

ОСОБЕННОСТИ ТРАВЯНИСТОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ИССИНСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2026 А.А. Миронова*, Л.А. Новикова**, С.Н. Артемова***

Пензенский государственный университет

ул. Красная, 40, г. Пенза, 440026, Россия

*e-mail: mironovaanna20@gmail.com

**e-mail: la_novikova@mail.ru

***e-mail: art-Serafima@yandex.ru

Аннотация. Впервые изучены два урочища Иссинского района Пензенской области. Во флоре «Иссинской степи» выявлено 135 видов (5 – редкие), а во флоре «Николаевской степи» – 245 видов (16 – редкие). На участках отмечается наличие идентификаторных видов растений характерных для галофитной растительности лесостепной зоны. В галофитном варианте степи (14%) несколько преобладают над лугами (10%). В урочищах хорошо представлен и гликофитный вариант растительности (52%), который включает преимущественно остепненные луга (32%) и в меньшей степени луговые степи (20%). На территории обоих урочищ гликофитный (52% площади) вариант растительности незначительно преобладает над галофитным (48%). Оба урочища рекомендуются к включению в сеть особо охраняемых природных территорий Пензенской области.

Ключевые слова: луговые степи, галофитный вариант луговых степей, галофитный вариант лугов.

Поступила в редакцию: 20.12.2025. **Принята к публикации:** 15.05.2026.

Для цитирования: Миронова А.А., Новикова Л.А., Артемова С.Н. 2026. Особенности травянистой растительности Иссинского района Пензенской области. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 20(2): 156–165. DOI: 10.24412/2072-8816-2026-20-2-156-165

ВВЕДЕНИЕ

Галофитная степная растительность в лесостепной зоне находится в Пензенской области на северной границе распространения засоленных почв и поэтому заслуживает специального внимания исследователей (Classification..., 1977; Shishov et al., 2004).

В Поволжье галофитная растительность изучена довольно подробно (Yuritsyna, 2014; Lysenko, 2016; Goryaev, 2019; Goryaev, Korablev, 2020)..

Начало изучения галофитной растительности Пензенской области связано с целым рядом исторических личностей (Litvinov, 1984; Keller, 1903, 1952; Sprygin, 1998). Последнее время число этих исследователей значительно расширилось (Novikova, Razzhivina, 2009; Chistyakova, Dyukova, 2010; Vyal et al., 2013; Novikova et al., 2016, 2017, 2019a,b, 2020, 2025; Lysenko, 2020; Novikova, Vasjukov, 2025).

Изучение галофитных и гликофитных вариантов луговой и степной растительности Иссинского района Пензенской области прежде не проводилось. На исследуемых участках отмечается невысокая степень засоления, которая проявляется наличием идентификаторных видов характеризующих галофитную растительность в лесостепной зоне: *Silaum silaus* (L.) Schinz et Thell., *Galatella linosyris* (L.) Rchb. f., *Galatella rossica* Novopokr.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Галофитная растительность Пензенской области представлена в 8 административных районах и насчитывает около 20 засоленных участков. Флористический состав и структура растительности этих участков, характеризуются значительной мозаичностью, которая

обусловлена локальными различиями в степени засоления, увлажнения почв и микрорельефа, формируя уникальные для северной границы лесостепной зоны природные комплексы.

В Иссинском районе Пензенской области в последнее время нами были обнаружены два участка с засоленными почвами (Novikova et al., 2024):

1) «Иссинская степь», 53°50'50.5186" с.ш., 44°47'45.3221" в.д., Иссинский р-н, 2–3 км юго-западнее пгт Исса; обнаружена в 2022 г. (рис. 1).

2) «Николаевская степь», 53°49'40.4734" с.ш., 44°49'58.9937" в.д., Иссинский р-н, между пгт Исса и с. Николаевка; обнаружена в 2023 г. (рис. 2).



Рис. 1. «Иссинская степь» в Иссинском районе Пензенской области

Fig. 1. «Issinskaya steppe» in the Issa district of the Penza region

Оба урочища расположены в верхнем течении реки Исса (правый приток Мокши), на склоне западной экспозиции останцово-водораздельной поверхности рек Исса и ее левого притока Сухой Широкоис (максимальная высота 250 м), в разных лощинах ручья Липовка, правого притока р. Сухой Широкоис. Исследуемые участки расположены на расстоянии чуть более 3 км. «Иссинская степь» находятся ниже по течению ручья на высоте 175 м, «Николаевская степь» – выше по течению, на высоте 210 м.

