Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 24.10.2026 14:42:46
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство науки и образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова»

Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине: «Мониторинг земель и недвижимости»

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль)
Управление недвижимостью

Саратов 2024

Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине: Мониторинг земель и недвижимости»: для обучающихся направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Сост. П.В. Тарасенко, В.А. Тарбаев // ФГБОУ ВО Вавиловский университет – Саратов, 2024. – 70 с.

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине : «Мониторинг земель и недвижимости» составлены в соответствии с программой дисциплины и предназначены для обучающихся направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Содержат краткое описание проектных работ при проведении мониторинговых исследований на территории сельскохозяйственного предприятия. Направлены на формирование у обучающихся навыков проектирования и ориентированы на развитие профессиональных компетенций.

ВВЕДЕНИЕ

Изменение земельного законодательства, многообразие форм земельной собственности, свободный выбор форм хозяйствования, появление земельных отношений рыночного типа и включение земли в товарный оборот и другие результаты современных реформ привели к новой ситуации в земельных отношениях в Российской Федерации.

В современных рыночных условиях хозяйствования и развития земельных отношений важная роль отводится рациональному, эффективному использованию и охране природных ресурсов.

Негативные последствия нерационального использования природных ресурсов постепенно накапливаются и создают чрезвычайные ситуации, которые ставят под угрозу возможность дальнейшего развития производительных сил.

Ущерб, нанесенный природе, стал очевидным: вырубаются леса, загрязняются моря, реки, озера и водохранилища, теряются пахотные земли.

В последние годы отмечается устойчивая тенденция к снижению плодородия почв. Причин здесь много: усиление процессов водной и ветровой эрозии, загрязнение химическими веществами, тяжелыми металлами, промышленными и бытовыми отходами, недостаточное внесение минеральных и органических удобрений, практически нарушена система севооборотов.

Мониторинговые исследования, представленные в курсовой работе, направлены на изучение состояния и использования земель (недвижимости) одного из муниципальных районов Саратовской областии расположенного на его территории сельскохозяйственного предприятия.

Основными задачами мониторинговых исследованийявляется выявление изменений состояния и использования земель (недвижимости)на данной территории за определенный (от 5 до 30–40-лет)промежуток времени.

Для выполнения заданий каждому обучающемуся выдаются:

- статистические формы: Ф-22-1 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и формам собственности»; Ф-22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям проводится анализ изменения состава земель муниципального района: по категориям земельного фонда, и по угодьям»;
- план землепользования сельскохозяйственного предприятия (структура полей севооборота, рельеф местности, почвы хозяйства), в масштабе 1:25000;
- почвенная карта хозяйства или района;
- природно-климатическая характеристика зоны расположения хозяйства;
- структура посевных площадей (на уровне микрозоны муниципального района).

Курсовая работа завершается подробным заключением, в котором отражаются причинно-следственные связи выявленных негативных процессов сизменением состояния и использования земельных ресурсов (недвижимости)района исследований и предлагаются варианты по улучшению землепользования в муниципальном районе.

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1.1 Оформление курсовой работы

Курсовая работа выполняется самостоятельно с использованием компьютера.

Оформляется в соответствии со следующими требованиями. Формат текста: Wordfor-Windows – 2007 – 2016 /XP/ Формат страницы: А4 (210х297 мм). Поля: слева– 30 мм, справа– 15 мм, снизу и сверху – 20 мм. Шрифт: размер (кегль) – 14; тип – TimesNewRoman. Интервал между строк - 1,5. Отступ первой строки 1,25 см.

Название разделов в расчетно-графической работе печатаются прописными буквами, шрифт – жирный. Названия подразделов печатаются жирным шрифтом с прописной буквы. Номера разделов и подразделов указываются арабскими цифрами. Текст заголовков следует печатать через одинарный интервал.

Заголовки разделов и подразделов следует печатать по центру строки.

Все заголовки разделов и подразделов необходимо печатать без точки в конце и без подчеркивания.

Перенос слов в заголовках не допускается. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно одному одинарному интервалу. Расстояние между заголовками раздела и подраздела должно быть равно одному одинарному интервалу.

Каждый раздел текстового документа необходимо начинать с нового листа.

Титульный лист оформляется согласно приложения 1.

Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в тексте. В содержании перечисляются номера и названия всех разделов и подразделов, содержащихся в пояснительной записке, и указываются номера страниц, с которых они начинаются.

Номер и название рисунков оформляется размером шрифта 14.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицы оформляются по следующим правилам. В верхнем правом углу пишется: «Таблица 1» (нумерация единая (сквозная) по всему тексту) размером шрифта 14. Строкой ниже по центру с прописной буквы пишется название таблицы размером шрифта 14 с интервалом между строк - 1,0. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Ниже помещается сама таблица размером шрифта 12 с интервалом между строк - 1,0. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту. Если таблица приведена в приложении, то ссылка оформляется следующим образом: «Приложение 5».

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы. При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение (Окончание)» и указывают номер таблицы.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа. Если таблица размещается вдоль листа, то ее название должно находиться там, где лист подшивается.

После каждой таблицы в тексте даются выводы из данных таблиц.

Приложения должны иметь общую с остальной частью работы нумерацию страниц.

Приложениявыполняют на листах формата А4, А3.

Список использованной литературы содержит библиографические сведения о документе, приведенные по определенным правилам, устанавливающим положение и порядок следования областей и элементов, и предназначенные для идентификации и общей характеристики документа по ГОСТ 7.1 - 2003.

Список использованной литературы должен состоять не менее чем из 10 литературных источников. Пример составления списка использованной литературы приведен в разделе «Библиографический список».

Нумерация в расчетно-графической работе начинается с третьей страницы и до последней страницы.Нумерация страниц – середина нижнего поля.

Курсовая работа выполняется после изучения всех тем курса в соответствии с программой и методическими указаниями. Студентам выдается планово-картографический материал в электронном виде.

1.2 Содержание курсовой работы

Курсовая работа состоит:

Титульный лист (прилож. 25)

Содержание

Введение

1. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

1.1 Агроклиматическая оценка

1.2 Почвенная характеристика

1.3 Характеристика пашни, рельефа и растительного покрова

2. МОНИТОРИНГ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

2.1 Использование и вовлечение в оборот не используемых сельскохозяйственных угодий в (название муниципального района) муниципальном районе Саратовской области

2.2 Использование земель сельскохозяйственного назначения в (название муниципального района) по показателям структуры угодий

2.3 Использование земель сельскохозяйственного назначения в (название муниципального района) по показателям структуры посевных площадей

3. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

3.1 Изменение состояния земель сельскохозяйственного назначения в (название муниципального района) по показателям почвенного плодородия

3.2 Зонирование земель сельскохозяйственного назначения (название предприятия)по баллам почвенного плодородия

3.3 Зонирование сельскохозяйственных угодий (название предприятия)по крутизне склонов

4. МОНИТОРИНГЗЕМЕЛЬ КАКОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

4.1 Анализ изменений в структуре земельного фонда (название муниципального района) района Саратовской области по формам собственности за 5 лет

4.2 Анализ изменений в структуре земельного фонда (название муниципального района) района Саратовской области по категориям земель за 5 лет

4.3 Анализ изменений в структуре земельного фонда (название муниципального района) района Саратовской области по видам угодий за 5 лет

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

1.1 Агроклиматическаяхарактеристика

При оценке территории сельскохозяйственного предприятия изучается зона расположения его и ее агроклиматические условия, которые оказывают большое влияние на состав и площадь угодий, систему ведения сельского хозяйства, структуру посевных площадей, урожайность возделываемых культур и продуктивность угодий, степень увлажнения почв и подверженность их эрозионным процессам; температурный режим, среднегодовая температура, сумма активных температур, минимум и максимум температур воздуха, сроки наступления и прекращения заморозков, продолжительность вегетационного и безморозного периода, глубина промерзания почв; количество, периодичность и интенсивность выпадения осадков, продолжительность и высота снежного покрова, направление и повторяемость господствующих ветров (пыльных бурь, суховеев, метелевых ветров).

Основные показатели агроклиматической характеристики территории сельскохозяйственного предприятия (прилож. 1, 2)отражаются таблице 1.

Таблица 1 – Общая характеристика агроклиматических условий сельскохозяйственного предприятия

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
1.	Среднегодовая температура воздуха	град.	
2.	Дата перехода температуры воздуха через $+5^0$С (начало и конец вегетации)	даты	
3.	Дата перехода температуры воздуха через $+10^0$С (начало и конец вегетации)	даты	
4.	Продолжительность безморозного периода	дней	
5.	в т.ч. с температурой выше $+10^o$С	дней	
6.	Сумма активных температур (за период $+10^o$С)	град.	
7.	Средние даты заморозков весной	даты	
8.	Средние даты первых заморозков осенью	даты	
9.	Среднегодовое количество осадков	мм	
10.	в т. ч. за теплый период (апрель – октябрь)	мм	
11.	за период с температурой выше $+10^o$С	мм	
12.	Гидротермическийкоэффициент	ГТК= $\frac{суммаосадков \times 10}{сумматемпературвыше +10^\circ C}$	
13.	Направление вредоносных ветров:	Вектор относительно сторон света	
	-метелевых		
	-суховейных		
14.	Число дней с суховеями	дней	
15.	Запас продуктивной влаги в слое 0-100 см к началу сева яровых культур	мм	
16.	Средний запас воды в снеге при наибольшей высоте	$м^3$ на 1 га	
17.	Средняя из наибольших высот снежного покрова, см	см	
18.	Число дней с пыльными бурями	дней	

В качестве дополнительного и аналитического материала в текст добавляются сведения из приложений 3, 4, 5, 7 и, – сведения характеризующие изменения погодно-климатических условий за последние 30–40 лет (из интернета и литературных источников).

1.2 Почвенная характеристика

При написании почвенной характеристики хозяйства рекомендуется использовать почвенные карты территории хозяйства (выдаются преподавателем).

В описании дается основная характеристикатипов и подтипов почв на территории пашни по показателям агрохимической характеристики основных почв.

Для выполнения этого подраздела используются научную литературу[10]и данные из приложений6, 8, 9.

Описание почв района исследований должно содержать:

- сведения орасположении и геоморфологическом районировании почв;
- сведения о почвообразующих породах;
- схематическую почвенную карту муниципального района с условными обозначениями основных типов и подтипов почв;
- показатели степени эродированности почв района;
- показатели соотношения основных типов и подтипов почв в районе, в виде описания и в виде табличного материала;
- агрохимическую и водно-физическую характеристику почв района;
- морфологическом строении почвенного профиля (пример в таблице 2);

Таблица 2 – Морфологическое строение чернозема типичного

A_0 0–3	– степной войлок мощностью 3–4 см, состоит из переплетенных стеблей и листьев степных трав
А 3–30	– черный, равномерно окрашенный, без побурения, сухой, комковато-зернистый, рыхлый, мелкопористый, тяжелосуглинистый, пронизан многочисленными корнями, переход в гор. B_1 постепенный, граница языковатая
B_1 30–58	– темно-серый с буроватым оттенком, сухой, зернистый, рыхлый, мелкопористый, тяжелосуглинистый, корней мало, переход в гор. B_2 ясный, граница затечная
B_2 58–95	– серо-бурый, сухой, комковатый, рыхлый, мелкопористый, среднесуглинистый, новообразования в виде аморфного $CaCO_3$, единичные корни, переход в гор. $B_к$ ясный, граница волнистая
$B_к$ 95–120	– буровато-пылеватый, свежий, комковато-призматический, рыхлый, мелкопористый, среднесуглинистый, новообразования $CaCO_3$ в виде псевдомицелия, белоглазки и журавчиков, много кротовин, переход в гор. С постепенный, граница карманная.
более 120	– карбонатная материнская порода палевого цвета

- сведения о средневзвешенном балле бонитета;
- нуждаемость в мелиоративных мероприятиях.

Основные показатели почв района отражаются в таблицах3–6.

Таблица 3 – Агрохимическая характеристика основных почв

Обозначение горизонта	Глубина взятия образца	Гумус %	pH		Поглощенные основания							CO_2 карбонатов, %	Нг,мг.экв.	Степень насыщенности основаниями, %	P_2O_5	K_2O
					мг-экв.				% от суммы							
			вод.	сол.	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^{+}	сумма	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^{+}					
Наименование почвенной разности																

Таблица 4 – Сводная таблица химического анализа водной вытяжки основных почв Саратовской области (по материалам Саратовского филиала ин-та Южгипрозем)

Обозначение горизонта	Глубина взятия образца	Плотный остаток, в %	%						Мг.-экв. на 100г почвы						pH
			CO_3^{2-}	HCO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+} Na^{+}	
Наименование почвенной разности															

Таблица 5 – Агрохимические показатели влияющие на почвенное плодородие

Слой почвы, м	Содержание гумуса, %	Мощность гумусового горизонта, м	Содержание, мг/кг			Гранулометрический состав, <0,01 мм, %
			$N–NO_3$	P_2O_5	K_2O	
Наименование почвенной разности						

Таблица 6 – Водно-физические свойства почвы

Слой почвы, м	Плотность почвы, $т/м^3$	Удельная масса, $т/м^3$	Наименьшаявлагоемкость (НВ)		Водопроницаемость, мм/мин	Пористость, % к объему	Влажность ВУЗ, % НВ
			% от массы сухой почвы	$м^3/га$			
Наименование почвенной разности							

1.3 Характеристика пашни, рельефа и растительного покрова

При описании данного подраздела необходимо использовать литературные источники и интернет-ресурсы.

Основные показатели, характеризующие пашню, рельеф и растительный покров в районе исследований (прилож. 2), отражаются в таблице 7. Дополнительная и сопутствующая информация представляется в текстовой форме.

Таблица 7 – Характеристика пашни, рельефаи растительного покрова в районе исследований

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
1.	Площадь сельхозугодий	га	
2.	в т. ч. пашни – всего	га	
3.	на склонах до 1 град.	%	
4.	от 1 до 3 град.	%	
5.	от 3 до 5 град.	%	
6.	Преобладающая крутизна на склоне	град.	
7.	Преобладающая крутизна притеневых участков	град.	
8.	Расчлененность территории	км/км^2	
9.	Глубина местных базисов эрозии	м	
10.	Число действующих вершин оврагов	шт. на 1 км^2	
11.	Средний сток от дождя	мм	
12.	Средний сток от снега	мм	
13.	Средний сток с зяби	мм	
14.	Средний сток с озими	мм	
15.	Пахотные земли подверженные водной эрозии	%	
16.	Пахотные земли подверженные ветровой эрозии	%	
17.	Пахотные земли подверженные общей эрозии	%	
18.	Лесистость территории общая	%	
19.	Лесистость территории полезащитная	%	
20.	Площадь защитных насаждений на пашне	га (%)	

2. МОНИТОРИНГ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

2.1Использование и вовлечение в оборот не используемых сельскохозяйственных угодий в (название муниципального района) муниципальном районе Саратовской области

Изменение структуры сельскохозяйственных угодий в рассматриваемом муниципальном районе, в период с 2018 по 2023 гг., проводится на основе изучения статистических формы – Формы 22 (предоставляются преподавателем).

Показатели рассматриваемого района сравниваются с показателями соседних (граничащих) муниципальных районов. Результаты исследований отражаются в тексте, таблице 8, и в виде диаграммы (рис. 1).

Таблица 8 –Структура сельскохозяйственных угодий в (название муниципального района)районе Саратовской области, га

Категории земель	Общая площадь, га	Сельскохозяйственные угодья					
		Всего	В том числе:				
			пашня	залежь	многолетние насаждения	сенокосы	пастбища
2018 г.							
2023 г.							
Изменения (плюс, минус) , га/%							

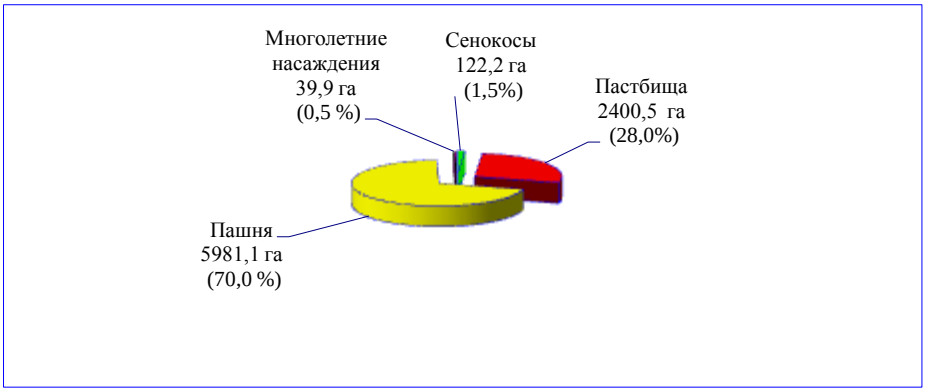


Рисунок – 1 Структура сельскохозяйственных угодий в-(название муниципального района) районеСаратовскойобласти, 2018 г.

Оценку выбытия используемых и введения в севооборот неиспользуемых земель в районе проведения мониторинговых исследований проводят на основании данных приложений 10, 11, 12. Причины неиспользования пахотных земель отмечены в приложении 11,12. Показатели рассматриваемого района сравниваются с показателями соседних (граничащих) муниципальных районов. Результаты исследований отражаются в тексте и таблице 9.

Таблица 9 – Динамика введения в оборот неиспользуемой пашни в (название муниципального района) районе Саратовской области, тыс. га

Наименование муниципального района	Общая площадь пашни, тыс.га	Неиспользуемая пашня, на 31.12.2016, тыс.га	Пашня, пригодная для введения в оборот, на 31.12.2016, тыс.га	2017 г.		Неиспользуемая пашня, на 31.12.2017, тыс.га	Пашня, пригодная для введения в оборот, на 31.12.2017, тыс.га	2023 г.		Неиспользуемая пашня, на 31.12.2022, тыс.га	Пашня, пригодная для введения в оборот, на 31.12.2022, тыс.га
				Выбыло, тыс.га	Введено, тыс.га			Выбыло, тыс.га	Введено, тыс.га		

2.2 Использование земель сельскохозяйственного назначения в (название муниципального района) по показателям структуры угодий

Структура угодий.

Землевладения сельскохозяйственных предприятий характеризуются общей площадью и конфигурацией, составом и соотношением угодий, характером их расположения, размерами контуров, особенностями рельефа и почв, количеством и размещением населенных пунктов и производственных центров.

Различное сочетание перечисленных факторов характеризуют территорию землевладения, его пространственные условия.

При проведении агроэкологического мониторинга использования сельскохозяйственных земель особое значение имеет структуры угодий, изменение которой может повлиять на эффективность землепользования и экологическое благополучие территории агроландшафтов.

Состав и соотношение угодий характеризуют степень освоенности и распаханности территории, которая зависит от удельного веса площади сельскохозяйственных угодий (в процентах) к общей площади землевладения (землепользования), удельного веса площади пашни общей площади сельскохозяйственных угодий.

По соотношению сельскохозяйственных угодий можно сделать вывод о соответствии состава угодий специализации хозяйства.

Для решения задачи по повышению интенсивности использования земель необходимо тщательно изучить природные свойства отдельных видов угодий, их размещение с учетом рельефа, почвенного плодородия, растительного покрова и гидрогеологических условий.

Пространственные условия, в том числе крупность контуров, и характер расположения отдельных видов угодий, оказывают влияние на характер использования земли, сельскохозяйственной техники, организацию производства.

Политические и экономические преобразования в стране в 1992–1999 гг. оказали существенное влияние на изменение земельных отношений.

Произошедшее разгосударствление и упразднение государственногомонополизма на земельные ресурсы, формирование многоукладной смешанной экономики, и её децентрализация,освободили государство от функций прямого хозяйственного управления.

Это в свою очередь повлияло на изменение состояния и использования земель.

В курсовой работе предлагается провести сравнительный анализ изменения состава и соотношения угодий на территории хозяйства на основе данных полученных с топографической карты (1980–1995 гг.; М 1:25000) и космоснимка(2023 г.).

Использование сервиса инструментов публичной кадастровой карты,позволяет: определить местоположение хозяйства на космоснимке; привязатьплощади угодий к космоснимку; оценить изменение состава и соотношения угодий на территории с.-х. предприятия за рассматриваемый период (таблица 10).

При изучении состояния и использования наиболее ценных угодий (пашня) при производстве аграрной продукции необходимо дать оценку:

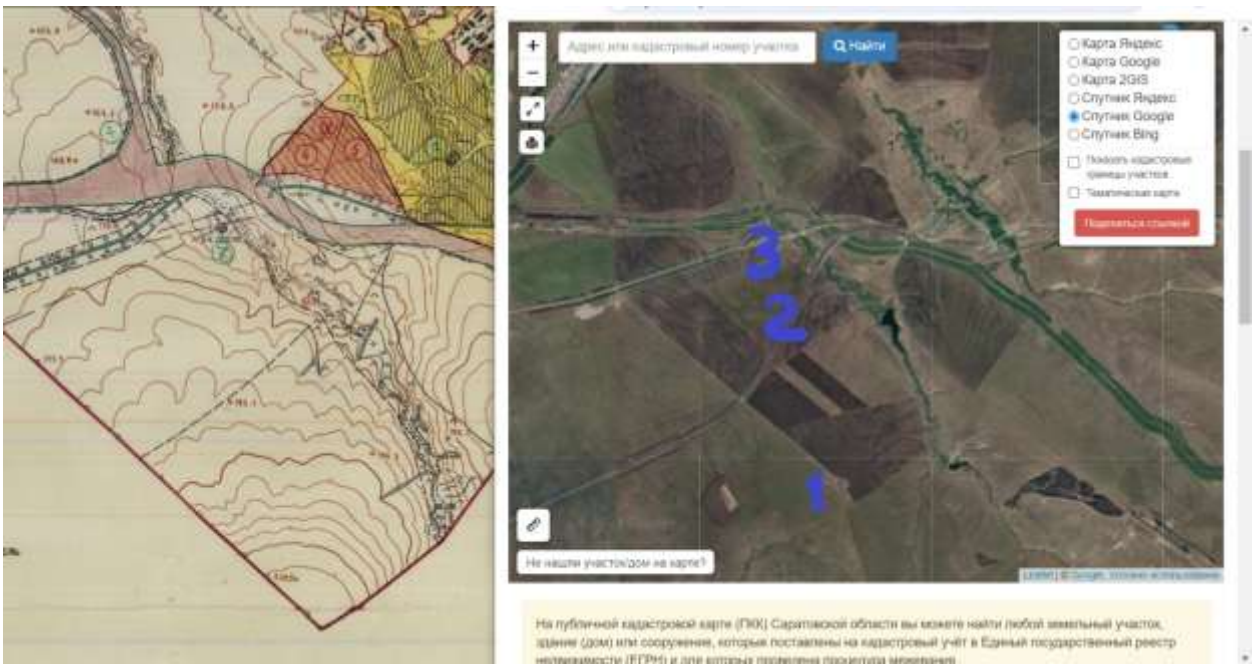
а) выбытия пахотных земель сельскохозяйственного из с.-х. оборота (пример приведен на рисунке 3);

б) вовлечения ранее не используемых земель в пашню;

в) перевода площади орошаемых земель в неорошаемую пашню, и другие изменения.

Таблица 10 – Изменение состава и соотношения угодий (название муниципального района) за период с 1992 г. по 2023 г.

