

СОВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА И ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е. А. Горохова, В. Б. Михно

Воронежский государственный университет, Россия

Проступила в редакцию 8 августа 2011 г.

Аннотация: На основе фондовых данных, полевых исследований и использования ГИС-технологий выполнено крупномасштабное ландшафтное картографирование территории Курской области. Разработана методика определения трансформации ландшафтно-экологического состояния типологических комплексов, раскрыта их морфологическая структура и впервые охарактеризованы варианты типов местности.

Ключевые слова: ландшафт, ландшафтно-экологическая оценка состояния, варианты типов местности, антропогенная трансформация.

Abstract: On the basis of fund data, field studies and the use of GIS technology the large-scale landscape mapping of the territory of the Kursk region has been carried out. The technique of determining the transformation of landscape and ecological status of typological complexes has been developed. The morphological structure of typological complexes has been revealed. For the first time the versions of terrain types have been characterized.

Key words: landscape, landscape and ecological assessment, options for types of terrain, anthropogenic transformation.

В последнее время вопросам изучения современного состояния ландшафтов в освоенных регионах России уделяется повышенное внимание [1, 5, 6, 7, 9, 11, 16, 17, 18]. Объясняется это тем, что ландшафтные комплексы здесь значительно преобразованы антропогенной деятельностью, в результате которой они снизили свой потенциал, а также ухудшили экологическое состояние. Чаще всего они классифицируются как умеренно и интенсивно деградирующие [2].

В данном отношении не представляет исключение и Курская область, которая является одним из важнейших агро-индустриальных регионов России. Намечившееся здесь ухудшение экологической обстановки, снижение бонитета и устойчивости природно-территориальных комплексов негативно сказывается не только на хозяйственной деятельности, но и на здоровье населения. В связи с этим ландшафтно-экологическая ситуация в рассматриваемом регионе требует к себе самого пристального внимания.

Полевые исследования, анализ литературных и фондовых материалов позволяют сделать вывод о том, что в настоящее время достаточно напряженная экологическая ситуация в пределах Курской области наблюдается не только на территориях с высокоразвитой промышленностью, но и в районах длительного сельскохозяйственного использования. Основной причиной этого является высокая степень распашки земель, предопределившая деградацию почвенного покрова, активизацию эрозионных процессов и в целом упрощение ландшафтной структуры региона.

Сложившаяся в последнее время в пределах области ландшафтно-экологическая обстановка требует, прежде всего, адекватной оценки - определения современного состояния ландшафтных комплексов. Решение поставленной задачи возможно на основе разносторонней информации о структурной организации, генезисе, динамике и экологическом состоянии, прежде всего, типологических ландшафтных комплексов локального уровня – типов местности и урочищ.

В ходе исследований нами использовались различные методы полевых наблюдений, крупномасштабного ландшафтного картографирования, аэрокосмических снимков, балансовых расчетов, анализа количественных и качественных показателей ПТК. Картографический материал создавался на основе компьютерной программы Mapinfo 9. Методологической основой исследований был избран геосистемный подход, позволяющий рассматривать территорию области как единую динамическую систему с четкой организацией региональных и типологических комплексов.

Вопросы методики изучения экологического состояния ландшафтов рассматриваются в ряде работ [2, 6, 7, 9, 12, 17]. Однако единой методики оценки ландшафтно-экологического состояния территории пока нет, что сдерживает проведение таких исследований как на региональном, так и на локальном уровнях.

