

Вестник Рязанского государственного университета имени С. А. Есенина. 2026. № 1 (90). С. 176–183.
The Bulletin of Ryazan State University named for S. A. Yesenin. 2026; 1 (90):176–183.

Научная статья
УДК 551.435.162(470.344)
DOI 10.37724/RSU.2026.90.1.018

Овражная сеть на территории Чебоксарского городского округа

Анастасия Андреевна Ильина¹, Инна Витальевна Никонорова², Владимир Николаевич Ильин³
^{1, 2, 3} Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова, Чебоксары, Россия
¹ nastya67.q@mail.ru
² niko-inna@yandex.ru
³ suvar2009@yandex.ru

Аннотация. Овражная сеть выступает в роли неблагоприятных факторов, которые учитываются при застройке территории. Цель статьи состоит в описании и анализе овражной сети Чебоксарского городского округа, включая действующие и засыпанные овраги. Исследованы параметры оврагов: направление, протяженность, приуроченность к районам и микрорайонам Чебоксарского городского округа, уклон. Разработан картографический материал по распространению действующих и засыпанных оврагов на территории Чебоксарского городского округа. Установлено, что в черте городского округа наблюдается равное соотношение действующих и засыпанных оврагов. Большинство действующих оврагов приурочено к правому берегу реки Волги. Оставшиеся характерны для рек Сугутка, Трусиха, Чебоксарка и их притоков. Среди действующих оврагов выделены склоновый, береговой, донный генетические типы. Выявлено преобладание склоновых типов оврагов. Даны рекомендации по предотвращению развития различных типов оврагов для Чебоксарского городского округа и территорий со схожими экзогенными процессами.

Ключевые слова: ликвидация процессов оврагообразования, погребенная овражно-балочная сеть, противозерозионные мероприятия, Чебоксарский городской округ, экзогенные процессы.

Для цитирования: Ильина А. А., Никонорова И. В., Ильин В. Н. Овражная сеть на территории Чебоксарского городского округа // Вестник Рязанского государственного университета имени С. А. Есенина. 2026. № 1 (90). С. 176–183. DOI: 10.37724/RSU.2026.90.1.018.

Original article

Ravine terrain in the territory of Cheboksary urban district

Anastasia A. Ilyina¹, Inna V. Nikonorova², Vladimir N. Ilyin³
^{1, 2, 3} Chuvash State University, Cheboksary, Russia
¹ nastya67.q@mail.ru
² niko-inna@yandex.ru
³ suvar2009@yandex.ru

© Ильина А. А., Никонорова И. В., Ильин В. Н., 2026

Abstract. The ravine terrain acts as an unfavorable factor. This has to be taken into account when developing the territory. The purpose of the article is to describe and analyze the ravine network of the Cheboksary urban district, including existing and filled ravines. The parameters of the ravines were studied: direction, length, location in relation to urban subdistricts and of Cheboksary, and the slope values. Cartographic material was developed on the distribution of active and filled-in ravines in the Cheboksary urban district. It was established that there is an equal ratio of active and filled ravines within the city district. Most of the active ravines are located on the right bank of the Volga River. The rest exist near the rivers Sugutka, Trusikha, and Cheboksarka and their tributaries. Among the active ravines, slope, coastal, and bottom genetic types are identified. The research shows predominance of sloping types of ravines. Recommendations are given on preventing development of various types of ravines for the Cheboksary urban district and territories with similar exogenous processes.

Keywords: elimination of ravine formation processes, buried ravine-girder network, anti-erosion measures, Cheboksary city district, exogenous processes.

For citation: Ilyina A. A., Nikonorova I. V., Ilyin V. N. Ravine terrain in the territory of Cheboksary urban district. *The Bulletin of Ryazan State University named for S. A. Yesenin*, 2026; 1 (90):176–183. (In Russ.). DOI: 10.37724/RSU.2026.90.1.018.

