

УДК 911.52

**ЛАНДШАФТНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ
КСТОВСКОГО РАЙОНА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ****Асташин А.Е., Самойлов А.В., Пашкин М.В., Борисов Е.И., Ершова К.В., Никитина О.А.***ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени К. Минина»,**Нижний Новгород, e-mail: guardangel93@hotmail.com*

В статье приведены результаты ландшафтного районирования территории Кстовского района Нижегородской области – района-спутника Нижнего Новгорода, одного из наиболее густонаселённых, староосвоенных районов Нижегородской области с мощной промышленностью, активно работающим сельским хозяйством, интенсивной транспортной загруженностью и одним из крупнейших в области рекреационным районом. Территория района уже сейчас вовлечена в интенсивное хозяйственное использование, является приоритетной для дальнейшего развития хозяйства, уступая лишь г. Нижнему Новгороду. Столь интенсивное хозяйственное освоение требует комплексного учёта природных особенностей, однако для территории Кстовского района до настоящего времени не было создано ландшафтной карты на уровне ландшафтов. Эта цель была реализована авторами в результате многолетних исследований на территории района, их результаты представлены в настоящей статье.

Ключевые слова: ландшафт, районирование, ГИС, Нижегородская область, Кстовский район

**LANDSCAPE DIFFERENTIATION OF THE TERRITORY OF THE KSTOVO
DISTRICT OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION****Astashin A.E., Samoylov A.V., Pashkin M.V., Borisov E.I., Ershova K.V., Nikitina O.A.***Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, e-mail: guardangel93@hotmail.com*

Results of landscape division into districts of the territory of the Kstovo district of the Nizhny Novgorod Region – the district satellite of Nizhny Novgorod, one of the most densely populated, old developed areas of the Nizhny Novgorod Region with the powerful industry, actively working agriculture, intensive transport load and with one of the largest in the region recreational area are given in article. The territory of the area is involved in intensive economic use already now, is priority for further development of economy, ceding only Nizhny Novgorod. So intensive economic development demands the complex accounting of natural features, however for the territory of the Kstovo district the landscape map at the level of landscapes hasn't been created so far. This purpose has been realized by authors as a result of long-term researches in the territory of the area, their results are presented in the article.

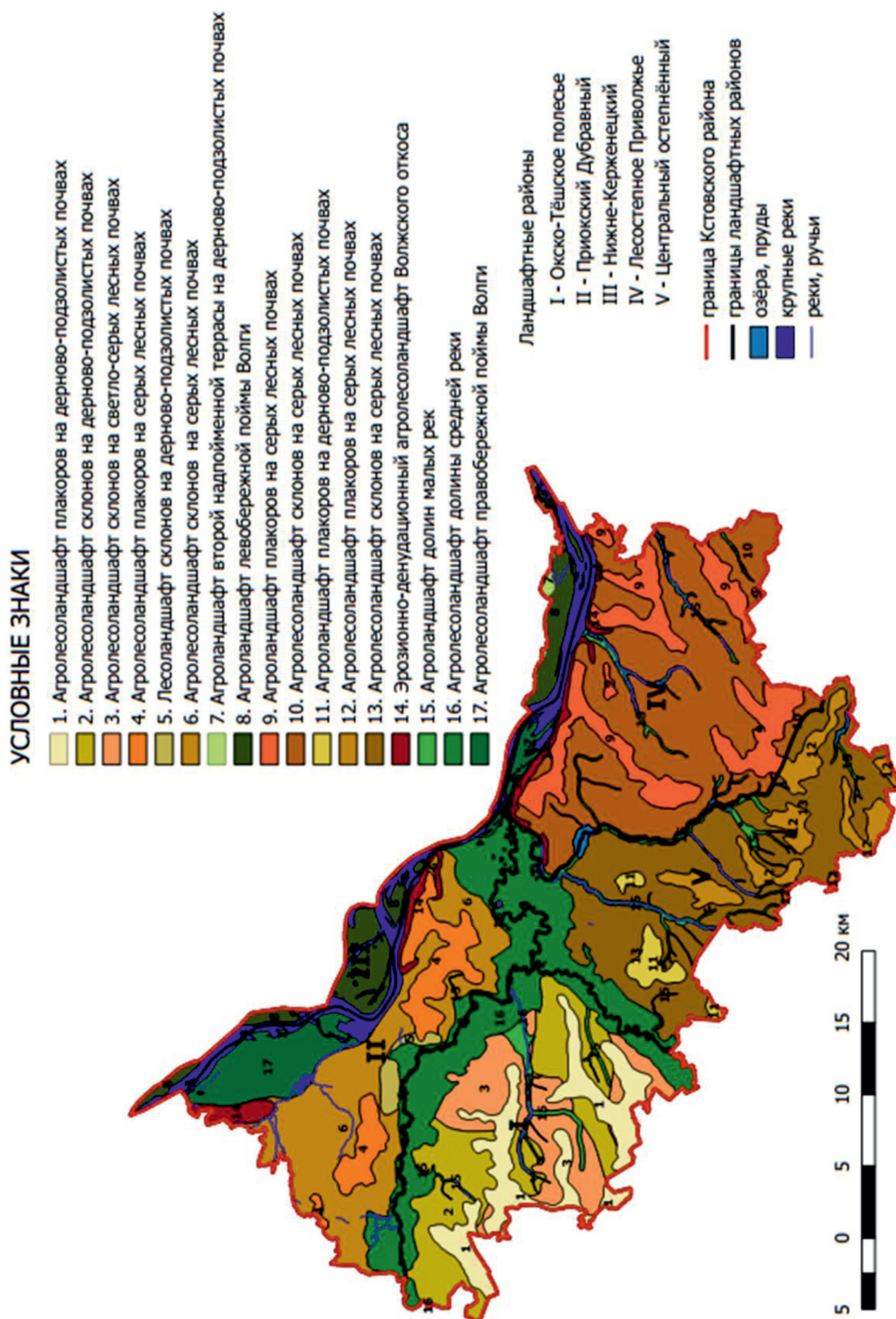
Keywords: landscape, division into districts, GIS, Nizhny Novgorod Region, Kstovo district

