

УДК [911.52:528.94](470.44)

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИКИ СОСТАВЛЕНИЯ ЛАНДШАФТНЫХ КАРТ РАЗНОГО МАСШТАБА (на примере саратовского Заволжья)

В.З. Макаров, Н.В. Пичугина, А.Н. Павлова

*Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
Россия, 410012, Саратов, Астраханская, 83
E-mail: geogr@sgu.ru*

Поступила в редакцию 04.05.08 г.

Некоторые аспекты методики составления ландшафтных карт разного масштаба (на примере саратовского Заволжья). – Макаров В.З., Пичугина Н.В., Павлова А.Н. – Представлена современная ландшафтная структура саратовского Заволжья до ранга ландшафта. Показаны возможности использования сетки ландшафтного районирования при крупномасштабном картографировании. Приведена методика составления ландшафтных карт с использованием ГИС-технологий. Рассмотрены основные проблемы, возникающие при создании крупно- и среднемасштабных картографических произведений.

Ключевые слова: ландшафтоведение, картографирование, районирование, Саратовская область.

Some aspects of scaled landscape mapping (with the Saratov Trans-Volga region as an example). – Makarov V.Z., Pichugina N.V., and Pavlova A.N. – The modern landscape structure (up to the landscape level) of the Saratov Trans-Volga region is presented. The paper shows possibilities of a landscape zoning network for large-scale mapping. A methodology of landscape mapping with the aid of GIS technologies is offered. Main problems and difficulties of large-scale and middle-scale cartographic work creation are discussed.

Key words: landscape science, mapping, division into districts, Saratov region.

ВВЕДЕНИЕ

Объектами исследования ландшафтоведения являются природные и природно-антропогенные геосистемы, обладающие вертикальной и горизонтальной структурой. В представленной работе рассматривается, прежде всего, горизонтальная структура, которую В.С. Преображенский обозначил в понятиях «полисистемная модель», «территориальная модель» (Преображенский, 1972). Полисистемная модель отражает иерархический состав и пространственное распределение (морфологию) ландшафтных единиц разного таксономического ранга на ландшафтных картах различного масштаба.

Актуальность темы определяется необходимостью составления ландшафтных карт, входящих в ГИС (геоинформационные системы) административных районов Саратовской области. Для успешного выполнения этой работы требуется наличие единой сетки ландшафтного районирования Саратовской области масштаба 1:200 000. Подобный масштаб позволяет составлять крупномасштабные ландшафтные карты отдельных административных единиц, нередко разобщенных территориально.

На необходимость создания ландшафтных карт в масштабах 1:100 000 – 1:200 000 указывали географы второй половины XX века. Это объясняется тем, что карты подобных масштабов отображают ландшафтную структуру территорий до ранга ландшафта. Ландшафт, в свою очередь, является узловой единицей между геосистемами регионального и локального уровней (Сочава, 1978). Таким образом, ландшафтные карты 1:100 000 – 1:200 000 масштаба дают возможность для перехода от среднемасштабного к крупномасштабному картографированию территорий и наоборот.

В работах многих авторов рассматривались вопросы физико-географического районирования саратовского Заволжья (Физико-географические районы..., 1961; Алексеевская, Шабанов, 1969; Алексеевская и др., 1975; Лихт, Пестряков, 1979; Доскач, 1979; Копыл, Николаев, 1984; Макаров и др., 1996; Пичугина, 2006; Николаев, 2007 и др.).

На картах физико-географического районирования Русской равнины и Нижнего Поволжья территория саратовского Заволжья входит в состав провинций степной и полупустынной зон. Причем, наименьшими ландшафтными единицами на картах физико-географического районирования разных лет выступали таксоны от ландшафтного района до ландшафта (Физико-географические районы..., 1961; Алексеевская и др., 1975; Лихт, Пестряков, 1979; Макаров и др., 1996).

Вместе с тем отметим следующие особенности методики ландшафтного районирования саратовского Заволжья, сложившиеся к началу 90-х гг. XX века:

1) ландшафтное районирование саратовского Заволжья было выполнено лишь на мелкомасштабных картах;

2) ландшафтные единицы одного и того же таксономического ранга занимали на разных схемах различные по площади территории;

3) таксоны ранга «ландшафт» по размеру территории фактически отражали таксон уровня «ландшафтный район».

