



УДК 581.95(211.7)(1–925.121)(235.31)

Новые находки сосудистых растений на плато Путорана

И. Н. Поспелов^{1*}, Е. Б. Поспелова²

¹ Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, Ленинский пр., д. 33, г. Москва, 119071, Россия.
E-mail: pleuropogon@gmail.com; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9564-5589>

² ФГБУ «Заповедники Таймыра», ул. Кирова, д. 24, г. Норильск, 663305, Россия.
E-mail: parnassia@mail.ru; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8528-8343>

* Автор для переписки

Ключевые слова: новые местонахождения, Красноярский край, редкие и охраняемые виды, флора сосудистых растений.

Аннотация. Приводится список новых флористических находок на северо-западе и севере плато Путорана (Таймырский муниципальный район Красноярского края – ТМР), встреченных в 2021–2022 гг. в ходе работ по программе инвентаризации флоры Путоранского заповедника в окр. устья р. Тонель (оз. Накомьякен) и оз. Дулук. В результате обследования было обнаружено 9 видов, новых для ТМР – *Carex vesicaria*, *Chamaerhodos grandiflora*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Diphasiastrum* × *issleri*, *Drosera anglica*, *Listera cordata*, *Mentha arvensis*, *Pyrola media*, *Salix pseudopentandra*, и 7 видов, новых для плато Путорана (*Carex krausei*, *Eriophorum gracile*, *Eritrichium arctisibiricum*, *Rumex sibiricus*, *Thesium refractum*, *Urtica angustifolia*, *Viola mauritii*). Также отмечены новые местонахождения 28 таксонов растений, редких для плато и ТМР, в т. ч. 7 внесенных в Красную книгу Красноярского края – *Botrychium multifidum*, *Cardamine microphylla*, *Carex supina* subsp. *spaniocarpa*, *Eritrichium sericeum*, *Oxytropis czekanowskii*, *O. putoranica*, *O. tichomirovii*. Приведен аннотированный список, включающий все упомянутые таксоны.

New findings of vascular plants on the Putorana Plateau

I. N. Pospelov¹, E. B. Pospelova²

¹ A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, Leninsky Pr., 33, Moscow, 119071, Russian Federation

² “Reserves of Taimyr”, Kirova St., 24, Norilsk, 663305, Russian Federation

Keywords: new localities, Putorana Plateau, rare and protected plant species, vascular flora.

Summary. A list of new floristic finds in the northwest and north of the Putorana Plateau (Taimyrsky Municipal District of the Krasnoyarsk Territory – TMR), encountered in 2021–2022 during the work on the flora inventory program of the Putorana Nature Reserve in the vicinity of the mouth of the Tonel River (Lake Nakomyaken) and Lake Duluk, is provided. As a result of the survey, 9 species new to TMR – *Carex vesicaria*, *Chamaerhodos grandiflora*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Diphasiastrum* × *issleri*, *Drosera anglica*, *Listera cordata*, *Mentha arvensis*, *Pyrola media*, *Salix pseudopentandra*, and 7 species new to the Putorana Plateau (*Carex krausei*, *Eriophorum gracile*, *Eritrichium arctisibiricum*, *Rumex sibiricus*, *Thesium refractum*, *Urtica angustifolia*, *Viola mauritii*) were found. Also, new locations of 28 taxa rare for plateau and TMR were noted, including 7 taxa listed in the Red Data Book of the Krasnoyarsk Territory – *Botrychium multifidum*, *Cardamine microphylla*, *Carex supina* subsp. *spaniocarpa*, *Eritrichium sericeum*, *Oxytropis czekanowskii*, *O. putoranica*, *O. tichomirovii*. An annotated list, including all the mentioned taxa is given.

Введение

Флора плато Путорана изучалась многими исследователями, начиная с 1970-х гг.; существуют посвященные ей объемные публикации (Flora Putorana, 1976; Куваев, 1980). Однако большинство обследованных этими авторами участков располагалось на юге и западе плато, а его северо-запад был охвачен слабо.

Нами инвентаризация флористического разнообразия плато Путорана (территории Путоранского заповедника, а также окрестностей Норильской городской агломерации) проводится, начиная с 2015 г. В ходе исследований было встречено 56 таксонов, ранее не указанных во флоре плато, часть из них были новыми для Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального р-на Красноярского края (далее ТМР) в целом (Pospelova et al., 2017; Pospelova, Pospelov, 2021).

В 2021 и 2022 гг. изучение флористического разнообразия заповедника проводилось на двух его участках – оз. Накомьякен (устье р. Тонель), и оз. Дулук (рис. 1), флора и растительность которых до этого не была исследована. Эти участки расположены, соответственно, в западной и северо-восточной частях плато, относящихся к разным районам по результатам конвергентного флористического районирования (Pospelova, Pospelov, 2016): Западно-Путоранскому горно-северотаежному и Восточно-Путоранскому северо-таежно-горнотундровому.

Первый участок «Устье р. Тонель» находится в охранной зоне заповедника, на северо-западе плато. Он охватывает западную оконечность оз. Накомьякен, нижнее течение р. Тонель и прилегающие горные сооружения. Абсолютные высоты в пределах участка – от 89,8 м над ур. м. (урез озера) до 810 м. Территория представлена двумя контрастными ландшафтами – широкой долиной р. Тонель, впадающей в озеро с запада, и невысокими трапповыми горами. В растительности выражены 3 пояса – лесной, подгольцовый кустарниковый и тундровый; пояс холодных горных пустынь отсутствует, лишь на вершинах выше 750 м над ур. м. встречаются участки неполно-покровных тундр, но их общий облик обусловлен не температурным фактором, а зимней снежно-ветровой коррозией. Богатство (425 видов) и своеобразие флоры обусловлено мягким мезоклиматом и близостью равнинной Норильско-Рыбнинской депрессии, по которой на восток проникают виды, не свойственные остальной высокогорной части Путорана.

Участок «Дулук» расположен в центральной части заповедника, в окр. небольшого одноименного озера площадью 0,9 км², фактически – расширения долины р. Дулук (бассейн р. Аян – р. Хета). Горные сооружения – трапповые плосковершинные массивы с крутыми ступенчатыми склонами, диапазон абсолютных высот 350–1170 м над ур. м. Котловина озера (урез – 399 м над ур. м.) и долина одноименной реки заложены по тектоническому разлому. Ниже озера река прорезает 3 моренных гряды, в моренном материале присутствует карбонатная составляющая, что хорошо индицируется как характерным белым налетом снизу на камнях, так и специфическим составом флоры открытых поверхностей гряд. В растительности выделяется 6 высотных поясов – лесной, включающий подпояса приозерных низких лугово-кустарниковых террас и собственно склоновых лесов, пояса редколесий, подгольцовых кустарников, горных лугов, горно-тундровый и пояс холодных горных пустынь (выше 1000–1100 м). Флора участка значительно беднее предыдущей (370 видов) и существенно отличается по составу.

Представленный ниже список включает виды, собранные во время полевых исследований на описанных выше участках, а также в окр. г. Норильска и в Талнахских горах. Виды, внесенные в Красную книгу Красноярского края, отмечены в списке знаком *. Названия растений приводятся согласно сводке С. К. Черепанова (Czerapanov, 1995) с некоторыми новейшими дополнениями. Все виды в каждой группе расположены в алфавитном порядке. Сканированные образцы размещены на сайте Центрального сибирского ботанического сада (NSK) (Botany. CSBS SB RAS [Digital herbarium], 2024. URL: <http://herb.csbg.nsc.ru:8081/>), Цифровой гербарий МГУ (Seregin, 2024) и на сайте «Флора Таймыра» (Pospelova, Pospelov, 2024), где также приведены карты распространения всех перечисленных видов на территории ТМР и фотографии. Там же приведены более подробные физико-географические описания участков.

