

*А.А. Шорина***Растительность Заринска и его окрестностей***A.A. Shorina***The Vegetation in the Zarinsk and its Environs**

Дана подробная характеристика растительности Заринска (самого молодого города Алтайского края), включая его окрестности. Для города отмечается повышение роли растительности нарушенных местообитаний, а его окрестности отличаются более разнообразными видами растительных сообществ.

Ключевые слова: растительность, растительные сообщества, город, антропогенная растительность.

Возрастание масштабов и темпов урбанизации в современном мире приводит к увеличению доли техногенных ландшафтов. Наряду с изучением естественных сообществ все сильнее ощущается необходимость научного описания и изучения растительности, преобразованной человеком в результате его промышленной, строительной и других видов деятельности.

В урбаноэкосистемах складывается совершенно особый тип круговорота вещества и потоков энергии, не свойственный природным экосистемам. Город – своеобразная экосистема, составляющая единую группу антропогенно трансформированных сообществ, развивающихся на селитебных, промышленных, транспортных, аграрных и рекреационных территориях [1, с. 1144].

В связи с этим возрастает интерес к исследованию флор и растительности городов по всему миру. В Алтайском крае изучены флоры Барнаула, Камня-на-Оби, Рубцовска, Змеиногорска [2–3], Новоалтайска [4], а также рудеральная растительность этих городов [5].

Исследования флоры и растительности Заринска и его окрестностей не проводились, что и послужило основанием для подобного изучения данной территории.

Цель работы – изучение растительности Заринска, включая его окрестности.

Основными методами работы явились геоботанические описания растительности (60 шт.), выполненные во время полевых сезонов, а также сбор гербария и его определение.

«Прародителем» Заринска считается один из старейших населенных пунктов Заринского района Алтайского края – с. Сорокино, которое было основано в 1748 г. Со строительством железнодорожной магистрали Алтай–Кузбасс началось создание станции с железнодорожным вокзалом, которая получила на-

The article gives a detailed description of vegetation in the Zarinsk, the youngest town in the Altai Territory, including its environs. One can notice an improvement in the role of plant life in the destroyed ecotopes. Its environs are remarkable for various kinds of plants associations.

Key words: vegetation, plant associations, town, destroyed vegetation.

звание «Заринская». В образованном пристанционном поселке возник ряд промышленных и коммунально-складских организаций, связанных с сельским и лесным хозяйствами района: маслосырокомбинат, хлебоприемный пункт, элеватор, свеклопункт, сельхозтехника, Чумышская сплавная контора [6, с. 173]. Но градообразующим предприятием является Алтайский коксохимический завод, строительство которого началось в марте 1972 г. и закончилось 4 декабря 1981 г. [7, с. 28].

На сегодняшний день Заринск – самый молодой город Алтайского края. Численность постоянного населения на 1 января 2009 г. – 49,4 тыс. жителей, площадь города составляет 79,16 км².

Территория Заринска расположена в пределах холмистой равнины, расчлененной р. Чумыш (правый приток Оби длиной 644 км и площадью водораздела 23900 км²) и ее притоками Казанкой, Камышенкой, Топком. В долине реки выделяются пойма и ряд надпойменных террас. Пойма возвышается над урезом воды на 3–4 м. Наибольшее развитие она имеет на левом берегу, где достигает ширины 1,5–2 км и более. Пойма характеризуется плоским рельефом с абсолютными высотами 166–170 м, многочисленными старичными понижениями, которые нередко заполнены водой и образуют озера Тополиное, Кривое, Перейма, Осинное, Телорезное, Солдатское и др. Поверхность поймы заболочена и на отдельных участках заторфована. Мощность торфа составляет 0,6–2 м. Надпойменные террасы хорошо развиты на левом берегу Чумыша. Переход от одной террасы к другой постепенный, без четко выраженных уступов. В пределах надпойменных террас имеют место просадочные «блюдца», которые нередко заболочены и на отдельных участках заторфованы. Правобережье реки в районе с. Сорокино (северный микрорайон) характеризуется наибольшими абсолютными высо-

тами – 200–250 м, это приподнятое водораздельное плато, расчлененное крупным оврагом, длина которого 2,5 км, глубина 10–15 м [7, с. 2].

