

Б. С. Харитонцев**В. Р. Аллаярова****Дополнения к флоре и характеристике растительности юга Тюменской области**

Растительный покров юга Тюменской области включает растительность и флору южной тайги, подтайги и лесостепи. Существенное влияние на его особенности оказывают долины Иртыша и его притоков. Благодаря их долготному (долины Иртыша, Тобола, Ишима, Вагая) и широтному (Исеть, Тура, Тавда и др.) распределению на юг Тюменской области мигрируют как европейские (*Bolboschoenus laticarpus* Marhold., *Cyperus glomeratus* L., *Dichostylis micheliana* (L.) Nees.), так и сибирские (*Agrostis sibirica* Petr., *Puccinellia sibirica* Holmb. и др.) виды. В работе приведены указания на сборы ряда новых и редких видов для флоры юга Тюменской области. Фитоценотические особенности растительного покрова региона связаны с произрастанием на данной территории фитоценозов с ценозообразователем *Tilia cordata* Mill. (*Tiletum raconiosum*, *Tiletum matteucciosum*). Проведен анализ видов двух родов: *Agrostis* и *Ranunculus* (секция *Auricomae*), играющих определенную фитоценотическую роль на юге области и позволяющих разрешать ряд флорогенетических вопросов относительно растительного покрова юга Тюменской области.

Ключевые слова: флора, растительность, вид, фитоценоз, ареал.

Введение

Большая Тюменская область в административном отношении делится на три административные единицы: Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО), Ханты-Мансийский автономный округ — Югра (ХМАО) и собственно Тюменскую область, расположенную на юге региона, начиная с Уватского района. Собственно Тюменская область расположена в бассейне Среднего Иртыша и лишь частично охватывает территорию Нижнего Иртыша. Долина Иртыша и его притоков первого порядка (Тобол, Вагай, Ишим), второго порядка (Исеть, Тавда, Тура и др.) — важные пути для перемещения видов растений и животных во многих направлениях, в первую очередь по осям север — юг, запад — восток. Это доказывается ареалами европейских, сибирских, среднеазиатских и арктических растений на территории юга Тюменской области [4; 10; 13]. Подобные миграции разновременные, отражающие фитоценологические изменения в регионе в течение длительного времени, что подтверждается произрастанием реликтовых видов и межвидовых гибридов, а также ряда фитоценозов с признаками реликтовости [8]. Реликтовые сообщества с произрастанием *Isoetes lacustris* L., *Isoetes echinospora* Durieu найдены в Уватском районе [4]. В работе приведены флористические находки, отмечены особенности растительности на юге области, отражающие изменения растительного покрова на этой территории во времени и пространстве. Аналогичные изменения растительности отмечены также для Нижнего Прииртышья [2]. Авторы указывают, что на останцах древнеаллювиальных террас — чугасах в районах, относящихся к средней тайге, развиты леса с участием неморальных видов (*Aegopodium podagraria* L., *Lamium album* L. и др.), представляющих наследие растительного покрова доплейстоценового времени.

Материалы и методы исследования

Изучение растительного покрова с целью выявления особенностей его временных аспектов производилось на юге Тюменской области в полевые сезоны 2020—2021 гг. на территории Тобольского и Вагайского районов. Описания растительности проводились по общепринятым методикам.

При изучении липняков Тобольского района были выделены фитоценозы, отражающие особенности растительности региона в доплейстоцене. Временные состояния рас-

© Харитонцев Б. С., Аллаярова В. Р., 2022

тительного покрова выявлялись на основе сравнения ареалов видов одного рода или особенностей видового состава отдельных сообществ.

В результате экскурсионных поездок на территории юга области были собраны новые и редкие для региона виды, образцы которых хранятся в гербарии Тобольской комплексной научной станции (ТОВ).