Сборы переданы в Гербарии: Московского государственного университета (MW), Биоресурсной научной коллекции «Гербарий высших сосудистых растений, лишайников и грибов (NS, NSK)» УНУ № USU 440537, Красноярского педагогического университета (KRAS), Сибирского федерального университета (KRSU). Для образцов, хранящихся в Гербариях MW и NSK, приводится штрихкод образца; если таковой

не указан, это означает, что сбор передан, но на настоящее время еще не инсерирован и не сканирован. Для уточнения ближайших местонахождений обнаруженных видов использовались литературные данные и материалы цифровых Гербариев Центрального сибирского ботаниче-

ского сада (Botany. CSBS SB RAS [Digital herbarium]. URL: <http://herb.csbg.nsc.ru:8081/>) и МГУ (Seregin, 2024). Фотографии всех видов в местах новых находок выполнены И. Н. Поспеловым и размещены на портале «iNaturalist» (URL: <https://www.inaturalist.org/>).

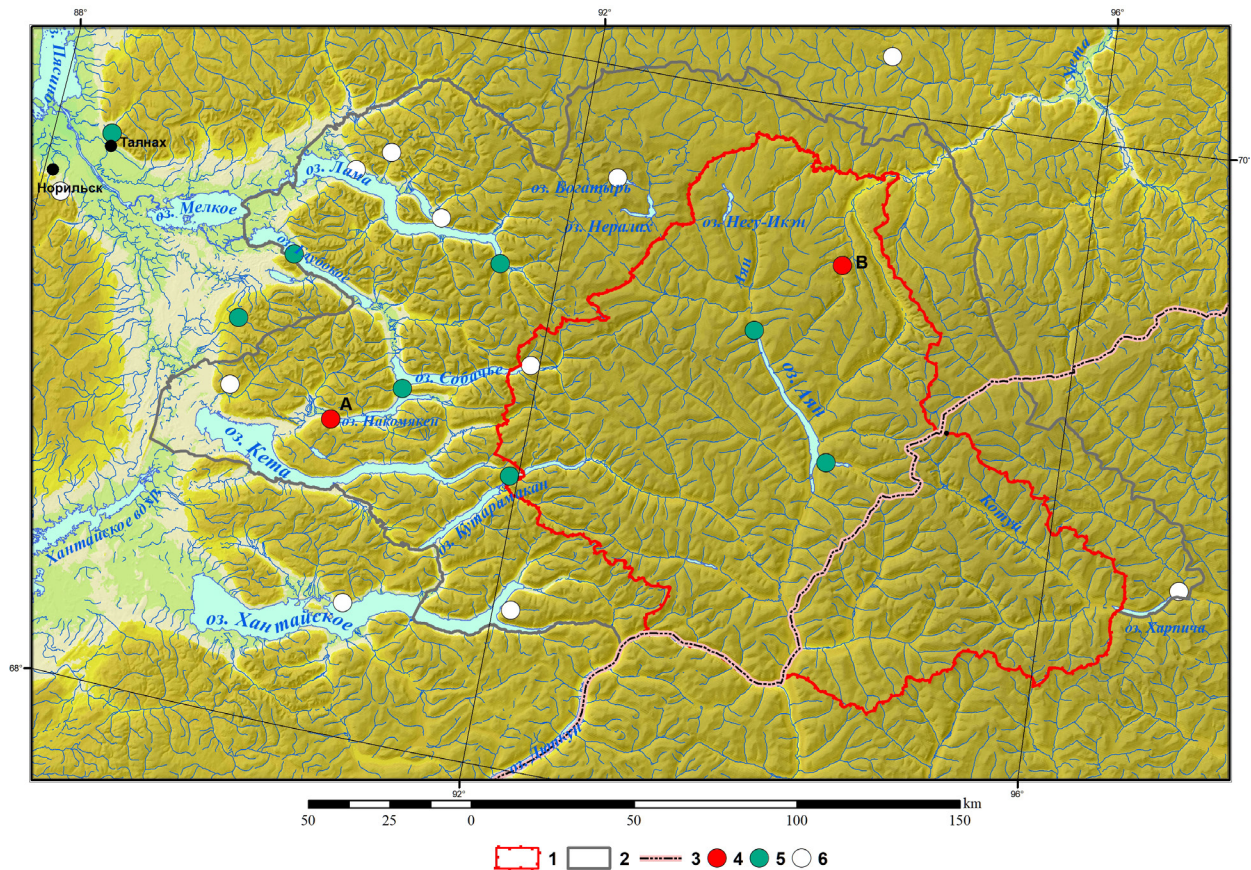


Рис. 1. Карта расположения обследованных участков на северо-западе плато Путорана. Условные обозначения: 1 – граница заповедника «Путоранский»; 2 – граница охранной зоны заповедника «Путоранский»; 3 – граница Таймырского и Эвенкийского районов Красноярского края; 4 – участки новых находок: А – устье р. Тонель (оз. Накомьякен); В – окрестности оз. Дулак; 5 – другие участки на плато Путорана, ранее обследованные авторами статьи (2015–2020 гг.); 6 – участки, обследованные другими авторами (1968–2010 гг.).

Новые виды для Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района

Carex vesicaria L.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Обводненная мочажина на террасе р. Тонель, 97 м над ур. м. 68°52'56.8" с. ш. 90°29'57.3" в. д. 29 VII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0145» (MW0958205, MW0958206). – Циркумбореальный водно-болотный вид на северном пределе ареала. На территории края ближайшие местонахождения – Эвенкийский р-н, пос. Ванавара (Malyshev, 1990); Туруханский р-н, р. Бахта (MW0037680), с. Мир-

ное (MW0037679, MW0037674, MW0037672, MW0037678). Ранее для плато Путорана этот вид не приводился, в частности, В. Б. Куваев (Kuvaev, 2006) прямо указывает на отсутствие его на плато. В Западной Сибири встречается везде, кроме Арктики, в Енисейском районе только в верхнем течении Нижней Тунгуски (Egorova, 1999), в бассейне среднего Енисея указан для Центрально-сибирского заповедника (Shcherbina, 2009), на территории Сибири встречается довольно постоянно, но значительно южнее (Malyshev, 1990).

Chamaerhodos grandiflora (Pall. ex Schult.) Bunge: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулак. Разреженный остепненный луг

на щебнистой осыпи склона у берега оз. Дулук. 408 м над ур. м. 69°33'28.4" с. ш. 94°8'53.4" в. д. 19 VII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0110» (MW0965974, NSK0205923). – Восточносибирский бореальный горный криофитно-степной вид, встречен только в окр. оз. Дулук в нескольких местах на сухих щебнистых склонах в нижнем поясе. Это первая находка как на плато Путорана, так и на территории ТМР и Красноярского края. Указан для севера Якутии (р. Индигирка – MW0953925), низовья р. Лены, Магаданской обл. (MAG0015033, MW0037679), юга Сибири (Yurtsev, 1984), таким образом, это наиболее западное местонахождение вида.

Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Сырой высокотравный луг в распадке склона в нижней части лесного пояса. 211 м над ур. м. 68°51'40.5" с. ш. 90°27'58.0" в. д. 3 VIII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0807» (MW0958520). – Евро-сибирский бореальный лугово-лесной вид. Был указан для оз. Хантайского, первоначально (1969) был определен А. А. Киселевой как *D. maculata*, но при подготовке переопределен Л. В. Малышевым на *D. fuchsii*, под этим названием и вошел в окончательный список (Andrulaitis et al., 1976). Позже этот сбор, хранящийся в NSK (NSK0090780), окончательно переопределен П. Ефимовым на *D. maculata*. Таким образом, обнаруженная нами популяция – первая находка в Таймырском р-не и на плато Путорана. Ближайшее местонахождение – Туруханский р-н: с. Мирное, р. Бахта (MW0048562, MW0048556 и др.).