В геологическом отношении территория представлена выходами нижнемеловых отложений Сурско-Мокшинского вала, залегающих на среднеюрских карбонатно-глинистых отложениях. Нижнемеловые отложения маломощные и сложены темно-серыми глинами, сверху перекрытых алевритистыми глинами с прослоями кварцево-глауконитовых слюдяных алевритов и с прослоями сидеритового известняка. Эти отложения указывают на морское происхождение, но в спокойных водных условиях нижней части шельфа. Коренные породы являются почвообразующими на склоне речной долины р. Сухой Широкоис. Выше по склону эти породы перекрыты эоплейстоценовыми озерно-аллювиальными, делювиальными и лессоидными отложениями (зеленовато-серые, бурые глины с линзами и прослоями песков). Грунтовые воды в лощинах залегают неглубоко, на химический состав вод оказывает влияние геологическое строение водораздельной поверхности. Климат района умеренно-континентальный, с четко выраженной сменой времен года и умеренным увлажнением, но с периодическими засухами.

Исследования проводились в 2022–2023 гг. на территории двух участков «Иссинская степь» и «Николаевская степь». В каждом из урочищ закладывалось по одному геоботаническому профилю с расположением пробных площадей в типичных местах. Всего было описано 53 пробных площади размером 4 м². На «Иссинской степи» было заложено 30 площадок (20 – в 2022 г. и 10 – в 2023 г.), а на «Николаевской степи» – 23 площадки в 2023 г. При описании сообществ указывалось общее проективное покрытие.

Классификация растительности проведена с использованием эколого-фитоценологического метода (Novikova et al., 2016, 2017, 2019a, b, 2020, 2025; Goryaev, 2019; Goryaev, Korablev, 2020; Safronova et al., 2025). Номенклатура таксонов дана согласно International Plant Names Index (2025).



Рис. 2. «Николаевская степь» в Иссинском районе Пензенской области: галофитный вариант луговых степей

Fig. 2. «Nikolaevskaya steppe» in the Issa district of the Penza region: halophyte variant of meadow steppes

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Во флоре урочища «Иссинская степь» выявлено 135 видов, из них редкие: *Galatella linosyris*, *Gladiolus tenuis*, *Silaum silaus*, *Stipa pennata*, *S. tirsia*, а во флоре урочища «Николаевская степь» – 245 видов, из них редкие: *Adonanthe vernalis*, *Amygdalis nana*, *Galatella angustissima*, *G. linosyris*, *G. rossica*, *Galatella villosa*, *Gentiana cruciata*, *G. pneumonanthe*, *Gladiolus tenuis*, *Iris aphylla*, *Potentilla alba*, *Pulsatilla patens*, *Silaum silaus*, *Stipa pennata*, *S. tirsia*, *S. zalesskii*.

В обоих урочищах Иссинского района Пензенской области галофитный (48%) и гликофитный (52%) варианты растительности представлены примерно в равной степени.

Галофитный вариант изученной растительности

Наши исследования показали, что на исследованной территории галофитный вариант луговых степей несколько преобладает (14% площади) над галофитным вариантом лугов (10%).

Галофитный вариант луговых степей характеризуется заметным участием степных растений – они составляют от 40% до 63% проективного покрытия. Вместе с тем отмечается высокое участие галоксерофитов – от 30% до 35%. Общее проективное покрытие (ОПП) колеблется от 62% до 88%. Сделаны описания 6 сообществ.

Преобладает по площади сообщество **морковниково-льновидносолонечниковое** (*Galatellum linosyridis silaosum silai*) (10%). ОПП – 88%. Господствует разнотравье (79%), в котором доминируют *Galatella linosyris* (40–50%) и участвуют *Silaum silaus* (10–30%), а также *Fragaria viridis* (4–10%). Группа злаков и осок незначительна (2%) и представлена *Carex praecox* (0–4%).

Далее следует **узколистноковыльно-льновидносолонечниковое** (*Galatellum linosyridis stiposum tirsae*) сообщество (6%). ОПП – 74%. Также преобладает разнотравье (55%), в котором доминирует *Galatella linosyris* (30–40%) и участвуют *Silaum silaus* (2–20%), *Filipendula vulgaris* (10%). Из группы злаков и осок (10%) доминирует *Stipa tirsae* (3–10%). Из полукустарников и полукустарничков (7%) фрагментарно встречается *Genista tinctoria* (0–20%).

Участки двух других сообществ занимают по 4% площади.

Тупчаково-льновидносолонечниковое (*Galatellum linosyridis festucosum valesiacae*) сообщество. ОПП – 78%. В преобладающей группе разнотравья (66%) доминирует *Galatella linosyris* (30%) и участвуют *Silaum silaus* (20%), *Galatella rossica* (0–5%), *Astragalus danicus* (0–15%) и *Amoria montana* (0–8%), а в группе злаков и осок (8%) доминирует *Festuca valesiaca* (6–10%). Полукустарники и полукустарнички отсутствуют.