Результаты исследования

Bolboschoenus laticarpus Marhold. Европейский вид, произрастающий по берегам водоемов [14]. Нами собран по берегу старицы р. Бекеревки в 6 км западнее Бекерево Тобольского района. В Тюменской области ранее был отмечен также в Тюменском районе, у оз. Буторлыга [3].

Cyperus glomeratus L. Растения собраны на илисто-песчаной почве по берегу Иртыша в окрест. Тобольска. Для Сибири указывается в окрест. Барнаула [16].

Cyperus fuscus L. Растения собраны на илисто-песчаной почве в окрест. Тобольска по берегу Иртыша. В области вид приведен для ряда регионов [15].

Crypsis schoenoides (L.) Lam. Растения собраны в пойме Иртыша в 0,5 км севернее элеватора в речпорту.

Dichostylis micheliana (L.) Nees. Растения собраны в окрест. Тобольска по иловатым наносам в пойме Иртыша. В Сибири известен из Новосибирской и Омской области [12].

Erigeron uralensis Less. Новый вид для флоры Сибири. Собран на солонцеватом лугу у скважины вблизи д. Савиной Тобольского района. Ближайшее местонахождение в Челябинской области [5].

Euphorbia borealis Baikov. [17]. По травянистому склону в липняке, в 0,3 км восточнее дороги Тюмень — Ханты-Мансийск (130 км).

Puccinellia dolicholepis V. I. Krecz. Европейский лесостепной вид [1]. Собран на сухих солонцах в окрест. с. Исетское Исетского района. Для Тюменской области указан впервые.

Puccinellia sibirica Holmb. Гипоарктический вид севера Евразии и Северной Америки [1; 18]. Собран по мокрым солонцам в 2 км севернее с. Конеево Абатского района.

Scirpus radicans Schkuhr. Европейский вид. Приводится для ряда районов области [4]. Для окрест. Тобольска указан впервые.

Solanum dulcamara L. Европейский вид на восточном пределе распространения [19]. Собран в пойменном заболоченном березняке в пойме Тобола в 1 км севернее д. Куприна Тобольского района.

При выяснении временных аспектов растительного покрова региона удобно использовать виды политипных родов, имеющих разнообразные ареалы. Это позволяет характеризовать пространственные особенности флорогенеза в регионе. В работе с этой целью использованы два рода — *Agrostis* и *Ranunculus* (секция *Auricomae*). Причины выбора видов данных политипных родов связаны как с заметной их ролью в сложении растительного покрова юга Тюменской области, так и находками в них видов, новых для региона, которые были собраны нами в полевые сезоны 2020—2021 гг. Ключи по определению видов *Agrostis* и *Ranunculus* разработаны авторами.

В окрест. г. Тобольска нами отмечено произрастание видов полевиц, для которых ниже приведен ключ:

1. Верхние цветковые чешуи в 1,5—2 раза короче нижних2
+ Верхние цветковые чешуи отсутствуют или зачаточные8
2. Нижние цветковые чешуи с длинными изогнутыми остями, выходящими из их нижних частей.....*Agrostis korzagini* Senjan.-Korc.