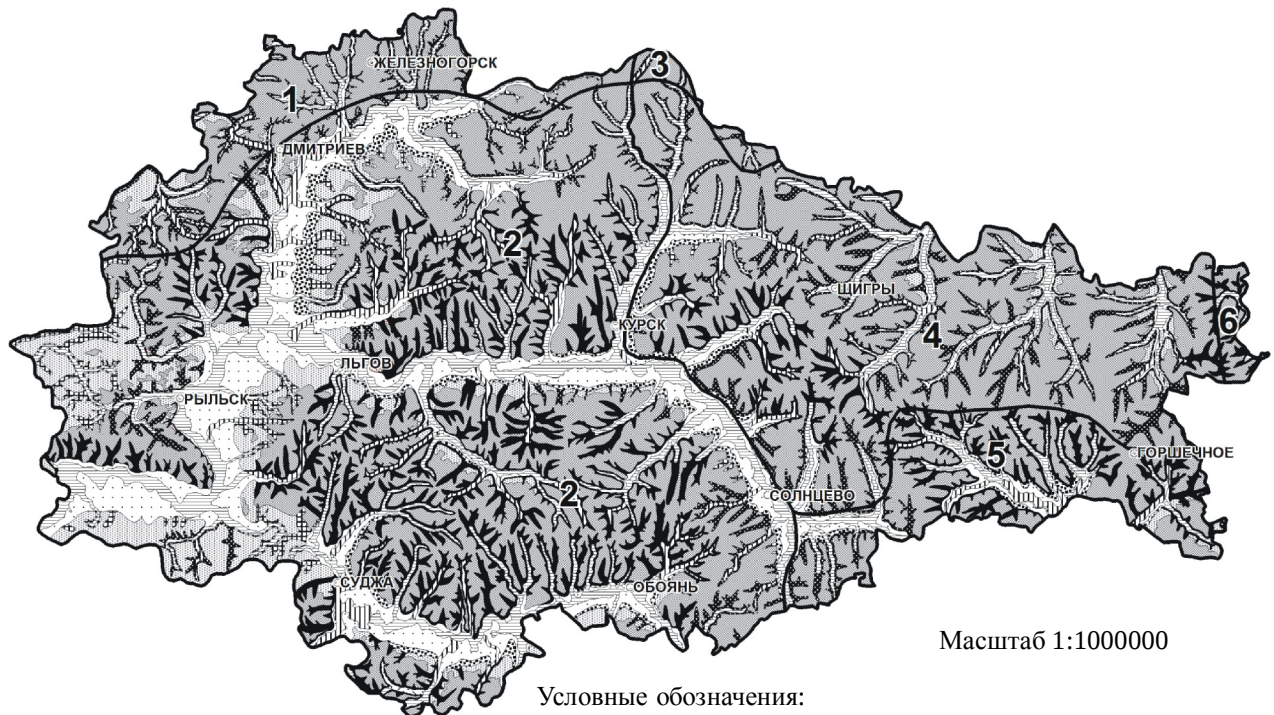
Учитывая это обстоятельство, авторами предложена методика оценки экологического состояния территории Курской области на основе ландшафтно-типологического картографирования, качественного и количественного анализа ландшафтных комплексов на уровне типов местности, вариантов типов местности и типов урочищ.

Для этой цели было осуществлено крупномасштабное ландшафтное картографирование территории Курской области, впервые выделены и рассмотрены варианты типов местности, установлено их соотношение и состояние. С помощью использования набора аналитических показателей, имеющих количественное выражение, прямо или косвенно характеризующих степень устойчивости ландшафтных комплексов, выполнена ландшафтно-экологическая оценка вариантов типов местности и определена степень их антропогенной трансформации.

Проведенные исследования показывают, что территория Курской области достаточно своеобразна по характеру пространственно-временной организации ландшафтов и представляет собой единую сложную систему тесно взаимосвязанных в процессе обмена веществом и энергией природно-территориальных комплексов, литогенную основу которых образуют преимущественно карбонатные мело-мергельные породы верхнемелового периода [13]. Динамика современных ландшафтов исследуемой территории предопределена эндогенными, экзогенными и антропогенными факторами. В пределах региона достаточно ярко выражены пространственные и временные изменения ландшафтов.

Особая роль в их динамических изменениях принадлежит неотектонике, климату, поверхностным водам, растительности и хозяйственной деятельности [12]. Современная структура ландшафтов региона достаточно разнообразна и представлена различными вариантами плакорного, склонового, надпойменно-террасового и пойменного типов местности (рис., таблица 1).