№ п.п.	Вид угодий и категории земель	1992 г.			2023 г.			Изменение площади,+/-	
		Площадь, га	В процентах		Площадь, га				
			К общей площади	К площади с.-х. угодий		К общей площади	К площади с.-х. угодий	га	%
1	Пашня – всего, в т.ч. орошаемая								
2	Многолетние насаждения – всего, в т.ч. сады								
3	Залежь								
4	Сенокосы – всего, в т.ч. улучшенные								
5	Пастбища – всего, в т.ч. улучшенные, культурные, из них: орошаемые ИТОГО: с.-х. угодий			100,0			100,0		
6	Леса – всего, в т. ч. лесные полосы			– –			– –		
7	Кустарники			–			–		
8	Под водой			–			–		
9	Под дорогами и прогонами			–			–		
10	Под хоз. постройками, дворами			–			–		
11	Прочие земли, неиспользуемые в сельском хозяйстве			– –			– –		
	ИТОГО		100,0	–			–		100,0





1 – Часть территории пашни была отведена под строительство 2-х строений. 2 – Через пахотные земли была проложена вторая асфальтированная дорога. 3 – Выпрямлние ранее проложенной дороги было осуществлено за счет территории пашни

Рисунок 2 – Пример выявления изменения структуры угодий на территории сельскохозяйственных земель, прилегающих к с. Ключи Вольского района Саратовской области за период с 1992 по 2023 гг.

2.3 Использование земель сельскохозяйственного назначения в (название муниципального района) по показателям структуры посевных площадей

Структура посевных площадей.

Для эффективного управления земельными ресурсами Саратовской области, и в первую очередь землями сельскохозяйственного назначения, необходимо иметь оперативные, периодические и базовые (исходные) данные об их состоянии, использовании и степени влияния почвенно-климатических, рельефных и социально-экономических факторов на изменение состава возделываемых культур и структуры посевных площадей по всем 38 муниципальным районам области.

Информация о составе высеваемых культур на территории пашни позволяет, при проведении агроэкологического мониторинга земель, оценить состав и соотношение поступаемых в почву органических остатков, которые оказывают различное влияние на изменение плодородия почвенных ресурсов.

В курсовой работе за основу проведения территориальной изменчивости структуры посевных площадей и состава возделываемых культур предлагается использовать статистические данные природно-экономических сельскохозяйственных микрозон в составе которых находится рассматриваемый муниципальный район.

Зональные среднестатистические данные о составе структуры посевных площадей (прилож. 13, 14), отмечаемые в 1980–1995 гг. и в 2017-2022 гг. вносятся в таблицу 11.

Таблица 11 – Мониторинг изменения структуры посевных площадей в районе за период с 1985-1990 по 2023 гг. (во всех категориях хозяйств, %)

Периоды и изменения	Посевная площадь	Зерновые и зернобобовые	В том числе		Технические	Картофель и овощебахчевые	Кормовые
			озимые	яровые зерновые и зернобобовые			
1985-1990 гг.	100						
2017-2022 гг.	100						
Изменения, +/-	0						

Полученные данные об изменениях в составе возделываемых культур позволяют сформировать выводы о последствиях влияния на почвенное плодородие изменения количества и состава растительных остатков. О степени влияния на почвенное плодородие различных групп сельскохозяйственных культур информируют различные научные публикации.

3. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

3.1 Изменение состояния земель сельскохозяйственного назначения в (название муниципального района) по показателям почвенного плодородия

В Саратовской области оценку состояния плодородия почвы по показателям агрохимического обследования три Государственные станции агрохимической службы: ФГБУ ГСАС «Саратовская»; ФГБУ САС «Балашовская»; ФГБУ САС «Ершовская».

В зону обслуживания этих станции агрохимической службы входят сельскохозяйственные земли 38 районов области, общей площадью 8154899га, в том числе пашня – 5824313 га.

Целенаправленная работа этих станций заключается в изыскательских и научных работах по выявлению изменения плодородия почв, составлению проектной документации по их сохранению и восстановлению, с разработкой рекомендаций по повышению и стабилизации урожайности сельскохозяйственных культур, на основе применения удобренийпри соответствующей зональной агротехнике.

Периодичность проведения агрохимического обследования установлена Приказом Минсельхоза РФ от 04.05.2010 г. № 150 «Об утверждении Порядка государственного учета показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения», согласно которого обновление агрохимических показателей производится каждые 5 лет.

В курсовой работе необходимо провести анализ почвенного плодородия пашни изучаемого (по заданию) муниципального района по каждому показателю (гумус, степень кислотности, подвижный фосфор, обменный калий, подвижная сера). Для анализа предлагается сравнивать изменение показателейпочвенного плодородия за период с 2018 по 2023 гг. (табл. 12–16). Данные для заполнения таблиц содержат приложения 15–24.

Таблица 12 – Содержание гумуса (органического вещества) в пашне (название муниципального района) Саратовской области по результатам агрохимического обследования

Туры обследований	Обсл. площ, тыс.га	Содержание гумуса (тыс.га,%)				
		Очень низкое	Низкое	Среднее	Повышенное	Высокое
2018						
2023						
Изменение, +/-						

Таблица 13 – Распределение пашни (название муниципального района) Саратовской области по степени кислотности по результатам агрохимического обследования

Туры обследований	Обсл. площ, тыс.га	Степень кислотности (тыс. га, %)					
		Сильн-кисл.	Средн.-кисл.	Слабо-кисл.	Близ.кней тр.	Нейт-ральн.	Щелочные
2018							
2023							
Изменение, +/-							

Таблица 14 – Содержание подвижного фосфорав пашне (название муниципального района**) Саратовской области по результатам агрохимического обследования**

Туры обследований	Обсл. площ, тыс.га	Содержание подвижного фосфора(тыс. га, %)					
		Очень низкое	Низкое	Среднее	Повышен.	Высокое	Очень высокое
2018							
2023							
Изменение, +/-							

Таблица 15 – Содержание обменного калияв пашне (название муниципального района**) Саратовской области по результатам агрохимического обследования**

Туры обследований	Обсл. площ, тыс.га	Содержание обменного калия(тыс.га,%)					
		Очень низкое	Низкое	Среднее	Повышен.	Высокое	Очень высокое
2018							
2023							
Изменение, +/-							

Таблица 16 – Содержание подвижной серыв пашне (название муниципального района**) Саратовской области по результатам агрохимического обследования**

Туры обследований	Обсл. площ, тыс.га	Содержаниеподвижной серы (тыс. га, %)		
		Низкое	Среднее	Высокое
2018				
2023				
Изменение, +/-				

При оценке изменения состояния земель по показателям почвенного плодородия в районе исследований необходимо использовать данные и тематические карты с официальных сайтов агрохимических станции ФГБУ ГСАС «Саратовская» (http://сарагрохим.рф/) и ее филиалов: САС «Балашовская»; САС «Ершовская»(http://ершовагрохим.рф/index.html).

3.2Зонирование земельсельскохозяйственного назначения (название предприятия)… по баллам почвенного плодородия

Для проведения пространственного зонирования сельскохозяйственных земель по продуктивности пашни рассматриваемого хозяйства используют почвенную карту (выдается преподавателем).

Почвенная карта содержит информацию о пространственном размещении почвенных разностей на территории пашни.

Почвенные разности отличаются друг от друга показателями, влияющими на почвенное плодородие, которое в баллах.

Для определения баллов почвенного плодородия в правобережных и левобережных районах Саратовской области используют в качестве эталонных две группы показателей свойств почв для (табл. 17).

Таблица 17– Эталонные свойства почв для расчета баллов бонитета в правобережных и левобережных районах Саратовской области

Свойства почв,	Показатели		Баллы
	Правобережные районы	Левобережные районы	
Гумус,%	7	5	$Б_1$
Гумус, т/га	600	280	$Б_2$
Мощность гумусового горизонта ($A+B_1$), см	90	50	$Б_3$
Физическая глина (≤ 0,01 мм)	65-70	55-60	$Б_4$
Формула для рассчета:	$Б_{ср}=\frac{Б_1+Б_2+Б_3+Б_4}{4}$		

Каждая группа показателей отражает 4 свойства почв, влияющих на продуктивность почвенных разностей. В курсовой работе три показателя – содержание гумуса в %; мощность гумусового горизонта в см и содержание физической глины в %, определяют по приложениям 6, 8.

Один показатель – запасы гумуса в т/га, требует математического расчета.

Для расчета запасов гумуса используют формулу (1):

$$З_г = C \times H \times d \quad (1)$$

Где: ,$З_г$– запасы гумуса в т/га, C– содержание гумуса в %, H – мощность горизонта (слоя) в см, d – плотность почвы, г/см^3.Расчеты проводят по слоям почвы (табл. 18).

Таблица 18 – Пример расчета запасов гумуса в почве чернозема южного среднемощного

Обозначение горизонта	H	C		d	$З_г$
	Глубина взятия образца, см (прилож. 6)	Гумус,% (прилож. 6)		Плотность сложения, г/см^3 (прилож. 8)	Запасы гумуса, т/га
		по горизонтам	среднее		
Ап	0-25 (25)	4,95	4,41*	(1,11+1,27):2=1,19 (в слое до 0,5 м)	220
А	25-32 (7)	4,34			
B_1	32-42 (10)	2,70			
B_2	50-70 (70-42=28)	1,89	1,6**	(1,39+1,52):2=1,46 (в слое более 0,5 м)	89
ВС	70-80 (10)	0,87			
Итого:					309

*гумус в слое $А_п$-B_1 $= \frac{4,95 \times 25 + 4,34 \times 7 + 2,7 \times 10}{42} = 4,41\%$

**гумус в слое B_1-ВС $= \frac{1,89 \times 28 + 0,87 \times 10}{38} = 1,6\%$

Полученные данные вносят в таблицу 19 для определения среднего балла бонитета

Таблица 19– Определение относительных баллов свойств почвенных разностей (пример)

Показатели свойств почв	Эталонные показатели для почв Правобережья	Относительные баллы свойств почвенных разностей			
		Черноземюжный среднемощный малогумусный тяжелосуглинистый*		*Следующие почвенные разности…..*	
		Показатели	Баллы	Показатели	Баллы
Гумус $А_п$, %	7	4,95	71		
Гумус, т/га	600	309	52		
Мощн. гумус. гор-та ($А+В_1$), см	90	42	47		
Физическая глина (≤ 0,01 мм)	68	53*	78		
$Б_{ср}= \frac{71+ 52+ 47+ 78}{4} =$			62	$Б_{ср}$ = для примера = 85	

*В зависимости от содержанияфизическойглины все виды почвы подразделяют на: глинистые; суглинистые; супесчаные; песчаные. Содержаниефизическойглиныв горизонте А в глинистых разновидностях составляет 67-72% ,втяжелосуглинистых разновидностях 52-53%. Количество крупной пыли в глинистых разновидностях 10-12%, втяжелосуглинистых 23-24%. По профилю гранулометрический состав изменяется незначительно. Количество физическойглины у тяжелосуглинистыхпочв 53-56%, у среднесуглинистых почв 37-45%, у легкосуглинистых 20-30%.

Определяют площади почвенных разностей (в процентном соотношении) на каждом поле (рис. 3).

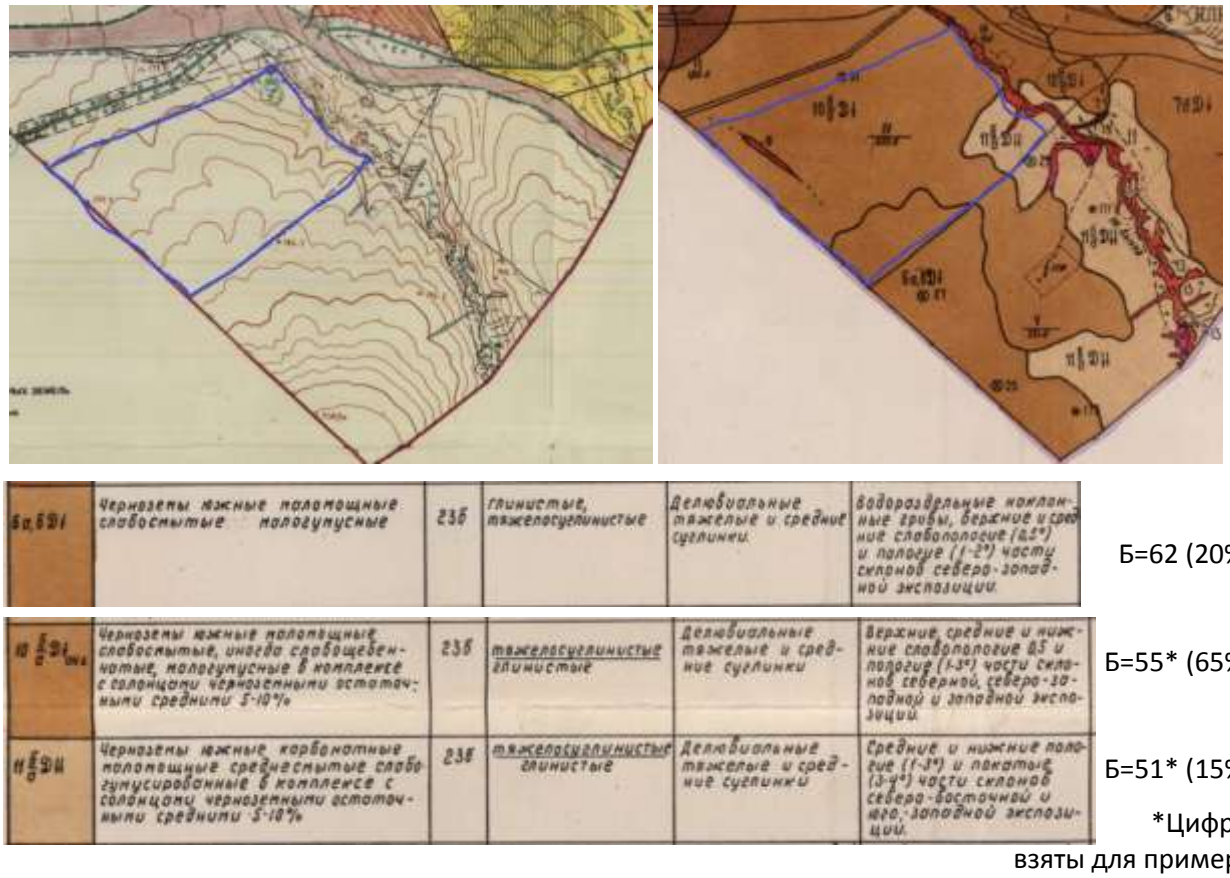


Рисунок 3 – Местоположение и площадь почвенных разностей на территории выделенного участка пашни

Затем определяют средний балл почвенного плодородия рассматриваемого поля (или зе-

мельного участка) путем следующих вычислений:

$$Б_{ср.} = \frac{Б_1 \times S_1 + Б_2 \times S_2 + Б_3 \times S_3}{100} \qquad \frac{62 \times 20 + 55 \times 65 + 51 \times 15}{100} = 56$$

Таким образом, каждому поле севооборотного участка будет дана оценка по его производительности, которую можно визуализировать на карто-плане с помощью цвета разной тональности, соответствующей зональным изменениям балла бонитета каждого поля в составе севооборота.

Кроме основных показателей бонитировки почв имеются дополнительные, это показатели по которым нет методов строгого количественного определения, поэтому их учитывают с помощью поправочных коэффициентов по системе слабо, средне, сильно путем сравнения урожайности на почвах, подверженных этим процессам и не подверженных. Специфические свойства почв отображены в таблице 20.

Таблица 20 – Поправочные коэффициенты

Степень выраженности признака	Каменистость	Солонцеватость	Засоленность	Переувлажнение	Смытость
Слабая	0,9	0,9	0,9	0,85	0,80-0,83
Средняя	0,8	0,8	0,7	0,75	0,62-0,70
Сильная	0,6	0,6	0,5	0,6	0,42-0,48

3.3Зонирование сельскохозяйственных угодий (название предприятия) по крутизне склонов

Рельеф оказывает большое влияние на тепловой и водный режим, условия увлажнения почвы, тип почв и растительность, сроки созревания культур и выполнения полевых работ. От экспозиции, крутизны и длины склонов зависит интенсивность поверхностного стока воды, накопление влаги в почве.

Угодья и отдельные их части характеризуются по экспозиции и крутизне склонов. С этой целью выделяют на плане границы участков с разной крутизной склонов и вычисляют их площади.

Для оценки состояния противоэрозионной организации территории необходимо зонирование территории хозяйства, учитывающееособенности рельефа и степень эродированности земель.

При противоэрозионной организации территории, а также планировании почвозащитных, агротехнических и других мероприятий, выполняется выделение склонов с различной крутизной. По крутизне склоны разделяют следующим образом:

- очень пологие – до 1^0,
- пологие – от 1 до 3^0,
- покатые – от 4 до 5^0,
- сильнопокатые – от 6 до 10^0,
- крутые – от 11 до 20^0,
- очень крутые – от 21 до 45^0,
- обрывистые – более 45^0.

Однако при составлении картограмм крутизны склонов рекомендуется выделять следующие контуры склонов на карте: менее 1^0, 1-3^0, 3-5^0, 5-8^0 и больше 8^0.

На плане, расстояния между горизонталями соответствующие определенным уклонам, устанавливаются по масштабу заложения. Эти расстояния могут быть определены в сантиметрах по следующей формуле:

$$d = \frac{100 \cdot h}{i \cdot m \cdot 1{,}75}, \quad (1)$$

где m – число метров в 1 см на плане в зависимости от масштаба, м; i – уклон местности, в градусах ($tg1^0 = 0{,}0175$); d – расстояние между горизонталями, см; h – высота сечения рельефа, м (при М 1:25000 = 5 м).

Ввиду того, что по мере увеличения крутизны склонов расстояние между горизонталями становится все меньше и трудно уловимо, для определения d можно брать расстояние между 5 горизонталями, увеличивая соответствующим образом величину h в 4 раза.

Средняя крутизна склона определяется по формуле:

$$i = \frac{100 * H}{1{,}75 * D}, \quad (5)$$

где H – число заложений, перемноженное на сечение рельефа;

D – горизонтальное проложение, м.

Полученные расстояния, соответствующие градациям крутизны склонов, позволяют определить их границы на плане, которые обводятся на чертеже землеустроительного обследования синей тушью с указанием направления склона и его величины. При помощи инструментов программного обеспечения (*QGIS Desktop*, AutoCAD, MapInfoPro и др.), инструментальные возможности интернет ресурсов (Публичная кадастровая карта), а также подручные средства определения линейных и площадных характеристик земельных угодий на топографической карте (палетки или планиметра) вычисляют площади с различными уклонами по каждому виду угодья в отдельности и увязывают их с общей площадью хозяйства. Результаты вычисления записывают в таблице 21, которая заполняется по контурам или группам контуров одноименных угодий, разделенных между собой линейными контурами других угодий (дорогами, каналами, лесополосами и т.п.).

Таблица 21 – Характеристика сельскохозяйственных угодий по рельефу

Виды угодий	Общая площадь		Площадь угодий с крутизной склона в градусах							
	га	%	до 1^0		$1\text{-}3^0$		$3\text{-}5^0$		$5\text{-}8^0$	
			га	%	га	%	га	%	га	%
Пашня										
Залежь										
Сады										
Виноградники										
Сенокосы										
Пастбища										
Итого с.-х. угодий										

При оценке территории сельскохозяйственного предприятия проводится эколого-ландшафтное зонирование. Согласно рекомендаций А.И. Шабаева в Поволжье выделяют следующие типы агроландшафтов: плакорно-равнинный (до 10), склоново-ложбинный (1-30), склоново-овражный (3-50), балочно-овражный (5-80), крутосклоновый (более 80), пойменно-водоохранный, мелиоративно-ирригационный, противодефляционный (табл. 22).

Таблица 22 – Основные типы агроландшафтов, категории земель и показатели эрозионной опасности

Тип агроландшафта	Категория земель	Эрозия почв	Ежегодный смыв почвы, т/га	Крутизна склона, град
1. Плакорно-равнинный полевой	1	Очень слабая	1	до 1
2. Склоново-ложбинный почвозащитный	2	слабая	3	1-3
3. Склоново-овражный буферно-полосный	3	средняя	5	3-5
4. Балочно-овражный контурно-мелиоративный	4	сильная	10	5-8
5. Крутосклоновый луговой	5	очень сильная	15	8-16
6. Пойменно-водоохранный	1;2	слабая	1	до 3
7. Мелиоративно-ирригационный	1	слабая	1	до 1
8. Противодефляционныйбуферно-полосный	1;2	слабая	до 3	до 3

Особое значение при проведении мониторинговых исследований приобретает обнаружение эрозионных процессов на территории сельскохозяйственного предприятия, исследуемого района. При наличии выявленных процессов эрозии на территории земель сельскохозяйственного назначения их отражают (сканы с топографической карты и космоснимка) в данном подразделе курсовой работы.

4. МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ КАК ОБЪЕКТАНЕДВИЖИМОСТИ

Используя формы статистической отчетности Ф-22-1 «Сведения о наличии и распределении земель формам собственности» и Ф-22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям» проводится анализ изменения состава земель муниципального района: по категориям земельного фонда и по угодьям (Ф-22 выдает преподаватель).

Изменение площади, произошедшие за период исследования, отображают с помощью таких показателей как *абсолютный прирост* и *темп роста.*

Абсолютный прирост характеризует увеличение (уменьшение) показателя за определенный промежуток времени и определяется по формуле:

$$\Delta y = y_n - y_1, \text{ га} \quad (1).$$

где: y_n– конечный уровень ряда, га;

y_1– начальный уровень ряда, га;

n– число уровней.

Темпы роста показывают, сколько процентов составляет рост показателя текущего периода в сравнении с предыдущим периодом и определяется по формуле:

$$T_p = \frac{y_n}{y_1} \times 100, \% \quad (2)$$

где: y_n– конечный уровень ряда, га;

y_1– начальный уровень ряда, га;

Показатель темпа роста 100% свидетельствует о положительной динамике;

Темп роста менее 100% свидетельствует об отрицательной динамике;

Темп роста равный 100% означает, что изменений за текущий период не произошло.

4.1 Анализ изменений в структуре земельного фонда(название муниципального района) района Саратовской области по формам собственности за 5 лет

Необходимо провести анализ изменений в структуре земельного фонда по формам собственности, используя для этого Ф-22-1 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и формам собственности». Результаты анализа вносятся в таблицу 23.

Таблица 23 – Изменение площадей земель в структуре земельного фонда (название муниципального района) по формам собственности за 5 лет (пример)

№ п/п	Формы собственности	Общая площадь				Абсолютный прирост, га Δy	Темп роста, % T_p
		01.01.2018		01.01.2023			
1	В собственности граждан	1341	0,09	1616	0,11	+275	120,51
2	В собственности юридических лиц	-	-	5	0,00	+5	-
3	В государственной и муниципальной собственности	1491499	99,91	1491219	99,89	-280	99,98
3.1	В собственности РФ	268	0,2	1467791	98,32	+1467523	547683,21
3.2	В собственности субъекта РФ	676	0,05	644	0,04	-32	95,27
3.3	В муниципальной собственности	-	-	435	0,03	+435	-
Итого земель		**1492840**	**100**	**1492840**	**100**	**0**	**100,00**

После таблицы необходимо привести краткую характеристику произошедших изменений с обоснованием причин.

Например: *За исследуемый период общая площадь муниципального района осталась неизменной – 1492840 га. Однако в структуре земельного фонда произошли следующие изменения:*

- из земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, было передано 280 га. Из них в собственность физических лиц – 275 га и в собственность юридических лиц – 5 га;

- из земель, собственность на которые не ограничена, было передано в собственность РФ 1467523 га и в муниципальную собственность 435 га;

- из земель, находящихся в собственности субъекта РФ было передано 32 га в аренду или пользование физическим или юридическим лицам.