Diphasiastrum x issleri (Rouy) Holub.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Склон северной экспозиции к оз. Накомьякен в травяно-моховом лесу на каменистой гряде. 159 м над ур. м. 68°52'44.7" с. ш. 90°37'49.4" в. д. 9 VII 2021. И. Н. Поспелов. 21-0985» (MW0956898). – Евро-сибирский бореальный горнолесной гибридогенный (*D. alpinum* × *D. complanatum*) вид. Указан для Европы и гор южной Сибири (Shaulo, 1988), ближайшее местонахождение – Приполярный Урал (Glotov, 2014).

Drosera anglica Huds.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Мочажина бугристого болота на террасе р. Тонель. 96 м над ур. м. 68°52'52.8" с. ш. 90°27'4.43" в. д., 11 VIII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0855»

(MW0960230, MW0960231, KRSU). – Циркумбореальный болотный вид, собран несколько раз на бугристых и грядово-мочажинных болотах в долине р. Тонель. Ближайшее местонахождение – Туруханский р-н, р. Бахта, оз. Окуневое (MW0090628, MW0090630). Указывался также для южной оконечности оз. Дюпкун (Курейский) (Andrulaitis et al., 1976), но этот сбор был переопределен впоследствии на *D. obovata* (Peshkova, 1994).

Listera cordata (L.) R. Br.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Моховой ивняк по краю лесного болота, 145 м над ур. м., 68°51'17.9" с. ш. 90°33'4.68" в. д. 23 VII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0813» (MW0958549, MW0958550, NSK0144301, KRSU); «Северо-запад плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен. Сырой травяной березняк в нижней части склона. 160 м над ур. м. 68°51'55.4" с. ш. 90°28'7.11" в. д. 3 VIII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0810» (KSRU, NSK0144302). – Панголарктический бореальный лесной вид на северном пределе ареала. Отмечался нами неоднократно в долине р. Тонель и на прилегающих склонах в сырых моховых лесах и кустарниках. Ближайшие местонахождения – окр. г. Игарки (MW0047729), Туруханский р-н – с. Мирное (MW0047730).

Mentha arvensis L.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Каменисто-илистая отмель бессточного озера на склоне южной экспозиции. 112 м над ур. м. 68°53'23.3" с. ш. 90°31'37.0" в. д. 13 VIII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0813» (MW0962109, MW0962108, NSK0118951). – Циркумбореальный гигрофильно-луговой вид. На территории участка обнаружен только вокруг двух бессточных озер на высокой террасе р. Тонель, но здесь образует густые заросли. Отмечен для среднего течения Енисея – Туруханский р-н, р. Бахта (MW0128568), близ г. Игарка (MW0128560).

Pyrola media Sw.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Лишайниковый березняк на склоне к озеру. 172 м над ур. м. 68°51'52.8" с. ш. 90°28'7.60" в. д. 3 VIII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0601» (MW0961634, NSK0144960). – Евро-сибирский бореальный лесной вид. На территории ТМР обнаружен впервые, собран несколько раз в лесах в долине р. Тонель и на прилегающих склонах. Это наиболее северное местонахождение вида, ближай-

шее – в Эвенкийском р-не края, на оз. Северное (MW0116061), указан также для Центральносибирского заповедника (Shcherbina, 2009).

Salix pseudopentandra Flod.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Высокая пойма р. Дулук, окраина болота на берегу долинного озера; куст высотой ок. 2 м, 69°31'52.6" с. ш. 94°8'46.8" в. д., выс. 401 м над ур. м. 17 VII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0113» (MW0964934, MW0964935). – Восточноазиатский лугово-кустарниковый вид. По берегам оз. Дулук и реки растет по окраинам болот на сырых приозерных террасах, везде активно цветет и плодоносит. Ближайшие местонахождения – Эвенкийский район: с. Ванавара (NSK0071060), оз. Ессей (NSK0071061).

Новые виды для плато Путорана

Carex krausei Воеск.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Край наледной поляны на террасе р. Дулук, моховая луговинная тундра, 394 м над ур. м., 69°34'30.9" с. ш. 94°10'19.4" в. д. 2 VIII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0266» (MW0964466); «Север плато Путорана, окр. оз. Дулук. Пойма р. Левый Уксикан, лужайка. 409 м над ур. м., 69°34'39.9" с. ш. 94°12'14.5" в. д.; 16 VII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0269» (MW0964467); «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Остепненный луг на склоне берега оз. Дулук. 408 м над ур. м., 69°33'3.60" с. ш. 94°8'15.8" в. д. 15 VII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0267» (NSK0203437). – Восточноазиатско-американский гипоаркто-монтанный луговой вид. На обследованном участке встречается на приречных и низкогорных лугах, близ наледей. Для плато Путорана и запада Таймыра ранее не указывался, обычен на юго-востоке ТМР (Pospelova, Pospelov, 2014), в бассейнах рр. Котуй, Маймечка, Хатанга, Попигай (MW0031329, MW0031331 и др.).

Eriophorum gracile Koch. ex Roth: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Мочажина болота у старицы р. Тонель, 95 м над ур. м. 68°52'55.0" с. ш. 90°27'18.8" в. д. 23 VII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0234» (MW0957695, NSK). – Циркумбореальный болотный вид. Ранее встречался неоднократно в горных болотах на юго-востоке ТМР, в бассейнах рр. Котуй и Маймечка (MW0021835, MW0021834); на западе указан для г. Игарки (MW0021823).

Eritrichium arctisibiricum (Petrovsky) A. Khokhr.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Осыпь у верхней границы леса. 693 м над ур. м. 69°33'30.3" с. ш. 94°7'11.7" в. д. 8 VII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0757» (MW0966527). – Восточноазиатский арктический горно-тундровый вид. Очень редко, только в верхнем поясе гор. Распространен на Таймыре в основном в тундровой зоне, несколько раз встречен в высокогорьях юго-востока (Анабарско-Котуйский массив).

Rumex sibiricus Hult.: «Западный Таймыр, муниципальное образование г. Норильск. Заросли на галечном пляже оз. Долгое. 75 м над ур. м. 69°20'24.2" с. ш. 88°12' 0.15" в. д. 09 VII 2022. И. Н. Поспелов. 22-0527» (MW0965079). – Азиатско-западноамериканский гипоарктический отшельный вид. В горной части ТМР встречался только на востоке, в низовьях р. Котуй, более обычен по долинам рек Пясины и Хатанга с притоками.

Thesium refractum С.А. Меу.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Остепненный кобрезиевый луг на бровке склона каньона ручья. 447 м над ур. м. 69°34'13.5" с. ш. 94°8'21.3" в. д. 29 VII 2022. И. Н. Поспелов, Е. Б. Поспелова. 22-0295» (MW0965059). – Азиатский бореально-степной горный вид, встречающийся только на юго-востоке ТМР, где обычен на остепненных горных лугах вдоль рек Котуй и Маймечка (MW0062481, MW0062482) преимущественно в нижнем поясе. На ключевом участке «Дулук» отмечен только в одном месте, но здесь обилен, образует довольно густые заросли, цветет.