Согласно комплексному районированию территории России по экологической и социально-экономической ситуации Курская область относится к регионам с достаточно сложной экологической обстановкой и соответствует VII рангу экологической напряженности [8]. Степень остроты современных экологических проблем обусловлена изменениями свойств ландшафтов под воздействием естественных и антропогенных факторов, снижающих природно-ресурсный потенциал, устойчивость и позитивные свойства природно-территориальных комплексов. К числу естественных факторов, оказывающих негативное воздействие на ландшафтно-экологические условия области, относятся эрозионные, карстовые, оползневые и суффозионные процессы, периодически повторяющиеся засухи, поздневесенние и раннеосенние заморозки, малоснежные зимы, пыльные бури, ливневые дожди и др. [11]. К примеру, только водной и ветровой эрозии подвержены более четверти пахотных земель области (0,5 млн. га) [4]. Основная же роль в неблагоприятных тенденциях изменения природно-территориальных комплексов принадлежит антропогенным факторам [3]. Предопределено это, главным образом, интенсивной и почти повсеместной распашкой территории (общая площадь пашни по области составляет 19451 км² (64,8 %), а распаханность в ряде районов превышает 85 %), сокращением площади лесов, загрязнением почвы, воды, воздуха вредными химическими и радиоактивными веществами. В связи с этим, до настоящего времени в большинстве работ по изучению состояния природной среды антропогенный фактор рассматривается лишь с негативных позиций. Однако, по-нашему мнению, необходимо различать и учитывать как негативное, так и позитивное антропогенное воздействие на ландшафтно-экологическую обстановку. Связано это с тем, что не всегда воздействие человека на природные комплексы имеет отрицательные последствия и ведет к ухудшению свойств ландшафтов. Так, например, правильно подобранные виды мелиорации способны коренным образом преобразовать и улучшить структуру и состо-



Условные обозначения:

Типы местности:

- Плакорный.** Варианты плакорного типа местности: возвышенный (ПлI) – [штриховый рисунок] пониженный (ПлII) – [штриховый рисунок]
- Склоновый.** Варианты склонового типа местности: глубоковрезанный (СИ) – [штриховый рисунок] средневрезанный (СИ) – [штриховый рисунок] слабоврезанный (СИП) – [штриховый рисунок]
- Надпойменно-террасовый.** Варианты надпойменно-террасового типа местности: высокий (НТИ) – [штриховый рисунок] низкий (НтII) – [штриховый рисунок]
- Пойменный.** Варианты пойменного типа местности: высокий (ПШ) – [штриховый рисунок] пониженный (ПШ) – [штриховый рисунок] низкий (ПШП) – [штриховый рисунок]
- Физико-географические районы:** [штриховый рисунок] 1

Рис. Ландшафтная карта Курской области

Условные обозначения

Типы местности:

- Плакорный тип местности.** Варианты плакорного типа местности: ПлI – возвышенный (свыше 200 м) – пологоволнистые суглинистые и суглинисто-меловые полевые с черноземными и серыми лесными почвами; ПлII – пониженный (до 200 м) – плоские и пологоволнистые суглинистые и песчано-суглинистые полевые с черноземными и серыми лесными почвами.
- Склоновый тип местности.** Варианты склонового типа местности: СИ – глубоковрезанный (с глубиной вреза эрозионной сети более 30 м) – суглинистые и суглинисто-меловые с лесо-полево-степные с комплексом смытых балочных почв; СИ – средневрезанный (с глубиной вреза эрозионной сети от 10 до 30 м) – суглинистые и суглинисто-меловые с лесо-полево-степные с комплексом смытых балочных почв; СИП – слабоврезанный (с глубиной вреза эрозионной сети до 10 м) – суглинистые с лесо-полево-степные с комплексом смытых балочных почв.
- Надпойменно-террасовый тип местности.** Варианты надпойменно-террасового типа местности: НТИ – высокий (3-я и 4-я террасы) – пологоволнистые суглинистые полевые с черноземными и серыми лесными почвами; НтII – низкий (2-я и 1-я террасы) – песчано-суглинистые ложбинно-западинные низкие полевые с лугово-черноземными, черноземными и серыми лесными почвами.
- Пойменные тип местности.** Варианты пойменного типа местности: ПШ – высокий (с урезом воды более 6 м) – слабоформленные песчано-суглинистые полевые со слоисто-зернистыми почвами; ПШ – пониженный (с урезом воды более от 4 до 6 м) – сегментные и слабоформленные суглинистые лугово-полевые и лугово-полевые с пойменно-луговыми почвами; ПШП – низкий (с урезом воды до 4 м) – слабоформленные иловато-торфяные лугово-болотные с пойменными заболоченными почвами.