Введение

Территория города часто бывает подвержена различным неблагоприятным экзогенным и антропогенным процессам, которые должны учитываться при городской застройке и планировке территории. Овражная сеть относится к природно-антропогенным экзодинамическим процессам. Мониторинг, мероприятия по ликвидации и предотвращению очагов возникновения оврагов являются одной из ключевых задач территориального планирования.

Цель данного исследования — анализ овражной сети Чебоксарского городского округа Чувашской Республики.

В состав Чебоксарского городского округа Чувашской Республики входят следующие населенные пункты: поселки Новые Лапсары, Северный, Сосновка, деревня Чандрово, город Чебоксары. Территория Чебоксарского городского округа составляет 252,76 км² [см.: Ильина, Никонорова, Ильин, 2023].

Чебоксарский городской округ расположен в двух физико-географических районах: 1) лесная зона: лесная область Заволжской низины — Заволжский долинно-террасовый полесский район и 2) лесостепная зона: лесостепная область возвышенного Предволжья — Приволжский возвышенно-равнинный эрозионно-расчлененный район с широким развитием овражной эрозии [см.: Экологический атлас Чувашской Республики, 2024].

Территория Чебоксарского городского округа в геоморфологическом отношении находится в пределах Приволжского плато. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 53 до 205 м. На правобережной части реки Волги А. В. Ступишин выделяет Чебоксарский физико-географический район, который имеет зрелый эрозионный ландшафт [см.: Физико-географическое районирование ... , 1964]. Средние абсолютные высоты соответствуют 160–170 м. Поверхность представляет собой всхолмленную равнину, круто обрывающуюся к долине Волги. Территория Заволжья имеет иной характер рельефа. Она сравнительно слабо расчленена, ее поверхность довольно плоская или слабоволнистая. Абсолютные отметки высот этой части не превышают 100–125 м. Низменная равнина Заволжья по происхождению связана с деятельностью Волги [см.: Ильина, Никонорова, Ильин, 2023].

Правобережье Чебоксарского водохранилища выделяется широким развитием эрозионных процессов. Густота овражно-балочной сети достигает 2 км/км². Скорость развития оврагов составляет до 10 м в год. Активно развивающиеся овраги характерны как для береговой зоны, защищенной контрбанкетом, так и для незащищенной зоны. Развитие эрозионных процессов не носит «лавиного» характера, поэтому возникновение чрезвычайных ситуаций эрозионного генезиса маловероятно [см.: Характеристика береговой зоны ... , 2016]. К серьезным источникам опасностей относятся разновозрастные овраги и заполнившие их специфические породы [см.: Инженерные исследования для целей капитального строительства ... , 2021].

Согласно С. Н. Ковалеву [Ковалев, 2014], овраги делят на береговые, склоновые и донные. К береговым следует относить овраги, не выходящие за бровку склона. Склоновые овраги —

овраги, чья вершина разрушила береговой уступ и движется в сторону водораздела. Донные овраги — это эрозионные врезы, образовавшиеся либо в результате антропогенного вмешательства, либо при экстремальных для данной территории осадках.

Основная часть

В ходе анализа овражной сети Чебоксарского городского округа были выделены действующие и засыпанные овраги. Были изучены следующие параметры: протяженность оврагов, их направление, территория микрорайона, на которой расположены овраги, средний уклон, активность оврагов, средний перепад высот, принадлежность к склоновым, донным или береговым оврагам.

Было исследовано 48 действующих оврагов (рис. 1). Общая площадь действующих оврагов составляет 163,79 га — это 0,64 % от общей площади Чебоксарского городского округа. 22 оврага (большинство) на территории Чебоксарского городского округа выходят на реку Волга, 17 оврагов — к долинам малых рек, 9 оврагов направлены в реку Кнутиха. Большинство оврагов имеют субмеридиональное направление, что объясняется местным базисом эрозии (Чебоксарским водохранилищем). 25 оврагов (большинство) имеют средний уклон 8–12°, 15 оврагов — 18–25°, 6 оврагов — 4–12° и 2 оврага — 0–4°. Средний перепад высот составляет 10,5 м; максимальный перепад характерен для реки Трусихи и составляет 23 м, минимальные значения перепадов, 2–4 м, наблюдаются в долине реки Кукшум и в оврагах, направленных в сторону реки Волги. Активно действующими являются 17 оврагов, а слабоактивными — 29. Склоновые овраги занимают наибольшую площадь территории Чебоксарского городского округа — 64,04 % (рис. 2), в то время как донные и береговые овраги составляют 4,31 и 31,63 % соответственно.