Urtica angustifolia Fisch. ex Hornem.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Глыбовый развал в лесном поясе на склоне. 444 м над ур. м. 69°33'36.8" с. ш. 94°8'8.23" в. д. 18 VII 2022. И. Н. Поспелов. 22-0298» (MW0965048, MW0965049). – Восточноазиатский бореальный эрозиофильный вид, ранее встречался нами только на востоке, в низовьях р. Котуй (MW0062791), также на глыбовых развалах, но там был не так обычен и обилен, как в р-не оз. Дулук, где постоянно присутствовал на крутых эродированных и валунных склонах к реке и озеру.

Viola mauritii Terpl.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Нивальная лужайка в распадке у подножия скалы. 292 м над ур. м. 68°53'4.88" с. ш. 90°35'56.9" в. д. 11 VII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0568» (MW0961409). – Евразийский бореальный лу-

гово-лесной вид. Нами ранее был собран несколько раз в сырых приречных кустарниках на юго-востоке ТМР, в бассейнах рек Котуйкан, Фомич, Маймеч. В МВ имеются сборы из Центральносибирского заповедника и его окрестностей (MW0109577, MW0157607 и др.).

Новые местонахождения редко встречающихся видов

Artemisia laciniatiformis Kom.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Терраса ручья Левый Уксикан, дриадово-разнотравная тундра. 404 м над ур. м. 69°34'43.0" с. ш. 94°11'39.8" в. д. 16 VII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0251» (MW0966913). – Восточноазиатско-западноамериканский гипоарктический криофитно-степной вид. На закустаренных низкогорных лугах обычен и местами обилён, в вегетативной форме встречен на осыпях древних моренных холмов. Ранее для плато был указан только для северного берега оз. Аян (Uchacheva, Kozhevnikov, 1987), довольно обычен на юго-востоке ТМР, в бассейнах рек Котуй, Фомич, Маймеч (MW0141803 и др.).

**Astragalus gulemiensis* Sytin et Pospelov: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Луг у бровки пляжа озера у кордона, единично. 400 м над ур. м. 69°33'23.5" с. ш. 94°8'41.1" в. д. 7 VII 2022. Е. Б. Поспелова. 22-0458» (MW0966057). – Описан с оз. Аян (Sytin et al., 2020). Тип в ЛЕ. Второе местонахождение на территории плато. Эндемик (Pospelov, 2022).

A. tugarinovii Basil.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Осыпь берегового склона к озеру, разнотравный горный луг. 409 м над ур. м., 69°33'4.18" с. ш. 94°8'16.3" в. д. 15 VII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0259» (MW0966077). – Восточноазиатско-западноамериканский гипоаркто-монтанный горно-степной вид. На плато Путорана был собран ранее в аналогичном местообитании в западной части оз. Собачье (MW0949617), указан также для оз. Баселак и оз. Дюпкун на границе с Эвенкией (Andrulaitis et al., 1976). Широко распространен восточнее, в горах бассейна рек Котуй и Маймеч.

Barbarea stricta Andrz.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Илистая отмель поймы р. Тонель, 94 м над ур. м., 68°52'18.7" с. ш. 90°31'32.5" в. д., 4 VIII 2021. Е. Б. Поспелова. 21-0827» (MW0960120). – Евразийский бореаль-

ный эрозиофильный вид. Встречен несколько раз на песчаных и галечных отмелях озера и р. Тонель. Для плато имеются только сведения о произрастании его на оз. Кета и оз. Някшингда (Doronkin, 1994), южнее отмечен в Туруханском р-не (MW0081975, MW0157456).

**Botrychium multifidum* (S. G. Gmelin) Rupr.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Луговая полянка в травяном ивняке у южного берега озера. 96 м над ур. м. 68°51'52.4" с. ш. 90°32'38.6" в. д. 17 VIII 2021. И. Н. Поспелов. 21-0999» (MW0956845). – Панголарктический полизональный лугово-лесной вид. Редкий вид, реликт неморального комплекса, статус 3 (R) (Antipova, Pospelov, 2022). Это вторая встреча на плато Путорана, в 2015 г. мы обнаружили небольшую популяцию в травяном логу близ оз. Глубокое (Pospelova et al., 2017; MW0157918).

Cacalia hastata L.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Сырой травяной листовничник на террасе р. Тонель, 98 м над ур. м. 68°52'36.6" с. ш. 90°30'36.8" в. д. 13 VII 2021. И. Н. Поспелов. 21-0939» (MW0962780, MW0962781, MW0962782, KSRU). – Восточноевропейско-азиатский бореальный лугово-лесной вид. Указывался ранее только для низовий р. Хантайки (MW0153808), ближайшая находка – г. Игарка (MW0153828). В горной части плато ранее не отмечался. В долине р. Тонель – небольшая, но вполне процветающая популяция.

**Cardamine microphylla* Adams: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Нивальная лужайка в распадке у снежника, малочисленная популяция. 904 м над ур. м. 69°32'45.2" с. ш. 94°5'20.5" в. д. 21 VII 2022. И. Н. Поспелов, Е. Б. Поспелова. 22-0067» (MW0965586). – Восточноазиатско-западноамериканский метаарктический гигрофильно-луговой (нивальный) вид. Встречен дважды в нивальных долинах на высоте 850–950 м над ур. м., одна из популяций довольно многочисленна. На плато был отмечен на севере оз. Аян (Uchacheva, Kozhevnikov, 1987), Баселак, Боковое, Хантайское (Andrulaitis et al., 1976), на хр. Лонгтокойский камень (Telyatnikov, 2010), на востоке – в горах Котуйского плато (MW0081350). Редкий вид на западной границе ареала, статус 3 (R) (Pospelova, 2022).

**Carex supina* Willd ex Wahlenb. subsp. *spaniocarpa* (Steud.) Hult. (*C. spaniocarpa* Steudel): «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Остепненный луг на склоне морен-

ного холма. 411 м над ур. м. 69°34'29.9" с. ш. 94°11'4.15" в. д. 16 VII 2022 И. Н. Поспелов, Е. Б. Поспелова. 22-0261» (MW0964598). – Азиатско-американо-гренландский гипоарктический подвид бореально-степного вида. Произрастает на остепненных лугах моренных холмов вдоль оз. Дулук, местами обилен. На плато был отмечен в аналогичных экотопах только на юге оз. Аян (MW0953282, MW0953281, NSK0071742). Встречается восточнее, на реках Котуйкан, Эричечка (MW0038739, MW0038737 и др.), в бассейне р. Хатанги: р. Новая, р. Захарова Рассоха и Нижняя (MW0038735, MW0157184, MW0158205). Редкий вид с неопределенным статусом 4(1) (Pospelova, Pospelov, 2022).

Cicuta virosa L.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Болото в старичном понижении поймы р. Тонель, заросли. 95 м над ур. м. 68°52'54.2" с. ш. 90°27'24.4" в. д. 22 VII 2021. И. Н. Поспелов. 21-0668» (MW0961523, MW0961524, NSK0144969). – Евразийский бореальный водно-болотный вид, на болотах в долине р. Тонель образует густые заросли. Ранее был отмечен только на оз. Глубокое, на болотистом лугу близ наледной поляны (MW0158997). Западнее встречается в Норильско-Рыбинской депрессии – п. Валёк, долина р. Хантайки (MW0105989).

Dactylorhiza maculata (L.) Soó: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Сырой луг на уступе горного склона северного берега озера. 125 м над ур. м. 68°53'6.41" с. ш. 90°40'19.1" в. д. 20 VII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0808» (MW0958525). – Европейско-западноазиатский бореально-монтанный вид. Это второе местонахождение в заповеднике (MW0167843) и третье – на плато (см. комментарий к *D. fuchsii*). Южнее отмечен в Туруханском р-не края, с. Зотино (MW0048486).