После проведенного анализа необходимо отразить изменения в структуре земельного фонда муниципального района с помощью столбчатой диаграммы (рис. 4).

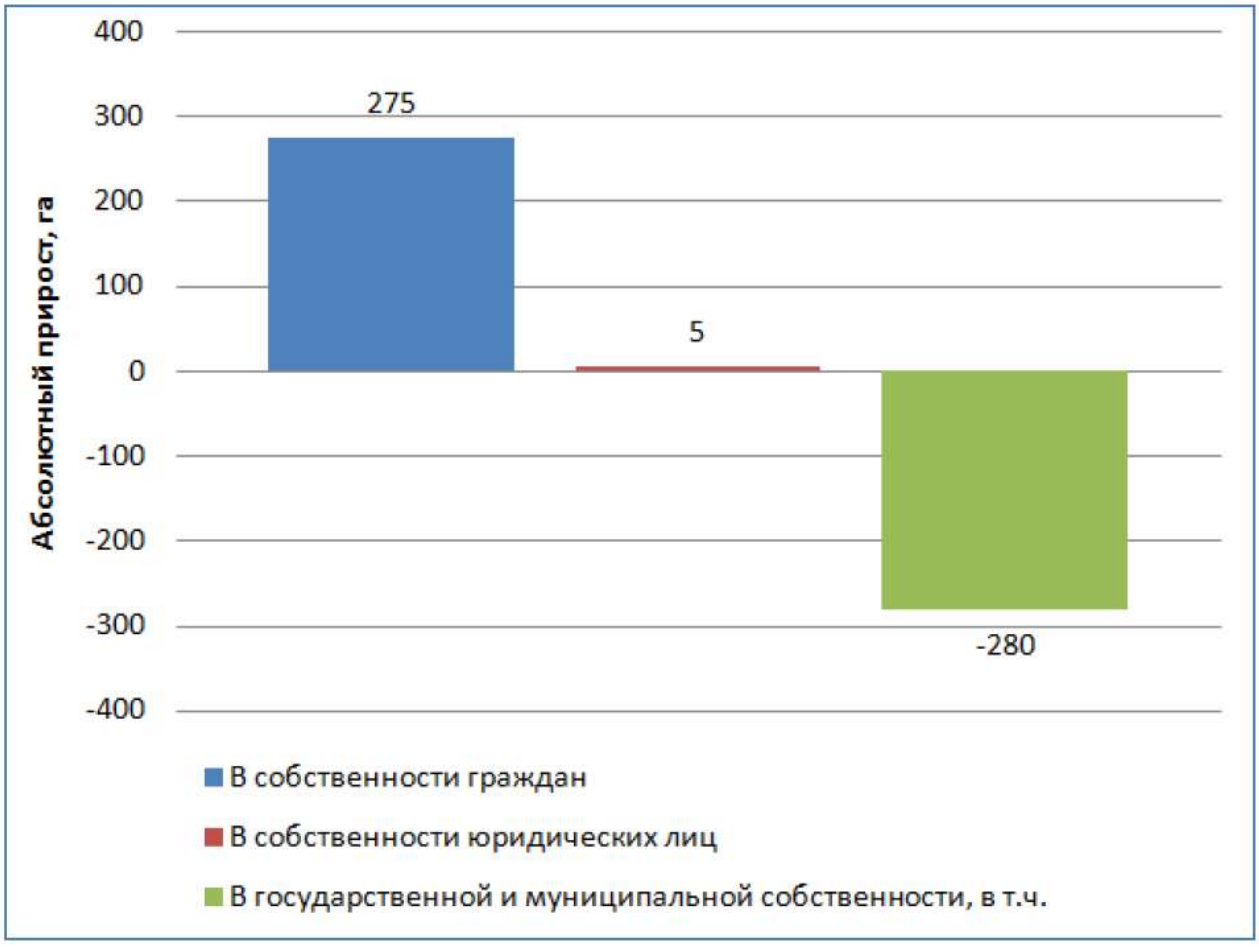


Рисунок 4 – Изменения в структуре земельного фонда муниципального района по формам собственности за период с 2018 по 2023 гг. (пример)

4.2Анализ изменений в структуре земельного фонда (название муниципального района) района Саратовской области по категориям земель за 5 лет

Необходимо провести анализ изменений в структуре земельного фонда по категориям земель, используя для этого Ф-22-2«Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям». Результаты анализа вносятся в таблицу 23.

Таблица 23 – Изменение площадей земель в структуре земельного фонда (название муниципального района) покатегориям земель за 5 лет (пример)

№ п/п	Формы собственности	Общая площадь				Абсолютный прирост, га Δy	Темп роста, $\%T_p$
		01.01.2018		01.01.2023			
		га	%	га	%		
1	Земли сельскохозяйственного назначения	18939	1,27	18945	1,27	+6	100,3
2	Земли населенных пунктов	3278	0,22	3278	0,22	0	100,0
3	Земли промышленности, энергетики, связи, радиовещания, телевидения, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	2874	0,19	2874	0,19	0	100,0
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	-	-	-	-	-	-
5	Земли лесного фонда	1467746	98,32	1467740	98,32	-6	100,0
6	Земли водного фонда	-	-	-	-	-	-
7	Земли запаса	3	0,00	3	0,00	0	100,0
Всего земель		**1492840**	**100,0**	**1492840**	**100,0**	**0**	**100,0**

После таблицы необходимо привести краткую характеристику произошедших изменений с обоснованием причин.

Например: *За исследуемый период общая площадь муниципального района осталась неизменной – 1492840 га. При этом из земель лесного фонда было передано 6 га в земли сельскохозяйственного назначения.*

После проведенного анализа необходимо отразить изменения в структуре земельного фонда муниципального района по категориям (показатель «*Абсолютный прирост*, га») с помощью столбчатой диаграммы (рис. 5).

4.3Анализ изменений в структуре земельного фонда (название муниципального района) района Саратовской области по видам угодий за 5 лет

Необходимо провести анализ изменений в структуре земельного фонда по видам угодий используя для этого Ф-22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям» проводится анализ изменения состава земель муниципального района: по формам собственности, по категориям земельного фонда, и по угодьям. Результаты анализа вносятся в таблицу 24.

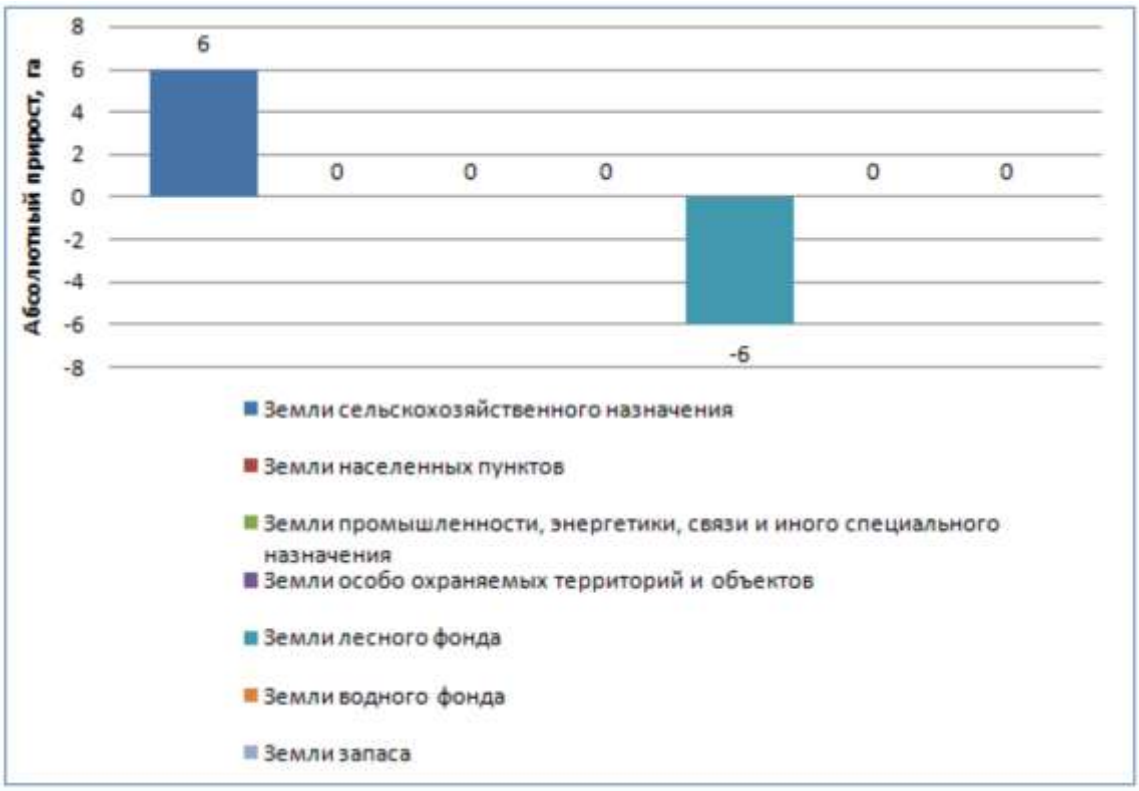


Рисунок 5 – Изменения в структуре земельного фонда муниципального района по категориям земель за период с 20118 по 2023 гг. (пример)

Таблица 24 – Изменение площадей угодий в структуре земельного фонда (название муниципального района) за 5 лет (пример)

№ п/п	Формы собственности	Общая площадь				Абсолютный прирост, га Δy	Темп роста, $\%T_p$
		01.01.2018		01.01.2023			
		га	%	га	%		
Сельскохозяйственные угодья							
1	Пашня	4250	0,28	42423	0,28	-8	99,81
2	Залежь	-	-	-	-	-	-
3	Многолетние насаждения	-	-	-	-	-	-
4	Сенокосы	6484	0,43	64,84	0,43	0	100,0
5	Пастбища	2644	0,18	2635	0,18	-9	99,66
	Итого сельскохозяйственных угодий	13378	0,18	13361	0,90	-17	99,87
Несельскохозяйственные земли							
6	Лесные площади, в том числе	1355811	90,82	1355805	90,82	-6	100,0
6.1	Покрытые лесами	1337986	89,63	1338462	89,66	+476	100,04
6.2	Не покрытые лесами	17825	1,019	17343	1,16	-482	97,3
7	Под древесно-кустарнистью	4618	0,31	4618	0,31	0	100,0
8	Под водой	6836	0,46	6836	0,46	0	100,0
9	Земли застройки	2062	0,14	2085	0,14	+23	101,12
10	Под дорогами	16617	1,11	16617	1,11	0	100,0
11	Болота	91521	6,13	91521	6,13	0	100,0

12	Нарушенные земли	11	0,00	11	0,00	0	100,0
13	Прочие земли	1986	0,13	1986	0,13	0	100,0
14	Итого несельскохозяйственных угодий	1477946	99,1	1477946	99,1	0	100,0
15	В стадии мелиоративного строительства и восстановления плодородия	-	-	-	-	-	-
Итого земель		**1492840**	**100,0**	**1492840**	**100,0**	**0**	**100,0**

После таблицы необходимо привести краткую характеристику произошедших изменений с обоснованием причин.

Например: *При рассмотрении изменений в структуре земель муниципального района за указанный период в разрезе угодий можно сделать следующие выводы:*

1. Общая площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась на 17 га, при этом:

- площадь пашни уменьшилась на 8 га, пастбищ – на 9 га;

- все 17 га были переведены под земли застройки;

2. Общая площадь несельскохозяйственных угодий увеличилась на 17 га за счет земель сельскохозяйственного назначения. При этом между несельскохозяйственными угодьями также произошло перераспределение:

- 482 га лесных площадей не покрытых лесом были перераспределены в лесные площади покрытые лесом;

- 6 га лесных площадей были переданы под застройку.

После проведенного анализа необходимо отразить изменения в структуре земельного фонда муниципального района по угодьям (показатель «*Абсолютный прирост*, га») с помощью столбчатой диаграммы (рис. 6).

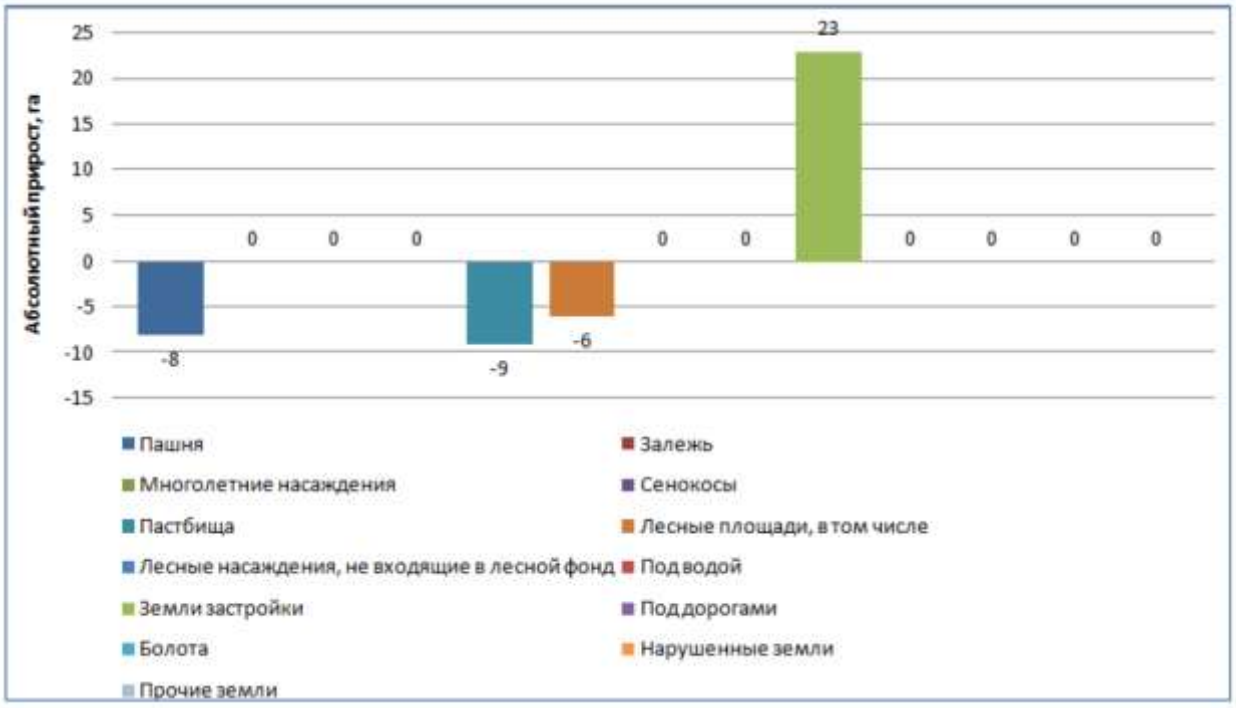


Рисунок 6 – Изменения в структуре земельного фонда муниципального района по угодьям за период с 2018 по 2023 гг. (пример)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение должно содержать выводы на основе результатов исследований:

- природно-климатическихкарактеристик(агроклиматические, почвенные, рельефные) муниципального района;

- особенностей изменения структуры сельскохозяйственных угодий в период с 2018 по 2023 на примере муниципального района (дополнительно необходимо дать оценку: а) выбытия пахотных земель сельскохозяйственного предприятия из сельскохозяйственного оборота; б) вовлечения ранее не используемых земель в пашню; в) перевода площади орошаемых земель в неорошаемую пашню и др.);

- особенностей изменения структуры сельскохозяйственных угодий и категорий земель за период с 1980-1995 по 2023 на примере территории отдельного хозяйства рассматриваемого муниципального района (данные топографической карты и космоснимка);

- особенностей изменения структуры посевных площадей в муниципальном районе за период с 1985-1990 по 2023 гг. (необходимо ответить на вопрос как выявленное изменение структуры посевных площадей должно влиять на почвенное плодородие);

- особенностей изменения состояния земель сельскохозяйственного назначения по показателям почвенного плодородия: гумусу, степени кислотности, фосфору, обменному калию, подвижной серы (необходимо ответить на вопрос о причинах таких изменений);

- особенностей территориального зонирования территории пашни рассматриваемого хозяйства по баллам почвенного плодородия;

- особенностей пространственного зонирования сельскохозяйственных угодий рассматриваемого хозяйства по условиям рельефа (при наличие выявленных по космоснимку эрозионных процессов, необходимо их визуализировать и представить в курсовой работе);

- анализа форм Ф-22-1 «Сведения о наличии и распределении земель формам собственности» и Ф22-2«Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям».

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агроэкологический мониторинг: Учебное пособие / Шевченко Д.А., Лошаков А.В., Кипа Л.В. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2017. – 84 с.: ISBN. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code
2. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Есаулко [и др.] – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 352 с. - ISBN 978-5-9596-0793-7. ΔРежим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code.
3. Денисова Н.С., Кирик Д.А. Государственный мониторинг земель в муниципальном образовании: методические указания для выполнения расчетно-графической работы / Денисова Н.С., Кирик Д.А.; ФГБОУ ВО «Пермский ГАТУ им. Д.Н. Прянишникова». – Перьмь: ИПЦ «Прокрость», 2022. – 40 с.
4. Ковалева, Ю. П. Мониторинг земель : учебное пособие / Ю.П. Ковалева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 170 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019398-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2116154 (дата обращения: 07.08.2024).
5. Мониторинг земель. Его содержание и организация: Учебное пособие / Шевченко Д.А., Лошаков А.В., Трубачева Л.В. – Ставрополь:СтГАУ, 2017. - 121 с.: ISBN. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code
6. Мониторинг земель. Учебно-методическое пособие. /Б.С. Ципинова – Майкоп, Майкопский ГТУ, 2016. – 77 с. Режим доступа: https:// www.mkgtu.ru/sveden/files/Metod_Uchebno-metodicheskoe_posobie_po_monitoringu.pdf
7. Одинцов, С. В. Мониторинг земель. Его содержание и организация: Учебное пособие [Текст] / С.В. Одинцов [и др.] – Ставрополь: СтГАУ, 2017. – 121 с.: ISBN – // [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс [сайт] Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976434.
8. Жуков, В. Д. Методы дистанционного зондирования в землеустройстве : учеб. пособие [Текст] / В. Д. Жуков. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 90 с.
9. Основы экологическиого мониторинга: Учебное пособие [Текст] / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 240 с.: 60x90 1/16. – (Высшее образова-ние: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-00091-041-2. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code.
10. Поршакова, А.Н. Мониторинг земель: моногр. [Текст] / А.Н. Поршакова. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 136 с. ISBN 978-5-9215-0170-12
11. Почвы Саратовской области, их происхождение, состав и агрохимические свойства /П.Н. Гришин, В.В. Кравченко, В.А. Болдырев. ГОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2010. – 185с.
12. Тарбаев, В.А. Мониторинг и агроэкологическая оценка земель [Текст]: Учебное пособие: Саратов: Издательство «Саратовский источник», 2013. – 249 с. ISBN 978-5-91879-334-3.
13. Тарбаев, В. А. Техническая инвентаризация объектов недвижимости : учебное пособие / В.А. Тарбаев, И.В. Шмидт, А.А. Царенко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 170 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5af03e3db62084.73663051. - ISBN 978-5-16-013695-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1863279

14. Шабаев А.И. Концептуальные основы адаптивно-ландшафтного агролесомелиоративного обустройства земель в Поволжье / А.И. Шабаев [и др.] // Нива Поволжья, №3 (20) 2011. – С 49 – 55

15. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев и др.; Под ред. проф. М.Г. Ясовеева [Текст]. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 304 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006845-9. Режим до-ступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=537790.

16. Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие/В.М. Калинин, Н.Е. Рязанова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 203 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-16-010638-0. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code

17. Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие/В.М. Калинин, Н.Е. Рязанова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 203 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-16-010638-0. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code

18. Якунина, И.В. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг: учебное пособие [Текст] / И.В. Якунина, Н.С. Попов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 188 с. – ISBN 978-5-8265-0864-0.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Природно-экономические микрозоны Саратовской области



Приложение 2

Природные ресурсы по микрозонам Саратовской области

Показатель	Микрозона						
	Западная	Центральная правобережная	Северная правобережная	Южная правобережная	Северная левобережная	Центральная левобережная	Юго-восточная
1	2	3	4	5	6	7	8
Среднегодовая температура воздуха, ^{0}С	4,2–4,9	4,4–6,0	3,4–5,1	4,1–5,7	4,7–5,3	4,6–5,1	4,2-5,7
Дата перехода температуры воздуха через +5^0 (начало и конец вегетации)	15.04 15.10	14.04 17.10	16.04 15.10	15.04 19.10	15.04 18.10	15.04 17.10	15.04 18.10
Дата перехода температуры воздуха через +10^0 (начало и конец вегетации)	27.04 29.09	30.04 28.09	28.04 30.09	26.04 28.09	27.04 29.09	24.04 2.10	24.04 2.10
Продолжительность безморозного периода, в т. ч. с температурой выше +10^0 С, дни	140–150 145	134–165 148–164	127–158 143–150	140–160 145–157	145–155 150–155	140–150 153–156	145–155 150–162
Сумма температур за период с температурой выше +10^0	2400–2800	2400–2800	2400–2600	2600–2800	2600–2800	2800–3000	2800–3000
Средние даты последних заморозков весной	8.05–23.09	25.04–10.05	28.04–14.05	26.04–11.05	25.04–5.05 30.09	15.05 30.09–1.10	29.09–5.05 25–29.09
Средние даты первых заморозков осенью	400–450	22.09–8.10	21.09–6.10	23.09–7.10	320–360	300–330	255–326
Годовая сумма осадков, мм	250–310	350–450	400–420	350–400	180–203	190–217	160–200
в т. ч. за теплый период (апрель-октябрь)	225–251	250–310	250–295	225–265	160–180	141–155	112–128
за период с температурой выше +10^0	0.8–0.9	183–230	183–236	180-201	0.6	0.5	0.4–0.5
Гидротермический коэффициент	13	0.7–0.8	0.7–0.8	0.6-0.7	22–27	25–28	27–36
Число дней с суховеями		14–25	15	21			
Запас продуктивной влаги в слое 0-100 см к началу сева яровых культур, мм	150–175	125-165	140–160	120-150	125–150	100–125	70–90
Средний запас воды в снеге при наибольшей высоте, м^3 на 1 га	560–1100	560–1100	800–1150	520–1000	520–1000	500–800	500–800
Средняя из наибольших высот снежного покрова, см	20-30 1091,7 875,3	20-40 1190,5	30-60 939,3	20-40 603,7 456,8	20–40 1200,5 927,0	20–30 1415,6 1140,2	20-30 2046,7 1341,1

