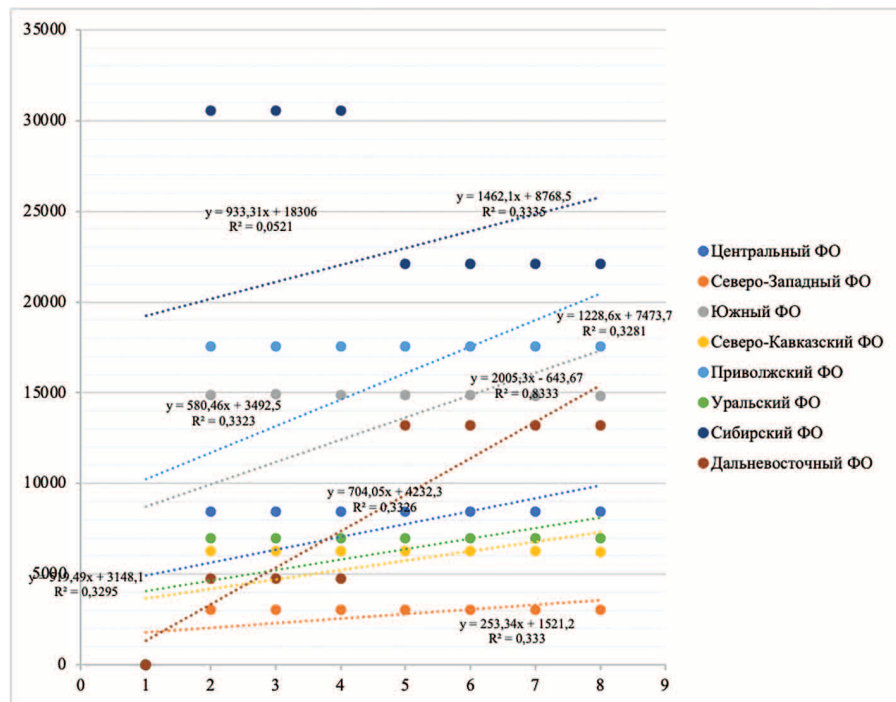


Рисунок 3. Динамика изменения площади кормовых угодий по федеральным округам РФ, всего — тыс. га [6-10]
 Figure 3. Dynamics of changes in the area of forage lands in the federal districts of the Russian Federation, total — thousand hectares [6-10]

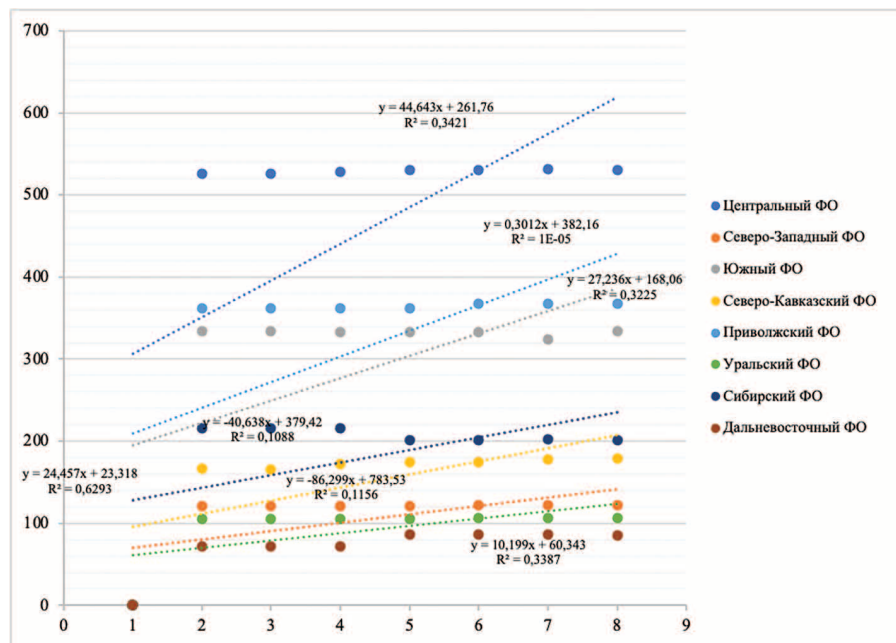


Рисунок 4. Динамика изменения площади многолетних насаждений по федеральным округам РФ, всего — тыс. га [6-10]
 Figure 4. Dynamics of changes in the area of perennial plantings in the federal districts of the Russian Federation, total — thousand hectares [6-10]

6. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2021 году — URL: [http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16upr/Государственный%20\(национальный\)%20доклад%20о%20состоянии%20и%20использовании%20земель%20в%202021%20году.pdf](http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16upr/Государственный%20(национальный)%20доклад%20о%20состоянии%20и%20использовании%20земель%20в%202021%20году.pdf) (дата обращения: 21.08.2023). Текст: электронный.
7. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2020 году — URL: [http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16upr/Государственный%20\(национальный\)%20доклад_2020.pdf](http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16upr/Государственный%20(национальный)%20доклад_2020.pdf) (дата обращения: 21.08.2023). Текст: электронный.
8. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2019 году — URL: <http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16upr/Доклад%20о%20для%20диска%2011.12.pdf> (дата обращения: 21.08.2023). Текст: электронный.
9. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2018 году — URL: <http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16upr/Госдоклад%20за%202018%20год.pdf> (дата обращения: 21.08.2023). Текст: электронный.
10. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2015 году. URL: <http://rosreestr.gov.ru/activity/gosudarstvennoe-upravlenie-v-sfere-ispolzovaniya-i-okhrany-zemel/gosudarstvennyy-natsionalnyy-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-rossiyskoy-federatsii/?ysclid=m4qkkm4ne333111088> (дата обращения: 21.08.2023). Текст: электронный.

References

1. Komarov S.I. (2022). *Primenenie metodov ekstrapolyacii pri prognozirovanii sel'skhozajstvennogo zemlepol'zovaniya* [Application of extrapolation methods in forecasting agricultural land use]. Journal of the Land Management, Monitoring and Cadastre, no. 5, pp. 324-328. DOI 10.33920/sel-04-2205-03. EDN KZSOTM.
2. Komarov S.I., Rasskazova A.A.(2020). *Prognozirovaniye i planirovaniye ispol'zovaniya zemel'nykh resursov i ob'ektov nedvizhimosti* [Forecasting and planning of the use of land resources and real estate] : Uchebnik / Moscow: YUrajt, 298 p. pp. 14-16. ISBN 978-5-534-06225-0. EDN FKTZCJ.
3. Fomkin I.V., Sorokina O.A., Fedorinov A.V. (2021). *Prognozirovaniye kak odin iz mekhanizmov effektivnogo planirovaniya ispol'zovaniya zemel'nykh resursov sub'ekta Rossijskoj Federacii* [Forecasting as one of the mechanisms of effective planning of the use of land resources of the subject of the Russian Federation]: Materials of the International sci-



entific and practical conference, Moscow, October 14, 2021. Moscow: The State University of Land Use Planning, pp. 283-292. EDN KBCIDW.

4. Chibirkina E.A., Komarov S.I. (2023). *Prognozirovanie i planirovanie sel'skhozoyajstvennogo zemlepol'zovaniya Kaluzhskoy oblasti na sovremennom etape* [Forecasting and planning of agricultural land use in the Kaluga region at the pres-

ent stage]. *Journal of the International agricultural journal*, no. 4 (394), pp. 322-325. DOI 10.55186/25876740_2023_66_322. — EDN UPIDAV.

5. Gosudarstvennaya programma e'ffektivnogo вовлечeniya v оборот zemel' sel'skhozoyajstvennogo naznacheniya i razvitiya meliorativnogo kompleksa Rossijskoj Federacii na 2022-2031 gody' [Elektronnyi resurs] [The State

program of effective involvement in the turnover of agricultural lands and the development of the reclamation complex of the Russian Federation for 2022-2031]. URL: <http://static.government.ru/media/files/H0r3EQe7gpGEJvEtfACIXtn-J4gt6Xpr2.pdf> (Accessed 21.08.2023).

6. Gosudarstvennyj (nacional'nyj) doklad o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' v Rossijskoj Federacii v 2021 godu [Elektronnyi resurs] [State (national) report on the state and use of land in the Russian Federation in 2021]. — URL: [http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16upr/Государственный%20\(национальный\)%20доклад%20о%20состоянии%20и%20использовании%20земель%20в%202021%20году.pdf](http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16upr/Государственный%20(национальный)%20доклад%20о%20состоянии%20и%20использовании%20земель%20в%202021%20году.pdf) (Accessed 21.08.2023).

7. Gosudarstvennyj (nacional'nyj) doklad o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' v Rossijskoj Federacii v 2020 godu [Elektronnyi resurs] [State (national) report on the state and use of land in the Russian Federation in 2020]. URL: [http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16upr/Государственный%20\(национальный\)%20доклад_2020.pdf](http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16upr/Государственный%20(национальный)%20доклад_2020.pdf) (Accessed 21.08.2023).

8. Gosudarstvennyj (nacional'nyj) doklad o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' v Rossijskoj Federacii v 2019 godu [Elektronnyi resurs] [State (national) report on the state and use of land in the Russian Federation in 2019]. URL: <http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16upr/Доклад%20для%20диска%2011.12.pdf> (Accessed 21.08.2023).