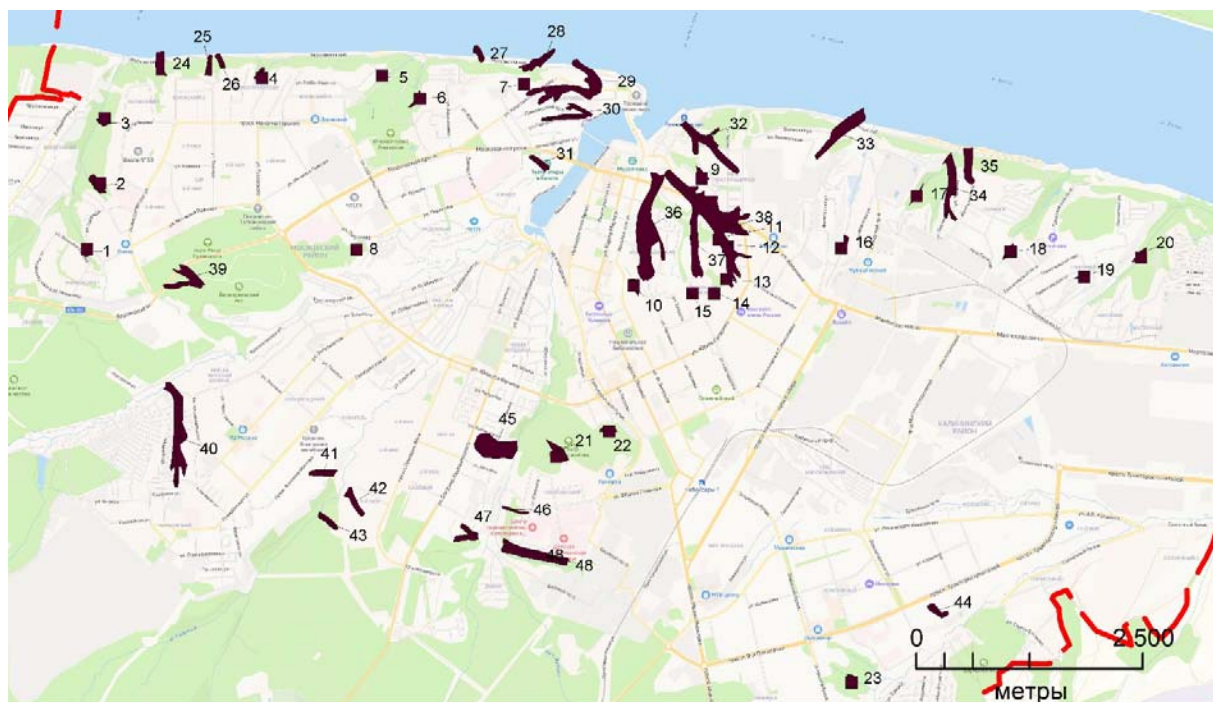
Что касается территории засыпанных оврагов (рис. 3), то их общая площадь занимает 193,41 га, от площади Чебоксарского городского округа данное значение составляет 0,76% (табл.).

Таким образом, 18 засыпанных оврагов (большинство) расположены в Калининском районе, по 14 — в Московском и Ленинском районе. Всего на территории жилой многоэтажной застройки непосредственно расположены 11 засыпанных оврагов в Калининском районе, по 8 — в Московском и Ленинском районе.

