

УДК 556.56 (470.1/.6)

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ БОЛОТ В ЛЕСОСТЕПИ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

О. Г. Гришуткин

*Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН (п. Борок, 109,
Некоузский район, Ярославская область, Россия, 152742)*

Болота лесостепи в силу природных условий более, чем в таежной зоне, приурочены к отдельным формам рельефа, распространение которых имеет определенные географические закономерности. На основе обширных исследований, равномерно охвативших всю лесостепь европейской части России, выявлено, что наибольшей заболоченностью обладают поймы крупных и средних рек, в то время как на надпойменных равнинах распространено множество небольших болот в долинах малых рек и замкнутых котловинах различного генезиса. Низинные болота имеют повсеместное распространение, переходные и верховые болота приурочены к суффозионным, эоловым и карстовым котловинам на надпойменных террасах, водно-ледниковых и палеогеновых равнинах.

Ключевые слова: низинное; переходное; верховое болото; рельеф; суффозия; карст; долины рек

Для цитирования: Гришуткин О. Г. Геоморфологические закономерности распространения болот в лесостепи европейской части России // Труды Карельского научного центра РАН. 2023. № 8. С. 71–74. doi: 10.17076/eco1839

Финансирование. Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ № 121051100099-5.

O. G. Grishutkin. GEOMORPHOLOGICAL PATTERNS IN THE DISTRIBUTION OF MIRES IN THE FOREST-STEPPE OF EUROPEAN RUSSIA

Papanin Institute for Biology of Inland Waters, Russian Academy of Sciences (109 Borok Village, 152742 Nekouzsky District, Yaroslavl Region, Russia)

Due to the natural conditions, forest-steppe mires, more than those of the taiga zone, are confined to specific landforms, the distribution of which has certain patterns. Extensive research that evenly covered the entire forest-steppe zone of European Russia revealed that the floodplains of large and medium-size rivers had the greatest degree of paludification, while the flatlands above the floodplains have many small mires in the valleys of small rivers and enclosed depressions of varying genesis. Fens and swamps are widespread, transitional mires and raised bogs are confined to suffusion, aeolian and karst basins on terraces above floodplains, aqueoglacial and Paleogene plains.

Keywords: fen; transitional mire; raised bog; relief; suffusion; karst; river valleys

For citation: Grishutkin O. G. Geomorphological patterns in the distribution of mires in the forest-steppe of European Russia. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN* =

Funding. This research was supported by the Ministry of Higher Education and Science of the Russian Federation, project No. 121051100099-5.

Введение

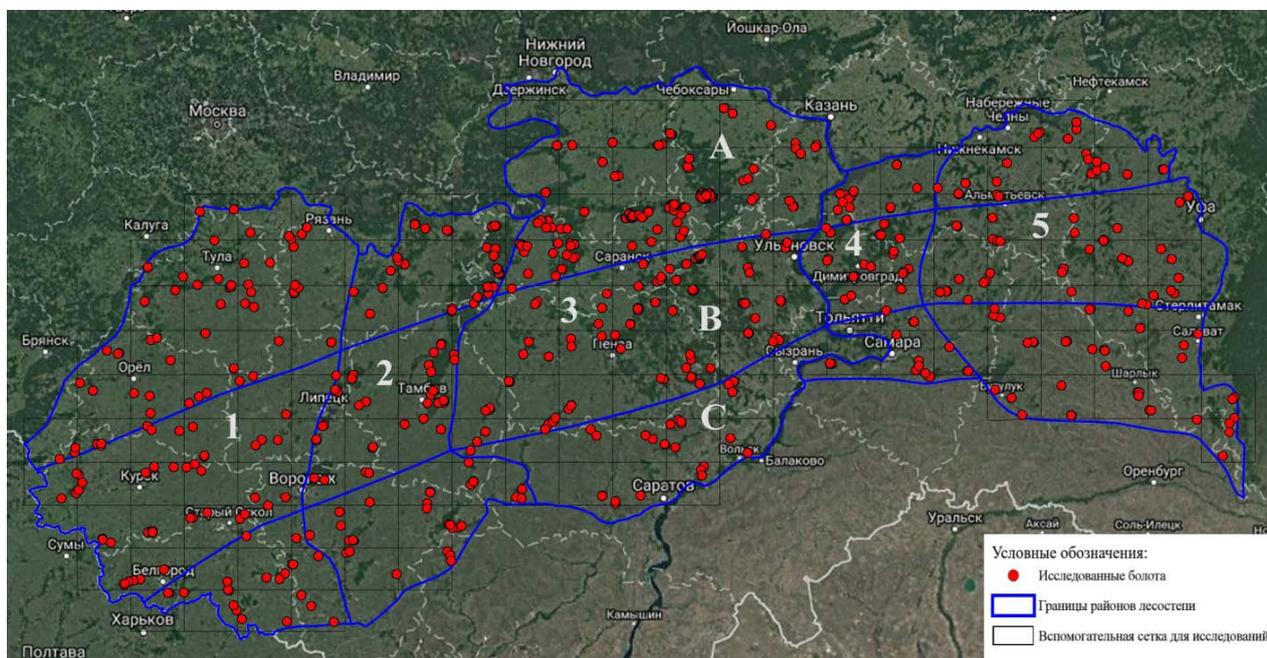
Болота лесостепной зоны европейской части России, находясь в основной полосе размещения населения, тем не менее исследованы не полностью. Болота тесно взаимосвязаны с геоморфологическими условиями [Тюренов, 1976], и в лесостепи это проявляется особенно явно ввиду недостаточного увлажнения и приуроченности болот к отрицательным формам рельефа. Основным трудом, посвященным географии болот лесостепи, остается монография Н. И. Пьявченко [1958], где изложены лишь основные закономерности. Последующие работы не являлись столь масштабными и охватывали более ограниченные территории [Гришуткин, 2015; Волкова, 2018].