Перистоковыльно-льновидносолонечниковое (*Galatellum linosyridis stiposum pennatae*) сообщество. ОПП – 76%. Из преобладающей группы разнотравья (63%) доминирует *Galatella linosyris* (30–40%) и участвуют *Filipendula vulgaris* (10–20%), *Silaum silaus* (5%). Из группы злаков и осок (10%) доминирует *Stipa pennata* (5%).

Последние два сообщества галофитных степей занимают по 2%.

Береговокострецово-льновидносолонечниковое (*Galatellum linosyridis bromopsosum ripariae*) сообщество. ОПП – 62%. Из группы разнотравья (49%) доминирует *Galatella linosyris* (30%) и участвуют *Filipendula vulgaris* (10%), *Silaum silaus* (5%). В группе злаков и осок (10%) доминирует *Bromopsis riparia* (8%). Полукустарники и полукустарнички отсутствуют.

Безостокострецово-льновидносолонечниковое (*Galatellum linosyridis bromopsosum inermis*) сообщество. ОПП – 67%. Из группы разнотравья (55%) доминирует *Galatella linosyris* (30%) и участвуют *Silaum silaus* (10%), *Fragaria viridis* (8%), *Filipendula vulgaris* (5%). В группе злаков и осок (10%) доминирует *Bromopsis inermis* (4%). Полукустарники и полукустарнички отсутствуют.

Галофитный вариант луговой растительности характеризуются значительным участием луговых видов от 45% до 75% и прежде всего растений галомезофитов от 30% до 34%. ОПП колеблется от 73% до 84%. Включает 4 ассоциации.

Преобладает **перистоковыльно-морковниково** (*Silaetum silai stiposum pennatae*) сообщество (10%). ОПП – 73%. Господствует группа разнотравья (50%), в которой доминирует *Silaum silaus* (20–40%) и участвуют *Fragaria viridis* (0–15%), *Filipendula vulgaris* (0–6%). Из группы злаков и осок (14%) доминирует *Stipa pennata* (3–20%). Участие полукустарников и полукустарничков низкое (2%) и включает *Thymus marschallianus* (0–5%).

За ним следует **морковниково** (*Silaetum silai*) сообщество (6%). ОПП – 78%. Явно господствует группа разнотравья (71%), в которой доминирует *Silaum silaus* (20–40%) и участвуют *Galatella linosyris* (0–30%), *Filipendula vulgaris* (0–10%), *Fragaria viridis* (0–5%). Остальные группы слабо представлены, злаки и осоки – 5%, а полукустарники и полукустарнички отсутствуют полностью.

Два последних сообщества занимают по 2% площади.

Безостокострецово-морковниково (*Silaetum silai bromopsosum inermis*) сообщество. ОПП – 84%. Превалирует группа разнотравья (57%), в которой доминирует *Silaum silaus* (30%) и участвуют *Euphorbia virgata* (10%), *Filipendula vulgaris* (8%), *Fragaria viridis* (5%). На втором месте находится группа злаков и осок (20%), в которой доминирует *Bromopsis inermis* (20%). Полукустарники и полукустарнички отсутствуют.

Другое **наземнойниково-морковниковое** (*Silaetum silai calamagrostidosum epigeios*) сообщество. ОПП – 80%. Преобладает группа разнотравья (50%), в которой доминирует *Silaum silaus* (20–40%) и участвуют *Fragaria viridis* (8–12%), *Filipendula vulgaris* (0–8%). Второе место занимает группа злаков и осок (21%), в которой доминирует *Calamagrostis epigejos* (15%) и участвует *Bromopsis inermis* (10%), *Vicia tetrasperma* (8%). Полукустарники и полукустарнички отсутствуют.

Гликофитные варианты луговой и степной растительности

В двух урочищах Иссинского района Пензенской области хорошо представлен гликофитный вариант луговой растительности (52%), который включает преимущественно остепненные луга (32%) и в меньшей степени луговые степи (20%).

Остепненные луга (32%) отличаются преобладанием луговых видов от 64–82% за счет ксеромезофитов – от 46% до 54%. ОПП колеблется от 79% до 82%. Они разделяются на корневищнозлаковые (8%) и многолетне-разнотравные (24%).

Преобладают многолетне-разнотравные остепненные луга, которые образуют 4 сообщества. Наибольшее распространение имеет **береговокострецово-земляничное** (*Fragmentum viridis bromopsosum ripariae*) сообщество (14%). ОПП – 89%. Господствует разнотравье (60%), в котором доминирует *Fragaria viridis* (20–50%) и участвуют *Silaum silaus* (4–20%), *Amoria montana* (0–10%), *Galium ruthenicum* (0–6%). Далее следует группа злаков и осок (18%), в которой доминирует *Bromopsis riparia* (4–30%). Группа полукустарников и полукустарничков незначительна (2%).