- + Нижние цветковые чешуи безостые.....3
- 3. Растения с ползущими подземными побегами.....4
- + Растения со стелющимися, иногда укореняющимися наземными побегами.....7
- 4. Язычки верхнего стеблевого листа 2—6 мм дл. Булавовидные утолщения под колосками с шипиками.....5
- + Язычки верхнего листа до 1,5 мм дл., булавовидные утолщения под колосками голые..... *Agrostis tenuis* Sibth.
- 5. Метелки после цветения узколанцетные. Листья сероватые, прикорневые многочисленны. Имеются надземные дополнительные побеги *Agrostis sibirica* Petr.
- + Метелки после цветения с отклоненными веточками, листья зеленые, надземные побеги отсутствуют, прикорневые листья немногочисленны.....6
- 6. Каллус нижней цветковой чешуи с хорошо заметными волосками (0,3—0,5 мм дл.). Верхние цветковые чешуи до $\frac{2}{3}$ длины нижних цветковых чешуй. Мутовок веточек в метелке 11—20 *Agrostis gigantea* Roth
- + Каллус нижней цветковой чешуи с волосками короче 0,3 мм. Метелки с мутовками веточек до 10..... *Agrostis diluta* Kurczenko.
- 7. Колоски до 2,5 мм дл., нижние цветковые чешуи обычно по всему килю с густыми шипиками..... *Agrostis stolonifera* L.
- + Колоски до 1,5 (1,6) мм дл., нижние цветковые чешуи голые или с шипиками в верхней половине..... *Agrostis albida* Trin.
- 8. Нижние цветковые чешуи безостые. Метелки сильно удлинённые, обычно равные по длине облиственной части стебля. Веточки метелки тонкие и длинные *Agrostis clavata* Trin.
- + Нижние цветковые чешуи с согнутой остью, метелки короткие. Веточки метелки короткие толстоватые *Agrostis vinealis* Schreb.

Agrostis albida. Вид, предпочитающий переувлажненные места. В пойме Иртыша в Тобольском, Вагайском, Уватском районах произрастает массово. Отмечено тяготение к слабосолоноватым мокрым почвам (окр. д. Савиной, Блинниково Тобольского района). От сходной *Agrostis stolonifera* отличается более мелкими колосками.

Agrostis clavata. На переувлажненных местах в хвойных лесах. Легко отличается длинными тонкими веточками метелок, равных половине длины стебля. В Тобольском и Вагайском районах нередок.

Agrostis diluta. Вид гибитуально сходен с *Agrostis gigantea*. Отличается меньшим числом мутовок в метелке, более короткими волосками на каллусе. Собран в прирусловых ивниках Иртыша в окрест. п. Савинский Затон Тобольского района (58.256826, 68.230458).

Agrostis gigantea. Вид, произрастающий на более сухих местах по сравнению с другими видами полевиц, чаще по обочинам дорог. На юге области (Сладковский, Казанский и другие районы) отмечены растения более 1 м высотой.

Agrostis korczaginii. Новость для флоры Сибири [9]. Вид собран в пойме Иртыша на гриве в 2 км восточнее с. Бизино Тобольского района (58.148238, 68.294222). Ближайшее местонахождение в Челябинской области [5]. Эндемик северо-востока европейской части России.

Agrostis sibirica. Новость для флоры Тюменской области. Собран на засоленных почвах от скважины с соленой водой у д. Савиной Тобольского района.

Agrostis stolonifera. Вид, тяготеющий к болотистым местам (сплавнины, болота, сырые места). Обычен на юге области.

Agrostis tenuis. На юге области обычен в Тобольском, Вагайском, Уватском районах в мелколиственных лесах, по обочинам дорог на сыроватых лугах.

Agrostis vinealis. Нередок южнее линии Тюмень — Ялуторовск по остепненным сухим лугам, в окрест. д. Шабалина Армизонского района и др. Нами собран по остепненному склону коренного берега Иртыша у с. Абалак Тобольского района.

Как видно из вышеприведенного текста, на юге области распространение полевиц не однотипно. Их виды тяготеют к открытым местам, в первую очередь лугам. Поэтому *Agrostis* массово встречаются в поймах рек бассейна Иртыша. Распространение полевиц может быть фронтальным (степной вид — *Agrostis vinealis*, лесной вид — *Agrostis clavata*) и мозаичным. Например, тяготеющие к солонцеватым почвам *Agrostis albida*, *Agrostis sibirica* за пределами распространения таких почв не встречаются. Точечные места произрастания характерны для *Agrostis korczaginii* и *Agrostis diluta*. Разнообразны ареалы полевиц. У *Agrostis clavata* ареал дизъюнктивный (восточноевропейско-западноазиатско-западно-североамериканский). Является циркумбореальным таежным видом, дизъюнкции его ареала отражают одну из стадий генезиса таежных лесов Северного полушария в плейстоцене. Вероятно, смещенные циркумбореальные леса равнинными ледниками были дизъюнктивированы на части, соответствующие современному ареалу этого вида. Заволжско-западносибирский вид *Agrostis albida*, тяготеющий к луговым опушкам березовых колок с солонцеватыми почвами, интересен в том отношении, что его ареал очерчивает сформировавшийся заволжско-западносибирский лесостепной флорогенетический центр, возникший в позднем голоцене.