В 1996 г. в «Эколого-ресурсном атласе Саратовской области» (Макаров и др., 1996) была представлена карта ландшафтного районирования 1:500 000 масштаба, составленная географами Саратовского государственного университета. Наименьшей единицей районирования на данной карте являются ландшафтные районы.

Целью работы является рассмотрение вопросов создания и использования средне- и крупномасштабных ландшафтных карт. В качестве модельной территории авторами выбрано саратовское Заволжье.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основу представленной работы были положены материалы полевых исследований, проведенных на территории саратовского Заволжья в 1988, 1989, 2005 – 2008 гг. В процессе полевого изучения и камеральной обработки был проведен анализ литературных и картографических источников (топографических, тематических), дешифрирование космоснимков; осуществлена крупномасштабная картографическая съемка ключевого участка 30×50 м в пределах Узенско-Большелиманского ландшафта; выполнены маршрутные исследования и физико-географические описания ключевых участков; составлены крупно- и среднемасштабные карты, в том

числе с использованием геоинформационных технологий (программы MapInfo, ArGis), позволяющих строить, прежде всего, цифровые модели рельефа (ЦМР).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Одним из результатов проведенных исследований является карта ландшафтного районирования саратовского Заволжья, выполненная в масштабе 1:200 000 до уровня ландшафта (рис. 1).

На этой территории выделены две степные провинции: Низкой Сыртовой равнины и Общего Сырта (или Высокого Заволжья), а также в полупустыне – провинция Прикаспийской низменности (Волго-Уральского междуречья).

В северной полосе типичной степи, расположенной к северу от рек Большой Иргиз и Сестра, находятся 8 ландшафтов. Они сгруппированы в 3 ландшафтных района. Основной почвенный фон здесь создают южные черноземы.

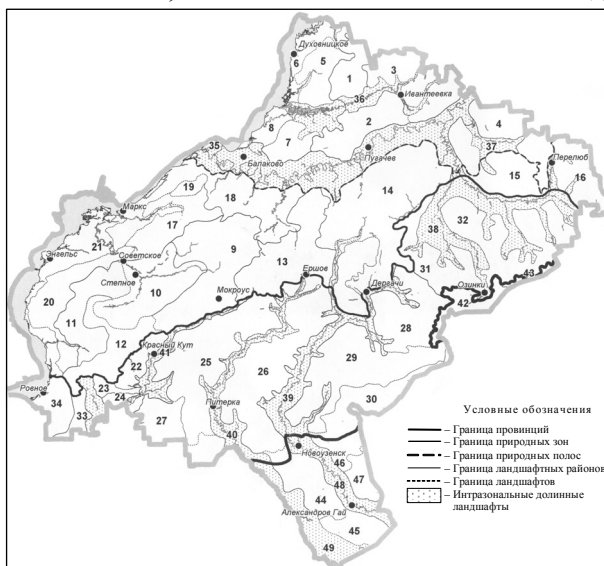


Рис. 1. Ландшафтное районирование саратовского Заволжья

Условные обозначения к карте «Ландшафтное районирование саратовского Заволжья»

Степная провинция Низкой сыртовой равнины и волжских террас	
Типичная степь	
Северная полоса (черноземная)	
Ландшафтные районы	Ландшафты
Малониргизский	1. Верхне-Стерехский
	2. Краснореченский
	3. Чернавский
Сестра-Камеликский	4. Сестра-Тёпловский
Волжский террасовый северный	5. Стерехский останцово-террасовый
	6. Стерехский нижнетеррасовый
	7. Иргизский останцово-террасовый
	8. Иргизский нижнетеррасовый
Южная полоса (темно-каштановая)	
Караманский	9. Еруслано-Караманский
	10. Нахойский
	11. Тарлыкский
	12. Верхне-Гашонский