Ландшафтные исследования – непременный элемент изыскательских работ на этапе создания крупных промышленных, транспортных или сельскохозяйственных объектов. Кстовский район, расположенный в непосредственной близости к Нижнему Новгороду и являющийся плотно заселённым и интенсивно освоенным районом, однако, до настоящего времени не имел схемы ландшафтного районирования, выполненной на уровне ландшафтов.

Для территории Нижегородской области в 2003 г. Ф.М. Баканиной с соавторами была предложена схема ландшафтного районирования, выполненная на уровне ландшафтных районов [1, с. 289]. Частично территория Кстовского района была картографирована в ходе ландшафтного районирования бассейна р. Кудьма [2, с. 123–125]. Кроме того, ландшафтные выделы, расположенные на территории прилегающих муниципальных районов, имеющие продолжение в пределах Кстовского района, также были выделены ранее [3, с. 17–22]. Предварительные результаты ландшафтного районирования Кстов-

ского района были использованы в ходе проведения ландшафтно-рекреационного анализа Кстовского района.

В статье приведены результаты исследований, проводившихся в период 2011–2016 гг. На территории Кстовского района авторами на основе структурно-генетической классификации было выделено 17 ландшафтов (таблица, картосхема), расположенных в пределах 5 ландшафтных районов (согласно схеме Ф.М. Баканиной) [1, с. 289]. Степень антропогенного преобразования ландшафтов нами оценивалась по критерию лесистости, что было отражено в названиях выделенных ландшафтов: в соответствии со взглядами Ф.Н. Милькова [4, с. 27], выделены лесохозяйственные ландшафты (лесистость территории более 50%), агролесоландшафты (лесистость 25–50%) и агроландшафты (лесистость менее 25%). Из 17 выделенных ландшафтов 13 (1–13 в таблице) расположены внутри ландшафтных районов, ещё 4 (14–17 в таблице) являются интразональными и представлены в нескольких ландшафтных районах сразу.



Ландшафтная структура территории Кстовского района

Исследования ландшафтной структуры Кстовского района основаны на результатах анализа тематических карт [5–8], статистических данных, специальной литературы, данных дистанционного зондирования Земли и полевых исследований (2011–2016 гг.), в ходе которых были заложены 43 ключевые точки. Картографирование и математическая обработка пространственных данных были выполнены с помощью ГИС Quantum GIS.

Кстовский район расположен в центральной части Нижегородской области, на западе граничит с Нижним Новгородом. Большая часть района – 1145 км² – расположена на правом берегу р. Волги, заволжская часть района имеет площадь 81 км².