Территория Чебоксарского городского округа имеет и погребенные овраги, влияющие на инженерные мероприятия при застройке. Так, в пределах микрорайона «Текстильщик» имеется погребенный овраг, представленный в виде аккумулятивной древней балки, заполненной покровными образованиями мощностью 10 и более метров. Позднее, в голоцене, здесь унаследованно развивается Слесарный овраг [см.: Петров, Афанасьева, 2010].

Широкое развитие погребенной овражно-балочной сети (более двух десятков) на территории города было установлено недавно. Такие овраги известны в пределах овражно-балочных систем рек Кайбулки, Трусихи, Сугутки и их междуречий. Особенно их много в приволжской зоне плато в районе проспекта Максима Горького, улицы Афанасьева, на левом склоне долины реки Чебоксарки ниже улицы Водопроводной, в микрорайоне «Соляное» и др. Средняя глубина балок — 12–15 м при ширине 100 м. Рассматриваемые формы рельефа сформировались в условиях денудационного плато, и за пределами балок коренные породы татарского яруса перми залегают почти у поверхности под мало-мощным (редко 2–3 м) слоем элювиально-делювиальных суглинков. К одним из этих погребенных балок унаследованно приурочены современные овраги (Новосельский, Чернышевский, в правобережье Кайбулки — Слесарный овраг и др.), а другие (например, по улице Эльгера, вдоль улицы Нижегородская у оперного театра, в микрорайоне «Соляное» и др.) почти незаметны в современном рельефе и были обнаружены случайно или специальными изысканиями с применением геофизических методов и бурения. Погребенная овражно-балочная сеть крайне осложняет грунтовые условия строительных площадок, вынуждая применять различные типы фундаментов под одним зданием. В будущем, в процессе эксплуатации застроенных территорий и образования в них линейных потоков грунтовых вод, погребенная овражно-балочная сеть может породить дополнительные экологические опасности гидрогенного происхождения. На пересечениях с такими сетями часто сокращаются сроки службы трубопроводов (к примеру, на улице Мичмана Павлова) [см.: Петров, 2008].

Для городской застройки необходимо учитывать существующую овражную сеть во избежание разрушения различных конструкций, зданий и сооружений. Наиболее оптимальным решением обозначенной проблемы является осуществление тщательного надзора и контроля территорий, для которых характерен высокий потенциал развития оврагов.



Условные обозначения:

- действующие овраги
- граница Чебоксарского городского округа
- 1 - порядковый номер объекта

Рис. 1. Карта распространения действующих оврагов на территории Чебоксарского городского округа