Верхне-Узенский	13. Кушумско-Узенский
	14. Сакма-Малочалыклинский
Таловско-Камеликский	15. Камеликско-Смородинский
	16. Каменско-Таловский
	17. Маянго-Кушумский верхнетеррасовый
Волжский террасовый центральный	18. Маянго-Кушумский нижнетеррасовый
	19. Трех-Марский останцовый
	20. Караманско-Тарлыкский верхнетеррасовый
	21. Караманско-Тарлыкский нижнетеррасовый
Сухая (южная) степь	
Еруслано-Бизюкский	22. Гашон-Ерусланский
	23. Бизюкский
	24. Салтовско-Дьяковский
Еруслано-Узенский	25. Еруслано-Малоузенский
	26. Средне-Узенский
	27. Солянский
Больше-Узенский	28. Сафаровско-Алтатинский
	29. Алтата-Чертанлинский
	30. Горьковско-Дюринский
Чалыклинский	31. Жадовско-Жестянский
	32. Камышлакский
Волжский террасовый южный	33. Волжско-Бизюкский верхнетеррасовый
	34. Волжско-Бизюкский нижнетеррасовый
Интразональные долинные	
	35. Долинный р. Б. Иргиз
	36. Долинный р. М. Иргиз
Долины малых рек	37. Долинный р. Сестра
	38. Долинный р. Камелик
	39. Долинный р. Б. Узень
	40. Долинный р. М. Узень
	41. Долинный р. Еруслан
Степная провинция возвышенности Общий сырт (Высокого Заволжья)	
Сухая (южная) степь	
Синегорский сыртовый	42. Чижинско-Чалыклинский останцовый
	43. Верхне-Деркульский
Полупустынная провинция Прикаспийской низменности	
Северная полупустыня	
Приузенский	44. Межузенский северный
	45. Межузенский южный
	46. Узенско-Дюринский
	47. Узенско-Большелиманский
Интразональные долинные	
Долины малых рек	48. Долинный р. Б. Узень
	49. Долинный р. М. Узень

От р. Волги на западе до р. Камелик на востоке протянулась южная полоса типичной степи с преобладанием в почвенном покрове темно-каштановых почв. Южная граница типичной степи проходит по верховьям рек Бизюк, Еруслан, Малый и Большой Узени до устья р. Большая Чалыкла, а также захватывает левобережье и верховья р. Камелик. Здесь представлено 4 ландшафтных района, включающих 13 ландшафтов.

Южная часть Низкой сыртовой равнины характеризуется сухостепными ландшафтами с господством каштановых почв и их комплексов, в том числе с солонцами. Пять ландшафтных районов объединяют 13 ландшафтов южной степи.

На юго-востоке саратовского Заволжья незначительную часть занимают сухостепные ландшафты Синегорского сыртового района провинции Общий Сырт (Высокого Заволжья).

Крайний юг (южнее с. Малый Узень, г. Новоузенск, с. Пограничное) левобережья Саратовской области относится к полупустынной провинции Прикаспийской низменности (Волго-Уральского междуречья). Приузенский ландшафтный район включает 4 ландшафта, охватывающих Межузенскую и Узенско-Дюринскую междуречные равнины. Основной фон почвенного покрова северной полупустыни создают двух- и трехчленные комплексы светло-каштановых почв с солонцами и лугово-каштановыми почвами. Характерным элементом этой территории являются также пединные и лиманные понижения.

Для более точного выявления ландшафтной структуры таких плоских поверхностей как Приузенская равнина может быть использовано крупномасштабное картографирование. Оно дает представление о гипсометрических уровнях (рис. 2) и фациальной структуре (рис. 3) ключевого участка (30×50 м) в пределах трехчленного комплекса Узенско-Большелиманского ландшафта Волго-Уральского междуречья.

Интразональные ландшафты речных долин пересекают всю территорию саратовского Заволжья. Вместе с тем следует отметить, что интразональным характером отличаются, прежде всего, пойменные комплексы.