Площадь сельхозугодий, тыс. га	49,7	933,2	701,4				
в т. ч. пашни всего, тыс. га	39,0			55,7	51,0	60,6	57,6
Из них пашни на склонах, %:	9,5	40,4	22,3	34,6	36,0	33,9	34,6
до 1^0C	1,8	46,4	43,4	7,6	11,0	4,8	6,3
от 1 до 3 ^{0}C	2	11,5	20,8	2,1	2,0	0,7	1,5
от 3 до 5 ^{0}C	8	1,2	13,5	2-6	2	1-2	1-2
свыше 5 ^{0}C	0,5-0,6	1-2	4-6	7	до 5	до 4	до 4
Преобладающая крутизна, (градус): на склоне	50-100	8	12	0,3-0,6	0,3	0,2-0,4	0,2-0,4
на притеневых участках	3-7	0,6-0,7	0,6-0,9	50-250	0-150	0-100	0-100
Расчлененность территории, км/км^2		20-200	50-270	1,6	2	1	1
Глубина местных базисов эрозии, м	30-45	4-7	5-6				
Число действующих вершин оврагов, шт. на 1	40-60			15-30	15-25	10-15	10-15
км^2	10-16	30-40	30-45	25-45	30-40	20-30	15-25
Средний сток, мм:	50-70	45-60	45-55	9-15	7-10	7-10	6
от дождя		10-18	25	40-60	50-80ъ	35-50	30-60
от снега	44,9	50-85	70				
в т. ч. с зяби	2,3			44,6	45,3	51,8	54,5
с озими	47,2	59,1	59,5	6,5	1,2	2,3	0,7
Пахотные земли, подверженные эрозии, %:	0,6-1,5	3,5	5,1	51,1	46,5	54,1	55,2
водной		62,6	64,6	0,9-8,1	0,4-3,3	3,3-6,1	6,0-12,9
ветровой	6,8	0,6-1,5	0,8-2,5				
общей	2,3			10,9	3,9	2,1	0,6
Число дней с пыльными бурями		9,8	15,8	2,6	1,9	1,3	0,9
Лесистость территории, %:	7315	1,9	2,3				
общая	0,8			3215	6513	7188	5584
полезащитная	7800	5743	3685	0,7	0,7	0,6	0,4
Площадь защитных насаждений:	391	0,6	0,5	3283	2723	1089	1360
на пашне, га		8776	6072	2199	2780	197	846
%	54,3	1457	2671				
в оврагах и балках, га	5,0			-	-	-	-
на песках, га	49,14	-	155,2	-	-	-	-
Преобладающие типы почв:	38,6	-	15,0	-	-	-	-
выщелоченные черноземы, тыс. га	522,7	138,1	-	-	-	-	-

% от общей площади	48,1	11,6	-	45,7	-	-	-
типичные черноземы, тыс. га	-	575,0	279,3	9,2	-	-	-
% от общей площади	-	48,3	27,0	127,7	613,9	165,7	-
обыкновенные черноземы, тыс. га		113,1	79,7	25,7	50,8	11,7	-
% от общей площади	-	9,5	7,7				
южные черноземы, тыс. га	-			120,2	-	-	-
% от общей площади	-	245,9	413,8	24,2	-	-	-
черноземы на элювии коренных пород, тыс. га	-	20,4	40,0	177,4	491,8	594,7	341,6
	-	-	-	35,7	40,7	42,0	16,7
% от общей площади	-	-	-	-	41,1	499,8	887,9
темно-каштановые, тыс. га	-	-	-	-	3,4	35,3	43,4
% от общей площади	-	-	-	-	-	-	193,3
каштановые, тыс. га		-	-	-	-	-	9,3
% от общей площади	-	-	-				
светло-каштановые, тыс. га	-			-	35,0	86,4	491,0
% от общей площади	90,2	-	-	-	2,9	6,1	24,0
солонцы и комплексы почв с преобладанием солонцов, тыс. га	8,3	-	-	25,8	26,6	69,4	135,0
		121,4	106,6	5,2	2,2	4,9	6,6
% от общей площади	77	10,2	10,3				
прочие, тыс. га	75-82			61	61	52	46
% от общей площади	78	67	67	59-64	57-67	50-55	33-53
Качественная оценка пашни, баллы:	75-82	57-75	63-71	71	67	58	48
богара в среднем		68	67	62-79	61-74	54-62	36-54
колебания в зоне		58-76	64-71				
богара + орошаемые земли в среднем							
колебания по зоне							

Приложение 3

Оценка биоклиматического потенциала Саратовской области

Природные зоны и метеостанции	Тепло-обеспеченность 10^0С	Влагообеспеченность		Кр (коэфф. роста)	БКП	Бк (коэфф. биолог. продукт.)	Биологическая продуктивность	Уровни урожайности зерновых культур при цене балла Бк=0,2 ц/га	
		Р	КУ					ц/га	т/га
ЛЕСОСТЕПЬ									
Ртищево	2460	500	0,33	0,83	2,0	112	средняя	22,4	2,24
Карабулак	2405	505	0,32	0,82	2,0	108	средняя	21,6	2,16
Петровск	2414	454	0,30	0,79	1,9	109	средняя	21,0	2,10
Хвалынск	2473	498	0,30	0,79	1,9	107	средняя	21,4	2,14
ЗАСУШЛИВАЯ ЧЕРНОЗЕМНАЯ СТЕПЬ									
Аткарск	2595	485	0,28	0,75	1,9	107	средняя	21,4	2,14
Балашов	2628	481	0,28	0,75	2,0	108	средняя	21,6	2,16
Калининск	2643	451	0,26	0,70	1,8	102	средняя	20,4	2,04
Окт.Городок	2523	429	0,25	0,68	1,7	95	средняя	19,0	1,9
Саратов ЮВ	2747	451	0,23	0,64	1,8	97	средняя	19,4	1,94
Пугачев	2788	382	0,19	0,54	1,6	83	пониженная	16,6	1,66
СУХАЯ СТЕПЬ									
Перелюб	2733	369	0,19	0,54	1,5	81	пониженная	16,2	1,62
Маркс	2846	382	0,19	0,54	1,5	85	пониженная	17,0	1,7
Ершов	2800	362	0,17	0,47	1,3	73	пониженная	14,6	1,46
Красный Кут	2899	350	0,16	0,44	1,3	70	пониженная	14,0	1,40
Озинки	2834	327	0,15	0,41	1,1	64	пониженная	12,8	1,28
ПОЛУПУСТЫНЯ									
Новоузенск	3007	307	0,13	0,36	1,1	60	Низкая	12,0	1,20
Алекс.Гай	3096	312	0,13	0,36	1,1	61	низкая	12,2	1,22

Приложение 4

Агроклиматические показатели теплообеспеченности Саратовской области

Природные зоны и метеорологические станции	Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через 10^0C		Продолжительность вегетационного периода, дни	Среднемесячная температура воздуха, ^{0}C					Теплообеспеченность ∑t›10
	Весна	Осень		V	VI	VII	VIII	IX	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЛЕСОСТЕПЬ									
Б.Карабулак	1V	22 IX	143	13	18	20	18	12	2394
Петровск	1V	22 IX	143	14	18	20	18	12	2400
Ртищево	1V	22 IX	143	14	18	20	19	12	2460
Хвалынск	1V	22 IX	145	13	18	20	19	12	2473
ЗАСУШЛИВАЯ ЧЕРНОЗЕМНАЯ СТЕПЬ									
Октябрьский городок	1V	24IX	145	14	18	21	19	12	2523
Аткарск	28IV	24IX	148	14	18	21	19	12	2595
Балашов	26IV	28IX	156	14	18	21	19	12	2628
Калининск	28IV	24IX	148	14	19	21	19	13	2644
Саратов Ю.В.	26IV	28IX	154	16	19	21	20	13	2747
Пугачев	28IV	28IX	152	15	19	22	20	14	2738
СУХАЯ СТЕПЬ									
Перелюб	28IV	26IX	150	14	20	22	20	13	2733
Ершов	26IV	28IX	154	15	20	22	20	14	2800
Озинки	26IV	30IX	156	15	20	23	21	14	2836
Маркс	26IV	29IX	155	16	20	22	21	14	2846
Красный Кут	25IV	30IX	157	15	20	23	21	14	2890
ПОЛУПУСТЫНИ									
Новоузенск	24IV	30IX	158	16	21	24	22	14	3007
Александров Гай	21IV	1X	162	16	21	24	22	15	3096

Приложение 5

Агроклиматические показатели годового увлажнения

Районы и метеорологические станции	Р(сумма осадков год, мм	d год, гПа	Годовая испаряемость	КУ	Область и зоны увлажнения
Лесостепь					
Ртищево	500	1532	642	0,33	Область недостаточного увлажнения
Карабулак	505	1594	673	0,32	
Петровск	454	1532	642	0,30	Полувлажная лесостепь
Хвалынск	498	1673	645	0,30	
Засушливая черноземная степь					
Аткарск	485	1725	707	0,28	Полузасушливая степь на
Балашов	481	1713	689	0,28	
Калининск	451	1725	707	0,26	обыкновенных
Октябрьский городок	429	1707	874	0,25	черноземах
Саратов Ю.В.	451	1986	874	0,23	Засушливая
Пугачев	382	2028	827	0,19	степьна южных черноземах
Сухая степь					
Перелюб	369	1916	774	0,19	Очень засушливая степь на темно-каштановых почвах
Маркс	382	1982	827	0,19	
Ершов	362	2091	880	0,17	
Красный Кут	350	2230	900	0,16	
Озинки	327	2203	897	0,15	
Полупустыня					
Новоузенск	307	2355	970	0,132	Область незначительного увлажнения, полусухая полупустыня
Александров Гай	312	2427	970	0,13	

Приложение 6

Агрохимическая характеристика основных почв Саратовской области

(по материалам Саратовского филиала ин-та Южгипрозем)

Обозначение горизонта	Глубина взятия образца	Гумус %	pH		Поглощенные основания							CO_2 карбонатов, %	Нг,мг.экв.	Степень насыщенности основаниями, %	P_2O_5	K_2O
					мг-экв.				% от суммы							
			вод.	сол.	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^{+}	сумма	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^{+}					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Темно-серые лесные тяжелосуглинистые																
Ап	0-25	6,3	-	4,4	21,95	3,73	0,61	26,29	83,5	14,2	2,3	-	12,6	66.6	след	14,0
B_1	25-30	3.0	-	4,4	12,61	6,07	0,39	19,67	66,1	31,8	2,1	-	9.2	65,3	след	7,0
B_2	35-45	2,1	-	5,4	26,62	10,27	1,87	38,76	68,7	26,5	4,8	-	3,1	91,5		
ВС	60-70	1,4	-	7,1	-	-	3,87	36,39	59,6	29,8	10,6	-	0,6	98,8		
ВС	80-90	0,8	-	7,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	61,6		
Черноземы выщелоченные среднемощные среднегумусные тяжелосуглинистые																
Ап	0-25	8.7	6,5	5,6	31,91	6,36	0,52	38,79	82,3	16,4	1,3	-	5,3	88,6	5,2	39,0
A_1	25-35	7,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
B_1	40-50	4,8	-	5,8	27,24	6,54	0.52	34,30	79,4	19,1	1,5	-	3,8	90,4		
B_2	61-71	2,1	-	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	90,2		
ВС	85-95	1,7	-	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	99,0		
Черноземы выщелоченные среднемощные слабогумусированные среднесуглинистые																
Ап	0-20	3,80	-	5,4	-	-	26,6	-	-	-	-	-	2,45	84,7	5,8	13.0
А	20-30	3,52	-	5,9	-	-	27,7	-	-	-	-	-	1,84	94,1	6,4	14,0
B_1	30-40	3,30	-	5,8	-	-	28,5	-	-	-	-	-	1,44	95,1	6.0	8,0
B_2	53-63	1,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Черноземы типичные среднемощные среднегумусные тяжелосуглинистые																
Ап	0-25	7,1	7,3	-	40,84	6,73	0,65	48,22	84,7	14.0	1,3	-	3,32	41.80	6,0	21,5
А	25-35	7,3	7,5	-	41,08	7.21	0,52	48.81	84.2	14,7	1,1	-	2,67	42,10	5,7	18,0
B_1	42-52	5,5	7,8	-	35,59	5.38	0,43	41,40	86.0	13,0	1,0	-	0,83	42,30	-	-
B_2	65-70	4,6	8,2	-	33,82	4,61	0,65	39.08	86,5	11,8	1,7	-	-	-	-	-
B_2	90-100	2,7	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Черноземы типичные среднемощные слабосмытые среднегумусные тяжелосуглинистые																
Ап	0-27	6,4	-	6.3	33,49	6,17	0,22	39,88	84,0	15,4	0,6	0.07	1,88	93,0	-	-
А	27-33	6,4	-	6,9	33.34	6,35	0,13	40,82	84,2	15,5	0,3	0,24	0,87	97,9	-	-
B_1	33-43	6,1	-	7,1	34,43	5,04	0,13	39,60	87,0	12.7	0.3	0,58	0,44	99,0	-	-
B_2	58-68	3,8	-	7,3	-	-	-	-	-	-	-	2,91	0,26	99,5	-	-
ВС	85-95	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,30	-	-	-	-
С	103-113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,46	-	-	-	-
С	175-185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,26	-	-	-	-
С	230-240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,57	-	-	-	-
Черноземы обыкновенные среднемощные среднегумусные тяжелосуглинистые																
Ап	0-23	7,41	6,6	-	32,74	7,82	0,35	41,01	79,9	19,3	0,8	0,07	-	-	11,2	24,0
А	23-33	7,26	6,8	-	29,52	10.75	0,35	40.62	72,7	26,5	0,8	0,07	-	-	-	-
B_1	47-57	4,78	-	-	29,15	8,48	0,48	38,11	76,5	22,2	0,3	0,05	-	-	-	-
B_2	57-67	3,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-
ВС	100-110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,50	-	-	-	-
С	175-185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,62	-	-	-	-

Черноземы обыкновенные среднемощные слабогумусированные суглинистые																
Ап	0-29	3,0	6,3	-	12,03	3,35	0,17	15,51	78,0	21,0	1,0	-	-	-	4,0	8,0
B_1	29-39	2,42	6,6	-	14,89	3.02	0,26	18,16	82,0	16,6	1,4	-	-	-	-	-
ВС	61-71	0,93	-	-	12,32	3,26	0,17	15,75	78,2	20.7	1,1	-	-	-	-	-
Черноземы обыкновенные карбонатные маломощные слабосмытые малогумусные тяжелосуглинистые																
$(A+B_)п$	0-24	5,1	8,2	-	33.69	6,30	-	39,99	84,2	15,8	-	0,99	-	-	0,6	36,0
B_1	24-34	4,8	8,3	-	32,21	5,56	-	37,77	85,3	14.7	-	-	-	-	-	-
B_2	35-45	2,4	8,4	-	22,76	7,04	-	30,50	74,6	23,1	-	4,34	-	-	-	-
ВС	60-70	1,1	8,5	-	-	-	-	-	-	-	-	7,19	-	-	-	-
Черноземы обыкновенные неполноразвитые маломощные слабосмытые среднегумусные тяжелосуглинистые																
$(A+B_1)п$	0-17	6,8	5,9	-	31,09	4,23	-	35,32	88.0	-	-	-	-	-	1,1	18,0
B_1	17-28	6,7	5,9	-	30,61	4,71	-	35,32	86,7	-	-	-	-	-	-	-
B_2	28-38	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Черноземы южные среднемощные малогумусные тяжелосуглинистые																
Ап	0-25	4,95	7,0	-	26,14	7,54	0,22	33,90	77,1	22,	0,7	-	-	-	1,2	26,0
А	25-32	4,34	7,3	-	26,27	7,17	0,35	33,79	77,7	21,2	1,1	-	-	-	0,8	18.0
B_1	32-42	2,70	7,5	-	24,39	7,35	0,43	32,17	75,8	22,9	1,3	-	-	-	-	-
B_2	50-70	1,89	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВС	70-80	0,87	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
С	100-200	-	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Черноземы южные маломощные слабосмытые слабогумусированные легкосуглинистые																
$(А+B_1)$п	0-26	2,90	-	-	16,18	5,94	0,48	22,60	71,60	26,3	2,11	-	-	-	1,0	-
B_2	30-40	1,55	-	-	13,33	6,19	0,39	19,31	66,95	31,1	1,96	-	-	-	0,3	-
ВС	60-70	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Черноземы южные карбонатные маломощные слабогумусированные тяжелосуглинистые																
(А+В)п	0-25	3,61	8,05	-	28,40	4,56	0,30	33,26	85,39	13,7	0,90	-	-	-	0,8	-
B_1	25-35	3,24	7,95	-	26,74	7,11	0,52	34,37	77,81	20,7	1,51	-	-	-	0,7	-
B_2	35-46	2,63	8,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВС	60-70	0,96	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
С	170-180	-	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Черноземы южные солонцеватые среднемощные малогумусные глинистые																
(А+В)п	0-24	4,09	-	-	20,92	6,75	0,70	28,37	73.7	23,8	2,5	-	-	-	2,6	15,0
B_1	24-34	3,48	-	-	25,11	9,76	2,30	37,17	67,6	26,3	6,1	-	-	-	-	-
Черноземы южные неполноразвитые среднемощные среднегумусные тяжелосуглинистые																
(А+В)п	0-26	7,13	6,96	-	42,08	5,81	0,65	48,54	86,7	12,0	1,3	-	-	-	2,1	-
B_1	26-36	7,74	-	-	37,20	4,88	0,35	42,43	87,7	11,5	0,8	-	-	-	-	-
B_2	42-52	2.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Черноземы южные остаточно-луговатыемаломощныеслабогумусированные тяжелосуглинистые																
Ап	0-25	4,13	8,0	-	26,46	7,29	0,43	34,18	77,4	21,3	1,3	-	-	-	0,6	40,0
B_1	25-33	3,12	8,0	-	25,85	7,29	0,39	33,53	77,1	21,7	1,2	-	-	-	0,2	26,0
B_2	40-50	2,22	8,2	-	20,91	10,47	1,00	32,38	64,6	32,3	3,1	-	-	-	-	-
ВС	70-80	1,21	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
С	120-130	-	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лугово-черноземные мощные среднегумусные тяжелосуглинистые																
Ап	0-22	8,0	6,3	-	35,28	8,88	0,43	44,69	78,8	19,8	1,4	-	-	-	8,8	34,0

А	22-29	6,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B_1	40-50	4,18	-	-	28,8	8,16	0,61	37,57	76,6	21,7	1,6	-	-	-	-	-
B_2	60-70	2,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Темно-каштановые среднемощные тяжелосуглинистые																
(А+B_1)п	0-35	5,44	-	-	29,96	4,62	0,56	35,14	85,2	13,2	1,6	0,60	-	-	0,6	44,0
B_1	35-45	4,87	-	-	28,97	5,16	0,35	34,48	84,0	15,0	1,0	1,92	-	-	след	26,0
B_2	50-60	3,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.88	-	-	-	-
ВС	65-75	1,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,40	-	-	-	-
ВС	90-100	1,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,86	-	-	-	-
С	110-120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,20	-	-	-	-
Темно-каштановые среднемощные среднесуглинистые																
Ап	0-27	3,49	7,4	-	23,15	10,22	0,39	33,76	68,6	30,2	1,2	-	-	-	2,1	26,0
B_1	27-37	3,49	7,3	-	24,06	6,36	0,39	30,81	78,1	20,6	1,3	-	-	-	-	-
B_2	39-49	1,90	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Темно-каштановые маломощные среднесуглинистые																
(А+B_1)	0-30	296	-	-	16,6	6,0	0,22	23,00	72,5	26,5	1,0	0,60	-	-	0,4	27,0
B_2	33-43	2,25	-	-	16,6	7,01	0,30	24,00	69,0	29,2	1,2	0,68	-	-	-	17,0
B_2	50-60	1,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,64	-	-	-	-
ВС	60-70	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,92	-	-	-	-
Темно-каштановые карбонатные маломощные тяжелосуглинистые																
(А+В)п	0-22	3,83	-	-	21,91	5,81	0,26	27,98	78,80	20,8	0,94	0,91	-	-	0,9	33,0
В	22-34	2,53	-	-	17,72	8,18	0,61	26,51	66,84	30,9	2,31	2,20	-	-	-	-
ВС	35-65	0,93	-	-	8,25	12,36	1,65	22,26	37,06	55,5	7,42	6,47	-	-	-	-
Темно-каштановые среднесолонцеватые среднемощные тяжелосуглинистые																
(А+B_1)п	0-34	3.85	6,9	-	13,42	4,43	1,00	19.35	72,0	22,9	5,1	-	-	-	-	-
B_1	34-44	3.82	6,8	-	13,70	4,43	0,74	18.87	72,6	23,5	3.9	-	-	-	-	-
B_2	47-57	2,74	7,4	-	14,62	4,06	0,22	18,90	66,9	21,4	11,7	-	-	-	-	-
Темно-каштановые остаточно-луговатые среднемощные среднесуглинистые																
(А+B_1)п	0-25	2,57	7,35	-	10,01	8,22	0,83	18,62	53.8	44,1	2.1	-	-	-	1,6	28,0
B_1	25-35	1,57	7,35	-	10,94	7,10	0,48	18,52	59,1	38,3	2,6	-	-	-	-	-
B_2	40-60	1,22	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	-	-	-

Каштановые среднемощные тяжелосуглинистые																
Ап	0,17	-	-	22,9	5,98	0,61	28,29	77,2	20.7	2,1	-	-	-	-	2,1	38,0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
B_1	17,97	-	-	21.4	6,73	0,61	28,70	74,4	23,5	2,1	-	-	-	-	-	-
B_2	30-40	-	-	21,4	6.36	1,04	28,75	74,3	22.1	3,6	-	-	-	-	-	-
Каштановые маломощные слабодефлированные легкосуглинистые почвы																
$(A+B_1)$п	1,95	-	-	14,7	6,13	0,09	20,91	70,3	29,3	0,40	-	-	-	-	2,7	24,0
B_2	1,41	-	-	16,2	6,89	0,22	23,29	69,5	29,6	0,90	-	-	-	-	0,50	13,0
Вс	0,45	-	-	9,09	8,61	0,30	18.0	50,5	47,8	1,70	-	-	-	-	-	-
Каштановые карбонатные слабосмытые тяжелосуглинистые																
$(A+B_1)$п	0-27	2,58	7,6	-	20,5	7,46	0,56	28,52	71,9	26,2	1,9	0,45	-	-	1,6	31,0
B_2	27-37	2,01	7,9	-	16,12	8,03	1,00	25,15	64,1	31,9	4.0	5,14	-	-	0,3	16,0
Каштановые среднесолонцеватые маломощные тяжелосуглинистые																
$(A+B_1)$п	0-22	1,57	-	-	13,50	6,41	0,74	20,65	65,38	31,1	3,58	-	-	-	1,9	26,0
B_1	22-32	1,57	8,05	-	12,22	8,86	1,17	22,25	54,9	39,8	5,26	-	-	-	1,7	18.0
B_2	32-42	1,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВС	50-60	0,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Каштановые среднесолончаковатые маломощные тяжелосуглинистые																
$(A+B_1)$п	0-25	2,60	7,8	-	23,37	5.99	0,70	30,06	77,8	19,9	2,3	-	1,74	-	3,3	49,0
B_1	25-33	1,69	8,0	-	19,23	9,54	0,96	29,73	64,7	32,1	3,2	-	3,48	-	1,4	26,0
B_2	35-45	1,25	8,4	-	14,49	11.03	1,48	27,00	53,5	41,0	5,5	-	6,03	-	0,2	17,0
ВС	55-65	1,10	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,59	-	-	-
С	130-140	-	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,93	-	-	-
Каштановые остаточно-луговатые среднесолонцеватые маломощные тяжелосуглинистые																
$(A+B_1)$п	0-27	2,40	8,1	-	16,97	7,66	0,70	25,33	67,0	30,3	2,4	-	-	-	1,6	31,0
B_2	27-37	1,43	8,3	-	10.71	10,91	1,78	23,46	45,7	46,8	7,5	-	-	-	0,8	14,0
ВС	40-50	0,89	8,3	-	8,76	10,15	1,91	20,82	40,1	48,8	9,1	-	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Светло-каштановые среднесолонцевато-солончаковатые малогумусные тяжелосуглинистые																
$(A+B_1)$п	0-25	1,57	-	-	13,70	6,41	1,00	21,11	64,9	30,4	4,1	0,03	-	-	1,6	38,0
B_1	25-33	1,47	-	-	13,89	6,21	1,00	21,10	65,8	29.5	4,7	0,20	-	-	1,3	34,0
B_2	34-44	0,80	-	-	12,08	7,92	1,26	21,26	56,8	37,3	5,9	4,7	-	-	-	-

