

ФЛОРА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ОСТРОВА САХАЛИН

А.Ф. Матвеева, магистрант

Я.П. Попова, канд. геогр. наук, доцент

Сахалинский государственный университет
(Россия, г. Южно-Сахалинск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-12-3-54-60

Аннотация. Флора юго-восточной части о. Сахалин разнообразна в отношении видового состава и экологических групп. В статье приводится характеристика 714 видов сосудистых растений, относящихся к 392 родам и 112 семействам. Среди них встречаются древесные (97 видов), полудревесные (13 видов), травянистые (595 видов) растения и лианы (9 видов). Большинство видов растений относятся к гелиофитам (495 видов) по отношению к свету и мезофитам (432 вида) по отношению к влаге. В Красную книгу Сахалинской области включено 34 вида высших сосудистых растений юго-восточного района острова Сахалин (4,8 % от общего числа растений), 24 из которых включены в Красную книгу Российской Федерации. Нарушение мест обитания растений в результате антропогенного воздействия является основным лимитирующим фактором для флоры юго-восточной части острова Сахалин.

Ключевые слова: флора; юго-восток о. Сахалин, жизненные формы, экологические группы, Красная книга, лимитирующие факторы.

Юго-восточная часть острова Сахалин, с ее уникальными природными условиями и климатом, предоставляет исключительные возможности для научных исследований, для обеспечения защиты и сохранения многих видов, что является важной задачей рационального природопользования.

Уточнение видового состава растений, изучение закономерностей их размещения, причин смены одних сообществ и комплексов видов другими, влияния климата на распределение растительных сообществ помогут в решении задач рационального использования, сохранения и обогащения растительных ресурсов.

Значительная протяженность острова в меридиональном направлении, наблюдае-

мая существенная разница в климате, связанное с неоднородностью рельефа экологическое разнообразие, различное геологическое прошлое отдельных частей островной суши и, наконец, насыщенная значительными в отношении биоты событиями история верхнего плейстоцена обусловили своеобразие растительного покрова Сахалина. Состав флоры юго-восточной части острова Сахалин (рис. 1) обусловлен природно-климатическими условиями, разнообразием форм рельефа (горные хребты, отдельные низкогорные массивы и гряды, мелкосопочник и массивы плосковершинных холмов, плато и впадины), влиянием холодных вод Охотского моря [1, 2].