Физико-географические районы:

- Северная лесостепь: 1 – Верхнеокский; Типичная лесостепь: 2 – Юго-западный; 3 – Соснинский; 4 – Тимский; 5 – Осколо-Донецкий; 6 – Придонской меловой.

Соотношение вариантов типов местности

Физико-географические провинции и районы	Типы местности									
	Плакорный					Склоновый				
	возвышен- ный		понижен- ный		глубоко- врезанный		средне- врезанный		слабо- врезанный	
	км ²	%	км ²	%	км ²	%	км ²	%	км ²	%
Лесостепная провинция Среднерусской возвышенности										
Верхнеокский северной лесостепи	1134,0	61,3	137,7	7,4	–	–	308,7	16,7	13,7	0,8
Юго-Западный типичной лесостепи	6565,7	36,6	1869,6	10,4	2753,2	15,3	760,1	4,2	368,7	2,1
Соснинский типичной лесостепи	136,6	72,8	–	–	–	–	30,5	16,3	–	–
Тимский типичной лесостепи	4478,4	60,0	133,8	1,8	433,0	5,8	1164,9	15,6	8,3	0,1
Осколо-Донецкий типичной лесостепи	1140,2	48,7	36,4	1,6	485,1	20,7	115,4	4,9	–	–
Придонской меловой типичной лесостепи	111,8	57,6	–	–	62,2	32,1	2,0	1,0	–	–
Всего по Курской области	13566,7	45,2	2177,5	7,2	3733,5	12,5	2381,6	8,0	390,7	1,3

яние многих ПТК, в частности, так называемых неудобных земель (оврагов, карстовых воронок, суффозионных и солонцовых западин и др.).

Сформировавшиеся в пределах Курской области типы местности характеризуются различной степенью экологической напряженности и антропогенной преобразованности. Результаты исследований показывают, что ландшафтно-экологическая обстановка региона носит дифференцированный характер. Наиболее сильные антропогенные изменения претерпели характерные «естественные» урочища плакорного и надпойменно-террасового типов местности, которые имеют подчиненное значение в современной структурной организации ландшафтов, занимая весьма незначительные площади (3-7%), что далеко не соответствует оптимальным естественно-зональным показателям. По расчетам специалистов соотношение между экстенсивно и интенсивно используемыми ландшафтами, в лесостепной зоне должны быть соответственно равны 30-35%/70-75% [15]. Однако по факту в настоящее время урочищами доминантами здесь являются антропогенные комплексы (распахиваемые поля), систематически регулируемые человеком, которые без оптимального количества естественных ландшафтов, не способны поддер-

живать оптимальное ландшафтно-экологическое состояние в регионе.

В основу определения современного состояния типологических ландшафтных комплексов была положена методика качественной и количественной оценки ПТК, которая позволила на основе морфологического строения природных комплексов произвести ландшафтный анализ структуры типов местности и их вариантов. Особое внимание было уделено природной специфике доминантных урочищ, предопределяющих экологическое состояние местностей. Оценивая ландшафтные комплексы с позиции оптимизации, учитывалась возможность их многоцелевого использования. В связи с этим в основу отбора критериев и оценочных показателей были положены три группы урочищ: саморегулирующиеся и ценные в хозяйственном отношении (лесные, луговые, степные, аквальные), саморегулирующиеся и малоценные в хозяйственном отношении (овражные, карстовые) и систематически регулируемые человеком (пашня). К особой группе критериев был отнесен показатель средневзвешенного бонитета почв, который, по нашему мнению, играет существенную роль в оценке природных комплексов, являясь «зеркалом» ландшафта. Для получения более достоверной оценки со-

Таблица 1

на территории Курской области

Типы местности и их варианты										Всего в пределах Курской области	
Надпойменно-террасовый				Пойменный							
высокий		низкий		высокий		понижен- ный		низкий			
км ²	%	км ²	%	км ²	%	км ²	%	км ²	%	км ²	%
2,2	0,1	22,3	1,2	–	–	114,9	6,2	115,8	6,3	1849,3	6,2
481,5	2,7	2223,1	12,4	14,9	0,1	2066,4	11,5	847,5	4,7	17950,7	59,8
–	–	–	–	–	–	13,6	7,3	6,8	3,6	187,5	0,6
138,1	1,8	343,5	4,6	62,4	0,8	519,4	0,9	192,5	2,6	7474,3	25
78,2	3,3	175,5	7,5	4,3	0,2	216,1	9,2	90,6	3,9	2341,8	7,8
–	–	–	–	–	–	18,1	9,3	–	–	194,1	0,6
700	2,3	2764,4	9,2	81,6	0,3	2948,5	9,8	1253,2	4,2	29997,7	100