Материалы и методы

Лесостепная зона европейской части России простирается от границ с Украиной до

Уральских гор и в разной мере входит в состав 20 регионов. Общие природные закономерности, влияющие на развитие болот, – это коэффициент увлажнения около единицы, снижающийся от северной лесостепи к южной, а также постепенное уменьшение количества осадков с северо-запада на юго-восток. Лесостепь в широтном отношении делится на северную, типичную и южную, по долготе районирование связано с основными орографическими единицами. Выделяется пять секторов в направлении с запада на восток: Среднерусская возвышенность (далее – СРВ), Окско-Донская низменность (ОДН), Приволжская возвышенность (ПВ), Мелекесская низменность (МН), Бугульминско-Белебеевская возвышенность (ББВ). Таким образом, можно выделить 15 участков, болота которых значительно различаются (рис.).

Нами исследовано 749 болот всех типов, из них 25 являются верховыми, 180 переходными и 544 низинными (термины приводятся в классическом понимании [Пьявченко, 1985]).



Карта района исследования. Районирование лесостепи: А – северная, В – типичная, С – южная. Долготные секторы: 1 – Среднерусская возвышенность, 2 – Окско-Донская низменность, 3 – Приволжская возвышенность, 4 – Мелекесская низменность, 5 – Бугульминско-Белебеевская возвышенность

Map of the study area. Forest-steppe zoning: A – northern, B – typical, C – southern. Longitudinal sectors: 1 – Central Russian Upland, 2 – Oksko-Donskaya Lowland, 3 – Volga Upland, 4 – Melekesskaya Lowland, 5 – Bugulma-Belebeevskaya Upland

Для равномерного изучения болот по территории была использована сетка 0,5° по широте и 1° по долготе, что соответствовало размерам прямоугольника в северной части – 62,2×55,6 км, в южной части – 70,7×55,6 км (рис.).

Результаты и обсуждение

На наличие и распространение болот в лесостепи влияют в основном климатические, геоморфологические и антропогенные факторы. Основные закономерности размещения болот (и их типов) по территории лесостепи определяются геоморфологическими и геологическими условиями. Наиболее значимы такие факторы, как высота над уровнем моря, тип осадочных пород, наличие определенных форм рельефа.

Как видно из таблицы, отрицательные мезоформы рельефа, в которых происходит образование и развитие болот, имеют весьма тесную связь с макроформами. Особенно специфичны пойменные ландшафты. Они характеризуются наименьшим возрастом, активным образованием котловин, подходящих для заболачивания в результате меандрирования рек и отложения наносов во время половодий. К песчаным флювиогляциальным, древнеаллювиальным и

палеогеновым отложениям приурочены золовые и суффозионно-золовые котловины, при этом для них совсем не характерны ключевые болота. Суффозионные и карстовые котловины имеют повсеместное распространение. Однако развитие карста связано в первую очередь с геологическим строением территории и отмечается преимущественно в северной лесостепи СРВ, ПВ и ББВ. Суффозия особенно характерна для территорий, сложенных лессовидными (типичная лесостепь СРВ, ОДН), флювиогляциальными и древнезоловыми (северная и типичная лесостепь ОДН, ПВ) отложениями. Для ББВ характерен уникальный для лесостепи подтип низинных ключевых болот с травяно-моховой растительностью, встречающийся преимущественно на склонах к долинам малых рек (моренные глинистые равнины).