BC	60-70	0,40	-	-	6,96	9.99	2,22	19,17	36,3	52,1	11,6	8,3	-	-	-	-
Лугово-каштановые среднемощные светлые тяжелосуглинистые																
(A+B_1)п	0-30	3,72	7,8	-	19,92	4,97	0,39	25,28	78,8	19,7	1,5	-	-	-	2,90	61,0
B_1	30-40	2,24	7,7	-	18,78	4,97	0,39	24,14	77,8	19,9	2,3	-	-	-	2,00	50,0
B_2	58-68	1,43	7,8	-	14,28	7,27	0,43	21,94	64,9	33,2	1,9	-	-	-	-	-
Лугово-лиманные солонцеватые тяжелосуглинистые																
A	0-13	2,96	6,95	-	12,96	3,77	1,17	17,90	72,4	21,1	6,5	-	-	-	1,4	74,0
B_1	14-24	1,31	7,0	-	14,46	4,90	1,22	20,58	70,3	23,8	5,9	-	-	-	0,2	35,0
B_2	35-45	0,64	7,8	-	17,50	3,21	1,04	21,75	80,5	14,8	4,7	-	-	-	-	-
BC	55-65	0,45	7,95	-	14,04	3,21	0,85	18,48	75,9	17,4	4,7	-	-	-	-	-
C	110-120	-	7,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Солонцы черноземные мелкие глинистые																
A	0-5	5,36	7,75	-	11,20	8,57	10,52	32,04	38,4	28,3	32,8	-	-	-	11.2	17,5
B_1	10-20	3,66	7,85	-	13,05	15,05	20,22	40,25	8,5	41,3	50,2	-	-	-	-	-
B_2	25-35	1,91	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Солонцы черноземные глубокие глинистые																
Ап	0-27	6,2	-	-	21,85	6,05	0,70	26,60	76,4	21,2	2,4	-	-	-	1,4	16,0
B_1	30-40	2,3	-	-	25,57	12,56	3,22	41,35	61,8	30,4	7,8	-	-	-	-	-
B_2	56-66	2,3	-	-	25,57	12,56	4,35	42,48	60,2	29,6	10,2	-	-	-	-	-
BC	70-80	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Солонцы луговато-черноземные среднеглинистые																
(A+B_1)п	0-25	2,22	-	-	9,47	13,47	5,31	26,25	33,52	47,7	18,8	-	-	-	11,1	21,0
B_1	25-31	2,01	-	-	6,49	19,63	10,09	36,21	17,92	54,2	27,9	-	-	-	-	-
B_2	31-41	1,39	8,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC	49-59	0,83	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Солонцы каштановые глубокие глинистые																
A	0-18	2,12	7,6	-	10,38	9,22	1,87	21,47	48,3	42,9	8,7	-	-	-	1,0	26,0
B_1	18-28	2,02	8,2	-	12,06	14,57	3,67	30,5	39,2	47,7	12,7	-	-	-	-	-
BC	45-53	-	7,9	-	5,84	14,20	4,30	24,34	23,9	58,3	17,6	-	-	-	-	-
Солонцы каштановые солончаковые мелкие тяжелосуглинистые																
A	0-8	3,07	-	-	13,74	6,48	1,09	21,31	64,49	30,4	5,11	0,01	-	-	6,1	40,0

B_1	8-18	2,37	-	-	12,41	12,58	6,13	31,12	39,98	40,4	19,9	0,15	-	-	2,9	26,0
B_2	31-41	0,97	-	-	37,97	13,67	0,22	51,86	73,23	26,4	0,42	4,30	-	-	-	-
C	65-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,12	-	-	-	-
C	102-112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,45	-	-	-	-
Солонцы луговые глубокие глинистые																
A_1	0-28	9,18	-	-	29,29	6,53	1,36	37,17	78,80	17,6	3,63	-	-	-	15,5	14,5
A_2	28-37	4,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,7	8,0
B_1	37-50	4,69	-	-	16,87	11,4	13,65	41,65	40,50	26,7	32,8	-	-	-	14,6	14,0
B_2	55-65	3,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC	70-80	2,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пойменные луговые слоистые тяжелосуглинистые																
1	0-28	5,7	6,1	-	25,70	7,52	0,65	33,87	75,9	22,2	1,9	-	-	-	5,7	13,0
2	28-38	5,4	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	49-59	2,8	6,0	-	18,56	4,76	0,65	23,91	77,4	19,9	2,7	-	-	-	-	-
4	59-69	1,6	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	65-95	0,6	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Пойменные луговые темно-цветные среднемощные малогумусные тяжелосуглинистые																
A	0-10	5,93	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,3	30,0
B_1	34-44	6,06	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B_2	80-90	4,81	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пойменные луговые темно-цветные карбонатные среднемощные малогумусные тяжелосуглинистые																
A	0-10	6,9	8,3	-	34,39	12,21	-	46,60	73,8	26,2	-	8,64	-	-	0,8	31,0
B_1	30-40	9,8	-	-	35,67	13,95	-	49,62	71,9	28,1	-	7,84	-	-	-	-
B_2	72-82	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,28	-	-	-	-
BC	96-106	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,85	-	-	-	-
C	140-150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,22	-	-	-	-
Пески слабо и среднедефлированные																
A	0-26	0,61	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	10,0
B_1	26-36	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	3,0
BC	54-64	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Приложение 7

Агрогидрологические показатели в районах Саратовской области

Микрозона	Район	Высота снегового покрова, см	Слой весеннего стока, мм	Дата наступления				Сумма активных температур, 0С	Годовая сумма осадков, мм	Испаряемость, мм	ГТК
				Весной		Осенью					
				+50С	+100С	+100С	+50С				
2	Аткарский	30	45–50	14.IV	30.IV	28.IX	17.X	2400–2650	450–480	700	1,0
2	Калининский	33	45–50	14.IV	30.IV	28.IX	17.X	2400–2650	450–480	700	1,0
2	Петровский	38	45–50	14.IV	30.IV	28.IX	17.X	2400–2650	450–480	700	1,0
3	Б.-Карабулакский	42	50–55	16.IV	28.IV	30.IX	15.X	2400–2500	480–500	680	0,9
3	Вольский	34	50–55	16.IV	28.IV	30.IX	15.X	2400–2500	480–500	680	0,9
3	Хвалынский	33	50–55	16.IV	28.IV	30.IX	15.X	2400–2500	480–500	680	0,9
4	Саратовский	32	40–45	15.IV	26.IV	28.IX	18.X	2500–2800	480–500	800	0,8–0,9
4	Татищевский	31	40–45	15.IV	26.IV	28.IX	18.X	2500–2800	420–450	800	0,8–0,9
4	Красноармейский(Сплавнуха)	31	40–45	15.IV	26.IV	28.IX	18.X	2500–2800	420–450	800	0,8–0,9
4	Красноармейский (Золотое)	31	40–45	15.IV	26.IV	28.IX	18.X	2500–2800	420–450	800	0,8–0,9
5	Марксовский	33	40–45	15.IV	27.IV	29.IX	17.X	2700–2800	420–450	800	0,6–0,7
5	Пугачевский	29	40–45	15.IV	27.IV	29.IX	17.X	2700–2800	360–380	800	0,6–0,7
6	Ершовский	26	30–40	15.IV	24.IV	2.X	17.X	2800–3000	360–380	800–900	0,6
6	Кр.Кутский	20	30–40	15.IV	24.IV	2.X	17.X	2800–3000	340–360	800–900	0,6
6	Советский	29	30–40	15.IV	24.IV	2.X	17.X	2800–3000	340–360	800–900	0,6
6	Федоровский	25	30–40	15.IV	24.IV	2.X	17.X	2800–3000	340–360	800–900	0,6
6	Энгельсский	28	30–40	15.IV	24.IV	2.X	17.X	2800–3000	340–360	800–900	0,6
7	Перелюбский	22	20–30	15.IV	24.IV	2.X	17.X	2800–3100	340–360	900	0,4–0,6
7	Озинский	22	20–30	15.IV	24.IV	2.X	18.X	2800–3100	340–360	900	0,4–0,6
7	Дергачевский	22	20–30	15.IV	24.IV	2.X	18.X	2800–3100	340–360	900	0,4–0,6
7	Питерский	26	20–30	15.IV	24.IV	2.X	18.X	2800–3100	340–360	900	0,4–0,6
7	Новоузенский	26	20–30	15.IV	24.IV	2.X	18.X	3000–3100	255–360	900	0,4–0,6
7	Ал.-Гайский	23	20–30	15.IV	24.IV	2.X	18.X	3000–3200	200–360	1000	0,4

Приложение 8

Характеристика преобладающих типов почвы на территории Саратовской области

Микрозона	Преобладающий тип почвы	Слой почвы, м	Агрохимические свойства				Водно-физические свойства						
			гумус, %	содержание, мг/кг			плотность, т/м3	удельная масса, $т/м^3$	НВ, % от массы сухой почвы	ВУЗ, % от массы сухой почвы	водопроницаемость, мм/мин	гранулометрический состав, <0,01 мм, %	пористость, %
				N легкогидролизуемый	P_2O_5	K_2O							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Западная	чернозем обыкновенный суглинистый	0–0,3	6,3	/45	43	125	1,04	2,57	32,6	17,2	1,53	50,1	55,4
		0–0,5	5,2	/41	40	111	1,13	2,63	31,2	16,7		49,5	54,8
		0,5–1,0					1,31	2,69	30,6	16,1		47,9	52,6
		0–1,0					1,22	2,66	30,9	16,4		48,7	53,7
2. Центральная правобережная	чернозем обыкновенный суглинистый	0–0,3	6,6	/48	48	120	1,15	2,60	34,8	16,8	1,86	48,0	53,9
		0–0,5	5,8	/43	41	109	1,20	2,65	33,3	15,6		47,5	52,1
		0,5–1,0					1,33	2,70	30,7	15,1		46,9	47,6
		0–1,0					1,27	2,68	32,0	15,4		47,2	49,8
3. Северная правобережная	чернозем выщелочный тяжелосуглинистый	0–0,3	6,9	/52	45	108	1,05	2,58	36,9	17,4	0,92	55,2	52,7
		0–0,5	6,0	/40	37	87	1,16	2,61	35,4	17,7		54,6	53,7
		0,5–1,0					1,23	2,70	30,8	15,6		57,2	54,6
		0–1,0					1,19	2,66	33,1	16,7		55,9	54,2

Окончание приложения 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4. Южная правобережная	чернозем южный среднемощный	0–0,3	4,6	/45	52	132	1,03	2,58	40,7	18,1	1,15	62,7	58,0
		0–0,5	3,8	/42	48	118	1,11	2,60	38,6	18,0		61,1	55,9
		0,5–1,0					1,39	2,69	29,6	16,2		66,8	50,5
		0–1,0					1,25	2,65	34,1	17,1		63,9	53,2
5. Северная левобережная	чернозем южный среднесуглинистый	0–0,3	4,3	/41	43	225	1,22	2,56	26,2	11,7	1,42	32,1	52,4
		0–0,5	2,9	/34	40	187	1,27	2,62	24,5	11,5		31,5	49,3
		0,5–1,0					1,52	2,72	21,1	11,1		30,2	42,5
		0–1,0					1,31	2,67	22,9	11,3		30,9	45,9
6. Северная левобережная	темно-каштановая среднесуглинистая	0–0,3	3,8	33/39	28	370	1,24	2,57	31,2	16,5	1,21	45,9	48,6
		0–0,5	2,4	27/35	25	315	1,29	2,59	29,0	15,3		45,4	42,4
		0,5–1,0					1,42	2,72	26,0	17,1		46,3	40,2
		0–1,0					1,34	2,66	27,5	16,2		45,8	41,3
7. Юго-восточная	каштановая солонцеватая тяжелосуглинистая	0–0,3	3,1	25/28	24	480	1,29	2,61	27,7	12,3	0,72	50,9	42,1
		0–0,5	1,8	20/24	18	456	1,34	2,68	25,2	12,7		50,1	40,0
		0,5–1,0					1,51	2,72	21,9	13,9		47,2	38,7
		0–1,0					1,43	2,70	23,5	14,0		48,9	39,4
8. Юго-восточная	светло-каштановая солонцеватая тяжелосуглинистая	0–0,3	2,5	18/22	20	512	1,31	2,73	23,3	9,7	0,54	52,6	38,5
		0–0,5	1,2	13/19	15	417	1,35	2,71	22,5	10,0		51,3	36,3
		0,5–1,0					1,52	2,68	21,4	10,6		45,6	29,2
		0 –1,0					1,44	2,69	22,1	11,7		49,1	34,1

Приложение 9

Сводная таблица химического анализа водной вытяжки основных почв Саратовской области
(по материалам Саратовского филиала ин-та Южгипрозем)

Обозначение горизонта	Глубина взятия образца	Плотный остаток, в %	%						Мг.-экв. на 100г почвы						pH
			CO_3^{2-}	HCO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+ Na^+	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Чернозем выщелоченный среднемощный среднегумусный тяжелосуглинистый															
$A_{ПАХ}$	0-25	0,057	-	0,006	0,002	следы	0,004	0,001	0,10	0,06	следы	0,19	0,08	-	6,8
A_1	25-35	0,066	-	0,007	0,002	следы	0,004	0,001	0,11	0,06	следы	0,19	0,08	-	6,9
B_1	40-50	0,061	-	0,013	0,002	следы	0,004	0,001	0,21	0,06	следы	0,29	0,03	-	7,0
B_2	61-71	0,046	-	0,011	0,002	следы	0,004	0,001	0,18	0,06	следы	0,21	0,02	-	6,9
BC	85-95	0,042	-	0,034	0,002	следы	0,010	0,001	0,56	0,06	следы	0,53	0,10	-	7,6
C	170-180	0,048	-	0,036	0,002	0,005	0,011	0,003	0,53	0,06	0,10	0,55	0,27	-	7,7
Чернозем выщелоченный среднемощный слабогумусированный суглинистый															
$A_{ПАХ}$	0-20	0,038	-	0,007	0,002	следы	0,004	<0,001	0,11	0,06	следы	0,21	0,002	-	6,8
C	170-180	0,036	-	0,022	0,002	следы	0,008	<0,001	0,36	0,06	следы	0,38	0,002	0,02	7,5
Чернозем типичные среднемощные среднесуглинистые															
$A_{ПАХ}$	0-25	0,061	-	0,011	0,002	следы	0,004	0,001	0,18	0,06	следы	0,19	0,06	-	7,3
A	25-35	0,061	-	0,018	0,002	следы	0,006	0,001	0,29	0,06	следы	0,30	0,10	-	7,5
B_1	42-52	0,005	-	0,023	0,002	следы	0,008	0,001	0,38	0,06	следы	0,40	0,04	-	7,8
B_2	65-75	0,59	-	0,035	0,002	следы	0,010	0,001	0,48	0,06	следы	0,53	0,07	-	8,2
BC	90-100	0,049	-	0,034	0,002	0,004	0,011	0,001	0,56	0,06	0,08	0,54	0,10	-	8,2
C	160-170	0,054	следы	0,034	0,002	0,006	0,009	0,003	0,56	0,06	0,12	0,44	0,22	-	8,2
Чернозем типичный среднемощные слабосмытые среднегумусные тяжелосуглинистые															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$A_{ПАХ}$	0-27	0,058	-	0,017	0,001	-	0,006	0,001	0,28	0,03	-	0,32	0,05	-	7,3
A	27-33	0,069	-	0,036	0,002	-	0,013	0,001	0,59	0,06	-	0,65	0,07	-	7,7
B_1	33-43	0,097	-	0,036	0,016	-	0,018	0,001	0,59	0,45	-	0,89	0,08	-	7,7
B_2	58-68	0,074	-	0,041	0,005	-	0,013	0,001	0,67	0,14	-	0,67	0,11	-	7,8
BC	85-95	0,059	-	0,041	0,002	следы	0,011	0,002	0,67	0,06	следы	0,57	0,17	-	7,9

Чернозем обыкновенный среднемощный среднегумусный глинистый															
$A_{ПАХ}$	0-23	0,062	0,062	0,016	0,002	следы	0,006	0,001	0,26	0,06	следы	0,30	0,09	-	7,1
А	23-33	0,065	0,065	0,016	0,002	0,005	0,005	0,003	0,26	0,06	0,10	0,24	0,24	-	7,2
B_1	47-57	0,049	-	0,018	0,001	-	0,005	0,001	0,29	0,03	-	0,23	0,12	-	7,6
B_2	57-67	0,044	-	0,016	0,001	-	0,005	0,001	0,26	0,03	-	0,23	0,12	-	7,5
ВС	100-110	0,055	-	0,040	0,001	-	0,010	0,003	0,66	0,03	-	0,52	0,29	-	7,8
С	175-185	0,056	-	0,039	-	-	0,009	0,004	0,64	-	-	0,45	0,30	-	7,8
Чернозем обыкновенный среднемощный слабогумусированный легкосуглинистый															
$A_{ПАХ}$	0-29	0,028	-	0,007	0,001	нет	0,004	0,001	0,11	0,03	нет	0,18	0,11	-	7,0
В 1	29-39	0,036	-	0,008	0,001	нет	0,004	0,001	0,13	0,03	нет	0,21	0,08	-	7,1
ВС	61-71	0,034	-	0,016	0,001	нет	0,008	0,001	0,26	0,03	нет	0,38	0,09	-	7,4
С	120-130	0,025	-	0,025	0,001	нет	0,010	0,001	0,41	0,03	нет	0,51	0,05	-	7,85
Чернозем обыкновенный карбонатный маломощный среднесмытый малогумусный тяжелосуглинистый															
$(A+B_1)п$	0-23	0,037	-	0,013	0,001	следы	0,004	0,001	0,21	0,03	-	0,21	0,05	-	7,2
B_1	23-30	0,029	-	0,011	0,001	нет	0,004	<0,001	0,018	0,03	-	0,19	0,04	-	7,0
B_2	30-40	0,021	-	0,011	0,001	нет	0,002	<0,001	0,018	0,03	-	0,12	0,02	-	-
B_2	50-60	0,023	-	0,013	0,001	нет	0,003	<0,001	0,21	0,03	-	0,16	0,03	-	-
С	140-150	0,033	-	0,036	0,001	следы	0,008	0,002	0,59	0,03	-	0,40	-	-	-
Чернозем южный среднемощный малогумусный тяжелосуглинистый															
$(A+B_1)п$	0-27	0,044	-	0,013	0,001	-	0,003	0,001	0,21	0,03	-	0,17	0,06	0,01	7,5
B_1	27-37	0,049	-	0,020	0,001	-	0,006	0,001	0,33	0,03	-	0,30	0,05	0,01	7,7
B_2	47-57	0,045	0,004	0,038	0,002	-	0,009	0,002	0,62	0,06	-	0,44	0,14	0,01	8,2
ВС	70-80	0,038	0,005	0,038	0,001	следы	0,007	0,002	0,62	0,03	-	0,37	0,20	0,08	8,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
С	90-100	0,033	0,005	0,038	0,001	следы	0,006	0,003	0,62	0,03	-	0,30	0,24	0,11	8,4
С	120-130	0,044	0,007	0,039	0,001	следы	0,006	0,002	0,64	0,03	-	0,29	0,20	0,13	7,3
Чернозем южный маломощный слабосмытый слабогумусированный легкосуглинистый															
$(A+B_1)п$	0-26	0,070	-	0,030	0,001	нет	0,008	0,001	0,49	0,03	-	0,40	0,07	0,05	7,9
B_2	30-40	0,059	0,005	0,034	0,001	-	0,008	0,002	0,56	0,03	-	0,40	0,13	0,01	8,1
ВС	60-70	0,048	0,007	0,034	0,001	-	0,008	0,002	0,56	0,06	-	0,38	0,20	0,04	8,2
Чернозем южный карбонатный маломощный слабогумусированный глинистый															
Ап	0-25	0,067	0,002	0,036	0,002	нет	0,011	0,001	0,59	0,06	-	0,57	0,07	0,01	8,05

B_1	25-35	0,067	0,001	0,036	0,002	нет	0,010	0,001	0,59	0,06	-	0,50	0,12	0,03	7,95
B_2	35-45	0,062	0,004	0,039	0,002	нет	0,008	0,002	0,64	0,06	-	0,39	0,15	0,16	8,1
BC	60-70	0,166	0,017	0,083	0,006	0,012	0,005	0,001	1,36	0,17	0,25	0,27	0,07	1,44	8,8
C	170-180	1,022	-	0,028	0,066	0,531	0,072	0,030	0,46	1,86	11,06	3,61	2,46	7,31	7,86
Чернозем южный солонцеватый среднемощный малогумусный глинистый															
(A+B)п	0-24	0,084	-	0,008	0,002	следы	0,004	0,001	0.13	0,06	следы	0,21	0,09	-	6,85
B_1	24-34	0,176	-	0.018	0,002	следы	0,004	0,001	0,29	0,06	следы	0,19	0,11	0,05	7,1
B_2	48-58	0.177	-	0,049	0,020	следы	0,006	0,001	0,80	0,50	следы	0,31	0,05	1,00	7,7
C	110-120	2,200	-	0,037	0,185	0,986	0,271	0,048	0,61	5,22	26,53	13,71	3,97	8,88	7,25
Чернозем южный остаточно-луговатый среднемощный слабогумусированный тяжелосуглинистый															
(A+B)п	0-25	0,077	-	0,036	0,002	следы	0,010	0,002	0,59	0,06	следы	0,51	0,14	-	8,0
B_1	25-33	0,082	следы	0,040	0,002	следы	0,010	0,002	0,66	0,06	следы	0,51	0,19	0,02	8,0
B_2	40-50	0,072	0,001	0,043	0,004	следы	0,007	0,003	0,70	0,11	следы	0,37	0,21	0,23	8,2
BC	70-80	0,171	0,001	0,043	0,046	0,022	0,008	0,005	0,70	1,80	0,46	0,72	0,40	1,64	8,2
C	120-130	0,330	следы	0,036	0,103	0,074	0,014	0,018	0,59	2,91	1,54	0,69	1,06	3,29	8,0
Лугово-черноземная почва мощная среднегумусная тяжелосуглинистая															
Ап	0-22	0,083	-	0,040	0,001	следы	0,017	0,001	0,65	0,03	следы	0,85	0,08	-	-
A	22-29	0,063	-	0,030	0,001	0,005	0,012	0,002	0,49	0,03	0,10	0,60	0,14	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
B	40-50	0,078	-	0,039	0,003	0,009	0,015	0,003	0,64	0,08	0.19	0,75	0,22	-	-
BC	60-70	0,074	-	0,053	0,003	0,004	0,017	0,003	0,87	0,08	0,08	0,85	0,27	-	-
Темно-каштановая среднемощная глинистая															
($A+B_1$)п	0-35	0,074	-	0,037	0,002	нет	0,011	0,002	0,61	0,06	-	0,55	0,15	-	7,55
B_1	35-45	0,074	-	0,040	0,002	нет	0,010	0,002	0,66	0,06	-	0,50	0,14	0,08	7,65
B_2	50-60	0,065	-	0,042	0,002	нет	0,010	0,002	0,69	0,06	-	0,48	0.21	0,06	7,75
BC	65-75	0,065	-	0,044	0,002	нет	0,009	0,002	0,72	0,06	-	0,43	0,20	0,15	7,8
BC	90-100	0,086	-	0,054	0,002	нет	0,004	0,002	0,88	0,06	-	0,21	0,17	0,56	8,0
C	110-120	0,112	0,001	0,071	0,002	следы	0,003	0,002	1,16	0,06	-	0,17	0,16	0,89	8,1
C	130-140	0,148	0,005	0,073	0,005	0,017	0,003	0,002	1,20	0,14	0,35	0,14	0,19	1,36	8,2
Темно-каштановая маломощная среднесуглинистая															
($A+B_1$)п	0-30	0,032	-	0,010	0,002	следы	0,004	0,001	0,16	0,06	0,16	0,20	0,07	-	7,0
B_1	33-43	0,020	-	0,010	0,002	нет	0,003	0,001	0,16	0,06	0,16	0,13	0,07	0,02	7,2