Почвенный покров исследуемой территории неоднороден. Город и его окрестности расположены в зоне выщелоченных и оподзоленных черноземов и темно-серых лесных почв. Можно выделить пять основных типов: серые лесные, черноземы оподзоленные, лугово-черноземные, луговые, болотные низинные.

Характерны выходы материнской породы. Формирование разнообразных почв происходило в зависимости от характера рельефа и уровня залегания грунтовых вод. По увалам и гривам образовались серые лесные почвы и черноземы оподзоленные. По склонам логов – лугово-черноземные почвы, в заболоченных логох и лощинах – лугово-болотные. Преобладающее развитие получили почвы черноземного типа. По механическому составу почвы представлены в основном средними суглинками. Пашни вокруг города расположены на склонах, хотя и незначительной крутизны, но имеющих большую протяженность [7, с. 3].

В исследуемой территории выделяем **собственно город**, сюда входят жилой массив; северные микрорайоны (Слободка, с. Сорокино); район элеватора (там расположен маслосырокомбинат, кондитерский комбинат «Шоколенд», гаражи); с. Миронская; с. Старый Балиндер; район лесокомбината (с. Балиндер); территория Алтайского коксохимического завода, и **окрестности**: структуры, расположенные на расстоянии 1–10 км от города.

Согласно геоботаническому районированию А.В. Куминовой и др. [8] изучаемая территория расположена в правобережной Приобской лесостепной подпровинции Бийско-Чумышского лесостепного округа. По В.Д. Александровой [9], эта территория соответствует средней лесостепной подзоне. Она характеризуется сочетанием луговых степей на выщелоченных черноземах и водораздельных березовых лесов на серых лесных почвах.

Характер растительности обусловлен расположением города в лесостепном природном поясе и антропогенным воздействием. Естественная растительность представлена лесными, степными, луговыми, кустарниковыми, водными и болотными сообществами.

Согласно эколого-фитоценотической классификации В.Д. Александровой [10] разнообразие растительного покрова изучаемой территории можно представить в следующем виде:

тип растительности – леса;

класс формаций – лиственные леса;

группа формаций – мелколиственные леса;

формации: березовая (*Betula pendula*, *B. pubescens*), осиновая (*Populus tremula*), ивовая (*Salix alba*, *S. pentandra*, *Salix caprea*);

типы колков – западинные березняки.

Березовые леса встречаются в основном в виде колков различных размеров и конфигураций по северным и восточным склонам холмов, в долине р. Казанки, в окрестностях города (Тягунское лесное промышленное хозяйство, ур. Сухое и др.) и частично в самом городе (ул. Молодёжная, возле конно-спортивной базы), их площадь не превышает 15% от общей площади исследуемой территории.

Группы ассоциаций: **березняки разнотравные** (с доминантными видами травянистого яруса *Rubus saxatilis*, *Fragaria viridis*, *Pulmonaria mollis*, *Geranium pratense* и др.), **березняки разнотравно-злаковые** (*Dactylis glomerata*, *Calamagrostis epigeios*, *Rubus saxatilis*, *Fragaria viridis* и др.), **березняки осоковые** (*Carex contigua*, *C. macroura*, *C. obtusata*).

Типы колков – склоновые березняки.

Группы ассоциаций: **березняки орляковые** (*Pteridium aquilinum*), **березняки страусниково-разнотравные**.