временного ландшафтно-экологического состояния типов местности необходимым является учет комплексных критериев: доли эколого-стабилизирующих природных угодий в общем балансе ландшафтно-земельного фонда и коэффициента антропогенной преобразованности. Для реальной оценки оптимальной доли эколого-стабилизирующих угодий был проведен сопряженный анализ целого ряда критериев. К эколого-стабилизирующим, в первую очередь, были отнесены охраняемые природные территории, а также экстенсивно используемые угодья, представленные лесными, садовыми, аквальными, сенокосными, культурными пастбищными угодьями. Согласно расчетам специалистов, площадь средостабилизирующих угодий, которая позволяет сохранить экологический баланс региона, должна составлять 15-20% [12]. Однако, как показывают полученные результаты, доля их в пределах разных вариантов типов местности очень различна и зачастую далеко не соответствуют данным показателям. Не менее важным комплексным критерием является коэффициент антропогенной трансформации ПТК, в основу анализа которого была положена методика оценки степени антропогенной преобразованности ландшафтов П. Г. Шищенко [17].

В ходе исследований разработана 3-бальная оценочная шкала, построенная на сравнительных показателях современного состояния типологических комплексов с их оптимальными естественно-зональными ПТК. Интегральная оценка была получена путем суммирования всех показателей и выведения среднего балла, который является итоговой оценкой современного состояния и степени трансформации ландшафтных комплексов на уровне вариантов типов местности. Высший балл означает наиболее благоприятную ландшафтно-экологическую обстановку, низший – наименее благоприятную (таблица 2).

Плакорный тип местности. В ходе исследований было выявлено, что на территории Курской области доминирующим является плакорный тип местности. На его долю приходится 15744,2 км² или 52,4% территории региона. Благодаря тому, что он расположен в основном на возвышенных пологоволнистых хорошо дренированных поверхностях междуречий, имеющих уклоны до 3°, ему свойственен целый ряд благоприятных, экологически значимых признаков: высокобонитетные зональные типы почв, устойчивые группировки растительности, геохимически относительно чистые ландшафты. Плакорный тип местности также об-

Таблица 2

Ландшафтно-экологическая оценка трансформации вариантов типов местности Курской области

Критерии оценки	Ступени оценочной шкалы, баллы			Типы местности и их варианты									
	3	2	1	плакорный		склоновый			надпойменно-террасовый		пойменный		
	Значение баллов			возвышенный		пониженный	склоновый			высокий	пойменный		
	Благоприятные условия	Менее благоприятные условия	Неблагоприятные условия										
Общая площадь в пределах области, %				45,2	7,2		глубоко-врезанный	средне-врезанный	слабо-врезанный	высокий	низкий	высокий	низкий
Степень распаханности, %	< 60	60-80	> 80	1	1		12,5	8,0	1,3	2,3	9,2	0,3	4,2
Степень залесенности, %	> 15	5-15	< 5	1	1		3	3	3	1	2	2	3
Наличие лугово-степных комплексов, %	> 30	10-30	< 10	1	1		3	3	3	1	2	2	3
Степень обводненности, %	> 2	0,5-2	< 0,5	1	1		2	2	2	1	1	3	3
Среднезвешенный бонитет почв (100 баллов соответствует 50 ц/га кормовых единиц), баллы	> 70	40-70	< 40	3	3		1	2	2	3	2	2	2
Степень овражной расчлененности, км/км ²	< 0,4	0,4-0,8	> 0,8	3	3		1	1	2	3	3	3	3
Плотность закарстованности на 1 км ²	< 1	1-10	> 10	2	3		3	2	2	2	1	3	3
Доля эколого-стабилизирующих природных угодий, %	> 30	10-30	< 10	1	1		3	3	3	1	1	2	3
Коэффициент антропогенной трансформации ландшафтов	< 6	6-7	> 7	1	1		3	2	2	1	2	2	3
Средняя сумма баллов				1,4	1,5		2,3	2,1	2,0	1,4	1,6	2,1	2,6