**Eritrichium sericeum* (Lehm.) DC.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Остепненный разреженный луг на осыпном склоне берега озера. 417 м над ур. м. 69°33'17.0" с. ш. 94°8'32.7" в. д. 15 VII 2022. Е. Б. Поспелова. 22-0762» (MW0966530). – Восточноазиатский арктобореально-монтанный горно-степной вид, обычен и обилен на лугах и в группировках на осыпях в лесном поясе, выше его встречается единично до 700 м. На плато Путорана был отмечен на севере оз. Аян (Uchacheva, Kozhevnikov, 1987), в горах Талнаха (MW0956307) и в верховьях р. Котуй (Mironenko et al., 1971), везде единично. На востоке ТМР распространен доволь-

но широко от Анабарско-Котуйского массива до гор Бырранга. Редкий вид на западной границе ареала, статус 4 (I) (Pospelov, Pospelova, 2022).

Filipendula ulmaria (L.) Maxim.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Ключевое болотце в долине р. Тонель, заросли. 97 м над ур. м. 68°52'15.0" с. ш. 90°28'51.6" в. д. 3 VIII 2021. И. Н. Поспелов» (MW0960877, MW0960878, NSK0117025, KRSU). – Евразийский бореальный (бореально-неморальный) лугово-лесной вид. Был указан для Норильско-Рыбинской депрессии, прилегающей к равнинной юго-западной окраине плато (берег оз. Хантайского, устье р. Хантайки), для окр. Норильска (Moskalenko, 1970), в пос. Валёк. В долине р. Тонель и в приозерной части склонов встречается постоянно на сырых лугах и в кустарниках, обилен и образует густые заросли.

Naumburgia thyrsoflora (L.) Reichenb.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Болото в старичном понижении поймы р. Тонель. 95 м над ур. м. 68°52'53.2" с. ш. 90°27'31.4" в. д. 22 VII 2021. И. Н. Поспелов» (MW0961937, NSK0122194). – Циркумбореальный водно-болотный вид. Ранее был собран только на болоте на оз. Глубокое, в зарослях *Cicuta virosa* (MW0159027). В 2021 г. небольшая популяция встречена на болоте в долине р. Тонель, это второе местонахождение на плато. Ближайшие точки – г. Игарка, средний Енисей (MW0122509 и др.).

**Oxytropis czekanowskii* Jurtz.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Остепненный луг на осыпи склона каньона. 463 м над ур. м. 69°34'15.0" с. ш. 94°8'19.5" в. д. 29 VII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0431» (MW0966084, MW0966085). – Восточносибирский гипоарктический горный криофитно-степной вид. Это вторая находка на плато, ранее был собран несколько раз в южной части оз. Аян, где обитал на лугах валунных галечников и русловых отмостках рек, на осыпях нижнего пояса. На оз. Дулук встречается до 600 м, растет на лугах склонов моренных холмов, в долинах ручьев. Отмечен также в котловине оз. Долгое и на лугах по склонам его котловины (г. Норильск) – MW0955921. Основная область его распространения на юге Таймыра – Анабарско-Котуйский массив (MW0100754, MW0100764 и др.). Редкий субэндемичный вид, статус 4(1) (Pospelov, Pospelova, 2022a).

O. middendorffii Trautv.: «Муниципальное образование г. Норильск, окр. памятника природы краевого значения “Красные Камни”, единичное растение на скале, на склоне берега р. Угольной. 188 м над ур. м. 69°28'47.6" с. ш. 88°31'45.6" в. д. 10 VII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0449» (MW0966095). – Среднесибирский подвид восточноазиатского метаарктического вида. На плато Путорана отмечен только на оз. Баселак, на южной границе ТМР и немного южнее, в Эвенкии (оз. Сюркуарвит). Имеются указания (Yurtzev, 1986; Polozhiy, 1994) на произрастание в Норильских горах близкого подвида *O. middendorffii* subsp. *schmidtii*, отличающегося от основного рядом признаков. Следует отметить, что собранный нами экземпляр имеет признаки, соответствующие этому подвиду (тонкие нитевидные зубцы чашечки, крупные реснитчатые прилистники, железистые с обеих сторон листочки), однако отсутствие в сборе цветков не позволяет определенно отнести его ни к одному из подвидов. В основном *O. middendorffii* произрастает в горах и предгорьях Бырранга, в горах юго-востока Таймыра нами отмечен только в истоках р. Эхелях (Маймеча-Котуйский водораздел).

****O. putoranica*** М. М. Ivanova: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Осыпь склона западной экспозиции, разреженная луговинная тундра, 681 м над ур. м. 69°32'44.6" с. ш. 94°9'34.8" в. д. 22 VII 2022. И. Н. Поспелов, Е. Б. Поспелова. 22-0258» (MW0966101); там же «Расседина в скале на осыпи каньона ручья, 507 м над ур. м., 69°32'40.5" с. ш. 94°9'11.8" в. д. 22 VII 2022. И. Н. Поспелов». (MW0966101). – Среднесибирский (таймыро-путоранский эндемик), метаарктический горный эрозиофильный вид. Третье местонахождение на плато, описан с оз. Баселак (NSK0000254), ранее указывался для севера оз. Аян (Uchacheva, Kozhevnikov, 1987), нами подтвержден в 2019 г. (MW0953994), но там встречается единично, в то время как в горах вокруг оз. Дулук довольно обычен в характерных экотопах – щебнистые осыпи, нагорные террасы, горные луга до 900 м над ур. м. Кроме Путорана встречался нами в горах Бырранга, где довольно строго приурочен к выходам известняков. Редкий эндемичный вид, статус 4(1) (Pospelova, Pospelov, 2022a).

****O. tichomirovii*** Jurtz.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Низкая терраса озера у кордона, сыроватый луг. 403 м над ур. м. 69°33'24.2" с. ш. 94°8'38.6" в. д. 13 VIII 2022. Е. Б. Поспелова. 22-0446» (MW0966106). –

Среднесибирский (таймыро-путоранский эндемик) метаарктический гибридогенный вид. Ранее был встречен только на северо-западной окраине плато, на луговой пойме р. Талнах (Pospelova, Pospelov, 2021). В районе оз. Дулук растет преимущественно на приозерных лугах. На территории ТМР встречается довольно часто на востоке – от гор Анабарского массива до северных предгорий Бырранга, но везде единично. Редкий эндемичный вид с неопределенным статусом 4(1) (Pospelova, Pospelov, 2022b).

Paemonia anomala L.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Луг на горном склоне южной экспозиции в лесном поясе, 324 м над ур. м., 68°53'7.29" с. ш. 90°35'58.0" в. д. 11 VII 2021. И. Н. Поспелов. 21-0291» (MW0959506, MW0959507, NSK, KRSU). – Восточноевропейско-азиатский бореальный лугово-лесной вид. На плато Путорана был отмечен только в Талнахских горах в урочище «Красные камни» (MW0955593), вне плато – в Норильско-Рыбнинской депрессии: устье р. Хантайки (Friesen, 1993); также указан для г. Игарки (MW0063875) и Среднего Енисея. На упомянутом выше склоне в его верхней трети образует густые заросли общей площадью 2,2 га, активно цветет и плодоносит.

Phalaroides arundinacea (L.) Rauschert: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Прибрежные заросли по берегу бессточного озера на флювиогляциальной террасе р. Тонель. 106 м над ур. м. 68°53'21.6" с. ш. 90°31'7.89" в. д. 13 VIII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0446» (MW0957111, NSK0089785, KRSU). – Космополитный полизональный луговой вид. Вторая и самая северная находка на плато, ранее был собран на оз. Кутарамакан (MW0954750), где встречался по сырым распадкам, по опушкам травяных лесов нижнего пояса, указан для окр. г. Игарки (MW0019418), южнее – для Туруханского р-на.