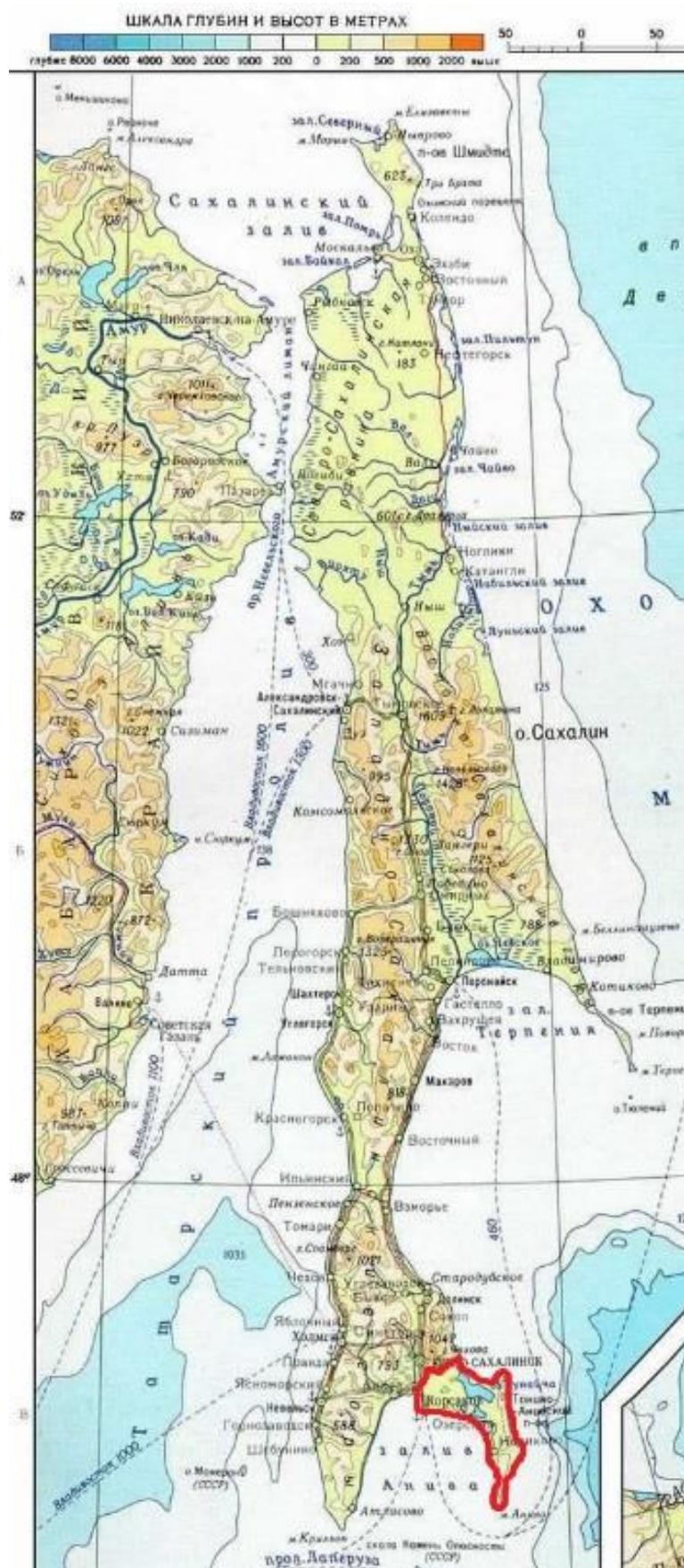


Рис. 1. Географическое положение юго-восточной части острова Сахалин

Флора юго-восточной части острова Сахалин относится к Голарктическому царству, Восточно-Азиатскому подцарству, Сино-Японской области,

Маньчжуро-Северояпонской подобласти, Сахалино-Хоккайдской провинции [3].

Согласно ботанико-географическому районированию острова Сахалин район исследования относится к юго-восточному флористическому району. Преобладание пихтово-еловых лесов является основной особенностью растительности данного района [1].

Видовой состав растений юго-восточной части острова Сахалин представлен 714 видами сосудистых растений из 112 семейств и 392 родов. Среди семейств наибольшее число видов насчитывается в семействе Мятликовые (*Poaceae*) – 66 видов, Астровые, или Сложноцветные (*Asteraceae*) – 64 вида, Сытевые, или Осоковые (*Cyperaceae*) – 57 видов, Розовые (*Rosaceae*) – 32 вида, Лютиковые (*Ranunculaceae*) – 28 видов, Капустовые, или Крестоцветные

(*Brassicaceae*) – 26 видов, Орхидные, или Ятрышниковые (*Orchidaceae*) – 25 видов, Гречиховые (*Polygonaceae*) – 22 вида, Бобовые (*Fabaceae*) – 21 вид, Сельдереевые, или Зонтичные (*Apiaceae*) – 20. Такие виды, как Гвоздичные (*Caryophyllaceae*), Вересковые (*Ericaceae*) и Норичниковые (*Scrophulariaceae*) включают 17 видов. Остальные семейства включают меньшее число видов.

При определении жизненных форм растений, произрастающих на исследуемой территории использовались подходы И.Г. Серебрякова, а также классификация жизненных форм сосудистых растений Дальнего Востока А.Б. Безделева и Т.А. Бездековой. На территории юго-восточной части острова Сахалин произрастает 714 видов растений, отнесенных к 13 жизненным формам (рис. 2) [4, 5].

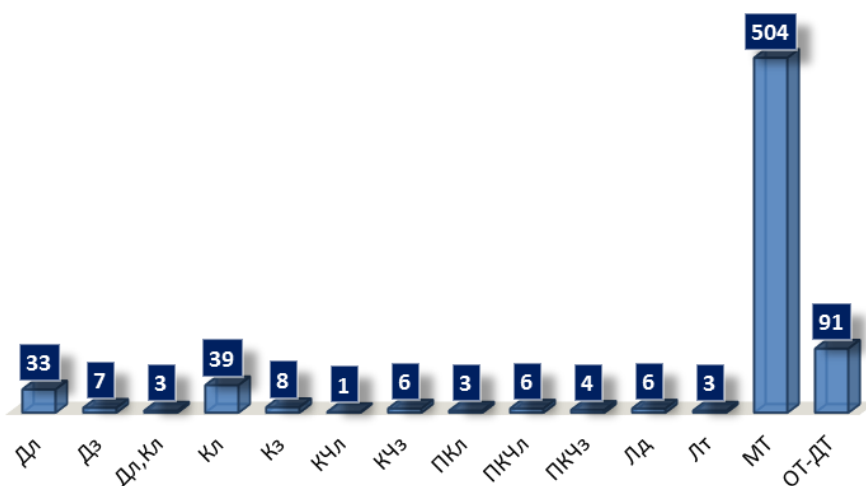


Рис. 2. Количественное соотношение жизненных форм видов высших сосудистых растений юго-восточной части острова Сахалин