ладает наиболее высоким природно-ресурсным потенциалом, который выражается в высоком бонитете доминирующих урочищ [10]. В связи с этим он активно используется в сельскохозяйственном производстве в качестве пахотных угодий и является сильнопреобразованным. Основным фактором усиления экологической напряженности в рамках плакорного типа местности выступает упрощение его морфологической структуры в результате повсеместной распашки до 90-95 % и составляет 14957 км². В связи с этим доминируют урочища распаханых плакоров с различными типами почв. Доля эколого-стабилизирующих угодий здесь очень низка и составляет всего 787,2 км², а это не более 5 % от всей площади данного типа местности. Отсутствие в ряде районов необходимого количества полевых лесных полос и естественных ландшафтно-стабилизирующих комплексов, в частности, ООПТ ведет к ослаблению здесь процессов саморегуляции ландшафтно-экологических условий. Поэтому здесь наблюдается наименее благоприятная в ландшафтно-экологическом отношении обстановка, которая соответствует самым низким интегральным количественным показателям и составляет не более 1,5 баллов. Также необходимо отметить, что зачастую не менее значимую роль в ухудшении экологических свойств играет несоблюдение правил агротехники, которое приводит к разрушению почвенной структуры, ухудшению агрофизических свойств и дегумификации. К числу естественных факторов дестабилизации экологической ситуации плакоров в пределах Курской области принадлежат карсто-суффозионные процессы, периодически повторяющиеся засухи, частые суховеи, поздневесенние и раннеосенние заморозки.

Надпойменно-террасовый тип местности занимает 11,5 % (3464,4 км²) территории области и соответствует надпойменным песчано-глинистым террасам речных систем. Наиболее обширны его участки вдоль левобережья Сейма, Свапы, Тускари, Донской Сеймицы, Полной. Анализ полученных результатов свидетельствует, о том, что как и плакорам, так и вариантам надпойменно-террасового типа местности соответствует самая низкая степень сохранности естественных природных комплексов, а оценка ландшафтно-экологического состояния типа местности равна 1,5 баллам. Основным фактором, влияющим на его состояние, является высокая степень распашки надпойменных террас (более 80 %), что составляет 2771,5 км². В настоящее время здесь доминируют распахан-

ные суглинистые и суглинисто-песчаные урочища с лугово-черноземными почвами, типичными и выщелоченными черноземами. Экологическое состояние данного типа местности в значительной мере зависит от его литогенной основы, прежде всего, древнеаллювиальных песчаных отложений (боровых песков). Вот почему на отдельных участках неблагоприятная обстановка наблюдается вследствие наличия незакрепленных растительностью песчаных массивов, низкопродуктивных (выбитых скотом) пастбищных угодий, карстовых и суффозионных процессов. В поддержании благоприятного ландшафтно-экологического состояния надпойменно-террасового типа местности велика роль лесов. Однако степень облесенности надпойменных террас в Курской области очень низка 284,4 км² (около 8 %) и тяготеет в основном к нижним террасам. К числу наиболее негативных в экологическом отношении процессов следует отнести дефляцию, которой подвержены участки, лишенные развитого растительного покрова. В этих местах достаточно часто происходит перевевание песков и перенос пыли, вызывающие приземных слоев воздуха [10].

Склоновый тип местности занимает 6505,8 км² (21,8 %) площади области и его можно отнести к категории среднепреобразованных ландшафтов. Интегральная оценка современного состояния ландшафтной структуры вариантов склонового типа местности показывает, что благодаря слабой хозяйственной освоенности, несмотря на низкий бонитет, широкое проявление негативных геоморфологических процессов, здесь наблюдаются довольно благоприятные условия для сохранения естественно-зональных ландшафтов. Основной причиной ухудшающей экологическое состояние данного типа местности являются активно проявляющиеся здесь негативные геоморфологические процессы и, прежде всего, такие как эрозия, меловой карст, оползни и гравитационные процессы, которые значительно осложняют хозяйственное использование и нередко определяют экологическую напряженность [10]. Данные по динамике площадей эродированных земель в области показывают, что за последний 20-летний период площадь их увеличилась на 36 % и в настоящее время составляет 738,6 тыс. га. Причиной этому служит резкий перепад высот, ливневый характер осадков, малая устойчивость покровных, в том числе лессовидных отложений. Среднеголетняя интенсивность эрозии почв на пашне колеблется от 0,5 до 9,7 т/га, а на отдельных элемен-