B_2	50-60	0,062	-	0,036	0,002	нет	0,008	0,002	0,59	0,06	0,59	0,42	0,12	0,11	7,7
BC	60-70	0,081	-	0,046	0,002	следы	0,008	0,002	0,75	0,06	0,75	0,39	0,17	0,25	7,8
C	85-95	0,055	-	0,029	0,001	следы	0,006	0,002	0,47	0,03	0,47	0,32	0,19	-	7,7
C	115-125	0,080	0,002	0,047	0,001	следы	0,004	0,002	0,77	0,03	0,77	0,21	0,14	0,45	8,1
C	140-150	0,072	0,002	0,042	0,001	следы	0,003	0,001	0,69	0,03	0,69	0,24	0,06	0,52	8,2
Темно-каштановая карбонатная маломощная тяжелосуглинистая															
(A+B)п	0-22	0,092	-	0,050	0,002	0,005	0,014	0,002	0,82	0,66	0,10	0,70	0,19	0,09	7,5
B	22-34	0,086	-	0,052	0,002	-	0,013	0,003	0,85	0,06	-	0,64	0,29	-	7,5
BC	55-65	0,086	-	0,066	0,002	-	0,007	0,003	1,08	0,06	-	0,36	0,29	0,49	7,7
C	120-130	0,153	0,011	0,106	0,002	следы	0,003	0,001	1,76	0,06	следы	0,14	0,09	1,57	8,4
Каштановая среднемощная тяжелосуглинистая															
Ап	0-17	0,056	-	0,023	0,001	-	0,009	0,001	0,38	0,03	-	0,44	0,12	-	7,7
B_1	17-27	0,040	-	0,020	0,001	-	0,007	0,002	0,33	0,03	-	0,35	0,14	-	7,6
B_2	30-40	0,050	-	0,035	0,002	-	0,010	0,003	0,57	0,06	-	0,51	0,21	-	7,8
BC	80-90	0,046	-	0,042	0,002	-	0,006	0,002	0,69	0,06	-	0,30	0,19	-	8,1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C	140-150	0,066	0,010	0,063	0.001	-	0,003	0,001	1,03	0,03	-	0,16	0,10	-	8,7
Каштановая карбонатная слабосмытая тяжелосуглинистая															
$(A+B_1)$п	0-27	0,055	0,001	0,038	0,002	следы	0,009	0,001	0,62	0,06	следы	0,42	0,11	-	8,0
B_2	27-37	0,062	0,002	0,042	0,002	следы	0,008	0,002	0,69	0,06	следы	0,41	0,17	-	8,2
BC	37-46	0,069	0,004	0,047	0,002	следы	0,006	0,002	0,77	0,06	следы	0,28	0,14	-	8,3
C	80-90	0,155	0,024	0,097	0,002	следы	0,003	0,001	1,59	0,06	следы	0,15	0,11	-	9,0
C	100-150	0,602	-	0,033	0,002	следы	0,053	0,022	0,54	0,06	7,50	2,66	1,82	-	8,0
Каштановая среднесолонцеватая маломощная тяжелосуглинистая															
$(A+B_1)$п	0-22	0,065	-	0,018	0,001	0,005	0,001	0,001	0,29	0,03	0,10	0,07	0,07	0,28	7,55
B_2	32-42	0,109	0,002	0,068	0,010	нет	0,003	0,002	1,11	0,26	-	0,13	0,14	1,12	8,1
BC	50-60	0,202	0,010	0,085	0,039	0,009	0,003	0,002	1,39	1,10	0,19	0,13	0,14	2,41	8,35
C	74-84	0,304	0,005	0,069	0,080	0,049	0,002	0,002	1,13	2,26	1,02	0,08	0,18	4,15	8,3
C	160-170	1,365	-	0,028	0,172	0,640	0,105	0,041	0,46	4,85	13,33	5,26	3,41	9,97	7,5
Светло-каштановая слабосолонцеватая маломощная тяжелосуглинистая															
$(A+B_1)$п	0-30	0,078	-	0,035	0,006	0,004	0,006	0,002	0,57	0,17	0,08	0,31	0,14	0,37	7,7
B_2	30-40	0,108	0,002	0,061	0,002	0,002	0,004	0,003	1,00	0,06	0,04	0,21	0,22	0,67	6,4
BC	50-60	1,581	-	0,025	0,003	0,859	0,228	0,048	0,41	0,08	17,89	11,38	3,95	3,05	7,5

С	120-130	2,153	-	0,020	0,060	1,171	0,235	0,061	0,33	1,69	24,38	11,71	5,04	9,65	7,4
Лугово-каштановая среднемощная тяжелосуглинистая															
Ап	0-30	0,075	-	0,002	0,002	-	0,008	0,001	0,36	0,06	-	0,38	0,09	-	-
B_1	30-40	0,056	-	0,026	0,002	-	0,005	0,001	0,38	0,06	-	0,26	0,08	0,10	-
B_2	45-55	0,076	-	0,034	0,002	-	0,007	0,001	0,56	0,06	-	0,35	0,08	0,19	-
ВС	210-220	0,238	0,005	0,043	0,084	0,037	0,007	0,006	0,80	2,37	0,77	0,35	0,52	3,05	-
Солонец черноземный мелкий глинистый															
А	0-5	0,190	-	0,023	0,003	-	0,002	0,001	0,38	0,08	-	0,11	0,04	-	-
B_1	10-20	0,425	-	0,073	0,002	0,037	0,002	0,002	1,20	0,06	0,56	0,11	0,13	-	-
B_2	25-35	0,373	0,013	0,112	0,002	0,027	0,002	0,001	1,84	0,06	0,56	0,09	0,10	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ВС	40-50	0,338	0,020	0,127	0,002	0,015	0,002	0,002	2,08	0,06	0,31	0,08	0,15	-	-
ВС	70-80	0,183	0,023	0,130	0,002	0,005	0,003	0,001	2,13	0,06	0,10	0,17	0,07	-	-
С	120-130	0,160	0,016	0,110	0,002	следы	0,005	0,001	1,80	0,06	следы	0,26	0,04	-	-
Солонец каштановый солончаковый мелкий тяжелосуглинистый															
А	0-10	0,063	-	0,015	0,004	0,004	0,003	0,001	0,25	0,11	0,08	0,16	0,11	0,17	7,5
B_1	10-20	0,213	-	0,026	0,079	0,010	0,003	0,003	0,43	2,23	0,21	0,15	0,24	2,48	7,6
B_2	29-39	0,437	-	0,039	0,192	0,031	0,009	0,009	0,64	5,42	0,64	0,46	0,73	5,51	8,0
ВС	50-60	0,618	-	0,023	0,248	0,072	0,016	0,016	0,46	7,00	1,50	0,82	1,36	6,73	7,9
С	90-100	2,390	-	0,018	0,306	1,008	0,271	0,067	0,29	8,63	20,99	13,52	5,51	10,38	7,4
Солонец луговый глинистый															
А	0-15	3,550	-	0,022	0,220	2,443	0,123	0,074	0,36	6,21	50,86	6,46	6,13	44,81	7,0
B_1	15-25	3,056	-	0,017	0,132	1,816	0,125	0,055	0,28	3,72	37,85	6,22	4,58	31,05	7,0
B_2	32-42	2,036	-	0,025	0,100	1,203	0,050	0,026	0,41	2,82	25,05	8,50	2,17	23,61	7,3
ВС	48-58	2,640	-	0,020	0,039	1,656	0,189	0,048	0,33	1,10	34,91	9,43	3,96	21,52	7,6
ВС	60-70	1,974	-	0,030	0,035	1,292	0,178	0,042	0,49	0,98	26,90	8,86	3,49	16,02	7,4
С	100-110	0,439	0,002	0,061	0,036	0,212	0,006	0,003	1,00	1,01	4,41	0,28	0,26	5,88	8,0
Пойменная луговая зернисто-слоистая тяжелосуглинистая															
1	0-12	0,120	-	0,049	0,606	0,007	0,010	0,002	0,80	0,17	0,15	0,50	0,16	0,46	7,9
2	12-32	0,365	-	0,034	0,054	0,120	0,021	0,006	0,56	1,52	2,50	1,06	0,53	2,99	7,8
3	36-46	0,170	-	0,037	0,037	0,024	0,010	0,005	0,61	1,04	0,50	0,48	0,39	1,28	7,9
4	60-70	0,084	-	0,042	0,008	0,008	0,007	0,005	0,69	0,23	0,17	0,36	0,39	0,34	7,9
5	91-101	0,091	-	0,042	0,007	0,022	0,011	0,002	0,69	0,20	0,46	0,57	0.43	0,35	7,9

Приложение 10

Динамика введения в оборот неиспользуемой пашни в Саратовской области в 2018 г., тыс. га

Наименование муниципального района	Общая площадь пашни, тыс.га	Неиспользуемая пашня, на 31.12.2016, тыс.га	Пашня, пригодная для введения в оборот, на 31.12.2016, тыс.га	2017 г.		Неиспользуемая пашня, на 31.12.2017, тыс.га	Пашня, пригодная для введения в оборот, на 31.12.2017, тыс.га	2018 г.		Неиспользуемая пашня, на 31.12.2018, тыс.га	Пашня, пригодная для введения в оборот, на 31.12.2018, тыс.га
				Выбыло, тыс.га	Введено, тыс.га			Выбыло, тыс.га	Введено, тыс.га		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ал-Гайский	35,706	18,37	18,37	4,47	6,69	16,15	16,15	0	0,8	15,45	15,45
Аркадакский	140,283	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Аткарский	168,941	6,0	3,0	0	3,0	3,0	0,5	0	0,5	2,5	0,4
Баз.Карабулакский	125,963	11,94	3,2	0	3,2	8,2	3,6	0	3,6	4,6	4,6
Балаковский	165,071	1,97	1,97	0	0	1,97	1,97	0	1,47	0,5	0,5
Балашовский	176,689	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Балтайский	63,137	11,1	8,1	0	0,5	9,6	7,6	0	0,5	9,1	7,1
Вольский	122,494	31,4	31,4	0	1,3	30,1	30,1	0	1,2	28,9	28,9
Воскресенский	64,282	3,5	3,0	0	1,2	1,8	1,5	0	0,6	0,9	0,7
Дергачевский	297,706	101,1	101,1	13,2	13,7	100,6	100,6	3,98	25,098	79,48	79,48
Духовницкий	117,285	0,3	0,3	0	0,2	0,1	0,1	0	0,1	0	0
Екатериновский	211,247	6,511	5,714	0	0,184	6,327	5,53	0	0,592	5,735	4,938
Ершовский	300,110	9,4	5,0	0	0	9,4	5,0	0	2,0	7,4	2,0
Ивантеевский	140,693	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Калининский	214,160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Красноармейский	142,561	20,3	12,2	0	1,5	18,8	10,7	0	1,2	17,6	9,5
Краснокутский	202,503	26,8	15,8	0	2,6	24,2	13,0	0	10,5	13,7	10,0
Краснопартизанский	137,078	1,52	1,52	0	1,52	0	0	0	0	0	0
Лысогорский	105,459	8,1	8,1	0	2,3	5,8	5,8	0	0,9	4,9	4,9
Марксовский	195,438	4,8	4,8	0	3,5	1,3	1,3	0	1,3	0	0
Новобурасский	95,244	2,8	2,8	0	0,1	2,7	2,7	0	0,205	2,5	2,5

окончание приложения 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Новоузенский	205,222	46,5	0	0	1,2	45,3	0	1,25	1,45	45,5	0
Озинский	214,568	116,4	116,4	0	17,5	99,2	99,2	0	37,0	61,6	61,6
Перелюбский	215,623	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Петровский	158,730	7,0	7,0	0	0,5	6,5	6,5	0	0,5	6,0	6,0
Питерский	190,013	44,5	44,5	0,4	1,917	42,2	42,2	1,914	4,742	39,4	39,4
Пугачевский	265,029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ровенский	114,080	35,5	23,2	0	1,3	35,5	21	0	5,3	30,3	16,7
Романовский	84,181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ртищевский	149,819	1,482	0,69	0	0	1,482	0,69	0	0,490	0,992	0,2
Самойловский	184,893	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Саратовский	79,345	34,2	26,5	0	5,7	28,5	20,8	0	2,1	26,4	18,7
Советский	109,794	3,9	3,9	0	0,5	3,4	3,4	0	2,1	1,3	1,3
Татищевский	99,370	0,860	0,772	0	0,509	0,351	0,351	0	0	0,351	0
Турковский	96,881	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Федоровский	200,456	67,3	11,5	0	11,5	55,8	3,9	0	3,9	51,9	17
Хвалынский	74,226	6,6	5,1	0	0,55	6,05	4,55	0	1,6	4,45	4,45
Энгельсский	160,380	5,4	5,4	0	0,6	4,8	4,8	0	0,7	4,1	4,1
Итого:	5825,378	635,553	471,336	18,07	83,27	569,13	413,541	7,144	110,447	465,558	340,418

Приложение 11

Причины выбытия из сельскохозяйственного оборота земель (пашни) из сельскохозяйственного оборота на территории области, 2018 г.

№ п/п	Наименование района	Не востребованы (отсутствуют инвестор, тыс. га	Не используются более 3 лет, вследствие владения недобросовестным собственником, тыс. га	Имеют низкое плодородие, тыс. га	Удалены от объектов инфраструктуры, тыс. га	Иные причины, тыс. га
1	Алгайский	0,00	17,76	0,00	0,00	0,00
2	Аткарский	5,50	0,00	0,80	1,00	0,00
3	Баз.Карабулакский	11,94	9,1	2,84	0,00	0,00
4	Балаковский	0,00	1,97	0,00	0,00	0,00
5	Балтайский	0,00	0,00	11,10	0,00	0,00
6	Вольский	18,68	8,00	6,20	0,00	0,00
7	Воскресенский	1,00	0,70	0,30	0,00	0,00
8	Дергачевский	70,41	30,66	0,00	0,00	0,00
9	Духовницкий	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00
10	Екатериновский	4,32	1,08	0,32	3,23	0,00
11	Ершовский	0,00	8,90	0,00	0,00	0,00
12	Красноармейский	2,56	9,12	9,12	0,00	0,00
13	Краснокутский	0,00	0,00	7,00	3,00	12,12
14	Краснопартизанский	0,00	2,28	0,00	0,00	2,14
15	Лысогорский	3,90	2,90	1,30	0,00	0,00
16	Марксовский	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
17	Новобурасский	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00
18	Новоузенский	0,00	0,00	46,50	0,00	0,00
19	Озинский	0,00	114,60	0,00	0,00	0,00
20	Петровский	0,00	7,20	0,00	0,00	0,00
21	Питерский	39,50	5,00	0,00	0,00	0,00
22	Ровенский	3,00	18,75	8,00	2,00	3,10
23	Ртищевский	0,00	0,80	0,40	0,30	0,00
24	Саратовский	0,00	37,88	0,10	0,00	0,00
25	Советский	2,80	0,50	0,00	0,00	0,00

26	Татищевский	0,93	0,05	0,00	0,00	0,00
27	Федоровский	2,50	60,43	1,50	0,00	0,00
28	Хвалынский	0,00	6,37	0,00	0,00	0,00
29	Энгельсский	0,00	2,10	3,30	0,00	0,00
	ИТОГО	**167,0**	**346,1**	**101,6**	**9,5**	**27,4**

Приложение 12

Динамика введения в оборот неиспользуемой пашни в Саратовской области в 2023 г., тыс. га

Наименование района	Наличие пашни по состоянию на 01.01.2021 по данным РОССТАТ,	Наличие пашни по состоянию на 01.01.2022 по данным Агрохимслужбы тыс. га	Неиспользуемая пашня, тыс. га (по состоянию на 01.01.2022)				Состояние неиспользуемой пашни, тыс. га			Пашня, пригодная для введения в оборот, тыс. га	Введено в оборот неиспользуемой пашни, тыс. га			
			Всего	в том числе			Закустарен-ность и залесенность	Заболачива-ние и подтопление	эрозия (ветровая и водная)		2018 г.	2019 г	2020 г	2021 г
				до 2 лет	от 2 до 10 лет	более 10 лет								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Саратовская область		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ал.Гайский	36,757	87,135	21,059	0,000	4,959	16,100	0,000	0,000	0,000	21,059		0,800		
Аркадакский	140,293	148,665	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Аткарский	171,061	179,304	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,971	0,800	0,108	1,085
Базкарабулакский	126,155	133,529	1,896	0,000	1,896	0,000	0,000	0,000	0,000	1,896	3,600			0,315
Балаковский	165,071	172,051	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,499	0,500		
Балашовский	176,689	183,668	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Балтайский	63,137	67,459	2,398	0,194	0,641	1,563	1,563	0,000	0,000	3,716	0,467	0,581	6,879	1,516
Вольский	122,494	148,153	26,189	0,000	0,912	25,277	12,000	0,000	0,000	20,612	1,400	0,600	1,338	0,288
Воскресенский	67,746	72,829	0,629	0,040	0,000	0,589	0,500	0,000	0,000	2,800		0,400	0,545	
Дергачевский	297,706	328,670	55,200	0,100	0,000	55,200	0,000	0,000	0,000	55,200	20,700	6,900	19,900	0,500
Духовницкий	117,810	121,197	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,120			
Екатериновский	211,247	224,578	2,646	0,000	0,000	2,646	0,307	0,130	0,189	2,516	0,592	0,619	1,850	0,514
Ершовский	300,066	320,970	7,200	0,000	7,200	0,000	2,000	0,000	5,200	7,200	1,700	1,000		
Ивантеевский	141,265	142,981	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				0,200
Калининский	216,062	233,322	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Кр.армейский	142,689	163,381	14,165	5,082	1,283	7,800	0,600	0,000	0,800	14,165		0,770	5,530	7,669
Кр.кутский	202,502	208,066	7,927	0,000	0,327	7,600	2,600	0,000	5,500	6,000	7,630	0,800	0,093	
Кр.партизанский	149,313	171,167	1,491	0,120	1,371	0,000	0,000	0,000	0,250	1,491	0,050	0,015	0,050	
Лысогорский	107,032	128,687	3,350	0,000	3,350	0,000	2,000	0,000	0,000	3,350	0,000	1,000	1,582	
Марксовский	197,743	201,517	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,300			

Продолжение приложения 12

Динамика введения в оборот неиспользуемой пашни в Саратовской области в 2023 г., тыс. га

Наименование района	Наличие пашни по состоянию на 01.01.2021 по данным РОССТАТ,	Наличие пашни по состоянию на 01.01.2022 по данным Агрохимслужбы тыс. га	Неиспользуемая пашня, тыс. га (по состоянию на 01.01.2022)				Состояние неиспользуемой пашни, тыс. га			Пашня, пригодная для введения в оборот, тыс. га	Введено в оборот неиспользуемой пашни, тыс. га			
			Всего	в том числе			Закустарен-ность и залесенность	Заболачива-ние и подтопление	эрозия (ветровая и водная)		2018 г.	2019 г	2020 г	2021 г
				до 2 лет	от 2 до 10 лет	более 10 лет								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Новобурасский	95,244	101,064	0,807	0,000	0,807	0,000	0,807	0,000	0,000	0,807	0,200	0,932	0,274	0,080
Новоузенский	206,072	255,854	45,500	0,000	18,000	27,500	0,000	0,000	0,000	28,000	1,000	0,570		
Озинский	223,136	251,959	22,545	0,000	0,000	22,545	1,500	0,000	1,200	22,545	24,400	11,892	10,750	16,505
Перелюбский	217,591	239,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Петровский	158,690	167,768	0,980	0,710	0,000	0,270	0,270	0,000	0,000	0,980	0,500	0,500	3,634	2,338
Питерский	190,013	192,141	46,742	10,999	20,143	15,600	3,000	0,000	2,500	46,274	1,822		23,716	3,725
Пугачевский	274,705	285,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Ровенский	114,819	122,806	9,063	2,850	0,713	5,500	1,100	0,000	0,000	9,063	4,754	4,600	17,242	0,501
Романовский	84,240	87,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Ртищевский	153,472	155,222	0,832	0,000	0,074	0,758	0,581	0,177	0,000	0,655	0,490	0,160		
Самойловский	185,122	192,231	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Саратовский	78,303	88,029	21,911	5,997	15,200	0,714	19,000	0,000	0,300	21,911		2,900	6,342	
Советский	109,833	110,607	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,600		1,322	
Татищевский	102,381	103,406	0,300	0,000	0,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100		0,100		
Турковский	99,152	100,175	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
Федоровский	200,440	205,631	8,263	7,303	0,000	0,960	0,960	0,000	0,000	8,263	13,190	20,000		13,092
Хвалынский	74,918	81,312	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,687	1,570	0,240	2,738
Энгельсский	160,166	165,593	2,615	0,018	0,173	2,424	1,657	0,300	3,040	2,615	0,757	0,500	0,791	0,443
Балашовская зона	1703,060	1801,470	7,808	0,710	3,424	3,674	3,158	0,307	0,189	7,501	2,553	3,079	7,174	3,937
Ершовская зона	1846,611	2083,746	152,995	0,220	31,530	121,345	3,500	0,000	6,650	135,495	47,850	21,177	30,700	17,205
Саратовская зона	2331,464	2458,771	142,905	32,483	42,395	68,027	43,787	0,300	12,140	138,222	42,026	34,253	64,312	30,367
Всего по области	5881,135	6343,987	303,708	33,413	77,349	193,046	50,445	0,607	18,979	281,218	92,429	58,509	102,186	51,509

Приложение 13

Структура посевных площадей в природно-экономических микрозонах Саратовской области в 1985–1990 гг., %

Микрозона	Посевная площадь	Зерновые и зернобобовые	В том числе		Технические	Картофель и овощебахчевые	Кормовые
			озимые	яровые зерновые и зернобобовые			
1. Западная правобережная	100	43-58	25-33	10-34	10-13	1-2	20-30
2. Центральная правобережная	100	50-60	20-27	28-38	8-9	1-2	20-27
3. Северная правобережная	100	47-53	18-30	20-32	8-12	1-3	21-30
4. Южная правобережная	100	36-51	19-26	13-32	4-10	0,8-2	22-42
5. Северная левобережная	100	48-67	11-19	36-52	4-7	0,4-2	17-31
6. Центральная левобережная	100	53-66	12-19	39-55	1-4	0,3-4	17-20
7. Юго-Восточная	100	51-65	6-10	43-58	2-4	0,2-0,3	22-30

Приложение 14

Структурапосевныхплощадей в природно-экономических микрозонах Саратовской области в 2022 гг., %

Микрозона	Посевная площадь	Зерновые и зернобобовые	В том числе		Технические	Картофель и овощебахчевые	Кормовые
			озимые	яровые зерновые и зернобобовые			
1. Западная правобережная	100	60,2	30,5	29,7	37,0	1,0	1,8
2. Центральная правобережная	100	58,9	31,8	27,1	37,9	0,6	2,6
3. Северная правобережная	100	56,3	29,5	26,7	36,9	1,4	5,3
4. Южная правобережная	100	59,4	27,7	31,7	32,8	1,6	6,1
5. Северная левобережная	100	53,4	17,0	36,5	41,9	0,6	4,1
6. Центральная левобережная	100	66,0	38,8	27,2	28,3	2,4	3,2
7. Юго-Восточная	100	65,9	27,5	36,9	22,5	0,2	11,4

Приложение 15

Содержание гумуса (органического вещества) в пашне Саратовской области по результатам агрохимического обследования 2018 г.