В Кстовском районе к урезу Волги подходит кровля верхнеуржумских отложений. Разрез представлен увеличивающейся к востоку толщей отложений северодвинского и вятского ярусов татарского подотдела верхней перми – пёстрыми красноцветными и зеленовато-серыми тельняшками литологически разнообразных континентальных терригенных и терригенно-карбонатных горных пород: разноцветных в различной степени уплотнённых конгломератов, песчаников,

алевролитов, глин, мергелей, известняков, доломитов, других пород и их несцементированных аналогов [9, с. 29–33].

Четвертичные отложения на большей части района представлены делювиальными и солифлюкционными суглинками плейстоцен-неоплейстоцена; на плакорах – делювиальными и солифлюкционными суглинками и песками плейстоцен-неоплейстоцена и голоцена. Долины рр. Кудьма и Озёрка и заволжская часть района выполнены аллювиальными отложениями II и I надпойменных террас плейстоцен-неоплейстоцена (пески в основании с гравием, суглинки, глины), а также пойменных террас голоцена (пески в основании с гравием, суглинки, глины, торф) [5, 6].

Рельеф Кстовского района отличается интенсивной изрезанностью, амплитуда высот составляет 151 м – от 214,0 м на юге района до 63,0 м (урез воды р. Волги) на севере района. Плакоры и днища долин рр. Кудьма и Озёрка отличаются субгоризонтальными поверхностями с уклоном менее 1°. пойма Волги в пределах района двусторонняя, в заволжской части фрагментарно представлена вторая надпойменная терраса долины Волги.

Ландшафтная структура территории Кстовского района (указаны площадь в км² и лесистость в %)

Зона				
Лесная			Лесостепная	
Подзона				
Смешанных и широколиственных лесов		Подтаёжная	Лесостепная	
Провинция				
Окско-Донская		Унженско-Ветлужская	Приволжская	
Район				
I. Окско-Тёшское полюсье 276,4 км² 31%	II. Приокский дубравный 276,0 км² 36%	III. Нижне-Керженецкий 81,3 км² 25%	IV. Лесостепное Приволжье 322,3 км² 29%	V. Центральный остепнённый 273,2 км² 35%
Ландшафты				
1. Агролесоланд- шафт плакоров на дерново-подзоли- стых почвах 64,1 км² 39%	4. Агролесо- ландшафт пла- коров на серых лесных почвах 40,3 км² 40%	7. Агроландшафт второй надпойменной террасы на дерново-подзолистых почвах 2,3 км² 23%	9. Агроландшафт плакоров на серых лесных почвах 76,9 км² 19%	11. Агроландшафт плакоров на дерново- подзолистых почвах 11,4 км² 16%
2. Агролесоланд- шафт склонов на дерново-подзоли- стых почвах 80,4 км² 26,3%	5. Лесоланд- шафт склонов на дерново-под- золистых поч- вах 7,3 км² 81%	8. Агролесоландшафт левобережной поймы Волги <i>Площадь:</i> 49,1 км² <i>Лесистость:</i> 39,5%	10. Агролесоланд- шафт склонов на серых лесных поч- вах <i>Площадь:</i> 208,6 км² <i>Лесистость:</i> 28%	12. Агролесоланд- шафт плакоров на серых лесных поч- вах <i>Площадь:</i> 38,0 км² <i>Лесистость:</i> 26%

Климат имеет следующие характеристики: средняя температура июля $+19,1^{\circ}\text{C}$, января $-10,3^{\circ}\text{C}$. Среднее годовое количество осадков 640 мм [2, с. 123].

Крупнейшей рекой района является р. Волга, делящая район на две неравные части – большую, возвышенную, на относительно плодородных, преимущественно серых лесных почвах, плотно заселённую и интенсивно освоенную правобережную часть, и гораздо меньшую (менее 7% от площади района) заволжскую часть, с низким сравнительно плоским рельефом поймы и второй надпойменной террасы на дерново-подзолистых и аллювиально-дерновых почвах. В левобережной части района расположен один населённый пункт с населением 9 чел. (менее 0,01% от общей численности населения района).

Второй после Волги рекой является её правый приток р. Кудьма, бассейн которой занимает 57% площади района.

В структуре почвенного покрова преобладают серые и светло-серые лесные почвы легко- и среднесуглинистого механического состава (745 км²), на юго-западе и в заволжской части района представлены дерново-подзолистые слабоподзоленные почвы (160 км²) на поймах рек – аллювиально-дерновые почвы (286,3 км²) [8].

Общая лесистость района составляет 32%, однако распределение лесов отличается неравномерностью, наиболее крупные массивы лесов приурочены, как правило, к плакорам.