Phleum alpinum L.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Луг на пляже озера, 95 м над ур. м. 68°51'42.2" с. ш. 90°36'15.9" в. д. 1 VIII 2021. Е. Б. Поспелова. 21-0453» (MW0957152, MW0957153, NSK0089787). – Европейско-западноазиатский гипоаркто-монтанный вид. На плато ранее был встречен только в р-не оз. Лама (Yanchenko, 2009; Telyatnikov, 2010), южнее – на оз. Хантайском (Andrulaitis et al., 1976). В 2021 г. несколько раз отмечался нами по

зарастающим галечникам оз. Накомьякен и на галечных поймах ручьев в лесном поясе.

Potentilla pulviniformis A. P. Khokhr.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Уступ плато, щебнистая куртинная тундра. 1064 м над ур. м. 69°32'16.4" с. ш. 94°4'16.1" в. д. 21 VII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0246» (MW0965953). – Восточноазиатский метаарктический горный вид. На участке встречается только от 900 м в горных сухих тундрах и пустынях, и в нивальных долинах. Это третье местонахождение на плато Путорана – ранее был собран на оз. Аян у подножия траппового уступа близ вершины плато, и на оз. Кутарамакан на привершинном склоне и в поясе горных пустынь (MW0953918, MW0955871).

P. subvahliana Jurtzev: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Оголенный каменистый уступ плато, 1058 м над ур. м. 69°32'18.6" с. ш. 94°4'21.2" в. д. 21 VII 2022. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 22-0220» (MW0965960). – Восточноазиатско-американский метаарктический горный вид, на Таймыре произрастает в горах Бырранга, единично на Котуйском плато. На плато Путорана ранее был собран только в горных тундрах и пустынях вокруг оз. Аян (MW0953921), в горах близ оз. Дулук также произрастает выше 1000 м в поясе холодных горных пустынь.

Primula nutans Georgi: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Заболоченный луг на пляже озера. 402 м над ур. м. 69°31'43.8" с. ш. 94°9'10.8" в. д. 14 VII 2022. Е. Б. Поспелова. 22-0302» (MW0966410). – Восточноазиатско-западноамериканский бореальный гигрофильно-луговой вид, встречается в приозерном поясе по сырым и заболоченным лугам, очень обилен по болотам террас р. Дулук выше одноименного озера. На плато Путорана второе местонахождение – был указан для оз. Хантайского (Andrulaitis et al., 1976), восточнее, в горах Котуйского плато, обычен в долинах рек Маймечы, Фомич, Котуй (MW0123458, MW0123459), ближайшее местонахождение – Эвенкийский р-н, р. Подкаменная Тунгуска (MW0123463).

Rubus saxatilis L.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Луг на горном склоне на верхней границе лесного пояса, 325 м над ур. м. 68°53'7.32" с. ш. 90°35'57.3" в. д. 11 VII 2021. И. Н. Поспелов, Е. Б. Поспелова. 21-0091» (MW0960605, NSK0117249, NSK0117250, KRSU). – Евразийский бореальный лесной вид.

Крупная популяция обнаружена в верхней части лесного пояса на горном лугу, где *R. saxatilis* почти сплошным ковром стелется под кустами пиона, активно цветет и плодоносит; кроме того, спорадически встречается в распадках в нижней части лесного пояса. Это третье местонахождение в ТМР. Ранее вид был отмечен на оз. Капчук («редко» – Kozhevnikov, 1986), в низовьях р. Хантайки (MW0096419), южнее – на плато в Эвенкии, на оз. Агата (Kuvaev, 1980).

Sparganium angustifolium Michx.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Старица на террасе р. Тонель, глубина 0,5 м. 99 м над ур. м. 68°52'36.0" с. ш. 90°30'34.9" в. д. 5 VIII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0740» (MW0957075, MW0957076, NSK0144975, KRSU). – Циркумбореальный водный вид. В долине р. Тонель неоднократно отмечался в старичных озерах. На плато был встречен только в р-не оз. Кутарамакан (MW0954670), отмечался в окр. Норильска (Moskalenko, 1970), в ТМР – в Хатанга.

Thalictrum foetidum L.: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, окр. оз. Дулук. Глыбовый уступ в лесном поясе на склоне долины р. Дулук. 401 м над ур. м. 69°31'23.6" с. ш. 94°9'44.6" в. д. 20 VII 2022. И. Н. Поспелов, Е. Б. Поспелова. 22-0466» (MW0965499). – Евразийский бореально-степной горно-степной вид. Обнаружен только в одном месте. Ранее был собран в южной части оз. Аян на скалах в лесном поясе (MW0953667), до этого – только на юго-востоке, в горах Анабарско-Котуйского массива, ближайшее местонахождение на юге – Байкитский р-н, Эвенкия (MW0070567).

Utricularia intermedia Hayne: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Старичный водоем с замоховелым дном на террасе р. Тонель, на глубине до 1 м. 96 м над ур. м. 68°52'40.6" с. ш. 90°30'31.6" в. д. 5 VIII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0634» (MW0962260, NSK0144984). – Циркумбореальный водный вид. Несколько раз отмечен в понижениях болот, в ручьях и старицах в долине реки. Ранее на плато встречался только на юге оз. Аян (MW0954308) и на оз. Кутарамакан. Широко распространен в восточнее, в бассейнах рек Котуй, Маймечы, Попигай, на юге по всему Енисею.

Viola selkirkii Pursh ex Goldie: «Юго-западный Таймыр, плато Путорана, западный берег оз. Накомьякен, район устья р. Тонель. Травяной лес на

террасе р. Тонель. 98 м над ур. м. 68°52'43.2" с. ш. 90°31'34.2" в. д. 11 VII 2021. И. Н. Поспелов, опред. Е. Б. Поспелова. 21-0577» (MW0961430, NSK0122296). – Циркумбореальный лугово-лесной вид. Третье местонахождение на плато Путорана. До 2021 г. был встречен только на оз. Кутарамакан (MW0956012) и в эвенкийской части плато, на оз. Някшингда (Andrulaitis et al., 1976). Южнее отмечен в среднем течении Енисея (р. Бахта, MW0109258).

Заключение

Из 22 видов, приведенных для участка «Устье р. Тонель», большинство находятся здесь на северном или северо-западном пределе ареала, это таежные лесные и луговые виды, продвинувши-