тах склонов она составляет 20-30 т/га [4]. Далеко не последняя роль в развитии эрозии принадлежит антропогенному фактору. Особо остро в области стоит проблема распашки склонов речных долин и балок с уклоном до 7°, а в некоторых случаях и более 7°. Так, в пределах Курской области площадь пахотных земель с уклоном 3-5° составляет 15,9%; 5-7° – 0,8 %, более 7° – 0,4 % [14]. Нередко склоновые ландшафты также используются под интенсивный выпас, что порой приводит к полной деградации ландшафтных комплексов [3]. Но наряду с негативными свойствами склоновым местностям присущ и ряд достоинств, таких как ландшафтное разнообразие, широкое представительство естественных ландшафтов, наличие современных типичных и реликтовых растительных группировок, значительного средостабилизирующего потенциала, эстетически ценных свойств и др. Благодаря этим свойствам склоновые ландшафты обладают значительной сохранностью естественно-зональных природных комплексов. Полученные данные свидетельствуют, что наиболее благоприятная обстановка сложилась в пределах глубоковрезанного варианта склонового типа местности и составляет 2,3 балла, наименее благоприятная в условиях слабоврезанного варианта – 2,0 балла.

Пойменный тип местности включает поймы речных долин и занимает 4283,3 км² (14,3 %). Проведенные исследования показывают, что в настоящее время данному типу местности присуща наиболее благоприятная ландшафтно-экологическая ситуация. Здесь сосредоточена достаточно высокая степень эколого-стабилизирующих угодий (более 50 %), а современное состояние соответствует оптимальным естественно-зональным показателям. Благодаря высокому природному потенциалу и хорошей влагообеспеченности пойменный тип местности обладает самой высокой степенью сохранности естественных природных комплексов (лугов и лесов) – 2,6 баллов (в пределах низкого варианта). Однако существенную роль на состояние пойм все же оказывает антропогенный фактор, поэтому на отдельных участках данного типа местности снижение ресурсного потенциала вызвано размещением сельской селитбы, распашкой пойм, аккумуляцией эрозионных наносов, неумеренным выпасом скота. Его экологическое состояние также тесно зависит от режима рек, хозяйственного использования пойменных угодий и поступающих на пойму со стороны водоразделов загрязнителей.

Итак, анализ современного состояния ландшафтов Курской области, выполненный на основе учета хозяйственной ценности и степени сохранности природно-ресурсного потенциала свидетельствует о существенных изменениях ПТК региона в историческое время. Трансформация ландшафтов здесь сопровождается снижением их бонитета, устойчивости, разнообразия. В конечном итоге все это приводит к ухудшению экологической обстановки области. Снятие экологической напряженности здесь в ряде случаев возможно на основе ландшафтного подхода. Особое внимание при этом должно быть уделено учету ландшафтной специфики и современному состоянию отдельных вариантов типов местности – своеобразных индикаторов дифференцированного и рационального хозяйственного использования ландшафтов. Так, например, к средне- и глубоковрезанному вариантам склонового, низкому варианту надпойменно-террасового, низкому и пониженному вариантам пойменного типов местности, как к наиболее уязвимым к проявлению различных деструктивных процессов, должны быть приурочены в большем объеме экстенсивно используемые, т.е. средостабилизирующие угодья. Статистические данные вариантов типов местности (таблица 1) и их анализ свидетельствуют, что в пределах Курской области оптимальная величина таких угодий должна составлять около 40 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антипова А. В. География России. Эколого-географический анализ территории : учеб. пособие / А. В. Антипова. – М. : МНЭПУ, 2001. – 208 с.
2. География, общество, окружающая среда / под ред. К. Н. Дьяконова, Э. П. Романовой. – М. : Изд. дом Городец, 2004. – Т. 2 : Функционирование и современное состояние ландшафтов. – 476 с.
3. Горохова Е. А. Ландшафтно-экологическое состояние территории Курской области / Е. А. Горохова, В. Б. Михно // Окружающая среда и устойчивое развитие регионов : новые методы и технологии исследований. – Казань : Бриг, 2009. – С. 272-275.
4. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Курской области на территории Курской области в 2008 году / Департамент экологической безопасности и природопользования Курской области. – Курск, 2009.
5. Дьяконов К. Н. Экологическое проектирование и экспертиза : учеб. для вузов / К. Н. Дьяконов, А. В. Дончева. – М. : АспектПресс, 2002. – 384 с.
6. Исаченко А. Г. Экологическая география России / А. Г. Исаченко. – СПб. : Изд-во СПб. ун-та, 2001. – 328 с.