На территории юго-восточной части острова Сахалин произрастает 97 видов древесных растений (13,6 % от общего количества растений района исследования), полудревесных растений – 13 видов (1,8% от общего количества), 595 видов травянистых растений (83,3% от общего количества), 9 видов лиан (1,3% от общего количества).

В статье представлена также классификация высших сосудистых растений юго-восточной части острова Сахалин по отношению к свету и влаге. В

ходе исследования рассматривается адаптационный потенциал растений к различным условиям освещенности и влажности. С учетом выраженной вариабельности факторов окружающей среды, некоторые растения проявляют способность к адаптации, находясь в промежуточных условиях.

Это исследование направлено на более глубокое понимание механизмов адаптации растений к разнообразным условиям окружающей среды, что представляет собой инструмент для

систематизации данных и создания основы для дальнейших исследований в области растительной экологии. В результате, чего способствует дальнейшей разработке более эффективных стратегий управления растительными сообществами с учетом их естественной адаптации.

По отношению к свету наибольшее количество видов юго-восточной части острова Сахалин относится гелиофитам – 495 (69,3% от общего количества растений района исследования), к сциофитам – 62 вида (8,7%), к факультативным гелиофитам – 157 видов (22%) (рис. 3).

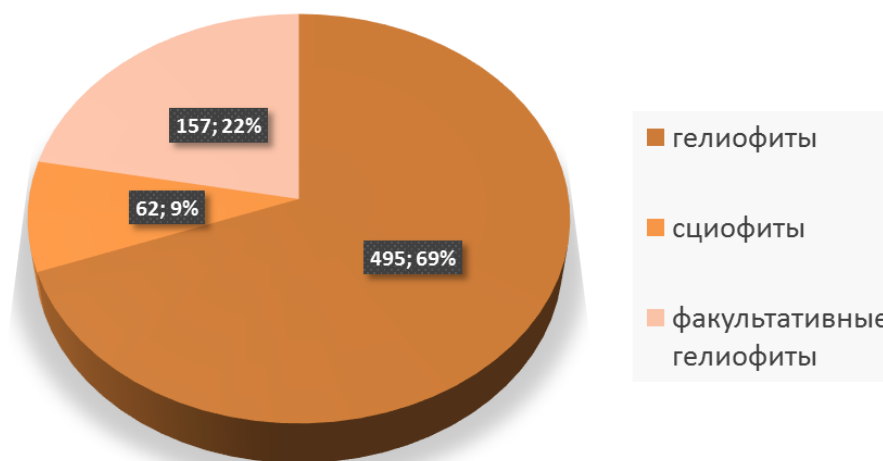


Рис. 3. Процентное соотношение видов высших сосудистых растений юго-восточной части острова Сахалин по отношению к свету

По отношению к влаге на территории юго-восточной части острова Сахалин наибольшее количество видов относится к мезофитам – 432 (60,5% от общего

количества растений района исследования), к гигрофитам – 209 видов (29,3%), к ксерофитам – 48 вида (6,7%), к гидрофитам – 25 видов (3,5%) (рис. 4).

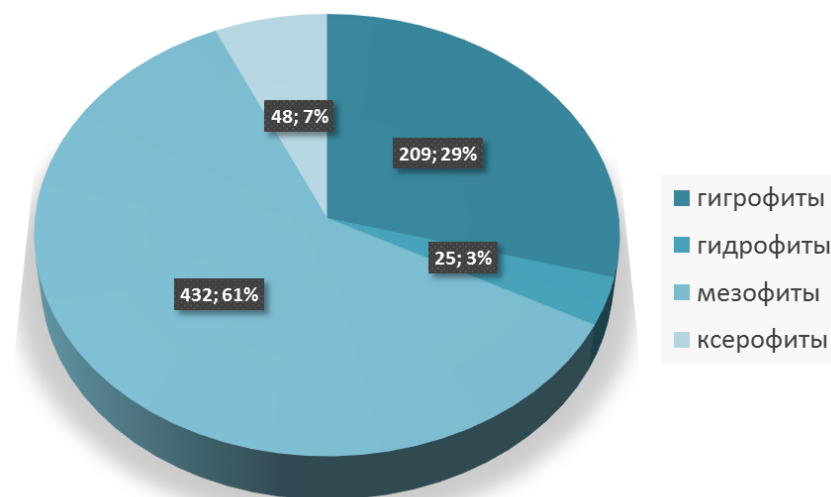


Рис. 4. Процентное соотношение видов высших сосудистых растений юго-восточной части острова Сахалин по отношению к влаге