Далее следует **безостокострецово-земляничное** (*Fragmentum viridis bromopsosum inermis*) сообщество (6%). ОПП – 88%. Также преобладает разнотравье (61%), в котором доминирует *Fragaria viridis* (20–30%) и участвуют *Filipendula vulgaris* (0–10%), *Silaum silaus* (3–20%), *Agrimonia asiatica* (2–8%), *Amoria montana* (1–4%) и *Vicia cracca* (0–4%). Из следующей группы злаков и осок (20%) доминирует *Bromopsis inermis* (5–30%). Участие полукустарников и полукустарничков незначительно (1%).

Два других сообщества занимают по 2% площади.

Тупчаково-земляничное (*Fragmentum viridis festucosum valesiacaе*) сообщество. ОПП – 88%. Явно преобладает разнотравье (83%), в котором доминирует *Fragaria viridis* (40%) и участвует *Silaum silaus* (30%). Группы злаков и осок, а также полукустарников и полукустарничков отсутствуют.

Узколистномятликово-земляничное (*Fragmentum viridis poosum angustifoliae*) сообщество. ОПП – 99%. Преобладает разнотравье (72%), в котором доминирует *Fragaria viridis* (30%) и участвуют *Silaum silaus* (20%), *Galatella linosyris* (10%), *Astragalus danicus* (8%), *Potentilla argentea* (5%). Из следующей группы злаков и осок (15%) доминирует *Poa angustifolia* (7%) и участвует *Bromopsis riparia* (5%). Участие полукустарников и полукустарничков невелико (2%).

Корневищнозлаковые остепненные луга представлены **разнотравно-безостокострецовым** (*Bromopsosum inermis herbosum*) сообществом (8%). ОПП – 79%. Преобладает группа злаков и осок (37%), в которой доминирует *Bromopsis inermis* (30–40%). На втором месте находится группа разнотравья (29%), в которой доминирует *Silaum silaus* (5–2%) и участвуют *Filipendula vulgaris* (1–20%), *Fragaria viridis* (4–10%), *Agrimonia asiatica* (0–8%). Полукустарники и полукустарнички отсутствуют совсем.

Луговые степи (20%) характеризуются преобладанием степных видов от 39% до 47% и особенно мезоксерофитов – от 14% до 45%. ОПП меняется от 65% до 87%. Они включают дерновиннозлаковые (12%), корневищнозлаковые (2%) многолетне-разнотравные (6%) сообщества.

Из дерновиннозлаковых луговых степей наибольшую площадь занимает **разнотравно-перистоковыльное** (*Stiposum pennatae herbosum*) сообщество (10%). ОПП – 80%. Группа злаков и осок (35%) очень близка к разнотравью (36%). Из первой группы явно доминирует *Stipa pennata* (20–40%). Из второй группы доминирует *Silaum silaus* (10–30%) и участвуют *Fragaria viridis* (0–15%), *Filipendula vulgaris* (0–8%), *Galium ruthenicum* (0–5%), *Astragalus danicus* (0–4%) и *Amoria montana* (0–4%). Группа полукустарников и полукустарничков

представлена довольно слабо (2%) и они представлены в основном *Thymus marschallianus* (0–3%).

Меньшую площадь занимает **разнотравно-узколистниковыльное** (*Stiposum tirsae herbosum*) сообщество (2%). ООП – 70%. Группа злаков и осок (34%) незначительно преобладает над разнотравьем (33%). Из первой группы доминирует *Stipa tirsae* (20%) и участвует *Bromopsis riparia* (10%). Из второй группы доминирует *Filipendula vulgaris* (10%) и участвуют *Silaum silaus* (8%), *Galatella linosyris* (5%). Полукустарники и полукустарнички отсутствуют.

Многолетне-разнотравные луговые степи представлены 3 сообществами, занимающими по 2% площади.

Перистоковыльно-лабзниковое (*Filipenduletum vulgaris stiposum pennatae*) сообщество. ООП – 87%. Явно преобладает группа разнотравья (76%), в которой доминирует *Filipendula vulgaris* (30%) и участвуют *Fragaria viridis* (20%), *Agrimonia asiatica* (10%), *Silaum silaus* (8%), *Amoria montana* (6%). Другие группы выражены слабо, полукустарники и полукустарнички отсутствуют.