При определении ландшафтной дифференциации долинных геосистем целесообразно использовать данные дистанционного зондирования — аэроснимки и космоснимки высокого разрешения, позволяющие выделить отдельные морфологические элементы речных долин, в частности поверхности надпойменных террас. Комплексы надпойменных террас уже несут в себе черты зональной принадлежности. На вторых надпойменных террасах сохраняются признаки луговатости. Надпойменные террасы, расположенные выше второй террасы, в полевых условиях трудно отличимы от прилегающих зональных ландшафтов, поэтому особую методическую ценность приобретает дешифрирование

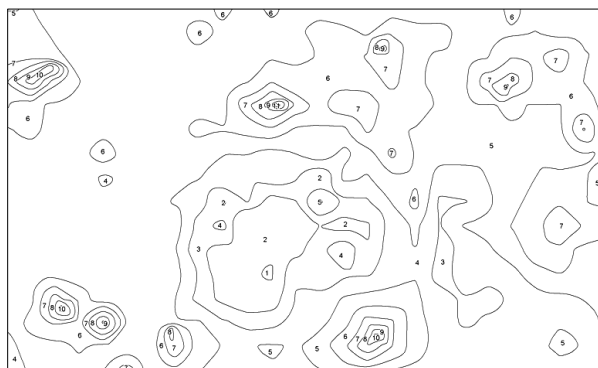


Рис. 2. Гипсометрические уровни трехчленного комплекса Узенско-Большелиманского ландшафта. Горизонтالي проведены через 5 см. За нулевую отметку принята высота низшей точки в микрозападине. Гипсометрические уровни, см: 1 – 0 – 5, 2 – 5 – 10, 3 – 10 – 15, 4 – 15 – 20, 5 – 20 – 25, 6 – 25 – 30, 7 – 30 – 35, 8 – 35 – 40, 9 – 40 – 45, 10 – 45 – 50, 11 – 50 – 55

космического снимка и анализ карты четвертичных отложений. Например, на междуречье Чагры и Малого Иргиза, Большого и Малого Иргизов четвертая и пятая террасы Волги перекрыты современными отложениями, а при определении границ ландшафтов необходимо учитывать происхождение и историю развития территории. В ландшафтном районе Волжских террас выделены, например, Иргизский и Стерехский останцово-террасовые и нижнетеррасовые ландшафты. В связи с этим отнесение геосистем верхних надпойменных террас к категории интразональных отражает, прежде всего, историю развития территории. Верхние надпойменные