7. Кочуров Б. И. Экодиагностика и сбалансированное развитие : учеб. пособие / Б. И. Кочуров. – М.; Смоленск : Манджета, 2003. – 384 с.
8. Кочуров Б. И. Экологическая ситуация в России на обзорной карте / Б. И. Кочуров [и др.] // Природа. – 2002. – № 12. – С. 51-56.
9. Мильков Ф. Н. Калачская возвышенность : Опыт ландшафтно-типологической характеристики / Ф. Н. Мильков, Н. И. Ахтырцева, Б. П. Ахтырцев. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1972. – 180 с.
10. Михно В. Б. Природно-ресурсный потенциал и ландшафтно-экологическая ситуация Петропавловского района Воронежской области / В. Б. Михно. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009. – 118 с.
11. Михно В. Б. Ландшафтные аспекты оптимизации экологической обстановки Воронежской области / В. Б. Михно // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. География. Геоэкология. – 2005. – № 2. – С. 29.
12. Михно В. Б. Структурно-динамический анализ современного ландшафтно-экологического состояния Центрального Черноземья / В. Б. Михно, В. Н. Бевз // География и окружающая среда. – СПб. : Наука, 2003. – С. 218-234.
13. Принципы и методы ландшафтно-экологического районирования Центрально-черноземных областей / В. Б. Михно [и др.] // Вестн. Воронеж. отд. Рус. геогр. о-ва. – 1999. – Т. 1, вып. 2. – С. 1-9.
14. Региональная организация рационального землепользования в эрозионно-опасных зонах Центрального Черноземья России / под ред. П. С. Русинова. – Воронеж : Истоки, 2006. – 203 с.
15. Реймерс Н. Ф. Природопользование : словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. – М. : Мысль, 1990. – 640 с.
16. Россия и ее регионы: внешние и внутренние экологические угрозы / под ред. Н. Н. Ключева. – М. : Наука, 2001. – 214 с.
17. Шищенко П. Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании / П. Г. Шищенко. – Киев : Фитосоциоцентр, 1999. – 284с.
18. Эколого-географические районы Воронежской области / Ф. Н. Мильков [и др.]. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1996. – 216 с.

Горохова Елена Алексеевна
старший лаборант кафедры рекреационной географии,
страноведения и туризма Воронежского государственного
университета, г. Воронеж, т. 8-920-409-76-40,
[E-mail:gea_09@mail.ru](mailto:gea_09@mail.ru)

Михно Владимир Борисович
доктор географических наук, профессор, заведующий
кафедрой физической географии и оптимизации ландшафта
факультета географии, геоэкологии и туризма
Воронежского государственного университета,
т. (4732) 66-56-54, [E-mail: ecgeograf@mail.ru](mailto:ecgeograf@mail.ru)

Gorokhova Yelena Alekseyevna
Senior laboratory assistant of the department of recreational
geography, regional geography and tourism of the Voronezh
State University, Voronezh city tel. 8-920-409-76-40,
[E-mail:gea_09@mail.ru](mailto:gea_09@mail.ru)

Mikhno Vladimir Borisovitch
Doctor of Geography, Professor, Head of the chair of physical
geography and landscape optimization of the department of
geography, geoecology and tourism of the Voronezh State
University, Voronezh, tel. (4732) 66-56-54,
[E-mail: ecgeograf@mail.ru](mailto:ecgeograf@mail.ru)