Береговокострецово-лабзниковое (*Filipenduletum vulgaris bromopsosum inermis*) сообщество. ООП – 81%. Также преобладает группа разнотравья (64%), в которой доминирует *Filipendula vulgaris* (30%) и участвуют *Silaum silaus* (12%), *Agrimonia asiatica* (10%), *Fragaria viridis* (8%), *Amoria montana* (4%). Далее идет группа злаков и осок (12%), из которых доминирует *Bromopsis riparia* (4%).

Безостокострецово-четырёхсемянногоорошковое (*Victetum tetraspermae bromopsosum inermis*). ООП – 70%. Преобладает группы разнотравья (34%), которая включает большую долю бобовых. Доминирует *Vicia tetrasperma* (20%) и участвует *Amoria montana* (5%). Из второй группы доминирует *Silaum silaus* (15%) и участвуют *Filipendula vulgaris* (8%), *Fragaria viridis* (5%). Группа злаков и осок составляет 11%, в которой доминирует *Bromopsis inermis* (7%). Группа полукустарников и полукустарничков отсутствует.

Таким образом, в «Иссинской степи» преобладает гликофитный вариант растительности (60%), в которой остепненные луга (39%) заметно преобладают над луговыми степями (21%).

Остепненные луга включают 5 различных сообществ, из которых по площади преобладают **береговокострецово-земляничное** (*Fragmentum viridis bromopsosum ripariae*) (24%) и **разнотравно-безостокострецовое** (*Bromopsosum inermis herbosum*) (20%) сообщества.

Из 2 сообществ луговых степей наибольшую площадь имеет **разнотравно-перистоковыльное** (*Stiposum pennatae herbosum*) сообщество (18%).

В галофитном варианте растительности (40%) преобладают луга (27%) над степями (13%).

Галофитный вариант лугов включает 4 сообщества, из которых большую площадь имеет **перистоковыльно-морковниковое** (*Silaetum silai stiposum pennatae*) сообщество (18%).

В «Николаевской степи» преобладает галофитный вариант растительности (52%), в которой степи (44%) преобладают над лугами (8%).

Галофитный вариант степей включает 6 сообществ, из которых наибольшую площадь имеет **узколистниковыльно-льновидносолонечниковое** (*Galatelletum linosyridis stiposum tirsae*) сообщество (14%).

Галофитный вариант лугов включают только одно **морковниковое** (*Silaetum silai*) сообщество (8%).

В гликофитном варианте растительности (48%) преобладают остепненные луга (28%) над луговыми степями (20%).

Остепненные луга включают 3 сообщества, из которых наибольшую площадь занимает **разнотравно-безостокострецовое** (*Bromopsosum inermis herbosum*) (20%).

Луговые степи включают 5 сообществ, которые одинаково представлены в урочище (по 4%).

ВЫВОДЫ

1. Во флоре урочища «Иссинская степь» выявлено 135 видов, из них редкие: *Galatella linosyris*, *Gladiolus tenuis*, *Silaum silaus*, *Stipa pennata*, *S. tirsae*; во флоре урочища «Николаевская степь» – 245 видов, из них редкие: *Adonanthe vernalis*, *Amygdalis nana*, *Galatella angustissima*, *G. linosyris*, *G. rossica*, *G. villosa*, *Gentiana cruciata*, *G. pneumonanthe*, *Gladiolus tenuis*, *Iris aphylla*, *Potentilla alba*, *Pulsatilla patens*, *Silaum silaus*, *Stipa pennata*, *S. tirsae*, *S. zalesskii*. Оба

урочища рекомендуются к включению в сеть особо охраняемых природных территорий Пензенской области.

2. На обоих участках Иссинского района Пензенской области гликофитный вариант растительности (52%) незначительно преобладает над галофитным (48%), и галофитный вариант степей (14%) несколько преобладают над галофитным вариантом лугов (10%).

3. В двух урочищах Иссинского района Пензенской области хорошо представлен и гликофитный вариант растительности (52%), который включает преимущественно остепненные луга (32%) и в меньшей степени луговые степи (20%).

4. В «Иссинской степи» преобладает гликофитный вариант растительности (60%), в которой остепненные луга (39%) заметно преобладают над луговыми степями (21%), а в галофитном варианте растительности (40%) – луга (27%) преобладают над степями (13%).

5. В «Николаевской степи» незначительно преобладает галофитный вариант растительности (52%), в котором степи (44%) преобладают над лугами (8%), а в гликофитном варианте растительности (48%) преобладают остепненные луга (28%) над луговыми степями (20%).

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарят за помощь в исследованиях к.б.н. В.М. Васюкова, к.б.н. А.В. Иванову, к.с.-х.н. Т.В. Горбушину и за консультации д.б.н. Т.М. Лысенко.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[Chistyakova, Dyukova] Чистякова, А.А., Дюкова Г.Р. 2010. Структура почвенно-растительного покрова засоленных степных блюдеч лесостепи. — Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. 17(21): 32–38.