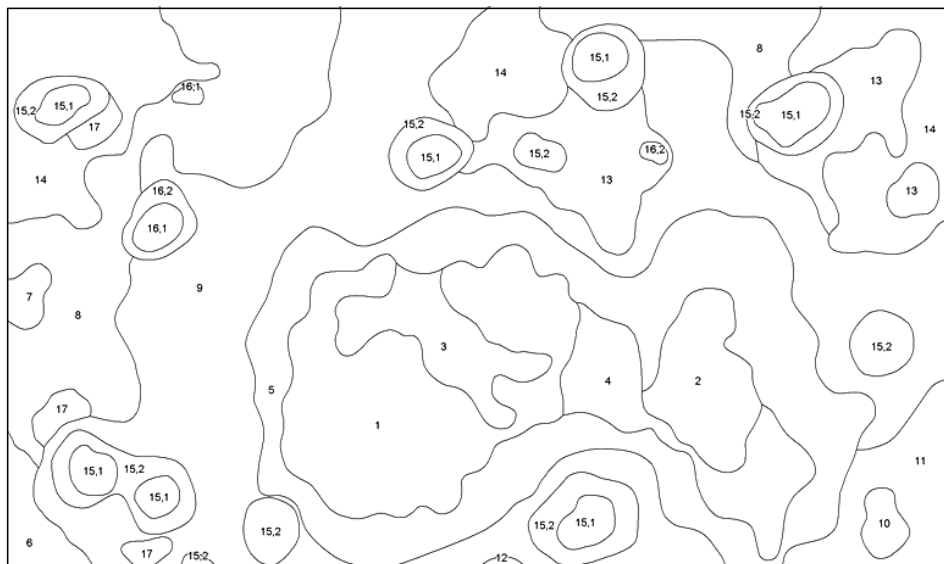


Рис. 3. Фациальная структура трехчленного комплекса Узенско-Большелиманского ландшафта: Степные и лугово-степные фации микрозападин: 1. Ковыльно-богато-разнотравно-кострово-узколистномятликовая ассоциация (восьмилепестник, вейник, ковыль красный) со спиреями (высота 1 – 1.7 м), п/п – 100%, на лугово-каштановых тяжелосуглинистых почвах. 2. Осоково-богаторазнотравно-грудницево-ковыльная с участием тонконога, тысячелистника, кермека, гвоздики и с куртинами спиреи (высота 0.2 – 0.5 м), п/п – 95%, на лугово-каштановых тяжелосуглинистых почвах. 3. Богаторазнотравно-ковыльная ассоциация (ковыль красный, вейник, гвоздика, восьмилепестник, коровяк, спаржа, пырей, тырса), п/п – 95%, на луговато-каштановых тяжелосуглинистых почвах. 4. Богаторазнотравно-тонконогово-пырейно-грудницево-ковыльная ассоциация, п/п – 90 – 95%, на луговато-каштановых тяжелосуглинистых почвах. 5. Типчаково-разнотравно-тонконогово-ковыльковая ассоциация (грудница, гвоздика, дымнянка, коровяк, кермек, василек, тырса, подмаренник, тысячелистник, полынь), п/п – 80 – 85%, на луговато-каштановых тяжелосуглинистых почвах. Пустынно-степные фации микросклонов к западинам: 6. Ксерофитно-разнотравно-тонконогово-ромашниково-типчаково-ковыльковая ассоциация с участием осочки, мятлика, полынка, п/п – 80%, на светло-каштановых тяжелосуглинистых почвах. 7. Ксерофитно-разнотравно-острцово-типчаково-пустынножитняково-ромашниковая ассоциация, п/п – 70%, на светло-каштановых тяжелосуглинистых солонцеватых почвах. 8. Прутьяково-камфоросмово-ромашниково-мятликово-острцовая ассоциация с участием накипных лишайников и житняка

террасы в разной степени расчленены оврагами и балками, поэтому в настоящее время они представляют собой чередование невысоких межбалочных приводораздельных поверхностей и склонов.

Предложенная сетка ландшафтного районирования саратовского Заволжья, где наименьшей единицей является ландшафт, позволяет переходить при работе с картами 50 000 – 100 000 масштабов на таксономический уровень групп урочищ, что дает возможность легко определять место территории в структуре ландшафтных районов Саратовской области. Это имеет важное методическое значение при создании крупномасштабных ландшафтных карт отдельных административных районов Саратовской области. Подобные работы проводятся в лаборатории урбоэкологии и регионального анализа географического факультета Саратовского государственного университета

Вкратце рассмотрим **методику составления ландшафтной карты крупного масштаба**, в том числе с использованием геоинформационных технологий.

На начальном этапе ландшафтного картографирования важную роль играет изучение рельефа территории, выделение контуров, однородных в геоморфологическом отношении. Создание крупномасштабных ландшафтных карт также требует использования космоснимков высокого разрешения. По космическим снимкам с учетом горизонталей проводится отрисовка тальвегов балок и оврагов. Такой подход позволяет: 1) точнее отделять приводораздельные поверхности от склонов; 2) строить более совершенную цифровую модель рельефа (ЦМР).

Основным способом представления рельефа в геоинформационном картографировании являются цифровые модели. Построение корректной цифровой модели рельефа основано на учете элементов цифровой топографической карты (оцифрованных горизонталей, отметок высот, внутренних водоемов), а также постоянных и временных водотоков (данных дешифрирования космоснимков).