9. Gosudarstvennyj (nacional'nyj) doklad o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' v Rossijskoj Federacii v 2018 godu [Elektronnyi resurs] [State (national) report on the state and use of land in the Russian Federation in 2018]. URL: <http://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16-upr/Госдоклад%20за%202018%20год.pdf> (Accessed 21.08.2023).

10. Gosudarstvennyj (nacional'nyj) doklad o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' v Rossijskoj Federacii v 2018 godu [Elektronnyi resurs] [State (national) report on the state and use of land in the Russian Federation in 2018]. URL: <http://rosreestr.gov.ru/activity/gosudarstvennoe-upravlenie-v-sfere-ispolzovaniya-i-okhrany-zemel/gosudarstvenny-natsionalny-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-rossijskoj-federatsii/?ysclid=lm4qkkm4ne333111088> (Accessed 21.08.2023).

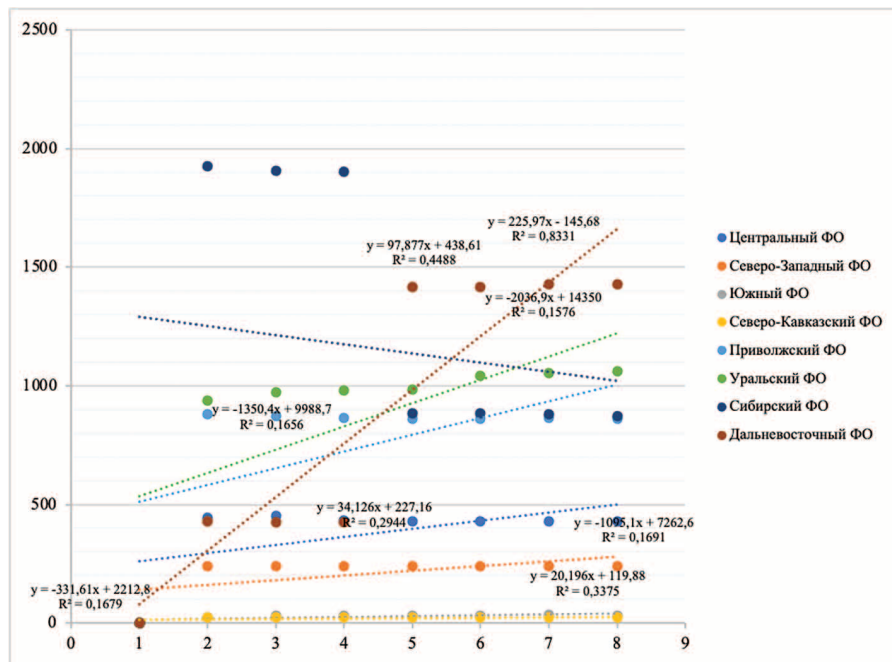


Рисунок 5. Динамика изменения площади залежи по федеральным округам Российской Федерации, всего — тыс. га [6-10]

Figure 5. Dynamics of changes in the area of the deposit by federal districts of the Russian Federation, total — thousand hectares [6-10]



Рисунок 6. Динамика изменения площади структуры сельскохозяйственных угодий на территории Российской Федерации

Figure 6. Dynamics of changes in the area structure of agricultural land on the territory of the Russian Federation

Информация об авторах:

Антропов Дмитрий Владимирович, кандидат экономических наук, доцент кафедры кадастра недвижимости и землепользования, заведующий лабораторией научных и методических проблем кадастров кафедры кадастра недвижимости и землепользования, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8834-7767>, antropovdv@guz.ru

Кириллов Роман Андреевич, старший преподаватель кафедры кадастра недвижимости и землепользования, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0897-884X>, romone@yandex.ru

Чибиркина Евгения Александровна, магистрант по направлению подготовки землеустройство и кадастры, оператор ЭВМ лаборатории научных и методических проблем кадастров кафедры кадастра недвижимости и землепользования, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0047-3046>, evgeniya.18.06@mail.ru

Information about the authors:

Dmitriy V. Antropov, candidate of economic sciences, associate professor of the department of real estate cadastre and land use, head of the laboratory of scientific and methodological problems of cadastres of the department of real estate cadastre and land use, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8834-7767>, antropovdv@guz.ru

Roman A. Kirillov, senior lecturer of the department of real estate cadastre and land use, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0897-884X>, romone@yandex.ru

Evgeniya A. Chibirkina, master's student area of study land use planning and cadastres, computer operator of the laboratory of scientific and methodological problems of cadastres of the department of real estate cadastre and land use, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0047-3046>, evgeniya.18.06@mail.ru