Территория Кстовского района отличается ландшафтным разнообразием, она расположена на стыке лесной и лесостепной зон, здесь сходятся границы сразу пяти ландшафтных районов. В то же время различия в рельефе, литологическом составе и гидрографической сети внутри ландшафтных районов сравнительно невелики, поэтому в данной работе мы ограничиваемся описанием ландшафтных районов; некоторые количественные характеристики ландшафтов приводим в таблице. Качественные характеристики отражены в названиях ландшафтов. Пространственные данные ландшафтов отражены в картосхеме.

Ландшафтный район Окско-Тёшское поле представляет пологоволнистую равнину, сложенную водно-ледниковыми песками, суглинками и супесями. Рельеф сильно изрезан, имеет большие перепады высот. Северная и восточная окраины ландшафтного района оконтурены долиной р. Кудьма с выровненным рельефом и мно-

жеством пойменных озёр. Почвенный покров представлен дерново-подзолистыми и светло-серыми лесными почвами. В растительном покрове доминируют хвойно-широколиственные леса, сменяющиеся растительными сообществами болот и пойм в долине р. Кудьма. Сухие участки, удобные для сельскохозяйственной деятельности, преобразованы коренным образом.

Приокский дубравный район. Морфолитогенная основа: возвышенная сильно пересечённая равнина, сложенная лёссовидными крупнопылеватыми и пылеватыми суглинками водно-ледникового и делювиального происхождения. Развита оползневые процессы. Много небольших прудов в оврагах. Почвы серые лесные средне- и легкосуглинистого механического состава. Очень высоки показатели эродированности почв: местами более 40% площади пашни. Большая часть района преобразована коренным образом. Лишь частично сохранились участки хвойно-широколиственных лесов.

Нижне-Керженецкий район занимает заволжскую часть Кстовского района. Расположен на зандрово-аллювиальной равнине. Перепады высот в пределах Кстовского района составляют 41 м. Рек нет. Пойма Волги изобилует старичными озёрами, протоками, полуостровами и островами. Почвенный покров представлен дерново-подзолистыми почвами в пределах второй надпойменной террасы, на пойме р. Волга – аллювиально-дерновыми разного механического состава. На второй надпойменной террасе сосновые леса, на пойме сменяющиеся ивняками, ольшаниками, луговыми и болотными сообществами.

Лесостепное Приволжье занимает возвышенную равнину, сложенную водно-ледниковыми и делювиальными лёссовидными крупнопылеватыми и пылеватыми суглинками. Очень высоки показатели густоты овражно-балочной сети – до 2 км/км². Склоны речных долин круты, осложнены оползнями и мощными оврагами. Болот и крупных озёр нет. Почвы серые лесные средне- и легкосуглинистого механического состава. Высокий уровень эродированности почв – 10–30% площади пашни. В древостое – дисперсно распределённые фрагменты широколиственных лесов. Большая часть территории занята сельскохозяйственными угодьями.

Центральный остепнённый район занимает возвышенную равнину, перекрытую водно-ледниковыми и делювиальными лёссовидными пылевато-иловатыми суглинка-

ми и глинами. Склоны речных долин осложнены оползнями и оврагами. Почвы серые лесные средне- и легкосуглинистого механического состава. Растительный покров представлен широколиственными лесами, встречающимися в виде мелких дисперсно распределённых массивов. Вдоль русел рек тянутся растительные сообщества пойм. Большая часть территории преобразована коренным образом, занята сельскохозяйственными угодьями [2, с. 180].

Список литературы

1. Баканина Ф.М. Ландшафтное районирование Нижегородской области как основа рационального природопользования / Ф.М. Баканина, А.В. Пожаров, А.А. Юртаев // Великие реки 2003: генеральные доклады, тезисы докладов Международного конгресса. – Н. Новгород: ЮНЕСКО, 2003. – С. 288–290.
2. Асташин А.Е. Ландшафтная дифференциация территории бассейна реки Кудьма Нижегородской области / А.Е. Асташин, А.В. Самойлов, М.М. Бадян и др. // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – № 10. Ч. 3. – С. 121–126.
3. Асташин А.Е. Ландшафтно-рекреационный анализ территории Кстовского района Нижегородской области / А.Е. Асташин, О.А. Никитина // Актуальные вопросы этнографии и этногеографии: сборник статей по материалам Всероссийской студенческой научно-практической конференции, (24–25 марта 2016 г.) / Сост.: Т.К. Беляева, Р.А. Сабиров. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2016. – С. 90–94.
4. Мильков Ф.Н. Сельскохозяйственные ландшафты, их специализация и классификация / Ф.Н. Мильков // Вопросы географии. – 1984. – Сб. 124 – С. 24–34.
5. Карта четвертичных отложений: N-38-III, N-38-IV, N-38-XXXIV Геологическая карта четвертичных отложений, масштаб: 1:200000, составлена: МинГео РСФСР, Средне-Волжская комплексная геологоразведочная экспедиция, 1980 г., автор: Фридман Б.И., редактор: Уланов Е.И. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.geokniga.org> (дата обращения: 09.07.2017).
6. Карта четвертичных отложений: O-38-XXXIII Геологическая карта четвертичных отложений, масштаб: 1:200000, составлена: Средне-Волжская геологоразведочная экспедиция, 1982 г., автор: Фридман Б.И., редактор: Уланов Е.И. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.geokniga.org> (дата обращения: 06.07.2017).
7. Карты всего мира: топографические карты [Электронный ресурс]. – URL: <http://loadmap.net/ru> (дата обращения: 04.07.2017).