пустынного, п/п – 70%, на светло-каштановых тяжелосуглинистых солонцеватых почвах. 9. Типчакково-прутняково-чернополынная ассоциация с участием мятлика, остреца, п/п – 60%, на светло-каштановых тяжелосуглинистых солонцеватых почвах. Солонцово-пустынно-степные и солонцово-пустынные фации микроповышений: 10. Тонконогово-пустынно-житняково-острецово-мятликово-типчакково-полынно-ромашниковая ассоциация, п/п – 75%, на солонцах средних и мелких солончаковых и солончаковатых. 11. Острецово-прутняково-мятликово-полынная ассоциация, п/п – 60%, на солонцах мелких и средних солончаковых. 12. Ромашниково-полынно-типчакково-мятликовая ассоциация, п/п – 50%, на солонцах мелких и средних солончаковых. 13. Мятликово-чернополынно-камфоросмово-прутняковая ассоциация, п/п – 50%, на солонцах средних и мелких солончаковых. 14. Прутняково-чернополынная, мятликово-прутняково-чернополынная, мятликово-чернополынная ассоциации, п/п – 45 – 55%, на солонцах мелких и корковых солончаковых. Фации сусликовин: 15.1. Прутняково-камфоросмово-солянкавая ассоциация, п/п – 5 – 10%, на свежих карбонатно-соленосных выбросах сусликовин. 15.2. Мятликово-чернополынно-прутняковая ассоциация, п/п – 20 – 45%, на шлейфах сусликовин. 16.1. Острецово-прутняково-ромашниково-чернополынная ассоциация, п/п – 45 – 55%, на зарастающих сусликовинах. 16.2. Острецово-мятликово-полынная ассоциация, п/п – 45 – 55%, на зарастающих сусликовинах. 17. Ковылково-мятликово-полынно-острецово-тонконогово-ромашниковая ассоциация, п/п – 55 – 70%, на старых просевших заросших сусликовинах

ЦМР, в свою очередь, используется в дальнейшем для создания производных морфометрических моделей, трехмерной визуализации территории, более детального гидрологического анализа исследуемого района. Цифровые модели морфометрических показателей (крутизны, экспозиции склонов, горизонтального и вертикального расчленения, горизонтальной и вертикальной кривизны) предоставляют дополнительную информацию о свойствах компонентов ландшафтов. Например, данные о крутизне склонов позволяют выделить различные типы склоновых геосистем.

Представление территории в виде трехмерной модели местности позволяет создать реалистичную картину ландшафта. В целом использование трехмерных моделей дает возможность расширить – по сравнению с традиционной картой на бумажной основе – круг решаемых задач и значительно увеличить наглядность проектов. Опция установления вертикального масштаба модели позволяет увеличить «рельефность» равнинных территорий. Еще более реалистичным является покрытие ЦМР растровыми изображениями (в частности, «драпировка» оттененного рельефа космическим снимком высокого разрешения). Такой способ представления территории помогает при ориентации на модели, дает новые сведения о местности. Визуальный анализ территории в сочетании с количественным анализом морфометрических показателей цифровых моделей позволяет насытить выделенные контуры на ландшафтной карте дополнительной информацией, выявить участки возможного развития опасных экзодинамических процессов (линейной эрозии, плоскостного смыва и т.д.), дать рекомендации по ограничению антропогенного воздействия на уязвимые территории.

Следующим этапом создания ландшафтной карты является дифференциация морфологических контуров, полученных в результате анализа ЦМР и дешифрирования космоснимка, путем оверлея с тематическими слоями (почвообразующих пород, почв, растительности). В итоге создается слой условно восстановленных природных ландшафтов. Информация о функциональном использовании территории, отраженная на топографической карте и высокоточном космоснимке, позволяет выделить также природно-антропогенные геосистемы.

Практическое значение крупномасштабных ландшафтных карт. Крупномасштабные ландшафтные карты, создаваемые в лаборатории урбоэкологии и регионального анализа географического факультета СГУ, входят в состав геоинформационных систем отдельных административных районов, территорий нефтяных месторождений Саратовской области; используются для создания карт природоохранной направленности.

Проблемы ландшафтного картографирования. В своих исследованиях (полевых и камеральных) ландшафтоведы опираются на работы (картографические и описательно-аналитические) специалистов по геологии, геоморфологии, почвоведению, геоботанике и т.д. В связи с этим особую актуальность приобретает:

а) наличие качественных крупно- и среднемасштабных компонентных карт и пояснительных записок к ним;

б) отсутствие противоречий в информации, предоставляемой различными специалистами по одному блоку вопросов.