Рис. 2. Пример склонового оврага в микрорайоне Грязевская Стрелка

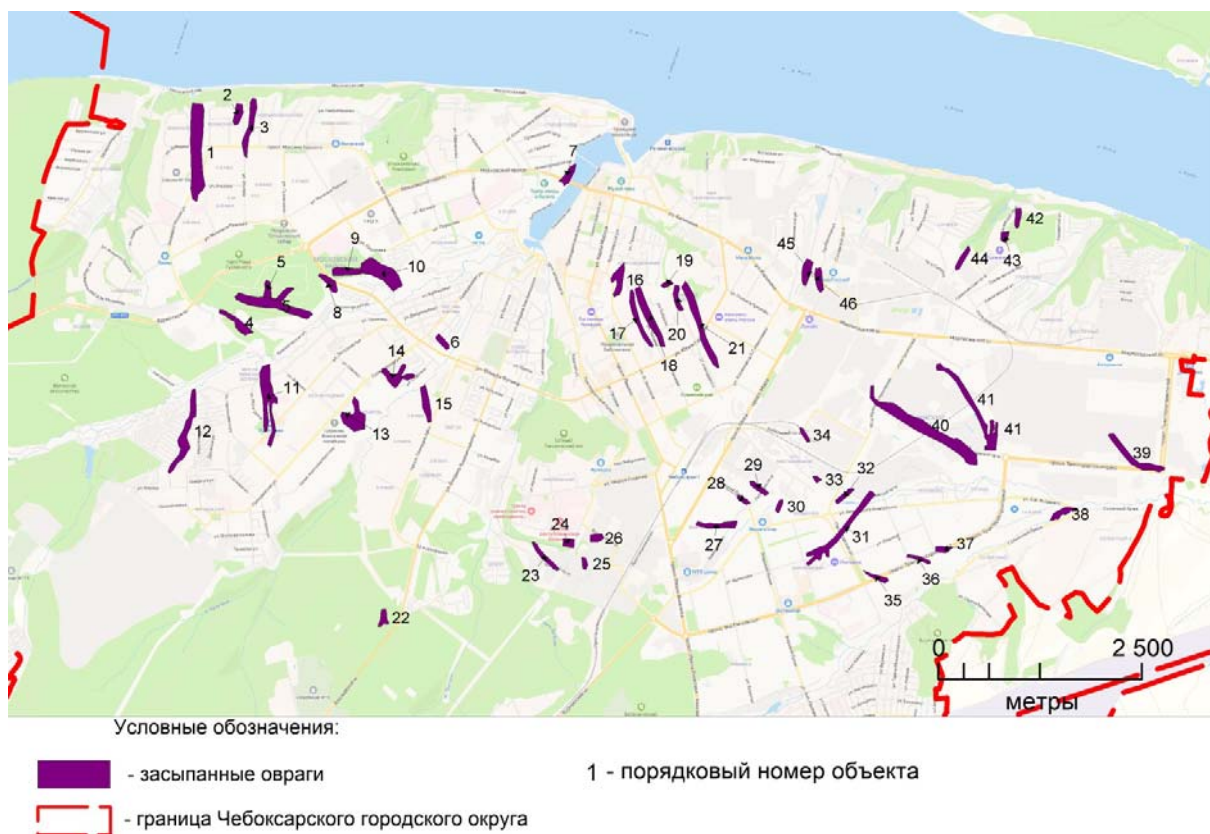


Рис. 3. Карта распространения засыпанных оврагов на территории Чебоксарского городского округа

Таблица

Параметры засыпанных оврагов Чебоксарского городского округа

№	Протяженность (м)	Направление	Микрорайон
1	1 100	Субмеридиональное	Волжский-1, Волжский-2, ул. Лебедева
2	260	Субмеридиональное	Волжский-2
3	730	Субмеридиональное	Волжский-2, Новоилларионово
4	460	Субширотное	СНТ «Журналист», АЗС «Татнефть»
5	940	Субширотное	СНТ «Лесное»
6	220	Субширотное	Поселок имени Кирова
7	270	Субмеридиональное	Чебоксарский залив, Театр оперы и балета
8	310	Субмеридиональное	СНТ «Рассвет»
9	360	Субширотное	СНТ «Рассвет»
10	540	Субмеридиональное	СНТ «Рассвет», СНТ «Электрик», СНТ «Свобода»
11	980	Субмеридиональное	Юго-западный район (ул. Матэ Залка, ул. Чернышевского)
12	1 100	Субмеридиональное	НСТ «Лесное», СНТ «Волга», садовое товарищество «Олимпийский», садовое товарищество «Колос»
13	370	Субширотное	Мкр-н Байконур
14	260	Субширотное	Юго-западный район (ул. Докучаева, ул. Седова, ул. Матросова, ул. Спартака)
15	460	Субмеридиональное	2-й мкр-н Садовый
16	380	Субмеридиональное	Благовещенский
17	750	Субмеридиональное	Территория вдоль ул. Чапаева