8. Почвенная карта Горьковской области / С.А. Горшуннов, В.М. Горячев, В.А. Михеев и др. / под ред. А.С. Фатьянова. – Горький, 1958.

9. Фридман Б.И. О геологической значимости открытого юными геологами нижегородского геологического центра «Самовиты» уникального тектонически нарушенного обнажения у села Безводное Кстовского района / Б.И. Фридман, А.Е. Асташин, Н.В. Манаева // Вестник Мининского университета. – 2014. – № 2. – С. 21–36.

References

1. Bakanina F.M. Landshaftnoe rajonirovanie Nizhegorodskoj oblasti kak osnova racionalnogo prirodnopolzovaniya / F.M. Bakanina, A.V. Pozharov, A.A. Jurtaev // Velikie reki 2003: generalnye doklady, tezisy dokladov Mezhdunarodnogo kongressa. N. Novgorod: JuNESKO, 2003. pp. 288–290.
2. Astashin A.E. Landshaftnaja differenciacija territorii bassejna reki Kudma Nizhegorodskoj oblasti / A.E. Astashin, A.V. Samojlov, M.M. Badin i dr. // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2015. no. 10. Ch. 3. pp. 121–126.
3. Astashin A.E. Landshaftno-rekreacionnyj analiz territorii Kstovskogo rajona Nizhegorodskoj oblasti / A.E. Astashin, O.A. Nikitina // Aktualnye voprosy jetnografii i jetnogeografii: sbornik statej po materialam Vserossijskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, (24–25 marta 2016 g.) / Sost.: T.K. Beljaeva, R.A. Sabirov. Nizhnij Novgorod: Mininskij universitet, 2016. pp. 90–94.
4. Milkov F.N. Selskohozjajstvennye landshafty, ih specializacija i klassifikacija / F.N. Milkov // Voprosy geografii. 1984. Sb. 124 pp. 24–34.
5. Karta chetvertichnyh otlozhenij: N-38-III, N-38-IV, N-38-XXXIV Geologicheskaja karta chetvertichnyh otlozhenij, masshtab: 1:200000, sostavlena: MinGeo RSFSR, Sredne-Volzhszkaja kompleksnaja geologorazvedochnaja jekspedicija, 1980 g., avtor: Fridman B.I., redaktor: Ulanov E.I. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.geokniga.org> (data obrashhenija: 09.07.2017).
6. Karta chetvertichnyh otlozhenij: O-38-III Geologicheskaja karta chetvertichnyh otlozhenij, masshtab: 1:200000, sostavlena: Sredne-Volzhszkaja geologorazvedochnaja jekspedicija, 1982 g., avtor: Fridman B.I., redaktor: Ulanov E.I. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.geokniga.org> (data obrashhenija: 06.07.2017).
7. Karty vsego mira: topograficheskie karty [Elektronnyj resurs]. URL: <http://loadmap.net/ru> (data obrashhenija: 04.07.2017).
8. Pochvennaja karta Gorkovskoj oblasti / S.A. Gorshunov, V.M. Gorjachev, V.A. Miheev i dr. / pod red. A.S. Fatjanova. Gorkij, 1958.
9. Fridman B.I. O geologicheskoy znachimosti otkrytogo junymi geologami nizhegorodskogo geologicheskogo centra «Samocvety» unikalnogo tektonicheski narushennogo obnazhenija u sela Bezvodnoe Kstovskogo rajona / B.I. Fridman, A.E. Astashin, N.V. Manaeva // Vestnik Mininskogo universiteta. 2014. no. 2. pp. 21–36.