Одной из проблем ландшафтного картографирования является отсутствие качественных и равноценных крупно- и среднемасштабных тематических карт (геологических, геоморфологических, почвенных, геоботанических и т.п.) на уровне административных районов и области. Созданные в конце 80-х – начале 90-х гг. XX в. сотрудниками института Южгипрозем (Саратов) серии тематических карт в настоящее время в районах области утрачены или представлены не в полном объеме. Кроме этого, в приграничных зонах различных административных районов на почвенных картах, составленных разными авторскими коллективами, может наблюдаться как несогласованность границ контуров, так и разногласия в определении названий почв. Это создает дополнительные трудности в использовании подобных материалов. Отсутствие крупномасштабных геологических и геоморфологических карт может стать причиной слишком приблизительного отображения на почвенных картах контуров, например, с различной степенью водной эрозии, т.е. без учета реальной крутизны склонов.

Особую сложность вызывает отсутствие крупно- и среднемасштабных геоботанических карт Саратовской области и административных районов. Существующие геоботанические карты отдельных хозяйств, составленные сотрудниками института Южгипрозем в конце XX в., отличаются малой информативностью, они схематичны. Для создания полноценных геоботанических карт требуются профессиональные геоботаники, способные воспроизвести целостную картину растительного покрова области. Решение этой задачи осложнено тем, что значительная часть Саратовской области в настоящее время характеризуется очень высокой долей пахотных угодий. В отдельных районах и хозяйствах области пашня охватывает 70 – 80% от общей площади. Следует отметить, что по официальным сводкам данный показатель, как правило, оказывается ниже. Это связано с тем, что одна часть пахотных угодий в 90-е гг. XX в. перешла в категорию залежи, другая часть была засеяна многолетними травами и сейчас используется в качестве сенокосов или пастбищ. Растительные ассоциации, сложившиеся в подобных экологических условиях, не дают представления о естественном растительном покрове территории. В связи с этим возникает необходимость выявления участков с коренными или условно-коренными сообществами. Исследования на таких ключах должны носить комплексный характер и включать подробное описание всех компонентов ландшафта. Это требуется для того, чтобы в условиях сильного нарушения или отсутствия растительного покрова в качестве индикатора можно было бы использовать такой компонент, как почва. Следует иметь в виду, что составленная подобным образом геоботаническая карта будет отображать условно восстановленный растительный покров. Особое значение приобретает создание геоботанической карты, отражающей современную структуру растительного покрова Саратовской области, в том числе с учетом залежных земель, пастбищ на различных стадиях дигрессии, пахотных угодий с сообществами культурных растений и т.д. Вместе с тем необходимо признать, что подобная работа по силам только высокопрофессиональным геоботаникам, владеющим современными геоинформационными технологиями.

Следующая проблема, возникающая в процессе ландшафтного изучения территории, – это зоогенная составляющая ландшафта. Данная сторона в характери-

стике ландшафтных единиц игнорируется совсем или ограничивается перечислением общих для природной зоны видов животных. Вместе с тем, как отмечает А.Н. Иванов (2008), сообщества животных могут иметь ландшафтообразующее значение при формировании ландшафтных единиц локального уровня (фаций, урочищ). Крупно- и среднемасштабные зоогеографические карты Саратовской области отсутствуют. В существующих печатных изданиях дается описание животных, а географическая привязка местообитания раскрывается с разных позиций, иногда сопровождается примитивной схемой. В качестве привязки в одних случаях указывается природная зона, в других – «правобережье» или «левобережье» Волги или бассейны каких-либо рек, в третьих – административные районы или отдельные населенные пункты. Необходимость создания полноценных зоогеографических карт, отражающих пространственную дифференциацию зооформаций и их вариантов по территории Саратовской области, очевидна. Кроме этого, было бы целесообразно выявление индикаторных видов животных для ландшафтных единиц различных рангов.

Необходимо подчеркнуть, что полноценные крупно- и среднемасштабные компонентные и комплексные картографические произведения (карты, атласы) должны существовать в виде самостоятельных издательских продуктов, доступных для широкого круга специалистов.