Окончание таблицы

№	Протяженность (м)	Направление	Микрорайон
18	790	Субмеридиональное	Территория вдоль ул. Чапаева, ул. Байдула
19	120	Субширотное	ЖК «Серебряные ключи»
20	310	Субмеридиональное	Грязевская стрелка
21	1 100	Субмеридиональное	Грязевская стрелка, территория вдоль ул. Ярмарочная, ул. Цивильская
22	170	Субмеридиональное	ул. Цивильская
23	460	Субширотное	Территория вдоль Базового проезда
24	120	Субширотное	Территория по Авторемонтному проезду
25	150	Субмеридиональное	Территория вдоль Базового проезда
26	160	Субширотное	Территория Базового проезда
27	490	Субширотное	Мкр-н «Три дуба»
28	160	Субширотное	Мкр-н «Три дуба», территория вдоль Эгерского бульвара
29	280	Субширотное	Территория вдоль Гаражного проезда
30	150	Субмеридиональное	Кувшинка
31	1 220	Субмеридиональное	Кочаково, территория по ул. Пролетарская, ул. Ленинского Комсомола, ул. Шумилова
32	270	Субширотное	Территория по пр. Машиностроителей
33	100	Субширотное	Садовое товарищество «Радуга», пос. Мясокомбинат
34	210	Субмеридиональное	Пос. Мясокомбинат
35	310	Субмеридиональное	Новоожный район, территория на пересечении ул. Пролетарская и просп. Тракторостроителей
36	310	Субмеридиональное	Новоожный район, территория на пересечении ул. Баумана и просп. Тракторостроителей
37	170	Субширотное	Территория вдоль просп. Тракторостроителей
38	370	Субширотное	14-й мкр-н
39	810	Субмеридиональное, субширотное	Территория Чебоксарского завода силовых агрегатов
40	1 680	Субмеридиональное	Территория производственных помещений вдоль Монтажного проезда
41	1 280	Субмеридиональное	Территория производственных помещений вдоль Монтажного проезда
42	250	Субмеридиональное	Территория вдоль Гремячевского проезда
43	120	Субмеридиональное	Территория вдоль Гремячевского проезда
44	320	Субмеридиональное	ЖК «Иволга»
45	300	Субмеридиональное	Территория вдоль Складского проезда
46	320	Субмеридиональное	Территория вдоль Якимовской улицы

Для ликвидации существующих оврагов и предотвращения дальнейшего развития овражной сети должен быть применен целый комплекс мероприятий инженерной защиты территорий. Необходимо учитывать факторы, которые несут угрозу как существующим зданиям, так и будущим: рост и скорость развития овражной сети; хозяйственная деятельность, которая ведется на конкретных территориях; морфологические и морфометрические параметры каждого оврага.

Для предотвращения роста донных оврагов на территории города используются, как правило, инженерные мероприятия, к которым относится создание водозадерживающих или водоотводящих валов. Для защиты территории от береговых оврагов применяются инженерные мероприятия, такие как: регулировка поверхностного стока, направление его в обход оврагов; создание запрудин для уменьшения скорости течения воды; создание каптажных устройств. Помимо инженерных сооружений необходимо, как и для склоновых оврагов, осуществлять посадку травянистой и кустарниковой растительности, в частности по краю оврагов [см.: Мионов, 2017]. Для борьбы со склоновыми оврагами в черте города можно предпринять следующие

меры: заполнение оврагов материалом, состоящим из глинистых пород, фиксация вершин оврагов бетонными плитами, посадка травянистой и кустарниковой растительности, укрепление склонов подпорными стенками [см.: Миронов, 2017].

Для сохранности засыпанных оврагов в пределах Чебоксарского городского округа использованы следующие методы: созданы плетневые запруды, предназначенные для задержки смыва почвогрунтов; запружены глубокие овраги и созданы новые водоемы; возведены различные бетонные конструкции, которые препятствуют развитию вершин оврагов.

Своевременные работы по восстановлению земель, подверженных эрозии, предотвращению развития оврагов приносят более положительные результаты.

Заключение

Действующие овраги большей частью выходят на реку Волгу, а также к долинам малых рек (наибольшее количество направлено на реку Кнутиху). Большинство оврагов имеют субмеридиональное направление, что объясняется местным базисом эрозии (Чебоксарским водохранилищем).

Засыпанные овраги в большинстве представлены на территории Калининского района Чебоксарского городского округа. 29 засыпанных оврагов расположены на территории жилой многоэтажной застройки.