Распространение типов болот также имеет весьма тесную связь с геоморфологическими условиями. При этом если низинные болота распространены повсеместно, то переходные и верховые приурочены только к определенным макро- и мезоформам рельефа. Так, они совершенно не встречаются в поймах крупных и средних рек, лишь одно переходное болото было отмечено в долине малой реки, но при

Распределение болот по макро- и мезоформам рельефа
Distribution of mires by macro- and mesoforms of relief

	Поймы Floodplains	Террасы Terraces	ВЛР AGP	ПР PP	ГР MP	ЛР LP	МР CHP	Всего Total
Притеррасные понижения Near-terrace depressions	19	0	0	0	0	0	0	19
Старицы Oxbows	27	5 (2)	0	0	0	0	0	32 (2)
Прочие понижения пойм Other floodplain depressions	79	0	0	0	0	0	0	79
Долины малых рек Valleys of small rivers	0	24 (1)	8	2	34	44	21	133 (1)
Склоны (ключевые болота) Slopes (springs fens)	1	1	0	1	10	4	3	20
Карстовые котловины Karst depressions	0	9 (3)	1 (1)	1 (1)	16 (1)	15 (8)	3 (1)	45 (15)
Суффозионные котловины Suffusion depressions	1	95 (32)	40 (27)	24 (12)	40	44 (1)	9	253 (72)
Суффозионно-золовые котловины Suffosion-aeolian depressions	0	22 (15)	22 (17)	6 (5)	0	0	0	50 (38)
Золовые котловины Aeolian depressions	0	85 (52)	27 (25)	1 (1)	0	0	0	113 (78)
Всего Total	148	241 (105)	98 (70)	35 (19)	101 (1)	110 (9)	36 (1)	749 (205)

Примечание. В скобках указано число переходных и верховых болот. ВЛР – водно-ледниковые равнины, ПР – палеогеновые песчано-доломитовые равнины, ГР – моренные глинистые равнины, ЛР – лессовидные равнины, МР – меловые равнины.

Note. The number of transitional and raised bogs is given in brackets. AGP – aqueous-glacial plains, PP – Paleogene sandy-dolomite plains, CP – moraine clayey plains, LP – loessial plains, CHP – chalk plains.

этом осложненное суффозией. В целом переходные и верховые болота преимущественно распространены в суффозионных и эоловых котловинах на флювиогляциальных и древнеаллювиальных отложениях (верховые – исключительно в них). Наиболее часто они отмечались в северной и типичной лесостепи ОДН и ПВ. Переходные болота также встречаются в карстовых котловинах, преимущественно в северной лесостепи СРВ и несколько реже – ПВ и ББВ.

Заключение

Таким образом, ведущим фактором размещения болот по территории является геоморфологический, который проявляется на макро- и мезоуровне. Наибольшей заболоченностью характеризуются поймы крупных и средних рек, где расположены самые значимые низинные болотные массивы. Для надпойменных равнин, как для низменностей, так и для возвышенностей, характерно развитие болот в долинах малых рек и замкнутых котловинах, среди которых наиболее многочисленны суффозионные, распространенные повсеместно, и эоловые, встречающиеся в основном на песчаных флювиогляциальных и древнеаллювиальных отложениях. Низинные болота имеют повсеместное распространение, в то время как переходные и верховые болота, еще довольно часто встречающиеся в северной и типичной лесостепи, характерны в основном для

замкнутых котловин террас, водно-ледниковых и палеогеновых равнин.

Литература

Волкова Е. М. Болота Среднерусской возвышенности: генезис, структурно-функциональные особенности и природоохранное значение: Дис. ... д-ра биол. наук. СПб., 2018. 453 с.

Гришуткин О. Г. Болота Мордовии: ландшафтно-экологический анализ, флора, последствия антропогенного воздействия. Саранск; Пушта, 2015. 154 с.

Пьявченко Н. И. Торфяники Русской лесостепи. М.: Изд-во АН СССР, 1958. 190 с.

Пьявченко Н. И. Торфяные болота, их природное и хозяйственное значение. М.: Наука, 1985. 152 с.

Тюремнов С. Н. Торфяные месторождения. Изд. 3-е. М.: Недра, 1976. 488 с.

References

Grishutkin O. G. Mires of Mordovia: landscape-ecological analysis, flora, consequences of anthropogenic impact. Saransk-Pushta; 2015. 154 p. (In Russ.)

Pyavchenko N. I. Peatlands of the Russian forest-steppe. Moscow: AN SSSR; 1958. 190 p. (In Russ.)

Pyavchenko N. I. Peatlands, their nature and economic significance. Moscow: Nauka; 1985. 152 p. (In Russ.)

Tyuremnov S. N. Peat deposits. 3rd edition. Moscow: Nedra; 1976. 488 p. (In Russ.)

Volkova E. M. Mires of the Central Russian Upland: genesis, structural and functional features and environmental significance: DSc (Dr. of Biol.) thesis. St. Petersburg; 2018. 453 p. (In Russ.)

*Поступила в редакцию / received: 03.11.2023; принята к публикации / accepted: 30.11.2023.
Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов / The author declares no conflict of interest.*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Гришуткин Олег Геннадьевич

канд. геогр. наук, старший научный сотрудник лаборатории систематики и географии водных растений

e-mail: grog5445@yandex.ru

CONTRIBUTOR:

Grishutkin, Oleg

Cand. Sci. (Geogr.), Senior Researcher