Следующий блок вопросов ландшафтного картографирования связан с отсутствием единой сетки ландшафтного районирования в пределах России или отдельной физико-географической страны до ранга ландшафтного района и ландшафта. В связи с этим исследования, проводимые различными коллективами в соседних административных областях, могут приводить к появлению карт, отображающих ландшафтные единицы разного ранга или одного уровня, но не согласующихся по контурам и границам.

Другая проблема ландшафтного картографирования фактически повторяет ситуацию начала XX в., но на другом уровне. Суть вопроса заключается в том, что в настоящее время значительная часть поверхности суши прямо или косвенно преобразована в процессе антропогенной деятельности. Это привело к появлению новой реальности, представленной урбогеосистемами, агрогеосистемами, рекреационными системами и т.д. Единой систематики всего этого многообразия нет, а существуют лишь отдельные классификации, чаще всего, в рамках какого-либо функционального использования (промышленного, сельскохозяйственного, рекреационного и т.п.). Отсутствуют и единые подходы к отображению подобных природно-антропогенных геосистем на картографических моделях. Для этих целей используют небольшие карты-врезки функционального использования территории; штриховки или значки, нанесенные на цветной фон, характеризующий природные геосистемы. Нередко функциональное использование территории находит отражение лишь в текстовой части ландшафтной карты. В настоящее время проблему разработки единой систематики природно-антропогенных геосистем и методики их картографического изображения чаще всего географы не рассматривают. В этом случае создаваемые ландшафтные карты отражают условно восстановленную ландшафтную структуру территории, что неизбежно будет приводить к трудностям и ошибкам при составлении оценочных и прогнозных карт.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Методика составления ландшафтных карт разных масштабов требует использования разных подходов, сочетающих как полевые, так и камеральные методы с привлечением данных отраслевых (компонентных) исследований, а также материалов аэро- и космосьемки и топографических карт. Расширяет возможности тематического картографирования использование геоинформационных технологий.

2. Среднемасштабное ландшафтное районирование можно осуществлять как «сверху», так и «снизу», путем использования мелко- и крупномасштабных карт, данных полевых исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алексеевская Н.К., Шабанов М.А. Физическая география Поволжья. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1969. 35 с.

Алексеевская Н.К., Будигина Л.В., Пестряков А.К. К вопросу построения схемы среднемасштабного районирования степного Заволжья // Вопросы физической географии и геоморфологии Нижнего Поволжья. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1975. Вып. 3(7). С. 3 – 14.

Доскач А.Г. Природное районирование Прикаспийской полупустыни. М.: Наука, 1979. 143 с.

Иванов А.Н. Зоогенные геосистемы в ландшафтоведении // Изв. Рус. геогр. о-ва. 2008. Т. 140, вып. 2. С. 1 – 6.

Копыл И.В., Николаев В.А. Физико-географическое районирование Прикаспийской низменности по материалам космической съемки // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. 1984. №1. С. 65 – 70.

Лихт З.Б., Пестряков А.К. К составлению ландшафтной карты Низкого Заволжья // Вопросы истории и теории физической географии. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1979. Вып. 5 (12). С. 69 – 88.

Макаров В.З., Пролеткин И.В., Чумаченко А.Н. Ландшафтная структура Саратовской области. Карта. М 1:500000 // Эколого-ресурсный атлас Саратовской области / Комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов Саратовской области. Саратов, 1996. С. 7.

Николаев В.А. Евразийская полупустыня (к 100-летию открытия полупустынной природной зоны) // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. 2007. №6. С. 3 – 9.

Пичугина Н.В. Ландшафтная структура полупустынного Саратовского Приузенья // Ландшафтоведение: теория, методы, региональные исследования, практика: Материалы XI Междунар. ландшафтной конф. М: Изд-во МГУ, 2006. С. 230 – 232.

Преображенский В.С. Беседы о современной физической географии. М.: Наука, 1972. 135 с.

Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1978. 320 с.

Физико-географические районы Нижнего Поволжья / Под ред. П.С. Кузнецова. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1961. 156 с.