На территории Чебоксарского городского округа развита погребенная овражно-балочная сеть, на которой в настоящее время унаследованно образованы современные овраги. Данные явления представлены в пределах основных рек города Чебоксары: Трусихи, Кайбулки, Сугутки, Чебоксарки, а также на территории вдоль Волги. Игнорирование данных явлений может привести к серьезным экологическим опасностям и последствиям, а также дополнительным затратам при строительстве.

Анализ овражной сети в пределах Чебоксарского городского округа показал, что на данной территории преобладают склоновые овраги. Если не принять меры, препятствующие развитию береговых оврагов, то сохранится вероятность постепенного перехода их в склоновые.

Список источников

1. Ильина А. А., Никонорова И. В., Ильин В. Н. Геологические условия Чебоксарского городского округа Чувашской Республики // *Естественно-научные исследования в Чувашии*. — 2023. — № 9. — С. 72–77.
2. Инженерные исследования для целей капитального строительства на оползневых склонах в Г. Чебоксары / И. В. Никонорова, Н. Ф. Петров, В. Н. Ильин, А. А. Ильина // *Современные вопросы механики сплошных сред* — 2021 : сб. ст. по материалам III Междунар. конф. — Чебоксары : Издат. дом «Среда», 2021. — С. 49–59.
3. Ковалев С. Н. О терминологии в овраговедении // Двадцать девятое пленарное межвузовское координационное совещание по проблеме эрозионных, русловых и устьевых процессов : докл. и кратк. сообщ. — Ульяновск : Ульян. гос. пед. ун-т им. И. Н. Ульянова, 2014. — С. 92–94.
4. Миронов О. В. Из опыта борьбы с оврагообразованием // *Лесохозяйственная информация*. — 2017. — № 2. — С. 78–90.
5. Петров Н. Ф. Основные факторы геоэкологических опасностей в г. Чебоксары // *Экологический вестник Чувашской Республики*. — 2008. — Вып. 66, ч. 2. — С. 28–35.
6. Петров Н. Ф., Афанасьева Л. В. Опыт типизации территории микрорайона города для строительства // *Арчиковские чтения: науки о Земле и стратегия устойчивого развития* : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. — Чебоксары : Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова, 2010. — С. 36–41.
7. Физико-географическое районирование Среднего Поволжья / под ред. А. В. Ступишина. — Казань : Изд-во Казан. ун-та, 1964. — 197 с.
8. Характеристика береговой зоны Чебоксарского водохранилища в пределах Чувашской Республики: типология берегов, оценка устойчивости / В. Н. Ильин, Л. А. Беспалова, И. В. Никонорова, К. С. Сушко // *Успехи современного естествознания*. — 2016. — № 12-2. — С. 395–400.
9. Экологический атлас Чувашской Республики : атлас-моногр / А. А. Миронов, А. Н. Автономов, А. Н. Александров [и др.]. — Чебоксары : Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова, 2024. — 240 с.

References

1. Ilyina A. A., Nikonorova I. V., Ilyin V. N. Geological conditions of the Cheboksary urban district of the Chuvash Republic. *Yestestvenno-nauchnyye issledovaniya v Chuvashii* [Natural science research in Chuvashia]. 2023, iss. 9, pp. 72–77. (In Russian)