[Classification] Классификация и диагностика почв СССР. 1977. М. 223 с.

[Goryaev] Горяев И.А. 2019. Закономерности распространения галофитной растительности на Прикаспийской низменности. — Ботанический журнал. 104(7): 60–77.

[Goryaev, Korablev] Горяев И.А., Кораблев А.П. 2020. Галофитная растительность на западе Прикаспийской низменности. — Сибирский экологический журнал. 27(5): 623–631.

IPNI: International Plant Name Index. 2025. <http://ipni.org> (Дата обращения: 25.10.2025).

[Keller] Келлер Б.А. 1903. Из области черноземно-ковыльных степей. Ботанико-географические исследования в Сердобском уезде Саратовской губернии. Казань. 130 с.

[Keller] Келлер Б.А. 1951. Растительность засоленных почв СССР. — Избранные сочинения. М. С. 177–211.

[Litvinov] Литвинов Д.И. 1894. Отчет действительного члена общества. — Годичный отчет Императорского Московского общества испытателей природы за 1893–1894 гг. М. С. 10.

[Lysenko] Лысенко Т.М. 2016. Растительность засоленных почв Поволжья в пределах лесостепной и степной. М. 329 с.

[Lysenko] Лысенко Т.М. 2020. Новые данные о галофитной растительности Пензенской области. — Разнообразие растительного мира. 3(6): 28–36. DOI: 10.22281/2686-9713-2020-3-28-36.

[Novikova et al.] Новикова Л.А., Коряжкина К.В., Полумордвинов О.А. 2020. Биологическое разнообразие «Карноварского солонца» (Неверкинский район, Пензенская область). — Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Серия Естественные науки. 3(31): 27–41. DOI: 10.21685/2307-9150-2020-3-3

[Novikova et al.] Новикова Л.А., Васюков В.М., Горбушина Т.В. 2019а. Изученность галофитной растительности в Пензенской области. — Самарский научный вестник. 8(1, 26): 75–82. DOI 10.24411/2309-4370-2019-11112

[Novikova et al.] Новикова Л.А., Васюков В.М., Горбушина Т.В., Пчелинцева Т.И. 2021. Галофитная растительность Малосердобинского района Пензенской области. — Самарский научный вестник. 10(3): 77–86.

[Novikova et al.] Новикова Л.А., Васюков В.М., Иванова А.В., Горбушина Т.В., Миронова А.А. 2024. Некоторые итоги ботанических исследований в Пензенской области в 2023 году.

— Фиторазнообразие Восточной Европы. 18(2): 113–119. DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-2-113-119

[Novikova et al.] Новикова Л.А., Васюков В.М., Миронова А.А. 2019b. Восстановление галофитной растительности на юго-востоке Пензенской области. — Нива Поволжья. 1(50): 51–56. DOI 10.15217/ISSN 1998-6092

[Novikova et al.] Новикова Л.А., Васюков В.М., Миронова А.А., Гордеева Л.А. 2022. Галофитная растительность Лопатинского района Пензенской области. — Самарский научный вестник. 11(3): 96–105.

[Novikova et al.] Новикова Л.А., Кулагина Е.Ю., Миронова А.А., Панькина Д.В. 2016. Ценный ботанический объект в Пензенской области («Мансуровский солонец»). — Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Серия Естественные науки. 2: 19–29.

[Novikova et al.] Новикова Л.А., Миронова А.А., Васюков В.М. 2017. Характеристика флоры и растительности «Келлеровского солонца» (Пензенская область). — Нива Поволжья. 4(45): 109–114.

[Novikova, Razzhivina] Новикова Л.А., Разживина Т.Б. 2009. Галофильный компонент флоры Пензенской области в региональной Красной книге. — В кн.: Раритеты флоры Волжского бассейна: тезисы Российской научной конференции (Тольятти, 12–15 октября 2009 г.). Тольятти. С. 153–162.

[Novikova, Vasjukov] Новикова Л.А., Васюков В.М. 2025. Особенности галофитной растительности Колышлейского района Пензенской области (на примере). — Бюл. МОИП. Отд. биол. 130(2): 41–53. DOI: 10.55959/MSU0027-1403-BB-2025-130-2-41-53

[Red...] Красная книга Пензенской области. Т. 1: Сосудистые растения, мхи, лишайники, грибы (3-е издание, переработанное и дополненное) / науч. ред. А.И. Иванов. М.; Пенза, 2024. 300 с.

[Red...] Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / науч. ред. Д.В. Гельтман. 2024. 2-е офиц. изд. М. 944 с.

