

УДК 504.05

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ

Вильданов И.Р.

Старший преподаватель

Уфимский университет науки и технологий,

Уфа, Россия

Файрузов И.И.

Старший преподаватель

Уфимский университет науки и технологий,

Уфа, Россия

Аннотация

В данной статье рассматривается методика картографирования воздействия сельского хозяйства на территории муниципальных районов на примере Мелеузовского района Республики Башкортостан. Интенсивное развитие сельского хозяйства оказывает значительное влияние на экологическое состояние муниципальных районов, что требует комплексного анализа и визуализации. Картографирование в данном случае выступает ключевым инструментом для оценки пространственного распределения антропогенной нагрузки.

Ключевые слова: экологические карты, земельные ресурсы, картографирование, административный район.

MAPPING THE IMPACT OF AGRICULTURE ON MUNICIPAL AREAS

Vildanov I.R.

Senior Lecturer

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

*Ufa University of Science and Technology,
Ufa, Russia*

Fairuzov I.I.

Senior Lecturer

*Ufa University of Science and Technology,
Ufa, Russia*

Abstract

This article examines the methodology for mapping the impact of agriculture on the territory of municipal districts using the example of the Meleuzovsky district of the Republic of Bashkortostan. Intensive agricultural development has a significant impact on the environmental status of municipal areas, requiring comprehensive analysis and visualization. Mapping is a key tool in assessing the spatial distribution of anthropogenic impacts.

Keywords: ecological maps, land resources, mapping, administrative region.

Геоинформационные системы активно начали внедряться в последние десятилетия для исследования в области экологии как мощный инструмент визуализации и прогноза экологических процессов на разных уровнях: мировом, государственном, межрегиональном, региональном и локальном. Основы методики экологического картографирования были заложены в трудах отечественных ученых [7].

Экологическое картографирование в области сельского хозяйства имеет широкую географию и область исследований от стран [1] и регионов [6,9] до маленького источника загрязнения [8]. Множество исследований посвящены почвенно-экологическому картографированию [10]. Особое место занимает эколого-географическое картографирование сельской местности [5].

Сельское хозяйство – это один из самых мощных факторов влияния на экологию [11]. С одной стороны, оно является основой продовольственной безопасности региона, экономики муниципальных районов и сельской местности в целом, с другой – одним из крупнейших источников загрязнения. Разработка картографических моделей воздействия сельского хозяйства на территории муниципальных районов позволяет отобразить степень и характер влияния агропромышленного комплекса на окружающую среду [2]. Рассмотрим оценку влияния сельского хозяйства на примере Мелеузовского района Республики Башкортостан.

Сельское хозяйство является основным источником загрязнения окружающей среды в Мелеузовском районе. Во-первых, это распашка территорий, которая приводит к водной и ветровой эрозии. Внесение в поля химических отравляющих веществ, минеральных и органических удобрений, которые загрязняют почвы, поверхностные и подземные воды, воздух, и т.д. Мелеузовский район является одним из сельскохозяйственно освоенных районов республики. Сельскохозяйственная нагрузка неоднородна из-за особенностей рельефа: западная часть равнинная, восточная горная.

В таблице – 1 представлена структура земель сельскохозяйственного назначения. Стоит обратить внимание на площади пашни и на распаханность сельскохозяйственных угодий (доля пашни в структуре сельхоз земель). Чем больше площадь и доля, тем выше объемы вносимых удобрений и ядохимикатов. Внесение удобрений на пастбища и сенокосы не частая практика в республике. Наглядная картина распределения пашни представлена на рисунке 1.

Таблица 1 – Структура земель сельскохозяйственного назначения (составлена автором)

Сельсоветы	Сельхозугодия	Площадь, га	Доля земель сельхоз. назначения, %	Распаханность сельхоз. угодий, %
Абитовский	Пашня	7534,1	95,7	83,0
	Сенокосы	783,0		