2. Engineering studies for capital construction purposes on landslide slopes in Cheboksary. I. V. Nikonorova, N. F. Petrov, V. N. Ilyin, A. A. Ilyina. *Sovremennyye voprosy mekhaniki sploshnykh sred — 2021: sb. st. po materialam III Mezhdunar. konf.* [Modern issues in continuum mechanics — 2021: coll. of articles based on the materials of the III International Conference]. Cheboksary, Sreda Publ., 2021, pp. 49–59. (In Russian)
3. Kovalev S. N. On the terminology in ravine studies. *Dvadsat devyatoye plenarnoye mezhvuzovskoye koordinatsionnoye soveshchaniye po probleme erozionnykh, ruslovykh i ustyevykh protsessov: dokl. i kratk. soobshch.* [29th plenary interuniversity coordination meeting on problems of erosion, channel and mouth processes: report and short communication]. Ulyanovsk, Ulyanovsk State Pedagogical Univ. named after I. N. Ulyanov, 2014, pp. 92–94. (In Russian)
4. Mironov O. V. Experience in combating gully formation. *Lesokhozyaystvennaya informatsiya* [Forestry Information]. 2017, iss. 2, pp. 78–90. (In Russian)
5. Petrov N. F. Main factors of geoeological hazards in Cheboksary. *Ekologicheskij vestnik Chuvashskoy Respubliki* [Ecological Bulletin of Chuvash Republic]. 2008, iss. 66, pt. 2, pp. 28–35. (In Russian)
6. Petrov N. F., Afanasyeva L. V. Experience of typifying the territory of a city microdistrict for construction. *Archikovskiy cheniya: nauki o Zemle i strategiya ustoychivogo razvitiya: sb. materialov Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Archikovskiy Readings: Earth sciences and sustainable development strategy (Proceedings of International Scientific and Practical Conference)]. Cheboksary, Chuvash State Univ. named after I. N. Ulyanov Publ., 2010, pp. 36–41. (In Russian)
7. *Fiziko-geograficheskoye rayonirovaniye Srednego Povolzhya* [Physical-geographical zoning of the Middle Volga region]. Ed. by A. V. Stupishin. Kazan, Kazan Univ. Publ., 1964, 197 p. (In Russian)
8. Characteristics of the coastal zone of the Cheboksary Reservoir within the Chuvash Republic: coast typology, stability assessment. V. N. Ilyin, L. A. Bespalova, I. V. Nikonorova, K. S. Sushko. *Uspekhi sovremennogo yestestvoznaniya* [Advances in modern natural science]. 2016, iss. 12-2, pp. 395–400. (In Russian)
9. *Ekologicheskij atlas Chuvashskoy Respubliki: atlas-monogr.* [Ecological atlas of the Chuvash Republic: atlas-monograph]. A. A. Mironov, A. N. Avtonomov, A. N. Aleksandrov [et al.]. Cheboksary, Chuvash State Univ. named after I. N. Ulyanov Publ., 2024, 240 p. (In Russian)

Информация об авторах

Ильина Анастасия Андреевна — ассистент кафедры физической географии и геоморфологии Чувашского государственного университета имени И. Н. Ульянова.

Сфера научных интересов: ландшафтоведение, экзогенные процессы, гидрология.

Никонорова Инна Витальевна — кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой физической географии и геоморфологии Чувашского государственного университета имени И. Н. Ульянова.

Сфера научных интересов: физическая география, геоморфология, ландшафтное планирование Чувашской Республики, экологический туризм, рациональное землепользование, территориальное планирование, кадастровая деятельность.

Ильин Владимир Николаевич — кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и геоморфологии Чувашского государственного университета имени И. Н. Ульянова.

Сфера научных интересов: планирование экологического каркаса в регионе, землеустройство и кадастры, кадастровые работы.

Information about the authors

Ilyina Anastasiya Andreevna — junior lecturer of the department of physical geography and geomorphology, Chuvash State University named after I. N. Ulyanov.

Research interests: landscape science, exogenous processes, hydrology.

Nikonorova Inna Vitalyevna — candidate of geography, associate professor, head of the department of physical geography and geomorphology, Chuvash State University named after I. N. Ulyanov.

Research interests: physical geography, geomorphology, landscape planning in the Chuvash Republic, ecological tourism, rational land use, territorial planning, cadastral activities.

Ilyin Vladimir Nikolaevich — candidate of geography, associate professor of the department of physical geography and geomorphology, Chuvash State University named after I. N. Ulyanov.

Research interests: planning of the ecological framework in the region, land management and cadastral work.

Статья поступила в редакцию 11.09.2025; принята к публикации 13.10.2025.

The article was submitted 11.09.2025; accepted for publication 13.10.2025.