еся вдоль долины Енисея и по Норильско-Рыбинской депрессии в некоторые находящиеся в непосредственной близости к ней межгорные котловины западных районов Путорана. Иная картина на участке «оз. Дулук». Многие из обнаруженных на этом участке вышеперечисленных видов имеют тесные связи с горами как северо-восточной Азии (Верхояно-Колымская страна, Чукотка), так и юга Сибири (Саяны, Прибайкалье и др.). Это виды ксеротермного криофитно-степного комплекса, расселение которых происходило в плейстоцене, а, возможно, и в более ранние криоксерические периоды за счет миграций с юга и востока в горы как Анабарско-Котуйского массива, так и в восточную часть плато Путорана.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Andrulaitis S. Yu., Vodopjanova N. S., Ivanova M. M., Kiseleva A. A., Malyshev L. I., Petroczenko Yu. N.** 1976. Composition of Putorana flora. In: L. I. Malyshev (ed.). *Flora Putorana. Materialy k poznaniyu osobennostey sostava i genezisa gornykh subarkticheskikh flor Sibiri* [Flora of Putorana. Materials to perception of specifics of mountain subarctic Siberian floras composition and genesis]. Novosibirsk: Nauka. Pp. 40–162. [In Russian] (**Андрюлайтис С. Ю., Водопьянова Н. С., Иванова М. М., Киселева А. А., Малышев Л. И., Петроченко Ю. Н.** Состав флоры Путорана // Флора Путорана. Материалы к познанию особенностей состава и генезиса горных субарктических флор Сибири. Под ред. Л. И. Малышева. Новосибирск: Наука, 1976. С. 40–162).
- Antipova E. M., Pospelov I. N.** 2022. *Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr. In: *Krasnaya kniga Krasnoyarskogo kraya. T. 2. Redkiye i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoveniya vidy dikorastushchikh rasteniy i gribov* [Red Data Book of Krasnoyarsk Territory. Vol. 2. The rare and endangered species of wild plants and fungi]. Krasnoyarsk: Siberian Federal University. P. 472. [In Russian] (**Антипова Е. М., Поспелов И. Н.** Гроздовник многонадрезный – *Botrychium multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr. // Красная книга Красноярского края. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов. Красноярск: Изд-во Сиб. федер. ун-та, 2022. С. 472).
- Botany. CSBS SB RAS [Digital herbarium]* [2023]. URL: <http://84.237.85.99:8081/> (Accessed 30 January 2023).
- Czerepanov S. K.** 1995. *Sosudistyye rasteniya Rossii i sopredelnykh gosudarstv v predelakh byvshego SSSR* [Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR)]. St. Petersburg: Mir i Semya. 992 pp. [In Russian] (**Черепанов С. К.** Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.).
- Doronkin V. M.** 1994. *Barbarea* R. Br. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 7. Novosibirsk: Nauka. Pp. 71–73. [In Russian] (**Доронкин В. М.** Сурепка // Флора Сибири. Т. 7. Новосибирск: Наука, 1994. С. 71–73).
- Egorova T. V.** 1999. *The sedges (Carex L.) of Russia and adjacent states (within the limits of the former USSR)*. St. Petersburg: St. Petersburg Chemical-Pharmaceutical Academy; Saint-Louis: Missouri Botanical Garden Press. 772 pp. [In Russian] (**Егорова Т. В.** Осоки (*Carex* L.) России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Санкт-Петербургская гос. хим.-фарм. академия; Сент-Луис: Миссурийский ботанический сад, 1999. 772 с.).
- Flora Putorana. Materialy k poznaniyu osobennostey sostava i genezisa gornykh subarkticheskikh flor Sibiri* [Flora of Putorana. Materials to perception of specifics of mountain subarctic Siberian floras composition and genesis]. 1976. L. I. Malyshev (ed.). Novosibirsk: Nauka. 246 pp. [In Russian] (**Флора Путорана. Материалы к познанию особенностей состава и генезиса горных субарктических флор Сибири.** Под ред. Л. И. Малышева. Новосибирск: Наука, 1976. 246 с.).
- Friesen N. V.** 1993. *Paeonia* L. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 6. Novosibirsk: Nauka. P. 98. [In Russian] (**Фризен Н. В.** *Paeonia* L. – Пион // Флора Сибири. Т. 6. Новосибирск: Наука, 1993. С. 98).
- Glotov S. V.** 2014. *Rasteniya Severnogo Urala. Floristicheskii spisok* [Plants of the northern Urals. Flora List]. [In Russian] (**Глотов С. В.** Растения Северного Урала. Флористический список). URL: <https://www.plantarium.ru/page/flora/id/42/part/0.html> (Accessed 20 August 2022).

iNaturalist [2024] iNaturalist Research-grade Observations. URL: <https://www.inaturalist.org/> (Accessed 30 January 2023).

Kozhevnikov Yu. P. 1986. Vascular plants. In: *Gornyye fitotsenoticheskiye sistemy Subarktiki* [Mountain phytocenotic systems of Subarctic]. B. N. Norin (ed.). Leningrad: Nauka. Pp. 45–76. [In Russian] (**Кожевников Ю. П.** Судистые растения // Горные фитоценоотические системы Субарктики. Под ред. Б. Н. Норина. Л.: Наука, 1986. С. 45–76).

Kuvaev V. B. 1980. *Vysotnoye raspredeleniye rasteniy v gorakh Putorana* [Altitudinal Allocation of Plants in Putorana mountains]. Leningrad: Nauka. 262 pp. [In Russian] (**Куваев В. Б.** Высотное распределение растений в горах Путорана. Л.: Наука, 1980. 262 с.).

Kuvaev V. B. 2006. *Flora subarkticheskikh gor Yevrazii i vysotnoye raspredeleniye eye vidov* [The flora of subarctic mountains in Eurasia and altitudinal distribution of its species]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 568 pp. [In Russian] (**Куваев В. Б.** Флора субарктических гор Евразии и высотное распределение ее видов. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2006. 568 с.).

Malyshev L. I. 1990. *Carex L.* In: *Flora Sibiri* [Flora Sibiriae]. Vol. 3. Novosibirsk: Nauka. Pp. 35–170. [In Russian] (**Мальшев Л. И.** *Carex L.* – Осока // Флора Сибири. Т. 3. Новосибирск: Наука, 1990. С. 35–170).

Mironenko O. N., Petrovsky V. V., Yurtzev B. A. 1971. To know the flora of the central part of the Putorana Plateau (Central Siberian highland). *Bot. Zhurn.* 56(7): 982–988. [In Russian] (**Мироненко О. Н., Петровский В. В., Юрцев Б. А.** К познанию флоры центральной части плато Путораны (Среднесибирское плоскогорье) // Бот. журн., 1971. Т. 56, № 7. С. 982–988).

Moskalenko N. G. 1970. To the flora of the surroundings of Norilsk. *Bot. Zhurn.* 55(2): 263–272. [In Russian] (**Москаленко Н. Г.** К флоре окрестностей Норильска // Бот. журн., 1970. Т. 55, № 2. С. 263–272).

Peshkova G. A. 1994. *Drosera L.* In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 7. Novosibirsk: Nauka. Pp. 151–152. [In Russian] (**Пешкова Г. А.** *Drosera L.* – Росянка // Флора Сибири. Т. 7. Новосибирск: Наука, 1994. С. 151–152).

Polozhiy A. V. 1994. *Oxytropis DC.* In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 9. Novosibirsk: Nauka. Pp. 74–150. [In Russian] (**Положий А. В.** *Oxytropis DC.* – Остролодочник // Флора Сибири. Т. 9. Новосибирск: Наука, 1994. С. 74–150).

Pospelov I. N. 2022. *Astragalus gulemiensis* Sytin et Pospelov. In: *Krasnaya kniga Krasnoyarskogo kraya. T. 2. Redkiye i nakhodyashchiyesya pod ugrosoy ischeznoveniya vidy dikorastushchich rasteniy i gribov* [Red Data Book of Krasnoyarsk Territory. Vol. 2. Rare and endangered species of wild plants and fungi]. Krasnoyarsk: Siberian Federal University. P. 194. [In Russian] (**Поспелов И. Н.** Астрagal гулминский – *Astragalus gulemiensis* Sytin et Pospelov. // Красная книга Красноярского края. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов. Красноярск: Изд-во Сиб. федер. ун-та, 2022. С. 194).