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

	Пастбища	758,4		
Александровский	Пашня	675,2	9,2	43,3
	Сенокосы	499,5		
	Пастбища	383,6		
Аптраковский	Пашня	10654,2	92,3	77,8
	Сенокосы	244,7		
	Пастбища	2784,4		
Араслановский	Пашня	4917,6	50,9	82,2
	Сенокосы	716,9		
	Пастбища	343,2		
Воскресенский	Пашня	402,6	5,2	37,8
	Сенокосы	643,9		
	Пастбища	220,4		
Зирганский	Пашня	28445,8	95,1	84,2
	Сенокосы	2615,5		
	Пастбища	2695,3		
Денисовский	Пашня	1742,4	11,9	75,3
	Сенокосы	262,5		
	Пастбища	310,0		
Иштугановский	Пашня	43,8	8,7	10,4
	Сенокосы	369,5		
	Пастбища	4,7		
Мелеузовский	Пашня	5123,6	66,6	82,5
	Сенокосы	995,3		
	Пастбища	115,3		
Нордовский	Пашня	10007,6	91,2	81,2
	Сенокосы	3046,6		
	Пастбища	1009,7		
Нугушевский	Пашня	58,8	0,5	15,5
	Сенокосы	295,6		
	Пастбища	26,1		

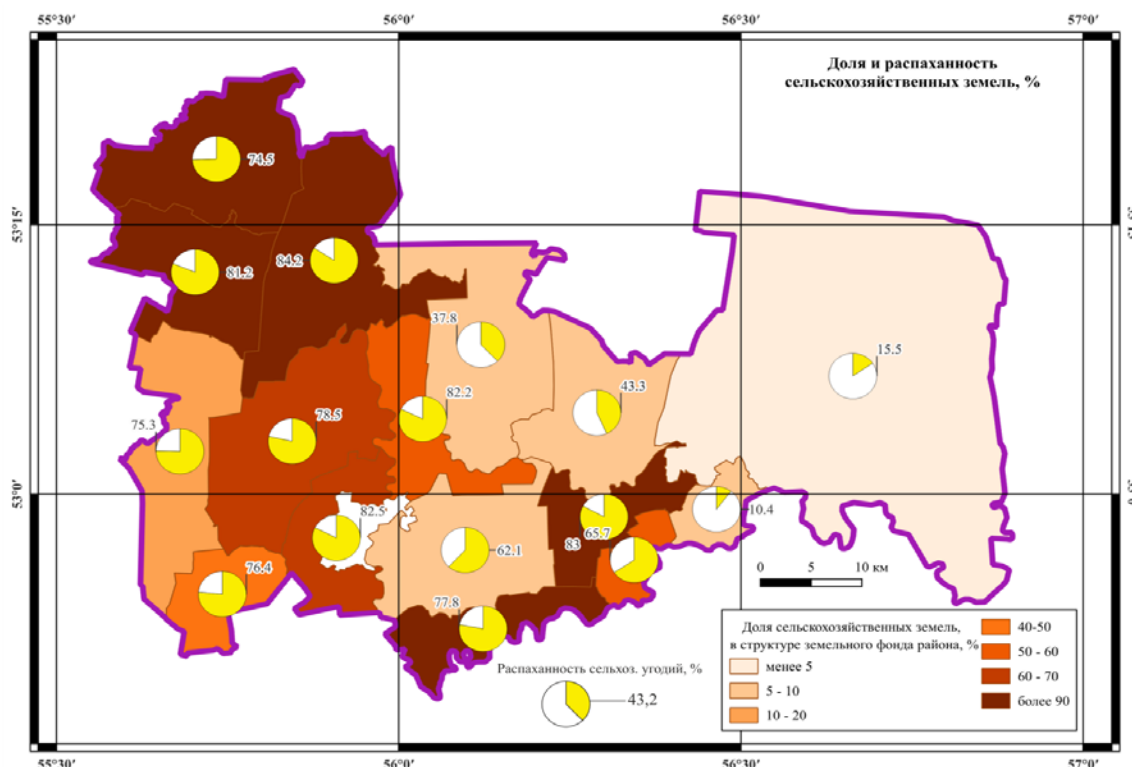


Рис. 1 – Доля сельскохозяйственных земель и распаханность сельскохозяйственных угодий, % (составлена автором)

Возникают сложности при определении объемов вносимых ядохимикатов, органических и минеральных удобрений по каждому отдельному полю, сельскохозяйственной культуре и сельскохозяйственному предприятию.

Объемы для каждого поля и культуры отличаются из-за природно-климатических условий, а также из-за финансовых возможностей предприятий и фермерских хозяйств. В статистических сборниках представлены усредненные данные по внесению минеральных, органических удобрений на посевы в сельскохозяйственных организациях республики. С учетом этих данных, мы можем вычислить примерные показатели в сельских советах района по общим районным нормативам [3,4]. Данные представлены в таблице – 2.