На территории юго-восточной части острова Сахалин произрастает 34 вида растений, занесенных в Красную книгу Сахалинской области, что составляет 4,8%

от общего числа видов, произрастающих на данной территории, из них 24 вида занесены в Красную книгу Российской Федерации, что составляет 70,6% от числа

видов, занесенных в Красную книгу Сахалинской области, или 3,4% от общего числа видов, произрастающих на данной территории (таблица, рис. 5) [6, 7].

Таблица. Распределение видов высших сосудистых растений юго-восточной части острова Сахалин по категориям Красной книги

| Семейство | № | Вид | Категория Красной книги | |
|---|----|---|----------------------------|-----------------------------|
| | | | Сахалинской области (2019) | Российской Федерации (2008) |
| Полушниковые (<i>Isoëtaceae</i>) | 1 | <i>Isoëtes asiatica</i> (Makino) Makino | 3б | |
| Скрытокущичные (<i>Cryptogrammateae</i>) | 2 | <i>Cryptogramma crispa</i> (L.) R. Br. | 3б | |
| Щитовниковые (<i>Aspidiaceae</i>) | 3 | <i>Arachniodes mutica</i> (Franch. et Savat.) Ohwi | 3г | 2а |
| Сосновые (<i>Pinaceae</i>) | 4 | <i>Picea glehnii</i> (Fr. Schmidt) Mast. | 3д | 3д |
| Кипарисовые (<i>Cupressaceae</i>) | 5 | <i>Juniperus conferta</i> Parl. | 3д | 3д |
| | 6 | <i>Juniperus sargentii</i> (A. Henry) Takeda ex Koidz. | 3д | 3г |
| Тисовые (<i>Taxaceae</i>) | 7 | <i>Taxus cuspidata</i> Siebold et Zucc. ex Endl. | 3д | 3д |
| Кувшинковые (<i>Nymphaeaceae</i>) | 8 | <i>Nuphar pumila</i> (Timm.) DC. | 3б | |
| | 9 | <i>Nymphaea tetragona</i> Georgi | 3б | |
| Барбарисовые (<i>Berberidaceae</i>) | 10 | <i>Diphylleia grayi</i> Fr. Schmidt | 3д | 3д |
| Пионовые (<i>Paeoniaceae</i>) | 11 | <i>Paeonia obovata</i> Maxim. | 4 | 3б |
| | 12 | <i>Paeonia oreogeton</i> S. Moore | 3б | 2б |
| Гортензиевые (<i>Hydrangeaceae</i>) | 13 | <i>Hydrangea petiolaris</i> Siebold et Zucc. | 3д | 3д |
| Голстянковые (<i>Crassulaceae</i>) | 14 | <i>Rhodiola rosea</i> L. | 3б | 3б |
| | 15 | <i>Tillaea aquatica</i> L. | 3б | |
| Розовые (<i>Rosaceae</i>) | 16 | <i>Padus ssiori</i> (Fr. Schmidt) C.K. Schneid. | 3д | |
| Рутовые (<i>Rutaceae</i>) | 17 | <i>Phellodendron sachalinense</i> (Fr. Schmidt) Sarg. | 3д | |
| Аралиевые (<i>Araliaceae</i>) | 18 | <i>Aralia cordata</i> Thunb. | 5 | 2б |
| | 19 | <i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. | 3г | |
| Падубовые (<i>Aquifoliaceae</i>) | 20 | <i>Ilex sugerokii</i> Maxim. | 3д | 3д |
| Жимолостные, или Жимолостевые (<i>Caprifoliaceae</i>) | 21 | <i>Viburnum wrightii</i> Miq. | 3д | 3д |
| Лилейные, или Лилиевые (<i>Liliaceae</i>) | 22 | <i>Cardiocrinum glehnii</i> (Fr. Schmidt) Makino | 3д | 2а |
| Триллиумовые (<i>Trilliaceae</i>) | 23 | <i>Trillium smallii</i> Maxim. | 3д | |
| Орхидные, Ятрышниковые (<i>Orchidaceae</i>) | 24 | <i>Calypso bulbosa</i> (L.) Oakes | 3б | 3б |
| | 25 | <i>Cremastra variabilis</i> (Blume) Nakai | 3д | 3д |
| | 26 | <i>Cypripedium calceolus</i> L. | 3б | 3б,г |
| | 27 | <i>Cypripedium macranthon</i> Sw. | 2б | 3б |
| | 28 | <i>Ephippianthus sachalinensis</i> Reichenb. fil. | 3г | 4 |
| | 29 | <i>Epipogium aphyllum</i> (F.W. Schmidt) Sw. | 3б | 2а |
| | 30 | <i>Liparis sachalinensis</i> Nakai | 3а | 3а |
| | 31 | <i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schlechter | 3г | 3б |
| | 32 | <i>Platanthera camtschatica</i> (Cham. et Schlecht.) Makino | 3д | 3д |
| | 33 | <i>Platanthera ophrydioides</i> Fr. Schmidt | 3д | 3д |
| Мятликовые (<i>Poaceae</i>) | 34 | <i>Brylkinia caudata</i> (Munro) Fr. Schmidt | 3д | |