[Safronova et al.] Сафронова И.Н., Степанова Н.Ю., Каримова Т.Ю. и др. 2025. Карта современной растительности Северо-Западного Прикаспия. М 1:300 000. Пояснительный текст и легенда. СПб. 80 с. + карта.

[Shishov et al.] Шишов Л.Л., Тонконогов В.Д., Лебедева И.И., Герасимова М.И. 2004. Классификация и диагностика почв России. Смоленск. 342 с.

[Sprygin] Спрыгин И.И. 1998. Из области Пензенской лесостепи. Ч. 3. Степи песчаные, каменисто-песчаные, солонцеватые на южных и меловых склонах. Пенза. С. 9–25.

[Vasjukov, Saksonov] Васюков В.М., Саксонов С.В. 2020. Конспект флоры Пензенской области. Сер. Флора Волжского бассейна. Т. IV. Тольятти. 211 с.

[Vyul et al.] Вяль Ю.А., Новикова Л.А., Карпова Г.А., Лойко С.В. 2013. Особенности генезиса гипсоносных луговых почв в условиях Пензенской области. — Нива Поволжья. 2(27): 21–27.

[Yuritsyna] Юрицына Н.А. 2014. Растительность засоленных почв Юго-Востока Европы и сопредельных территорий. Тольятти. 164 с.

FEATURES OF THE HERBACEOUS VEGETATION OF THE ISSINSKY DISTRICT OF PENZA REGION

© 2026 A.A. Mironova*, L.A. Novikova**, S.N. Artemova****

Penza State University

40, Krasnaya str., Penza, 440026, Russia

**e-mail: mironovaanna20@gmail.com*

***e-mail: la_novikova@mail.ru*

****e-mail: art-Serafima@yandex.ru*

Abstract. Two tracts in the Issinsky district of Penza region were studied for the first time. The flora of the “Issinskaya Steppe” tract comprises 135 species (5 of which are rare), while that of the “Nikolaevskaya Steppe” tract comprises 245 species (16 of which are rare). In both study sites, the

presence of indicator plant species characteristic of the halophytic vegetation type of the forest-steppe zone was recorded. Within the two tracts, the glycophytic vegetation variant (52% of the area) slightly predominates over the halophytic variant (48%). Within the halophytic variant, steppes (14%) slightly prevail over meadows (10%). The glycophytic vegetation variant (52%) is also well represented in the tracts and consists mainly of steppe meadows (32%) and, to a lesser extent, meadow steppes (20%). Both tracts are recommended for inclusion in the network of specially protected natural areas of Penza region.

Key words: meadow vegetation, meadow steppes, steppe vegetation, halophytic edaphic variant of meadow vegetation, halophytic edaphic variant of steppe vegetation.

Submitted: 20.12.2025. **Accepted for publication:** 15.05.2026.

For citation: Mironova A.A., Novikova L.A., Artemova S.N. 2026. Features of the herbaceous vegetation of the Issinsky district of Penza region. — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 20(2): 156–165. DOI: 10.24412/2072-8816-2026-20-2-156-165

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors thank V.M. Vasjukov, A.V. Ivanova, T.V. Gorbushina for their assistance in research and T.M. Lysenko for consultations.

REFERENCES

- Chistyakova A.A., Dyukova, G.R. 2010. The structure of the soil and vegetation cover of saline steppe saucers of the forest steppe. — *Izvestiya PGPU named after V.G. Belinsky*. 17(21): 32–38. (In Russ.).
- Classification and diagnostics of soils of the USSR. 1977. Moscow. 223 p. (In Russ.).
- Goryaev I.A. 2019. Patterns of distribution of halophyte vegetation in the Caspian lowlands. — *Botanical Zhurnal*. 104(7): 60–77. (In Russ.).
- Goryaev I.A., Korablev A.P. 2020. Halophytic vegetation in the west of the Caspian lowland. — *Siberian Ecological Journal*. 27(5): 623–631. (In Russ.).
- IPNI: International Plant Name Index. 2025. <http://ipni.org> (Accessed 25.10.2025).
- Keller B.A. 1903. From the region of the chernozem-kovylny steppes. Botanical and geographical research in the Serdobsky district of the Saratov province. Kazan. 130 p. (In Russ.).
- Keller B.A. 1951. Vegetation of saline soils of the USSR. — *Selected works*. Moscow. P. 177–211. (In Russ.).
- Litvinov D.I. 1894. Report of a full member of the society. — *Annual report of the Imperial Moscow Society of Nature Testers for 1893–1894*. Moscow. P. 10. (In Russ.).
- Lysenko T.M. 2016. Vegetation of saline soils of the Volga region within the forest-steppe and steppe. Moscow. 329 p. (In Russ.).
- Lysenko T.M. 2020. New data on halophytic vegetation of the Penza region. — *Diversity of the flora*. 3(6): 28–36. DOI: 10.22281/2686-9713-2020-3-28-36 (In Russ.).
- Novikova L.A., Koryazhkina K.V., Polumordvinov O.A. 2020. Biological diversity of the "Karnovarsky salt lake" (Neverkinsky district, Penza region). — *News of higher educational institutions. Volga region. The Natural Sciences series*. 3(31): 27–41. DOI: 10.21685/2307-9150-2020-3-3 (In Russ.).
- Novikova L.A., Kulagina E.Yu., Mironova A.A., Pankina D.V. 2016. A valuable botanical site in the Penza region ("Mansurovskysolonets"). — *News of higher educational institutions. Volga region. The Natural Sciences series*. 2: 19–29. (In Russ.).
- Novikova L.A., Mironova A.A., Vasjukov V.M. 2017. Characteristics of the flora and vegetation of the "Keller salt lake" (Penza region). — *Field of the Volga region*. 4(45): 109–114. (In Russ.).
- Novikova L.A., Razzhivina T.B. 2009. Halophilic component of the flora of the Penza region in the regional Red Book. — In: *Rarities of the flora of the Volga basin: abstracts of the Russian Scientific Conference (Tolyatti, October 12–15, 2009)*. Togliatti. P. 153–162. (In Russ.).