Березняк орляковый (*Betula pendula* – *Pteridium aquilinum*) – ассоциация, встречающаяся на северо-восточных крутых склонах грив долины р. Казанки, на восточных склонах холмов (ур. Сухое) в окрестностях Заринска. Древостой состоит из *Betula pendula*, высота 18–25 м, с примесью *Populus tremula* (высотой 12 м), *Betula alba* (18 м). Степень сомкнутости крон древостоя – 15–50%. Проективное покрытие кустарникового яруса – 2–30%, высота в среднем 3,5–4 м. Представителями кустарникового яруса являются *Viburnum opulus*, *Padus avium*, *Frangula alnus*, *Sorbus sibirica*, *Rosa majalis*. Доминанта травянистого яруса – *Pteridium aquilinum*. В травостое ярусность выделить сложно, высота его 90–130 см. Проективное покрытие – 90–100%. Общее количество видов в ассоциации – 23–39.

Березняк страусниково-разнотравный (*Betula pendula* – *Matteuccia struthiopteris* + *Vicia amoena* + *Aconitum septentrionale* + *Rubus saxatilis* + *Carex acuta* + *Viola uniflora*) – ассоциация, встречающаяся на северо-западном склоне холма в Тягунском лесном промышленном хозяйстве, в 300 м от трассы Заринск–Барнаул. Древесный ярус состоит из *Betula pendula* (высота 15–20 м, сомкнутость крон 30%) с примесью *Populus tremula* (высота 12 м, сомкнутость крон 5%). Доминантом кустарникового яруса является *Sorbus sibirica*, встречаются также *Padus avium*, *Rosa majalis*, *Viburnum opulus*. Проективное покрытие кустарникового яруса – 5%. Проективное покрытие травянистого яруса – в среднем 95%. Ярусность травостоя прослеживается отчетливо, в нем выделяются 5 четких ярусов со следующими доминирующими видами: *Cacalia hastate*, *Matteuccia struthiopteris*, *Polygonatum odoratum*, *Rubus saxatilis*, *Viola uniflora*. Общее количество видов в ассоциации – 36.

В связи с большой антропогенной нагрузкой на лесную растительность в виде вырубки, выпаса ско-

та, пожаров и рекреации наблюдается уменьшение видового разнообразия (с 51 до 21 вида, из которых 1–15 видов сорных), отмечается также резкое снижение процессов возобновления древесного покрова. Древесный ярус березовых лесов представлен *Betula pendula*, иногда *Betula pubescens*, встречается примесь *Populus tremula*.

В подлеске произрастают *Padus avium*, *Viburnum opulus*, *Salix caprea*, *Sorbus sibirica*, *Rubus caesius*, *Rosa majalis*, *Crataegus sanguinea*. Часто встречается натурализовавшийся и дающий обильный самосев *Acer negundo*. По своей структуре березовые колки простые, одноярусные (редко двухъярусные), сомкнутость крон составляет 10–60%. Высота деревьев – от 8 до 22 м.

Травянистый покров хорошо развит. Видовая насыщенность фитоценозов составляет 27–51 видов, что намного ниже характерного для данного типа растительности показателя (35–70 видов) [11], это свидетельствует о высокой антропогенной нагрузке на лесные сообщества. Общее проективное покрытие травостоя 60–90%. Основными доминантами травянистого покрова являются *Heracleum sibiricum*, *Dactylis glomerata*, *Vicia sylvatica*, *Agrimonia pilosa*, *Geranium pratense*, *Viola uniflora*, *Polygonatum odoratum*, *Pulmonaria mollis*, папоротники – *Pteridium aquilinum*, *Matteuccia struthiopteris*.

Осиновые леса с доминированием осины (*Populus tremula*) встречаются по более увлажненным местообитаниям – по берегам рек Чумыш, Камышенка, Казанка, Топок в пределах города и в его окрестностях, а также по днищам логов (Топкий). В качестве содоминантов в них выступают *Betula pendula*, *B. pubescens*. Эти леса менее разнообразны в видовом отношении по сравнению с березовыми лесами. Сомкнутость крон составляет 30–45%. В подлеске встречаются *Salix alba*, *Padus avium*, *Ribes spicatum*. Повсюду отмечается наличие клена американского (*Acer negundo*). В травостое преобладают такие виды, как *Cirsium heterophyllum*, *Equisetum sylvaticum*, *Rubus saxatilis* и др.