Примечание: категории Красной книги Сахалинской области, упомянутые в таблице: 2б – таксоны, численность которых сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны (лекарственные, пищевые, декоративные и др. растения); 3а – узкоареальные эндемики; 3б – имеющие значительный ареал, в пределах которого встречаются спорадически и с небольшой численностью популяций; 3г – имеющие значительный общий ареал, но находящиеся в пределах Сахалинской области на границе распространения; 3д – имеющие ограниченный ареал, часть которого находится на территории (или акватории) Сахалинской области; 4 – неопределенные по статусу; 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся.

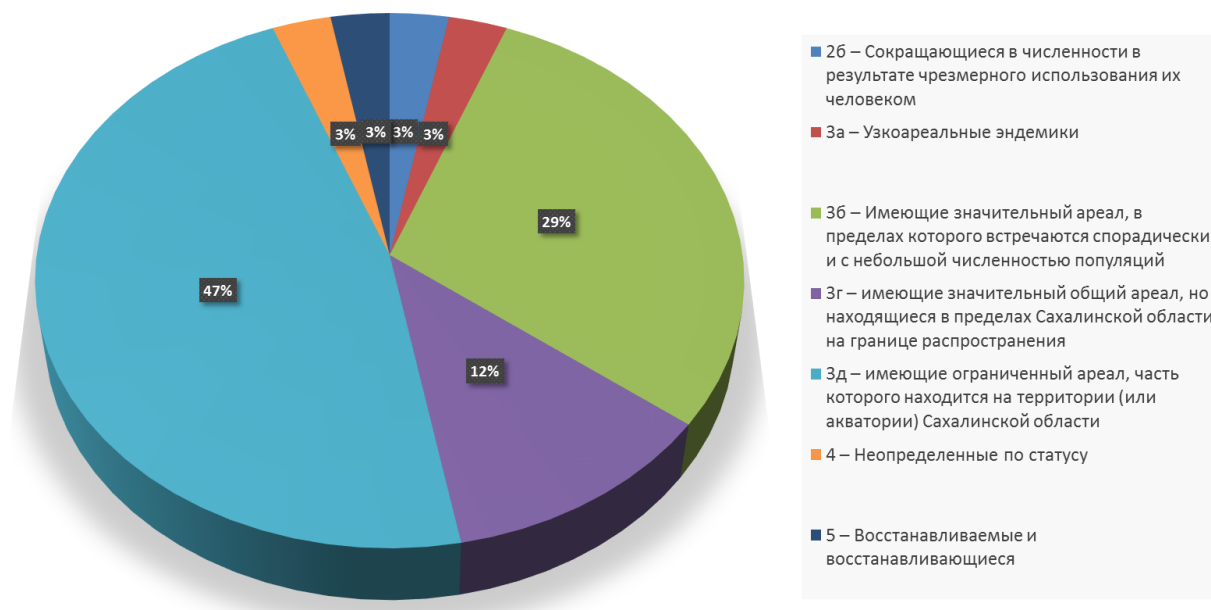


Рис. 5. Процентное соотношение числа видов высших сосудистых растений юго-восточной части острова Сахалин по критериям Красной книги Сахалинской области

Таким образом, наибольшее количество охраняемых видов являются редкими и имеют ограниченный ареал, часть которого находится на территории (или акватории) Сахалинской области.