Pospelov I. N., Pospelova E. B. 2022. *Eritrichium sericeum* (Lehm.) DC.; *Oxytropis czekanowskii* Jurtz. In: *Krasnaya kniga Krasnoyarskogo kraya. T. 2. Redkiye i nakhodyashchiyesya pod ugrosoy ischeznoveniya vidy dikorastushchich rasteniy i gribov* [Red Data Book of Krasnoyarsk Territory. Vol. 2. Rare and endangered species of wild plants and fungi]. Krasnoyarsk: Siberian Federal University. P. 128, 240. [In Russian] (**Поспелов И. Н., Поспелова Е. Б.** *Eritrichium sericeum* (Lehm.) DC.; *Oxytropis czekanowskii* Jurtz. // Красная книга Красноярского края. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов. Красноярск: Изд-во Сиб. федер. ун-та, 2022. С. 128, 240).

Pospelova E. B. 2022. *Cardamine microphylla* Adams. In: *Krasnaya kniga Krasnoyarskogo kraya. T. 2. Redkiye i nakhodyashchiyesya pod ugrosoy ischeznoveniya vidy dikorastushchich rasteniy i gribov* [Red Data Book of Krasnoyarsk Territory. Vol. 2. Rare and endangered species of wild plants and fungi]. Krasnoyarsk: Siberian Federal University. P. 145. [In Russian] (**Поспелова Е. Б.** Сердечник мелколистный – *Cardamine microphylla* Adams // Красная книга Красноярского края. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов. Красноярск: Изд-во Сиб. фед. ун-та, 2022. С. 145).

Pospelova E. B., Pospelov I. N. 2014. Floristic investigations in south tundra subzone of east Taimyr. *Turczaninowia* 17, 2: 61–73. [In Russian] (**Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н.** Флористические исследования в подзоне южных тундр восточного Таймыра // *Turczaninowia*, 2014. Т. 17, № 2. С. 61–73). DOI: 10.14258/turczaninowia.17.2.9

Pospelova E. B., Pospelov I. N. 2016. Experience of phylogenetic floristic zoning of the Taimyr region of the Krasnoyarsk Territory. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Biologia. Nauki o zemle* [Bulletin of the Udmurt University. Biology. Earth Sciences] 26, 2: 84–90. [In Russian] (**Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н.** Опыт филогенетического флористического районирования Таймырского района Красноярского края // Вестник Удмуртского ун-та. Биология. Науки о Земле, 2016. Т. 26, вып. 2. С. 84–90).

Pospelova E. B., Pospelov I. N. 2021. Floristic findings on the Putorana Plateau. *Turczaninowia* 24, 3: 52–64. [In Russian] (**Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н.** Флористические находки на плато Путорана // *Turczaninowia*, 2021. Т. 24, № 3. С. 52–64). DOI: 10.14258/turczaninowia.24.3.4

Pospelova E. B., Pospelov I. N. 2022. *Carex spaniocarpa* Steud.; *Oxytropis putoranica* M. M. Ivanova; *Oxytropis tichomirovii* Jurtz. In: *Krasnaya kniga Krasnoyarskogo kraya. T. 2. Redkiye i nakhodyashchiyesya pod ugrosoy ischezno-*

veniya vidy dikorastushchich rasteniy i gribov [Red Data Book of Krasnoyarsk Territory. Vol. 2. Rare and endangered species of wild plants and funguses]. Krasnoyarsk: Siberian Federal University. Pp. 174, 233, 235. [In Russian] (**Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н.** Осока малоплодная – *Carex spaniocarpa* Steud.; Остролодочник путоранский – *Oxytropis putoranica* М. М. Иванова; Остролодочник Тихомирова – *Oxytropis tichomirovii* Jurtz. // Красная книга Красноярского края. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов. Красноярск: Изд-во Сиб. федер. ун-та, 2022. С. 174, 233, 235).

Pospelova E. B., Pospelov I. N. [2024]. *Flora Taymyra. Informatsionno-spravochnaya sistema* [Flora of Taimyr. Information-reference system]. URL: <http://byrranga.ru/index.htm> (Accessed 22 April 2024). [In Russian] (**Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н.** Флора Таймыра. Информационно-справочная система. 2007–2024. URL: <http://byrranga.ru/index.htm>) (дата обращения: 22.04.2024).

Pospelova E. B., Pospelov I. N., Strekalovskaja V. G. 2017. Floristic findings on the territory of Taimyr (Dolgan-Nenets) municipal district (Krasnoyarsky Region). *Turczaninowia* 20, 4: 59–69. [In Russian] (**Поспелова Е. Б., Поспелов И. Н., Стрекаловская В. Г.** Флористические находки на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района (Красноярский край) // *Turczaninowia*, 2017. Т. 20, № 4. С. 59–69). DOI: 10.14258/turczaninowia.20.4.8

Seregin A. P. (ed.) [2024]. *Moscow Digital Herbarium: Electronic resource*. Moscow: Moscow State University. (Accessed 10 January 2024). [In Russian] (**Серегин А. П.** (ред.) Цифровой гербарий МГУ: Электронный ресурс. М.: МГУ, 2024. URL: <https://plant.depo.msu.ru/>) (дата обращения: 10.01.2024).

Shaulo D. N. 1988. *Diphasiastrum* Holub. In: *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Vol. 1 (Lycopodiaceae – Hydrocharitaceae). Novosibirsk: Nauka. Pp. 36–37. [In Russian] (**Шауло Д. Н.** *Diphasiastrum* Holub. – Дифазиаструм // Флора Сибири. Т. 1. Lycopodiaceae – Hydrocharitaceae. Новосибирск: Наука, 1988. С. 36–37).

Shcherbina C. C. 2009. Flora of vascular plants of the Central Siberian State Biosphere Reserve and adjacent territories. *Turczaninowia* 12, 1–2: 71–241. [In Russian] (**Шербина С. С.** Флора сосудистых растений Центрально-сибирского государственного биосферного заповедника и сопредельных территорий // *Turczaninowia*, 2009. Т. 12, № 1–2. С. 71–241).

Telyatnikov M. Yu. 2010. Comparative analysis of local floras of the northwest part of Putorana Plateau. *Siberian Ecological Journal* 6: 919–928. [In Russian] (**Телятников М. Ю.** Сравнительный анализ локальных флор северо-западной части плато Путорана // Сибирский экологический журнал, 2010. № 6. С. 919–928).

Ukhacheva V. N., Kozhevnikov Ju. P. 1987. High-altitude plant placement in the area of Lake Ayan (Putorana Plateau). *Bot. Zhurn.* 72(5): 589–598. [In Russian] (**Ухачева В. Н., Кожевников Ю. П.** Высотное размещение растений в районе озера Аян (плато Путорана) // Бот. журн., 1987. Т. 72, № 5. С. 589–598).

Yanchenko Z. A. 2009. Flora of vascular plants in the Northwestern Putorana Plateau (the Lama Lake Vicinity). *Bot. Zhurn.* 94(7): 1003–1030. [In Russian] (**Янченко З. А.** Флора сосудистых растений на северо-западе плато Путорана (окрестности озера Лама) // Бот. журн., 2009. Т. 94, № 7. С. 1003–1030).

Yurtsev B. A. 1984. *Chamaerhodos* Bunge. In: *Arcticheskaya flora SSSR* [Arctic flora of USSR]. Vol. IX. Part 1. Leningrad: Nauka. Pp. 236–240. [In Russian] (**Юрцев Б. А.** *Chamaerhodos* Bunge. – Хамеродос // Арктическая флора СССР. Вып. 9. Ч. 1. Л.: Наука, 1984. С. 236–240).

Yurtsev B. A. 1986. *Oxytropis* DC. In: *Arcticheskaya flora SSSR* [Arctic flora of USSR]. Vol. IX. Part 2. Leningrad: Nauka. Pp. 61–146. [In Russian] (**Юрцев Б. А.** *Oxytropis* DC. – Остролодочник // Арктическая флора СССР. Вып. 9. Ч. 2. Л.: Наука, 1986. С. 61–146).