Ивовые долинные леса произрастают в поймах рек Казанка, Камышенка, Топок, Чумыш, а также возле озер на территории города и в его окрестностях. Среди них можно выделить следующие ассоциации: **ивняки разнотравные** и **ивняки злаковые**. Первая группа ивняков развивается в поймах указанных рек, а также вблизи озер, где глубина залегания грунтовых вод составляет 10–100 см. Древесный ярус представлен *Salix triandra*, *S. caprea*, одиночно встречается *S. pentandra* высотой 2–5 м, диаметром стволов 3–8 см и сомкнутостью крон 50–70%. Проективное покрытие травостоя – 30–60%. Видовая насыщенность фитоценозов – 5–16 видов. В качестве доминантов травянистого яруса чаще всего отмечаются *Equisetum pratense*, *E. palustre*, *Carex acuta*, *Rubus caesius*. Встречаются *Chamanerion*

angustifolium, *Filipendula ulmaria*, *Thalictrum simplex*, лианы на ивах *Humulus lupulus*, *Calystegia sepium*. Обнаружены участки, образованные сообществом *Salix alba*, с доминированием в кустарниковом ярусе *Ribes nigrum* с проективным покрытием 20%, высотой 150 см; в травянистом ярусе *Dactylis glomerata*, *Phleum pretense*, *Elytrigia repens*, которые имеют проективное покрытие 8%. Встречаются по берегам Чумыша в окрестностях города.

Вторая группа ивняков встречается в пределах надпойменных террас, где имеют место просадочные «блюдца», которые нередко заболочены и на отдельных участках заторфованы (1-й микрорайон, ур. Ленищенское). Древесный ярус представлен *Salix viminalis* высотой 2–4 м, диаметром ствола 3–5 см, сомкнутостью крон 15–30%. Проективное покрытие травостоя составляет 35–60%. Доминирует *Carex acuta*. Общее количество видов ассоциации – 6–10.

Тип растительности – степи [11].

Класс формаций – луговые степи.

Группа формаций – разнотравно-злаково-луговые степи.

Формации – богаторазнотравно-злаковая (*Stipa capillata* – *Poa angustifolia* – *Calamagrostis epigeios* – *Peucedanum morisonii* – *Fragaria viridis*).

Класс формаций – настоящие степи.

Группа формаций – крупнодерновинные настоящие степи.

Формации – тырсовая, разнотравно-типчачково-тырсовая.

Группа формаций – мелкодерновинные настоящие степи.

Формация: лессинговоковыльная.

Степная растительность в окрестностях города сохранилась по достаточно крутым восточным и юго-западным склонам холмов, непригодных для пахоты, и представлена в основном участками луговых и настоящих степей. В самом городе участки степной растительности встречаются в 3а микрорайоне, так как он является самым молодым.

Луговые степные участки нами были встречены один раз на северо-восточном склоне крутого холма, ближе к его вершине (у подножья холма березовый колок, там идет выпас скота, на вершине холма кладбище), в 150 м от дороги. Вертикальная структура трехъярусная, видовая насыщенность составила 48 видов, это меньше показателя, характерного для данного типа растительности (55–70 видов), видимо, сказывается периодический сбор ягод. Проективное покрытие – 90%. В состав фитоценоза вошли единичные экземпляры кустарника *Spiraea hypericifolia*, злаковую основу травостоя составили *Stipa pennata*, *Calamagrostis epigeios*, *Poa angustifolia*, *Elytrigia repens*. Из семейства бобовых отмечены *Medicago falcate*, *Vicia cracca*. В качестве содоминантов выступили *Fragaria viridis* (10%), *Peucedanum morisonii* (30%), *Galium verum* (15%).