Выделены следующие основные лимитирующие факторы для растений, находящихся под охраной:

- 1) малочисленность популяций;
- 2) нарушение мест обитания в результате антропогенного воздействия;
- 3) сбор растений (в лечебных и декоративных целях);
- 4) природные пожары (возгорания самопроизвольны или спровоцированы человеком);
- 5) биологические особенности растения, препятствующие увеличению популяций.

Анализ лимитирующих факторов показал, что наибольшее количество видов

растений района исследования (31 вид) подвержены нарушению мест обитания в результате антропогенного воздействия, к которому относятся вырубку лесов, разработки карьеров, прокладки линейных магистралей и коммуникаций, хозяйственного использования земель. Некоторые виды подвержены влиянию сразу нескольких факторов, ограничивающих их нормальную жизнедеятельность.

Итак, высокий уровень антропогенной нагрузки представляет угрозу для существования многих видов растений. Для сохранения текущего разнообразия растительных ресурсов необходимо их рациональное использование и восстановление, соблюдение установленных законодательством требований в области охраны окружающей среды.

Библиографический список

1. Крестов П.В. Ботанико-географическое районирование острова Сахалин // П.В. Крестов, В.Ю. Баркалов, А.А. Таран // Растительный и животный мир острова Сахалин (Материалы Международного сахалинского проекта). – 2004. – Том 1. – С. 67-90. – [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.biosoil.ru/files/publications/00000823.pdf> (дата обращения: 03.03.2023).

2. Леонов П.А. и др. Атлас Сахалинской области. – М.: Главное управление геодезии и картографии при совете министров СССР, 1967. – 135 с.

3. Растительность // Национальный Атлас России: [сайт]. – 2004. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nationalatlas.ru/tom2/328-330.html> (дата обращения: 03.03.2023).

4. Безделев А.Б., Безделева Т.А. Жизненные формы семенных растений Российского Дальнего Востока. – Владивосток: Дальнаука, 2006. – 296 с.

5. Попова, Я.П., Денисова, Я.В., Эколого-ценотическая характеристика пищевых растений юго-восточной части острова Сахалин // Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral". – 2021. – №2. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e-integral.ru/rubriki/biologicheskie-nauki/integral-2-2021-2> (дата обращения: 03.03.2023).

6. Еремин В.М., Таран А.А. Красная книга Сахалинской области: Растения и грибы. – Кемерово: ООО «Технопринт», 2019. – 354 с.

7. Камелин Р.В. и др. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.

8. Баркалов В.Ю., Таран А.А. Список видов сосудистых растений острова Сахалин // Растительный и животный мир острова Сахалин (Материалы Международного сахалинского проекта). – 2004. – № 1. – С. 39-66. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.biosoil.ru/files/publications/00000309.pdf> (дата обращения: 03.03.2023).

9. Беянина Я.П. Ландшафты юго-восточной части острова Сахалин // Известия ДГПУ. – 2015. – № 3. – С. 78-83.

10. Денисова Я.В., Еременко И.В., Беянина Я.П. и др. Биоразнообразие Сахалинской области: учебное пособие. – Южно-Сахалинск: Изд-во СахГУ, 2012. – 400 с.

11. Матвеева А.Ф., Попова Я.П. Флора юго-западной части острова Сахалин // Обществознание и социальная психология. – 2023. – № 9-2. – С. 370-379.

FLORA OF SOUTHEASTERN SAKHALIN ISLAND

A.F. Matvetsova, Graduate Student

Ya.P. Popova, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor

Sakhalin State University

(Russia, Yuzhno-Sakhalinsk)

Abstract. *Flora of the southeastern part of the island Sakhalin are diverse in terms of species composition and ecological groups. The article provides characteristics of 714 species of vascular plants belonging to 392 genera and 112 families. Among them there are woody (97 species), semi-woody (13 species), herbaceous (595 species) plants and creepers (9 species). Most species of wild plants belong to heliophytes (495 species) in relation to light and mesophytes (432 species) in relation to moisture. The Red Book of the Sakhalin Region includes 34 species of higher vascular plants in the southeastern region of the island Sakhalin (4,8 % of the total number of species), 24 of which are included in the Red Book of the Russian Federation. Habitat disturbance as a result of anthropogenic impact is the main limiting factor for the flora of the southeastern part of the island Sakhalin.*

Keywords: *flora; southeast of Sakhalin; life forms; ecological groups; Red Book; limiting factors.*