Наименование районов	Обсл., тыс.га	Содержание гумуса (тыс.га,%)									
		Очень низкое	%	Низкое	%	Сред-нее	%	Повы-шен.	%	Вы-сокое	%
Аркадакский	140,3	12,6	9	35,3	25	60,0	43	28,3	20	4,0	3
Балашовский	176,7	44,1	25	76,6	43	52,7	30	3,3	2	0,1	0
Романовский	84,2	17,8	21	51,9	62	13,5	16	1,0	1	0,04	0
Ртищевский	149,8	15,5	10	46,0	31	65,7	44	20,9	14	1,7	1
Самойловский	184,9	20,5	11	72,9	39	77,9	42	12,6	7	1,0	1
Турковский	96,9	3,8	4	29,8	31	53,9	56	8,8	9	0,6	1
Аткарский	168,9	112,5	67	49,7	29	6,4	4	0,3	0		
Екатериновский	211,2	29,9	14	92,3	44	78,1	37	10,4	5	0,6	0
Калининский	214,2	53,1	25	90,1	42	62,7	29	7,8	4	0,5	0
Петровский	158,7	74,8	47	49,4	31	32,1	20	2,4	2		
Б-Карабулакский	126,5	74,1	59	28,5	23	16,5	13	5,2	4	2,2	2
Балтайский	61,4	26,8	44	14,5	24	10,0	16	7,2	12	2,8	5
Вольский	132,0	81,9	62	25,6	19	12,8	10	5,5	4	6,4	5
Воскресенский	62,3	29,9	48	11,2	18	7,0	11	5,0	8	9,1	15
Ново-Бурасский	93,7	41,2	44	24,9	27	18,8	20	5,6	6	3,1	3
Хвалынский	78,7	33,9	43	19,3	24	14,6	19	5,1	7	5,8	7
Красноармейский	152,6	78,5	51	26,3	17	19,3	13	13,1	9	15,4	10
Лысогорский	105,5	68,1	65	29,6	28	7,1	7	0,60	1	0,1	0
Саратовский	79,7	39,7	50	13,6	17	9,2	12	5,7	7	11,5	14
Татищевский	99,4	47,6	48	39,4	18	11,7	12	7,4	7	14,4	15
Балаковский	177,0	53,3	30	30,5	22	39,4	22	24,8	14	20,1	11
Духовницкий	118,7	56,0	47	26,0	26	21,4	18	8,5	7	2,3	2
Ивантеевский	140,7	114,7	82	36,9	18						
Марксовский	187,1	33,2	18	111,1	20	44,2	24	37,0	20	35,9	19
Пугачевский	265,0	97,9	37	148,9	42	44,4	17	11,6	4		
Ершовский	300,1	81,7	27	59,0	50	65,3	22	8,5	1		
Краснокутский	202,3	83,5	41	59,0	29	36,2	18	13,7	7	9,8	5
Кр-партизанский	137,1	20,3	15	94,0	69	22,5	16	0,3	0		
Ровенский	117,4	69,2	59	24,5	21	15,0	13	5,9	5	2,8	2
Советский	107,1	29,9	28	28,6	27	23,2	22	11,0	10	14,3	13
Федоровский	195,9	22,5	11	49,4	25	73,2	37	29,6	15	21,2	11
Энгельсский	167,6	54,9	33	44,4	27	34,6	21	18,2	11	15,4	9
Ал.Гайский	35,7	0,6	2	0,4	1	17,4	49	17,3	48		
Дергачевский	297,7	9,7	3	114,9	39	168,9	57	4,2	1		
Новоузенский	205,2			44,3	22	147,1	72	13,9	7		
Озинский	214,6	0,6	0	33,4	16	136,2	63	44,4	21		
Перелюбский	215,6	95,2	44	83,2	39	33,9	16	3,3	2		
Питерский	184,6	39,7	22	75,2	41	44,7	24	14,0	8	11,0	6
Зоны:Саратовская	**2344,0**	**895,8**	**38**	**570,0**	**24**	**451,7**	**19**	**222,9**	**10**	**203,6**	**9**
Балашовская	**1691,3**	**452,7**	**27**	**623,5**	**37**	**510,0**	**30**	**96,4**	**6**	**8,7**	**1**
Ершовская	**1811,7**	**420,9**	**23**	**656,1**	**36**	**635,6**	**35**	**99,1**	**5**		
Итого	**5947,0**	**1769,4**	**30**	**1849,7**	**32**	**1597,4**	**27**	**418,3**	**7**	**212,3**	**4**

Показатель средневзвешенного содержания гумуса в зоне обслуживания САС «Саратовская», между первым и последним циклом агрохимического обследования, снизился на 0,7%. По районам положение следующее: Базарно-Карабулакский 2,2%, Балтайский 1,4%, Вольский 1,6%, Воскресенский 1,8%, Новобурасский 1,3%, Хвалынский 1,4%, Красноармейский 1,3%, Саратовский 0,3%,Татищевский 2,6%, Балаковский1,4%, Краснокутский 0,3%, Ровенский 1,4%, Советский 0,4%, Федоровский 0,4%.

Приложение 16

Содержание гумуса (органического вещества) в пашне Саратовской области по результатам агрохимического обследования 2023 г.

Распределение площадей по содержанию гумуса (тыс.га, %)

Наименование районов	Обсл. пл-дь тыс.га	Содержание гумуса (тыс.га,%)									
		Очень низкое	%	Низкое	%	Сред-нее	%	Повы-шен.	%	Вы-сокое	%
Аркадакский	140,3	19,9	14	36,4	26	51,2	36	28,0	20	4,9	3
Балашовский	176,7	44,1	25	76,6	43	52,7	30	3,3	2		
Романовский	84,2	17,8	21	51,9	62	13,5	16	1,0	1	0,04	0
Ртищевский	153,5	15,9	10	47,1	31	67,3	44	21,4	14	1,8	1
Самойловский	185,1	59,2	32	86,5	47	34,1	18	4,9	3	0,3	0
Турковский	99,2	3,1	3	28,6	29	49,1	49	16,2	16	2,1	2
Аткарский	171,1	121,1	71	40,8	24	8,5	5	0,4	0	0,3	0
Екатериновский	211,2	38,0	18	99,4	47	67,6	32	5,5	3	0,8	0
Калининский	216,1	72,2	33	94,2	44	45,6	21	3,6	2	0,5	0
Петровский	158,7	74,8	47	49,4	31	32,1	20	2,4	2		
Б-Карабулакский	122,0	74,7	61	26,5	22	14,5	12	4,3	4	2,0	2
Балтайский	62,7	27,6	44	15,1	24	10,0	16	7,1	11	2,8	5
Вольский	132,2	82,8	63	24,5	19	12,9	10	5,9	4	6,1	5
Воскресенский	62,3	29,9	48	11,2	18	7,0	11	5,0	8	9,1	15
Ново-Бурасский	93,9	42,3	45	25,4	27	18,4	20	5,0	5	2,8	3
Хвалынский	77,5	45,3	58	18,2	23	8,4	11	3,9	5	1,7	2
Красноармейский	153,5	79,3	52	27,5	18	19,3	13	12,1	8	15,3	10
Лысогорский	107,0	69,1	65	30,0	28	7,2	7	0,60	1	0,1	0
Саратовский	79,9	40,9	51	13,6	17	8,9	11	5,2	7	11,2	14
Татищевский	101,1	55,7	55	18,0	18	8,7	9	6,5	6	12,2	12
Балаковский	179,0	69,1	39	44,4	25	31,9	18	17,5	10	16,2	9
Духовницкий	118,7	60,5	51	29,2	25	18,0	15	7,7	7	3,3	3
Ивантеевский	141,3	65,4	46	46,5	33	28,7	20	0,7	0		
Марксовский	189,9	37,2	20	40,5	21	42,5	22	34,8	18	34,9	18
Пугачевский	265,1	64,3	24	74,1	28	81,0	31	38,1	14	7,6	3
Ершовский	300,1	106,5	35	137,5	46	46,0	15	8,5	3	1,6	1
Краснокутский	202,1	100,0	49	54,9	27	28,0	14	11,0	5	8,2	4
Кр-партизанский	149,8	22,6	15	75,7	51	42,6	28	8,2	5	0,7	0
Ровенский	118,9	73,7	62	26,9	23	11,6	10	3,9	3	2,7	2
Советский	107,8	31,9	30	31,3	29	20,1	19	12,1	11	12,5	12
Федоровский	199,6	24,2	12	59,3	30	69,9	35	27,9	14	18,4	9
Энгельсский	167,0	66,9	40	42,8	26	30,5	18	14,5	9	12,3	7
Ал.Гайский	36,8	1,0	3	5,4	15	6,8	18	22,6	61	1,0	3
Дергачевский	297,7	28,5	10	120,1	40	112,9	38	33,9	11	2,3	1
Новоузенский	206,1	11,5	6	64,1	31	86,7	42	26,8	13	17,0	8
Озинский	214,6	5,4	3	45,6	21	90,8	42	49,6	23	23,2	11
Перелюбский	215,6	34,5	16	71,5	33	49,6	23	51,7	24	8,3	4
Питерский	187,1	46,8	25	76,9	41	40,8	22	12,8	7	9,9	5
Зоны:Саратовская	**2355,2**	**988,7**	**42**	**586,3**	**25**	**401,4**	**17**	**197,2**	**8**	**181,5**	**8**
Балашовская	**1703,1**	**535,2**	**31**	**640,9**	**38**	**428,9**	**25**	**87,3**	**5**	**10,8**	**1**
Ершовская	**1827,1**	**339,7**	**19**	**640,5**	**35**	**545,1**	**30**	**240,1**	**13**	**61,7**	**3**
Итого	**5885,4**	**1863,6**	**32**	**1867,7**	**32**	**1375,4**	**23**	**524,6**	**9**	**254,1**	**4**

Приложение 17

Распределение пашни Саратовской области по степени кислотности по результатам агрохимического обследования 2018 г.

Наименование районов	Обсл. пл-дь, тыс.га	Степень кислотности (тыс.га,%)											
		Сильн-кисл.	%	Средн.-кисл.	%	Слабо-кисл.	%	Близ.к нейтр.	%	Нейт-ральн.	%	Щелоч-ные	%
Аркадакский	140,3	0,2	0	10,3	7	62,3	44	45,5	32	22,0	16		
Балашовский	176,7	0,1	0	5,2	3	34,3	19	50,8	29	86,2	49		
Романовский	84,2	0,4	17	4,5	89	48,0	43	24,3	21	7,5	8,9		
Ртищевский	149,8	0,2	0	26,1	17	91,5	61	23,4	16	8,5	5,7		
Самойловский	184,9			0,1	0	3,5	2	37,8	20	143,6	78		
Турковский	96,9	0,1	0	1,3	1	67,1	69	23,9	25	4,5	4,6		
Аткарский	168,9	0,4	0	16,7	10	88,7	53	42,6	25	20,5	12		
Екатериновский	211,2	0,7	0	14,4	7	95,1	45	74,7	35	26,4	13		
Калининский	214,2	0,1	0	1,1	1	29,5	14	75,5	35	107,9	9		
Петровский	158,7	0,3	0	23,4	15	86,1	54	30,3	19	18,6	12		
Б-Карабулакский	126,5	0,9	1	120,8	16	46,2	36	22,1	17	25,1	20	11,5	9
Балтайский	61,4	0,2	0	10,0	16	28,6	47	13,5	22	7,1	12	2,1	3
Вольский	132,0			2,9	2	13,9	11	21,9	17	49,7	38	43,7	33
Воскресенский	62,3			2,0	3	10,9	17	13,5	22	25,4	41	10,5	17
Ново-Бурасский	93,7	0,2	0	10,1	11	26,7	29	22,7	24	25,9	28	8,1	9
Хвалынский	78,7					0,8	1	1,3	2	8,6	11	68,1	86
Красноармейский	152,6	0,2	0	12,4	8	38,0	28	27,0	18	40,6	27	34,4	23
Лысогорский	105,5	0,3	0	6,6	6	44,0	42	31,6	30	23,0	22		
Саратовский	79,7	0,0	0	5,6	7	21,8	27	14,7	18	21,2	27	16,4	21
Татищевский	99,4	0,1	0	5,7	6	25,7	26	22,0	22	36,2	36	9,8	10
Балаковский	177,0	0,1	0	0,0	0	0,2	0	13,6	8	97,9	55	65,2	37
Духовницкий	118,7					2,8	2	18,0	15	59,4	50	38,5	32
Ивантеевский	140,7							5,9	4	134,8	96		
Марксовский	187,1			0,23	0	2,2	1	21,0	11	101,5	54	60,7	32
Пугачевский	265,0							12,3	5	252,7	95		
Ершовский	300,1							1,8	1	298,3	99		
Краснокутский	202,3	0,0	0			1,3	1	15,1	7	67,7	33	118,2	58
Кр-партизанский	137,1							5,3	4	131,7	96		
Ровенский	117,4			0,2	0	3,4	3	30,5	26	55,5	47	27,9	24
Советский	107,1					2,9	3	29,9	28	36,4	34	37,9	35
Федоровский	195,9					0,4	0	2,1	1	67,3	34	126,1	64
Энгельсский	167,6			0	0	9,6	6	50,7	30	83,2	50	24,0	14
Ал.Гайский	35,7							0,7	2	35,0	98		
Дергачевский	297,7							0,2	0	297,5	100		
Новоузенский	205,2							2,3	1	202,9	99		
Озинский	214,6							0,5	0	214,1	100		
Перелюбский	215,6							0,1	0	215,5	100		
Питерский	184,6							2,0	1	50,2	27	132,4	72
Зоны:Саратовская	**2344,0**	**1,6**	**0**	**69,9**	**3**	**235,3**	**10**	**341,6**	**15**	**859,0**	**37**	**835,2**	**36**
Балашовская	**1691,3**	**2,8**	**0**	**109,7**	**6**	**650,1**	**38**	**460,4**	**27**	**468,7**	**28**		
Ершовская	**1811,7**							**29,0**		**1782,7**	**98**		
Итого	**5847,0**	**4,4**	**0**	**179,6**	**3**	**885,4**	**15**	**831,0**	**14**	**3110,4**	**53**	**835,2**	**14**

Приложение 18

Распределение пашни Саратовской области по степени кислотности по результатам агрохимического обследования 2023 г.

Распределение площадей по степени кислотности (тыс.га,%)

Наименование районов	Обсл. пл-дь, тыс. га	Степень кислотности (тыс.га,%)											
		Сильн-кисл.	%	Средн.-кисл.	%	Слабо-кисл.	%	Близ. к нейтр.	%	Нейт-ральн.	%	Щелоч-ные	%
Аркадакский	140,3	0,1	0	7,1	5	68,2	49	45,2	32	19,7	14		
Балашовский	176,7	1,1	1	5,2	3	34,1	19	50,5	29	85,7	49		
Романовский	84,2			4,5	5	48,0	57	24,3	29	7,5	8,9		
Ртищевский	153,5	0,2	0	26,8	17	93,7	61	24,0	16	8,7	5,7		
Самойловский	185,1			0,7	0	5,2	3	49,8	27	129,4	70		
Турковский	99,2			3,7	4	69,7	70	20,7	21	5,0	5		
Аткарский	171,1			15,9	9	82,9	48	44,5	26	27,8	16		
Екатериновский	211,2	0,1	0	0,2	0	13,6	6	106,3	50	56,9	27	34,1	16
Калининский	216,1			0,4	0	24,2	11	83,8	39	107,6	50		
Петровский	158,7	0,3	0	23,4	15	86,1	54	30,3	19	18,6	12		
Б-Карабулакский	122,0	0,9	1	19,6	16	43,2	35	22,0	18	23,7	19	12,6	10
Балтайский	62,7	0,2	0	10,0	16	29,4	47	13,9	22	7,1	11	2,1	3
Вольский	132,2			2,9	2	13,9	11	24,4	18	48,7	37	42,3	32
Воскресенский	62,3			2,0	3	10,9	17	13,5	22	25,4	41	10,5	17
Ново-Бурасский	93,9	0,2	0	10,2	11	25,5	27	23,5	25	26,9	29	7,7	8
Хвалынский	77,5					0,6	1	1,9	2	14,4	19	60,5	78
Красноармейский	153,5	0,1	0	10,1	7	34,5	22	29,2	19	44,3	29	35,2	23
Лысогорский	107,0	0,3	0	6,7	6	44,6	42	32,0	30	23,4	22		
Саратовский	79,9	0,0	0	5,9	7	19,9	25	16,3	20	21,6	27	16,1	20
Татищевский	101,1	0,1	0	5,6	6	22,1	22	25,2	25	37,4	37	10,6	11
Балаковский	179,0			0,0	0	2,0	1	25,6	14	78,6	44	72,8	41
Духовницкий	118,7			0,0	0	2,1	2	18,6	16	57,1	48	41,0	34
Ивантеевский	141,3							19,3	14	122,0	86		
Марксовский	189,9			0,23	0	2,7	1	21,5	11	100,9	53	63,0	33
Пугачевский	265,1							44,6	17	217,9	82	2,6	1
Ершовский	300,1							10,1	3	269,8	90	20,2	7
Краснокутский	202,1	0,0	0	0,2	0	1,3	1	16,6	8	70,1	35	113,8	56
Кр-партизанский	149,8							10,1	7	130,9	87	8,8	6
Ровенский	118,9					0,6	0	30,0	25	66,6	56	21,7	18
Советский	107,8					4,7	4	27,0	25	40,9	38	35,2	33
Федоровский	199,6					0,5	0	2,6	1	64,8	32	131,8	66
Энгельсский	167,0			0	0	8,5	5	51,3	31	80,6	48	26,6	16
Ал.Гайский	36,8							3,0	8	33,5	91	0,3	1
Дергачевский	297,7							4,2	1	238,6	80	54,9	18
Новоузенский	206,1							22,2	11	173,1	84	10,8	5
Озинский	214,6							4,2	2	203,4	95	7,0	3
Перелюбский	215,6									215,6	100		
Питерский	187,1					0,3	0	2,5	1	50,9	27	133,4	71
Зоны:Саратовска	**2355,2**	**1,5**	**0**	**66,8**	**3**	**222,6**	**9**	**365,7**	**16**	**860,2**	**37**	**836,7**	**36**
Балашовская	**1703,1**	**2,1**	**0**	**94,6**	**6**	**570,3**	**33**	**511,4**	**30**	**490,3**	**29**	**34,1**	**2**
Ершовская	**1827,1**							**117,7**	**6**	**1604,8**	**88**		
Итого	**5885,4**	**3,6**	**0**	**161,4**	**3**	**792,9**	**13**	**994,8**	**17**	**2955,3**	**50**	**870,8**	**15**

Приложение 19

Содержание подвижного фосфора в пашне Саратовской области по результатам агрохимического обследования 2018 г.

Наименование районов	Обсл. пл-дь, тыс.га	Содержание подвижного фосфора (тыс.га,%)											
		Очень низкое	%	Низкое	%	Сред-нее	%	Повы-шен.	%	Вы-сокое	%	Оч. высок.	%
Аркадакский	140,3			5,3	4	67,5	48	48,5	35	11,3	8	7,6	5
Балашовский	176,7			6,4	4	84,8	48	69,6	39	12,0	7	3,9	2
Романовский	84,2			4,8	6	48,9	58	24,8	29	3,8	5	1,9	2
Ртищевский	149,8	0,7	0	31,0	21	95,3	64	15,9	11	3,6	2	3,5	2
Самойловский	184,9	0,1	0	2,2	1	81,9	44	82,0	44	12,1	7	6,7	4
Турковский	96,9			1,3	1	50,7	52	34,0	35	6,1	6	4,8	5
Аткарский	168,9	7,2	4	46,4	27	92,2	55	18,9	11	2,8	2	1,5	1
Екатериновский	211,2	4,5	2	50,7	24	136,3	65	16,2	8	2,2	1	1,4	1
Калининский	214,2	0,1	0	8,1	4	141,5	66	52,8	25	7,2	3	4,4	2
Петровский	158,7	4,8	3	50,1	32	80,6	51	17,3	11	3,4	2	2,6	2
Б-Карабулакский	126,5	5,7	5	20,6	16	53,2	42	24,7	20	11,4	9	10,9	9
Балтайский	61,4	2,9	5	8,0	13	20,0	33	14,0	23	8,0	13	8,4	14
Вольский	132,0	13,3	10	32,0	24	47,8	36	18,2	14	9,6	7	11,2	8
Воскресенский	62,3	3,7	6	8,0	13	22,3	36	15,3	25	7,1	11	5,8	9
Ново-Бурасский	93,7	9,6	10	16,5	18	33,3	36	17,2	18	8,6	9	8,5	9
Хвалынский	78,7	9,1	12	15,7	20	36,1	46	10,5	13	4,1	5	3,3	4
Красноармейский	152,6	23,5	15	28,3	19	51,5	23	22,8	12	12,7	8	13,8	9
Лысогорский	105,5	3,2	3	28,5	27	53,6	51	10,2	10	3,6	3	6,4	6
Саратовский	79,7	7,4	9	12,8	16	31,0	39	16,3	20	7,7	10	4,6	6
Татищевский	99,4	4,3	4	15,3	15	41,7	42	18,1	18	10,6	11	9,4	9
Балаковский	177,0	8,2	5	17,7	10	78,9	45	41,0	23	18,4	10	12,8	7
Духовницкий	118,7	8,2	7	25,7	22	52,1	44	19,6	17	8,2	7	5,0	4
Ивантеевский	140,7	3,9	3	16,0	11	81,1	58	35,4	25	4,0	3	0,4	0
Марксовский	187,1	5,9	3	17,6	3	66,0	35	45,8	24	26,6	14	25,3	14
Пугачевский	265,0	10,4	4	45,3	17	191,4	72	16,2	6	1,5	1	0,1	0
Ершовский	300,1	35,5	12	93,6	31	151,5	51	14,7	5	4,5	2	0,1	0
Краснокутский	202,3	8,8	4	31,1	15	85,7	42	46,0	19	18,9	9	11,9	6
Кр-партизанский	137,1	7,1	5	20,2	15	94,2	69	12,5	9	2,6	2	0,4	0
Ровенский	117,4	6,7	6	13,9	12	52,5	45	24,8	21	9,0	8	10,4	9
Советский	107,1	2,9	3	10,9	10	37,1	35	26,5	25	16,6	15	13,1	12
Федоровский	195,9	13,8	7	38,9	20	81,7	42	39,7	20	14,9	15	6,8	3
Энгельсский	167,6	5,0	3	15,6	9	66,3	40	37,7	22	22,3	13	20,7	12
Ал.Гайский	35,7	0,3	1	1,9	5	26,2	73	3,9	11	2,7	7	0,9	2
Дергачевский	297,7	69,4	23	92,6	31	1161,1	39	15,6	5	3,0	1	0,9	0
Новоузенский	205,2	4,3	2	38,8	19	147,0	72	10,3	5	4,8	2		
Озинский	214,6	12,2	6	59,6	28	136,9	64	4,9	2	1,0	0		
Перелюбский	215,6	7,0	3	69,5	32	103,5	48	30,2	14	4,0	2	1,5	1
Питерский	184,6	4,5	2	23,0	12	88,4	48	38,2	21	15,8	9	14,7	8
Зоны:Саратовская	**2344,0**	**143,6**	**6**	**351,6**	**15**	**945,7**	**40**	**476,3**	**230,4**	**230,4**	**10**	**196,5**	**8**
Балашовская	**1691,3**	**20,6**	**1**	**234,8**	**14**	**933,3**	**55**	**390,2**	**68,1**	**68,1**	**4**	**44,7**	**3**
Ершовская	**1811,7**	**150,0**	**8**	**437,6**	**24**	**1047,9**	**58**	**143,7**	**28,1**	**28,1**	**2**	**4,4**	**0**
Итого	**5847,0**	**314,2**	**5**	**1024,0**	**18**	**2926,9**	**50**	**1010,2**	**326,5**	**326,5**	**6**	**245,6**	**4**

Приложение 20

Содержание подвижного фосфора в пашне Саратовской области по результатам агрохимического обследования 2023 г.