Провести расчеты по вносимым ядохимикатам сложно, из-за множества видов вредителей (сорняки, насекомые, грибы и т.д.), а также отличий от норм

внесения по сельскохозяйственным культурам. К примеру, ячмень более чувствителен к гербицидам, чем рожь или пшеница, и нормы внесения незначительные. Но можно предположить, что где больше пашни, там и больше вносят ядохимикатов.

Таблица 2 – Внесение минеральных и органических удобрений в сельсоветах Мелеузовского района, тыс. тонн (составлена автором).

Сельсоветы	Объемы внесения минеральных удобрений, тыс. тонн	Объем внесенных органических удобрений тыс. тонн
Абитовский	445,9	11,3
Александровский	18,7	1,2
Аптраковский	350,7	21,0
Араслановский	165,5	10,0
Воскресенский	9,3	0,2
Зирганский	1005,2	53,7
Денисовский	65,6	4,0
Иштугановский	0	0
Мелеузовский	238,1	11,0
Нордовский	535,3	26,3
Нугушевский	0	0
Партизанский	419,2	26,0
Первомайский	4,1	0,2
Сарышевский	58,4	3,6
Корнеевский	634,3	39,1
Шевченковский	110,0	6,8

Без внесения минеральных, органических удобрений и ядохимикатов сложно получить высокие урожаи. С учетом того, что Мелеузовский район относится к территориям с экстремальными условиями ведения сельского хозяйства, эти меры необходимы. Часть удобрений и ядохимикатов смывается дождевыми водами, при таянии снега и попадает в подземные и поверхностные воды, а также разносится ветром по воздуху. Попадание в водоемы приводит к зарастанию озер, цветению прудов, а также гибели их обитателей. Сельское хозяйство комплексно влияет на экологию района, загрязняя не только почву, но и воздух и подземные и поверхностные воды.

На рисунке – 2 представлены данные по внесенным объемам минеральных и органических удобрений по сельсоветам Мелеузовского района.

Наибольшие объемы в основных крупных сельскохозяйственных сельсоветах, таких как Зирганский, Корнеевский, Нордовский, Партизанский, Абитовский. Следует отметить 2 сельсовета, в которых практически не вносятся удобрения – Нугушевский и Иштугановский. Практически все имеющиеся сельскохозяйственные угодья в этих сельсоветах находятся внутри особо охраняемых природных территорий.