Важную флорогенетическую информацию несет вид с точечным местонахождением — *Agrostis korczaginii*. Вид — эндемик северо-востока европейской части России, найденный также и в Челябинской области [5]. На территории юга области вид-мигрант. В Сибири существует несколько флорогенетических миграционных путей видов растений. В первую очередь это Великий Трансазиатский путь перемещения [7]. Для Западной Сибири существенную роль играет южносибирско-енисейско-уральский путь. Таким путем перемещаются арктоальпийские растения с Алтая по Среднесибирскому плоскогорью (Енисейский кряж) к арктическим районам Западной Сибири, далее на Урал и, по долине Оби и Иртыша, на юг Западной Сибири (юг Тюменской области). Местонахождение *Agrostis korczaginii* указывает на существование еще одного северо-восточноевропейско-уральского миграционного пути с северо-востока Европейской России на Урал и по долине Оби в Зауралье. Таким путем проникли в Западную Сибирь эндемики с северо-востока Европейской России *Agrostis korczaginii*, *Lotus peczoricus* Miniaev & Ulle и др. [5].

При изучении флоры юга Тюменской области был расширен список видов *Ranunculus*, среди которых определенную фитоценотическую роль выполняют лютики секции *Auricomae*. Ниже приведен ключ по их определению:

1. Пластинки листьев до основания рассечены на 3—5 ланцетных надрезанных и зубчатых сегментов 2
 - + Пластинки прикорневых листьев глубоко, но не до основания 3—5-раздельные... 3
2. Цветоложе голое, стебли прижатоволосистые, цветки 1,5—2 см диам. *Ranunculus acris* L.
- + Цветоложе волосистое, стебли отстояще-опушенные, цветки 2—2,8 см диам. *Ranunculus polyanthemos* L.

3. Цветоложе волосистое, стебли отстояще-опушенные. Плодики вверху с узкой зеленоватой каймой..... *Ranunculus submarginatus* Ovcz.
 + Цветоложе голое..... 4
4. Волоски в нижней части стебля длинные, вниз направленные
 *Ranunculus propinquus* C. A. Mey.
 + Волоски горизонтальные..... 5
5. Листья прижато-шелковисто-опушенные *Ranunculus borealis* s str
 + Листья опушены отстоящими волосками..... *Ranunculus borealis* subsp *pumila*

Ranunculus acris. Европейско-западносибирский вид. В Сибири распространен до Енисея. На юге области встречается редко. Нами собран в окрест. п. Байкалово Тобольского района.

Ranunculus borealis. Южносибирско-европейский вид с дизъюнкцией на юге Западной Сибири. В Тобольском, Уватском и Вагайском районах встречается нередко.

Ranunculus borealis subsp *pumila*. Сибирско-европейский арктический вид [10]. Для юга области приводится впервые. Собран по склону в ельнике разнотравном в 1 км западнее д. Денисовой Тобольского района.

Ranunculus submarginatus. Эндемичный вид Верхне-Енисейского флористического района. Ранее [10] приводился для окрест. Тюмени. Нами собран по склону берега Туры у д. Щербак Тюменского района.

Ranunculus polyanthemos. Европейско-западносибирско-среднеазиатский вид, достигающий в Сибири до Байкала. На юге области встречается нередко.

Ranunculus propinquus. Горный южносибирский вид. Нами собран в пихтарнике разнотравном в окрест. д. Клепаловой Тобольского района.