Novikova L.A., Vasjukov V.M. 2025. Features of halophytic vegetation of the Kolyshlei district of the Penza region (for example). — *Byul. MOIP. Dep. of Biology.* 130(2): 41–53. DOI: 10.55959/MSU0027-1403-BB-2025-130-2-41-53 (In Russ.).

Novikova L.A., Vasjukov V.M., Gorbushina T.V. 2019a. The study of halophytic vegetation in the Penza region. — *Samara Scientific Bulletin.* 8(1, 26): 75–82. DOI 10.24411/2309-4370-2019-11112 (In Russ.).

Novikova L.A., Vasjukov V.M., Gorbushina T.V., Pchelintseva T.I. 2021. Halophytic vegetation of the Maloserdobinsky district of the Penza region. — *Samara Scientific Bulletin.* 10(3): 77–86. (In Russ.).

Novikova L.A., Vasjukov V.M., Ivanova A.V., Gorbushina T.V., Mironova A.A. 2024. Some results of botanical research in the Penza region in 2023. — *Phytodiversity of Eastern Europe.* 18(2): 113–119. DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-2-113-119 (In Russ.).

Novikova L.A., Vasjukov V.M., Mironova A.A. 2019b. Restoration of halophyte vegetation in the south-east of the Penza region. — *Field of the Volga region.* 1(50): 51–56. DOI 10.15217/ISSN 1998-6092 (In Russ.).

Novikova L.A., Vasjukov V.M., Mironova A.A., Gordeeva L.A. 2022. Halophytic vegetation of Lopatinsky district of Penza region. — *Samara Scientific Bulletin.* 11(3): 96–105. (In Russ.).

Red Data Book of the Penza region. Vol. 1: Vascular plants, mosses, lichens, fungi (3rd edition, revised and supplemented) / ed. by A.I. Ivanov. Moscow; Penza, 2024. 300 p. (In Russ.).

Red Data Book of the Russian Federation. Plants and fungi / ed. by D.V. Geltman. 2024. 2nd official ed. Moscow. 944 p. (In Russ.).

Safronova I.N., Stepanova N.Yu., Karimova T.Yu. et al. 2025. The map of actual vegetation of the North-Western Caspian Region. S 1:300 000. Explanatory text and legend. St. Petersburg. 80 p. + map. (In Russ.).

Shishov L.L., Tonkonogov V.D., Lebedeva I.I., Gerasimova M.I. 2004. Classification and diagnostics of Russian soils. Smolensk. 342 p. (In Russ.).

Sprygin I.I. 1998. From the Penza forest-steppe region. Part 3. Sandy, stony-sandy, saline steppes on the southern and Cretaceous slopes. Penza. P. 9–25. (In Russ.).

Vasjukov V.M., Saksonov S.V. 2020. Synopsis of the flora of the Penza region. Ser. Flora of the Volga basin. Vol. IV. Togliatti. 211 p. (In Russ.).

Vyal Yu.A., Novikova L.A., Karpova G.A., Loiko S.V. 2013. Features of the genesis of gypsum-bearing meadow soils in the Penza region. — *Field of the Volga region.* 2(27): 21–27. (In Russ.).

Yuritsyna N.A. 2014. Vegetation of saline soils of Southeastern Europe and adjacent territories. Togliatti. 164 p. (In Russ.).