Распределение площадей по содержанию подвижного фосфора (тыс.га,%)

Наименование районов	Обсл. пл-дь, тыс. га	Содержание подвижного фосфора (тыс.га,%)											
		Очень низкое	%	Низкое	%	Сред-нее	%	Повы-шен.	%	Высо-кое	%	Оч. высок.	%
Аркадакский	140,3	0,1	0	16,4	12	80,5	57	29,8	21	8,0	6	5,4	4
Балашовский	176,7			6,4	4	84,8	48	69,6	39	12,0	7	3,9	2
Романовский	84,2			4,8	6	49,0	58	24,8	29	3,8	5	1,9	2
Ртищевский	153,5	0,7	0	31,7	21	97,6	64	16,3	11	3,7	2	3,5	2
Самойловский	185,1			7,2	4	135,8	73	36,5	20	4,4	2	1,2	1
Турковский	99,2			7,0	7	73,6	74	12,3	12	3,4	3	2,8	3
Аткарский	171,1	7,1	4	52,3	31	83,8	49	19,9	12	3,7	2	4,3	3
Екатериновский	211,2	2,3	1	43,8	21	141,8	67	18,4	9	2,9	1	2,0	1
Калининский	216,1			16,2	7	155,0	72	35,6	16	4,1	2	5,2	2
Петровский	158,7	4,8	3	50,1	32	80,6	51	17,3	11	3,4	2	2,6	2
Б-Карабулакский	122,0	6,1	5	21,7	18	48,9	40	22,9	19	11,0	9	11,3	9
Балтайский	62,7	2,9	5	8,2	13	20,5	33	14,3	23	7,8	12	8,9	14
Вольский	132,2	12,1	9	33,6	25	48,6	37	17,4	13	9,1	7	11,3	9
Воскресенский	62,3	3,7	6	8,0	13	22,3	36	15,3	25	7,1	11	5,8	9
Ново-Бурасский	93,9	9,5	10	18,7	20	32,9	35	16,5	18	8,2	9	8,3	9
Хвалынский	77,5	2,3	3	25,6	33	37,3	48	6,4	8	3,2	4	2,8	4
Красноармейский	153,5	20,6	13	29,7	19	51,1	23	24,0	12	13,4	9	14,7	10
Лысогорский	107,0	3,2	3	28,9	27	54,4	51	10,3	10	3,6	3	6,5	6
Саратовский	79,9	7,7	10	14,1	18	31,2	39	14,3	18	7,1	9	5,5	7
Татищевский	101,1	3,6	4	19,1	19	40,4	40	17,6	17	10,6	11	9,8	10
Балаковский	179,0	21,7	12	42,6	24	57,5	32	28,3	16	16,2	9	12,7	7
Духовницкий	118,7	15,2	13	41,1	35	37,0	31	13,2	11	6,2	5	6,0	5
Ивантеевский	141,3	2,3	2	16,3	12	87,3	62	30,6	22	4,3	3	0,5	0
Марксовский	189,9	5,7	3	21,3	11	68,2	36	44,9	24	25,2	13	24,5	13
Пугачевский	265,1	5,3	2	33,9	13	210,2	79	13,3	5	2,1	1	0,3	0
Ершовский	300,1	17,4	6	73,5	24	169,8	57	33,6	11	5,3	2	0,5	0
Краснокутский	202,1	6,7	3	29,7	15	86,2	43	48,3	19	20,6	10	10,5	5
Кр-партизанский	149,8	3,7	2	28,4	19	99,7	67	14,3	10	2,9	2	0,8	1
Ровенский	118,9	2,6	2	17,5	15	50,8	43	24,6	21	12,8	11	10,6	9
Советский	107,8	4,8	4	15,0	14	36,8	34	24,5	23	15,6	14	11,1	10
Федоровский	199,6	13,3	7	42,7	21	81,1	41	39,7	20	16,1	15	6,8	3
Энгельсский	167,0	4,0	2	18,9	11	66,2	40	36,2	22	19,6	12	22,1	13
Ал.Гайский	36,8	0,1	0	0,3	1	33,7	92	1,4	4	0,9	2	0,4	1
Дергачевский	297,7	30,6	10	72,5	24	162,9	55	28,9	10	2,3	1	0,5	0
Новоузенский	206,1	12,9	6	28,7	14	107,3	52	39,0	19	12,3	6	5,9	3
Озинский	214,6	3,1	1	50,9	24	150,2	70	9,5	4	0,9	0		
Перелюбский	215,6	1,5	1	34,6	16	168,2	78	9,3	4	1,4	1	0,6	0
Питерский	187,1	3,9	2	23,9	13	85,6	46	40,6	22	16,7	9	16,5	9
Зоны:Саратовская	**2355,2**	**146,4**	**6**	**431,3**	**18**	**902,7**	**38**	**449,0**	**19**	**226,7**	**10**	**199,2**	**8**
Балашовская	**1703,1**	**18,2**	**1**	**264,8**	**16**	**1036,9**	**61**	**290,8**	**17**	**53,0**	**3**	**39,3**	**2**
Ершовская	**1827,1**	**76,9**	**4**	**339,1**	**19**	**1189,3**	**65**	**179,9**	**10**	**32,4**	**2**	**9,5**	**1**
Итого	**5885,4**	**241,5**	**4**	**1035,2**	**18**	**3128,9**	**53**	**919,7**	**16**	**312,1**	**5**	**248,0**	**4**

Приложение 21

Содержание обменного калия в пашне Саратовской области по результатам агрохимического обследования 2018 г.

Наименование районов	Обсл. пл-дь, тыс.га	Содержание обменного калия (тыс.га,%)											
		Очень низкое	%	Низкое	%	Средне	%	Повышен.	%	Высокое	%	Оч. высок.	%
Аркадакский	140,3			0,3	0,2	8,9	6	35,3	25	57,1	41	38,7	28
Балашовский	176,7					6,0	3	38,4	22	85,6	48	46,7	26
Романовский	84,2					2,0	2	20,2	24	47,1	56	14,8	18
Ртищевский	149,8			0,3	0,2	5,2	3	52,4	35	70,7	47	21,2	14
Самойловский	184,9					0,5	0	8,8	5	81,4	44	94,2	51
Турковский	96,9					3,3	3	41,0	42	40,9	42	11,7	12
Аткарский	168,9					8,6	5	40,5	24	85,1	50	34,8	21
Екатериновский	211,2					3,7	2	58,5	28	121,0	57	28,2	13
Калининский	214,2					0,7	0	21,4	10	115,5	54	76,6	36
Петровский	158,7					5,7	4	48,9	31	70,7	45	33,4	21
Б-Карабулакский	126,5	0,6	0	24,2	19	49,2	39	30,0	24	15,4	12	7,1	6
Балтайский	61,4	0,5	1	9,2	15	15,6	26	14,8	24	15,5	25	5,8	9
Вольский	132,0	2,4	2	23,9	18	44,8	34	28,8	22	18,5	14	13,6	10
Воскресенский	62,3	0,15	0	5,2	8	18,4	30	18,9	30	14,7	24	5,0	8
Ново-Бурасский	93,7	0,2	0	10,1	11	24,5	26	22,3	24	25,5	27	11,1	12
Хвалынский	78,7	1,3	2	6,0	8	15,3	19	15,1	19	19,2	24	21,9	28
Красноармейский	152,6	0,7	0	25,6	17	38,7	25	34,4	23	24,2	16	29,0	19
Лысогорский	105,5			0,3	0	7,1	7	33,8	32	43,3	41	20,9	20
Саратовский	79,7	0,4	1	11,2	14	21,8	27	19,3	24	13,2	17	13,8	17
Татищевский	99,4	0,2	0	6,7	7	22,7	23	27,1	27	19,1	20	23,3	23
Балаковский	177,0	0,1	0	1,3	1	15,5	9	33,6	19	69,1	39	57,4	32
Духовницкий	118,7			5,5	5	43,8	37	3630	30	23,7	20	9,7	8
Ивантеевский	140,7			0,0	0	5,2	4	22,1	16	106,0	75	7,4	5
Марксовский	187,1	0,0	0	7,2	4	37,9	20	57,6	31	58,9	31	25,6	14
Пугачевский	265,0					5,9	2	46,9	18	202,7	76	9,5	4
Ершовский	300,1					13,25	4	114,2	38	164,1	55	8,4	3
Краснокутский	202,3			1,9	1	30,8	15	85,0	42	65,3	32	19,3	10
Кр-партизанский	137,1					3,1	2	26,4	19	99,9	73	7,6	6
Ровенский	117,4	0,5	0	9,1	8	36,8	31	40,7	35	22,6	19	7,9	7
Советский	107,1			2,2	2	17,0	16	24,5	47	41,1	38	22,3	21
Федоровский	195,9	0,0	0	0,4	0	13,6	7	52,5	27	93,7	48	35,7	18
Энгельсский	167,6	0,1	0	12,1	7	42,2	25	49,2	44	43,1	21	20,8	12
Ал.Гайский	35,7					0,6	2	8,3	23	17,8	50	9,0	25
Дергачевский	297,7					8,4	3	100,1	34	177,7	60	11,6	4
Новоузенский	205,2					2,1	1	31,9	16	158,7	77	12,5	6
Озинский	214,6			0,0	0	2,2	1	25,2	12	180,4	84	6,7	3
Перелюбский	215,6			0,0	0	0,8	0	31,8	15	172,2	80	10,8	5
Питерский	184,6			0,1	0	4,3	2	43,9	24	103,1	56	33,2	18
Зоны:Саратовская	**2344,0**	**7,2**	**0**	**161,6**	**7**	**493,1**	**21**	**633,5**	**27**	**686,2**	**29**	**362,4**	**15**
Балашовская	**1691,3**			**0,9**	**0**	**51,7**	**3**	**399,1**	**24**	**818,4**	**48**	**421,2**	**25**
Ершовская	**1811,7**			**0,1**	**0**	**41,5**	**2**	**407,1**	**22**	**1279,6**	**71**	**83,4**	**5**
Итого	**5847,0**	**7,2**	**0**	**162,6**	**3**	**586,3**	**10**	**1439,7**	**25**	**2784,2**	**48**	**867,0**	**15**

Приложение 22

Содержание обменного калия в пашне Саратовской области по результатам агрохимического обследования 2023 г.

Распределение площадей по содержанию обменного калия (тыс.га,%)

Наименование районов	Обсл. пл-дь, тыс. га	Содержание обменного калия (тыс.га,%)											
		Очень низкое	%	Низкое	%	Сред-нее	%	Повы-шен.	%	Высо-кое	%	Оч. высок.	%
Аркадакский	140,3					4,9	3	38,0	27	68,7	49	28,8	21
Балашовский	176,7					6,0	3	38,4	22	85,6	48	46,7	26
Романовский	84,2					2,0	2	20,2	24	47,1	56	14,8	18
Ртищевский	153,5			0,3	0,2	5,3	3	53,7	35	72,4	47	21,7	14
Самойловский	185,1							10,5	6	100,8	54	73,9	40
Турковский	99,2					0,3	0	16,4	17	57,6	58	25,0	25
Аткарский	171,1					5,8	3	36,9	22	72,1	42	56,2	33
Екатериновский	211,2					0,9	0	18,9	9	120,7	57	70,8	34
Калининский	216,1					0,5	0	11,4	5	124,5	58	79,6	37
Петровский	158,7					5,7	4	48,9	31	70,7	45	33,4	21
Б-Карабулакский	122,0	0,5	0	25,2	21	45,9	38	28,4	23	15,7	13	6,4	5
Балтайский	62,7	0,5	1	9,3	15	15,9	25	15,8	25	15,2	24	6,0	10
Вольский	132,2	2,4	2	22,8	17	43,1	33	28,0	21	21,6	16	14,3	11
Воскресенский	62,3	0,15	0	5,2	8	18,4	30	18,9	30	14,7	24	5,0	8
Ново-Бурасский	93,9	1,0	1	11,2	12	24,7	26	22,9	24	23,2	25	11,0	12
Хвалынский	77,5	0,1	0	9,4	12	15,0	19	15,7	20	16,7	21	20,6	27
Красноармейский	153,5	0,7	0	24,7	16	36,7	24	33,0	22	27,7	18	30,6	20
Лысогорский	107,0			0,3	0	7,3	7	34,3	32	44,0	41	21,2	20
Саратовский	79,9	0,4	1	11,0	14	23,4	29	20,6	26	11,9	15	12,6	16
Татищевский	101,1	0,2	0	11,0	11	22,9	23	26,7	26	19,5	19	21,0	21
Балаковский	179,0	0,5	0	11,1	6	35,7	20	41,1	23	60,4	34	30,3	17
Духовницкий	118,7	1,9	2	22,6	19	40,0	34	29,2	25	17,9	15	7,1	6
Ивантеевский	141,3					2,4	2	26,2	19	106,2	75	6,5	5
Марксовский	189,9	0,1	0	11,4	6	39,6	21	52,4	28	58,7	31	27,7	15
Пугачевский	265,1					11,2	4	37,3	14	210,1	79	6,5	2
Ершовский	300,1					9,30	3	78,8	26	202,9	68	9,1	3
Краснокутский	202,1			1,3	1	34,2	17	84,7	42	62,4	31	19,4	10
Кр-партизанский	149,8			0,1	0	8,1	5	32,8	22	101,0	67	7,8	5
Ровенский	118,9	1,0	1	8,6	7	38,8	33	39,2	33	21,9	18	9,3	8
Советский	107,8	0,3	0	8,1	7	16,7	16	24,5	47	40,0	37	18,1	17
Федоровский	199,6	0,0	0	1,1	1	25,1	13	56,1	28	84,9	43	32,5	16
Энгельсский	167,0	0,2	0	17,4	10	45,2	27	52,7	44	34,7	21	16,9	10
Ал.Гайский	36,8					0,3	1	3,7	10	29,8	81	3,0	8
Дергачевский	297,7					7,5	3	69,8	23	217,0	73	3,4	1
Новоузенский	206,1					2,7	1	25,0	12	150,8	73	27,6	13
Озинский	214,6					1,5	1	40,5	19	167,7	78	4,9	2
Перелюбский	215,6					3,1	1	19,8	9	191,3	89	1,4	1
Питерский	187,1			0,1	0	5,2	3	47,9	26	97,5	52	36,4	19
Зоны:Саратовская	**2355,2**	**10,0**	**0**	**211,3**	**9**	**526,5**	**22**	**637,8**	**27**	**644,4**	**27**	**325,3**	**14**
Балашовская	**1703,1**			**0,6**	**0**	**38,7**	**2**	**327,6**	**19**	**864,2**	**51**	**472,1**	**28**
Ершовская	**1827,1**			**0,1**	**0**	**46,1**	**3**	**333,9**	**18**	**1376,8**	**75**	**70,2**	**4**
Итого	**5885,4**	**10,0**	**0**	**212,0**	**4**	**611,3**	**10**	**1299,3**	**22**	**2885,4**	**49**	**867,6**	**15**

Приложение 23

Содержание подвижной серы в пашне Саратовской области по результатам агрохимического обследования 2018 г.

Наименование районов	Обсл. пл-дь, тыс.га	Содержание подвижной серы (тыс.га, %)					
		Низкое	%	Среднее	%	Высокое	%
Аркадакский	140,3	91,6	78	46,3	33	2,3	2
Балашовский	176,7	152,7	86	18,9	11	5,1	3
Романовский	84,2	80,9	96	3,1	4	0,2	0
Ртищевский	149,8	136,9	91	11,9	8	1,1	1
Самойловский	184,9	92,7	50	84,0	45	8,1	4
Турковский	96,9	60,5	62	35,4	37	1,0	1
Аткарский	168,9	151,1	89	16,6	10	1,2	1
Екатериновский	211,2	147,9	70	52,4	25	10,9	5
Калининский	214,2	119,5	56	92,9	43	1,8	1
Петровский	158,7	135,6	85	22,0	14	1,1	1
Б-Карабулакский	126,5	83,3	70	31,3	26	5,0	4
Балтайский	61,4	32,9	67	14,6	30	1,5	3
Вольский	132,0	107,4	83	19,7	15	1,9	1
Воскресенский	62,3	34,1	55	24,1	39	4,1	7
Ново-Бурасский	93,7	67,0	72	22,2	24	4,5	5
Хвалынский	78,7	71,1	90	7,1	9	0,5	1
Красноармейский	152,6	100,1	66	44,8	29	7,7	5
Лысогорский	105,5	92,8	88	12,0	11	0,7	1
Саратовский	79,7	56,0	71	21,5	27	1,1	1
Татищевский	99,4	58,4	61	30,4	32	6,2	6
Балаковский	177,0	137,8	78	35,0	20	4,2	2
Духовницкий	118,7	97,6	82	18,9	16	2,2	2
Ивантеевский	140,7	80,0	57	60,7	43		0
Марксовский	187,1	104,5	58	64,0	35	12,1	7
Пугачевский	265,0	137,2	52	127,4	48	0,4	0
Ершовский	300,1	144,3	48	147,4	49	8,3	3
Краснокутский	202,3	163,9	81	34,7	17	3,7	2
Кр-партизанский	137,1	86,1	63	51,0	37		0
Ровенский	117,4	80,1	68	35,9	31	1,4	1
Советский	107,1	68,0	63	34,9	33	4,2	4
Федоровский	195,9	60,9	45	64,7	48	10,4	8
Энгельсский	167,6	103,1	62	53,2	32	11,3	7
Ал.Гайский	35,7	13,3	37	22,4	63		0
Дергачевский	297,7	113,4	38	183,8	62	0,5	0
Новоузенский	205,2	102,9	50	102,4	50		0
Озинский	214,6	164,9	77	49,4	23	0,4	0
Перелюбский	215,6	97,2	45	118,2	55	0,2	0
Питерский	184,6	77,3	46	75,8	45	16,6	10
Зоны:Саратовская	**2344,0**	**1503,6**	**67**	**632,6**	**28**	**98,4**	**4**
Балашовская	**1691,3**	**1262,2**	**75**	**395,5**	**23**	**33,5**	**2**
Ершовская	**1811,7**	**939,1**	**52**	**862,8**	**48**	**9,8**	**1**
Итого	**5847,0**	**3704,9**	**65**	**1890,9**	**33**	**141,7**	**2**

Приложение 24

Содержание подвижной серы в пашне Саратовской области по результатам агрохимического обследования 2023 г.

Распределение площадей по содержанию подвижной серы (тыс.га, %)

Наименование районов	Обсл. пл-дь тыс.га	Содержание подвижной серы (тыс.га, %)					
		Низкое	%	Среднее	%	Высокое	%
Аркадакский	140,3	54,7	78	78,2	56	7,4	5
Балашовский	176,7	152,7	86	18,9	11	5,1	3
Романовский	84,3	81,0	96	3,1	4	0,2	0
Ртищевский	153,5	140,2	91	12,2	8	1,1	1
Самойловский	185,0	101,1	55	76,9	42	7,0	4
Турковский	99,2	65,3	66	32,4	33	1,5	2
Аткарский	171,0	123,0	72	45,8	27	2,2	1
Екатериновский	211,3	180,2	85	29,8	14	1,3	1
Калининский	216,1	126,1	58	83,1	38	6,9	3
Петровский	158,6	135,5	85	22,0	14	1,1	1
Б-Карабулакский	115,9	81,5	70	29,6	25	4,9	4
Балтайский	50,3	33,9	67	14,9	30	1,5	3
Вольский	129,2	103,8	80	22,5	17	2,9	2
Воскресенский	62,3	34,1	55	24,1	39	4,1	7
Ново-Бурасский	93,9	65,4	70	22,6	24	5,9	6
Хвалынский	77,5	47,9	62	19,6	25	9,9	13
Красноармейский	153,5	97,2	63	48,7	32	7,6	5
Лысогорский	107,0	94,2	88	12,1	11	0,7	1
Саратовский	78,8	57,8	73	19,4	25	1,6	2
Татищевский	97,1	53,6	55	30,6	32	12,9	13
Балаковский	179,0	59,6	33	101,6	57	17,8	10
Духовницкий	118,7	60,0	50	43,2	36	15,6	13
Ивантеевский	141,3	108,5	77	32,8	23		0
Марксовский	183,4	110,4	60	60,5	33	12,5	7
Пугачевский	265,1	176,6	67	88,5	33		0
Ершовский	300,1	174,5	58	125,6	42		0
Краснокутский	202,1	163,2	81	36,0	18	2,9	1
Кр-партизанский	149,8	123,5	82	26,3	18		0
Ровенский	118,9	85,4	72	32,9	28	0,6	0
Советский	107,8	56,3	52	46,4	43	5,1	5
Федоровский	199,3	94,1	47	96,4	48	8,8	4
Энгельсский	167,0	96,8	58	57,4	34	12,8	8
Ал.Гайский	36,8	11,5	31	25,3	69		0
Дергачевский	297,7	231,6	78	66,1	22		0
Новоузенский	206,1	168,2	82	37,9	18		0
Озинский	214,6	161,8	75	52,8	25		0
Перелюбский	215,6	152,0	71	63,6	29		0
Питерский	181,2	84,6	47	80,8	16	15,7	9
Зоны:Саратовская	**2315,8**	**1385,6**	60	**787,1**	34	**143,2**	**6**
Балашовская	**1703,0**	**1254,0**	74	**414,5**	24	**34,5**	**2**
Ершовская	**1827,1**	**1308,2**	72	**518,9**	28	**0,0**	**0**
Итого	**5845,9**	**3947,8**	68	**1720,5**	29	**177,7**	**3**

Приложение 25

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Институт генетики и агрономии

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине: «Мониторинг земель и недвижимости»

на тему:
«Мониторинг земель и недвижимости Краснокутского района
(с использованием топографической карты бывшего к-за им. Калинина, 1992 г.,
с. Лебедевка)»

Выполнил: обучающийся ___курса
группы_____
_____
(Фамилия И.О.)

Проверил: _____
(Фамилия И.О.)

Саратов 202_ г.