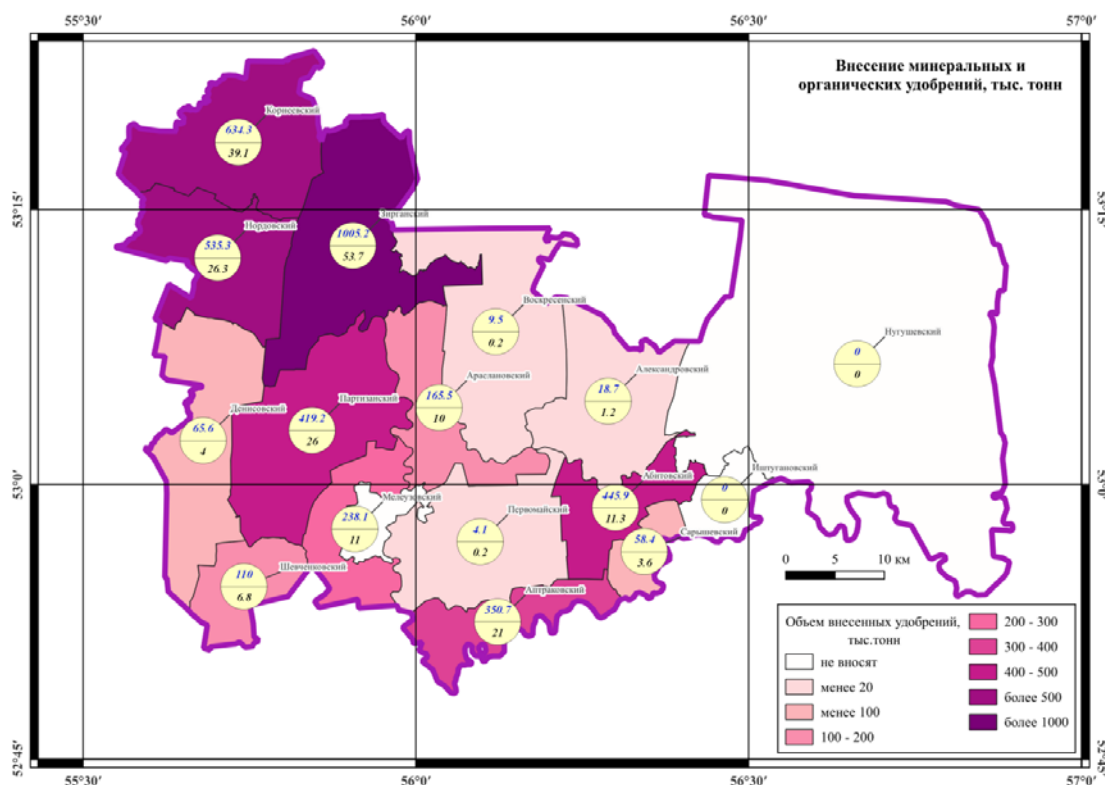


Рис. 2 – Внесение минеральных и органических удобрений в почву, тыс. тонн
(составлена автором)

Картографирование позволяет наглядно оценить масштабы и интенсивность воздействия сельского хозяйства на экосистемы муниципальных районов. Полученные картографические материалы могут быть использованы при разработке природоохранных мероприятий на муниципальном уровне, для оптимизации землепользования и системы агрохимического обслуживания и планировании мониторинга состояния окружающей среды.

Библиографический список:

1. Будникова, Т. И. Ландшафтно-экологическое картографирование сельских территорий Республики Казахстан для выработки Стратегии их устойчивого развития (на примере Восточно-Казахстанской области) / Т. И. Будникова, Г. Б. Мусатаева // Гидрометеорология и экология. – 2006. – № 3(42). – С. 153-161.
2. Вильданов И. Р., Бакиева Э. В., Назмеева И. В., Зиннатуллин И. Р. Оценка экологического состояния территории муниципального района на примере Туймазинского района Республики Башкортостан // Астраханский вестник экологического образования. – 2024. – № 1(79). – С. 59-65.
3. Внесение минеральных удобрений по посевам в сельскохозяйственных организации. Республика Башкортостан в цифрах. Статистический сборник. Башкортостанстат. Уфа, 2023. С. 143
4. Внесение органических удобрений по посевам в сельскохозяйственных организации. Республика Башкортостан в цифрах. Статистический сборник. Башкортостанстат. Уфа, 2023. С. 143
5. Елтошкина Н.В. Геоинформационное картографирование земель сельскохозяйственного назначения // Московский экономический журнал. 2022. - № 3, С. 31-46
6. Заиканов, В. Г. Подходы к геоэкологическому картографированию регионов // Геоэкология. Инженерная геология, гидрогеология, геокриология. – 2013. – № 6. – С. 560-572.
7. Исаченко, Г. А. Отечественное экологическое картографирование: первые итоги / Г. А. Исаченко // Известия Русского географического общества. – 1992. – Т. 124, № 5. – С. 418-427.
8. Ландшафтно-экологическое картографирование территории Стерлитамак-Салаватского промышленного узла / З. Б. Латыпова, Д. Д.

Давлетбердин, Я. В. Миронов, Т. Б. Халитова // Экология урбанизированных территорий. – 2022. – № 3. – С. 45-51.

9. Пономарева, А. А. Ландшафтно - экологическое картографирование дефляции почв территории Волгоградской области / А. А. Пономарева, С. С. Шинкаренко // Новая наука: Опыт, традиции, инновации. – 2016. – № 5-3(83). – С. 29-31.

10. Почвенно-экологическое картографирование : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 013000 и направлению 510700 "Почвоведение" / А. М. Ивлев, А. М. Дербенцева, В. И. Ознобихин [и др.] ; Дальневосточный федеральный университет, Академия экологии, морской биологии и биотехнологии, Кафедра почвоведения и экологии почв. – Владивосток : Дальневосточный федеральный университет, 2005. – 104 с.

11. Уколова А. А. Влияние химизации сельского хозяйства на экологию / А. А. Уколова, Н. В. Моргачева // Школа молодых новаторов : Сборник научных статей 6-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых. В 3 томах. – Курск : Курск. гос. ун-т, 2025. – С. 259-262.

Оригинальность 77%