Степи в неизменном виде на исследуемой территории встречены не были, но отмечены участки, по видовому составу напоминающие их. Вдоль железнодорожных путей найдены участки лессинговоковыльной формации мелкодерновинных настоящих степей (доминантные виды: *Stipa lessingiana*, *Stipa capillata*, *Vicia cracca*). Видовая насыщенность фитоценоза составила 22 вида, из которых 8 синантропных видов, 1 вид заносный – *Tragopogon dubius*.

По юго-западным щебнистым склонам холмов в окрестностях с. Сорокино отмечена разнотравно-типчаково-тырсовая формация крупнодерновинных настоящих степей (доминантные виды: *Stipa capillata* – *Festuca pseudovina* – *Artemisia austriaca*; субдоминантные: *Gonolimon speciosum*, *Heteropappus altaicus*). Здесь же обнаружено присутствие рудеральных видов растений – *Echium vulgare*, *Cichorium intybus*, это свидетельствует об антропогенной нагрузке на растительный покров, проявляющейся в добыче глины, выпасе скота у основания холма.

Луговую растительность Заринска и его окрестностей, согласно работе Г.Г. Соколовой [11], можно представить в следующем виде:

Подтип растительности – пойменные и долинные луга.

Класс формаций – гликофитные пойменные и долинные луга.

Группа формаций – остепненные долинные луга.

Формация – костровая.

Группа формаций – настоящие пойменные луга.

Формации – овсяницевые, пырейные, мятликовые, злаково-разнотравная.

Группа формаций – заболоченные долинные луга.

Формации – осоковая.

Подтип растительности – суходольные луга.

Класс формаций – низкорослые суходольные луга.

Группа формаций – остепненные суходольные луга.

Формации – разнотравно-злаковая, разнотравная.

Группа формаций – лесные луга.

Формации – осоковые, крупнотравная.

Луговая растительность окрестностей города представлена различными формациями двух подтипов растительности: пойменных и долинных лугов, суходольных лугов, отличающихся высотой и густотой травостоя, в сложении которого значительное участие принимают злаки, осоки и разнотравье (*Centaurea scabiosa*, *Delphinium retropilosum*, *Medicago falcate*, *Lathyrus pratensis*, *Vicia amoena*, *Agrostis gigantea*, *Agrostis tenuis* и др.). Костровые остепненные долинные луга встречаются на участках центральной поймы Чумыша в условиях недостаточного увлажнения

(левый песчаный берег), представлены разнотравно-костровой и вейнико-костровой ассоциациями.

Овсяницевые луга встречаются в пределах города в пойме Казанки (в районе дачного общества «Медик»), а также в окрестностях города – в пойме Чумыша и Камышенки, на берегу оз. Кривого. В травостое доминирует *Festuca pratensis*, содоминантами являются *Alopecurus pratensis*, *Trifolium pratense* и др. Обнаружены ассоциации: мятликово-овсяницевая, разнотравно-овсяницевая. Пырейные луга представлены разнотравно-пырейной ассоциацией, они отмечены в пойме Казанки в окрестностях города.

Левый берег Чумыша в районе Старого Балиндера является частым местом выпаса скота, здесь отмечена вторичная по происхождению мятликовая формация долинных лугов, она представлена тимофеечно-мятливой (*Poa pratensis* + *Phleum pratense*) и тысячелистниково-мятливой (*Poa pratensis* + *Achille millefolium*) ассоциациями. Данный тип ассоциаций более устойчив к вытаптыванию и stravливанию.

Суходольные луга представлены следующими формациями: разнотравно-злаковой (бобово-злаковыми ассоциациями) и разнотравной (разнотравно-ирисовой, разнотравной ассоциациями), они встречаются по пологим частям склонов северных экспозиций холмов, по опушкам березовых колков в окрестностях города.

Лесные луга представлены осоковыми и крупнотравными формациями, встречаются вблизи березовых колков в окрестностях города.

Луговой тип растительности испытывает очень сильное антропогенное воздействие в виде выпаса скота, сенокосения, вырубки, рекреации, это ведет к внедрению адвентивных элементов флоры: *Anethum graveolens*, *Galium mollugo*, *Plantago lanceolata*, *Solidago canadensis*, *Hordeum jubatum*.

Болотная растительность в городе встречается в районе очистных сооружений, в пойме Казанки, по берегам некоторых озер. Водная растительность озер представлена следующими основными видами: *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Nuphar lutea*, *N. pumila*, *Stratiotes aloides*.

Выше были рассмотрены типы растительности естественных местообитаний, однако в городе преобладают сообщества растений нарушенных местообитаний. Последние условно можно разделить на две группы: сообщества, за которыми ведется уход (газоны, стадионы, детские площадки), и сообщества, за которыми уход не ведется (рудеральные). Часто встречаются рудеральные сообщества, которые являются первой стадией сукцессий, развивающихся на мусорных местах, свалках около домов. Рудеральные местообитания можно разделить на несколько групп (по Н.Г. Ильминских) [12, с. 129]. **Эрозионная группа**

занимает насыпи, пустыри. В этой группе повышенное видовое разнообразие характерно для пустырей (*Arctium tomentosum*, *Cirsium arvense*, *Plantago major*, *Melilotus albus*).

Придорожная группа – линейные типы экотопов вдоль автострад, представлена полынно-разнотравными сообществами растений (*Artemisia absinthium*, *A. scoparia*, *Cichorium intybus*, *Bassia hyssopifolia*).

Железнодорожная группа – линейные типы экотопов вдоль железнодорожных путей, в самом городе представлена слабо.

Свалочная группа – свалки, мусорные кучи, характеризуется доминированием следующих видов: *Urtica cannabina*, *U. dioica*, *Cannabis sativa*, *Bunias orientalis*, *Hesperis sibirica*.

Переуплотненная группа – дворы, стадионы, детские и спортивные площадки, тропы, характеризуется доминированием следующих видов: *Hordeum jubatum*, *Polygonum aviculare*, *Berteroa incana*, *Capsella bursa-pastoris* и др.

Заринск, как и многие другие города, – это антропогенная экосистема, для которой характерно повышение значения растительности нарушенных местообитаний. Виды растительных сообществ более разнообразны в окрестностях города, это объясняется лучшей сохранностью природных биотопов, а также на участках естественной растительности, вошедших в зону города и представляющих собой фрагменты в той или иной степени нарушенных преимущественно луговых и степных биотопов. Наименее нарушенными являются водные и болотные сообщества.

Библиографический список

1. Панин А.В., Березуцкий М.А. Анализ флоры города Саратова // Бот. журн. – 2007. – Т. 92, №8.
2. Терёхина Т.А. Антропогенные фитосистемы. – Барнаул, 2000.
3. Копытина Т.М. Флора г. Рубцовска и его окрестностей : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2003.
4. Елесова Н.В., Танкова Е.В. Флора Новоалтайска и его окрестностей // Известия АлтГУ. – 2006. – №3.
5. Астахова Т.В. Рудеральная растительность городов Алтайского края : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2007.
6. Алтай. Барнаул. XXI век. Алтайскому краю – 70 лет: Серия «Моя Россия». – М., 2006.
7. Город на заре. Путеводитель по городу Заринску Алтайского края. – Заринск, 1989.
8. Куминова А.В., Вагина Т.А., Лапшина Е.И. Геоботаническое районирование юго-востока Западно-Сибирской низменности // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. – Новосибирск, 1963.
9. Александрова В.Д., Гуричева Н.П., Иванина Л.И. Растительный покров и природные кормовые угодья Алтайского края // Природное районирование Алтайского края. – М., 1958.
10. Александрова В.Д. Классификация растительности. – Л., 1969.
11. Соколова Г.Г. Растительность степной и лесостепной зон Алтайского края : монография. – Барнаул, 2002.
12. Ильминских Н.Г. Классификация флоры сельскохозяйственного и селитебного ландшафтов по происхождению и отношению к культуре // Агрофитоценозы и экологические пути их стабильности и продуктивности. – Ижевск, 1988.