Собранные виды *Ranunculus* секции *Auricomae* отражают отдельные аспекты генезиса флоры юга области. *Ranunculus submarginatus* — эндемик Верхне-Енисейского флористического района, проникший на территорию юга области в плейстоцене, что доказывается незначительным числом местонахождений вида на юге как Западной, так и Средней Сибири [10]. Места произрастания *Ranunculus submarginatus* на территории Западно-Сибирской равнины могли возникнуть под влиянием ледников Западной Сибири, смещающих ареал вида к югу с последующим его растеканием на запад (территория юга Западной Сибири) и восток до Байкала.

Остальные виды *Ranunculus* секции *Auricomae*, собранные на юге области, можно разделить условно на две группы: виды с европейскими флорогенетическими корнями (*Ranunculus acris*, *Ranunculus polyanthemos*) и виды с сибирским влиянием (*Ranunculus borealis*, *Ranunculus propinquus*).

Особый интерес вызывает *Ranunculus borealis* subsp *pumila*. Он отражает направление влияния арктических флор на растительный покров юга области, а в целом — на юг Западно-Сибирской равнины. Вид, указывающий на смещения арктических флор ледниками Западно-Сибирской равнины. *Ranunculus acris*, *Ranunculus auricomus* — виды с европейскими флорогенетическими корнями на юге Сибири распространены не однотипно. Если *Ranunculus acris* доходит на восток только до Енисея, то *Ranunculus polyanthemos* — до Байкала. Исходя из ареалов этих видов, можно предположить, что *Ranunculus acris* («чисто европейский вид») перемещался одним менее мощным потоком от Уральских гор на юг Западной Сибири и, вероятно, позднее перемещения *Ranunculus polyanthemos*. Последний вид, будучи европейско-среднеазиатским, проник в Сибирь двумя потоками: западным от Урала и юго-западным через Среднюю Азию. Наложение двух потоков расширило ареал вида до Байкала [10].

Также в течение полевого сезона 2021 г. были собраны растения *Juniperus* (*Juniperus communis* и *Juniperus sibirica* Burgsd.), интерес к которым связан с произрастанием их гибридов на юге области. Хвоя видов *Juniperus* юга Тюменской области различается формой (саблевидная с шиповидным заострением у *Juniperus sibirica* и линейная, длинно-заостренная у *Juniperus communis*), длиной (соотношение длины хвои *Juniperus sibirica* и *Juniperus communis* 1:2), формой кия снизу хвоинки (у *Juniperus sibirica* — киль срезанно-туповатый, у *Juniperus communis* — островатый). Кроме того, побеги *Juniperus sibirica* характеризуются понижающимися верхушками. Особи двух видов росли совместно под пологими заболоченного вейниково-черничного ельника у основания склона коренного берега Иртыша у п. Иртыш Вагайского района.

Длительное совместное произрастание двух видов можжевельников способствовало их гибридизации и возникновению гибридных видов с промежуточными признаками хвоинок (киль округлый, на побегах одновременно развиты и длинные, и короткие хвоинки). Подобные гибриды важны для выяснения вопросов формирования флоры юга Западно-Сибирской равнины. Если *Juniperus communis* — равнинный дизъюнктивный бореальный (Европа + Азия – Северная Америка) вид, то *Juniperus sibirica* — высокогорный вид, встречающийся от Карпат до Дальнего Востока и Монголии [13]. Исходя из особенностей экологии этого горного вида, можно предположить, что проник он южно-сибирско-енисейско-уральским путем на юг Западной Сибири позже равнинного циркумбореального европейско-азиатского *Juniperus communis*. Горные виды по экологии не однотипны, подразделяются на монтанные, или собственно горные (лесной пояс — *Ranunculus propinquus*), и арктоальпийские (*Juniperus sibirica*). Мигрировали эти виды на Западно-Сибирскую равнину не одновременно. Если арктоальпийцы перемещались в межледниковья, то монтанные, или горно-лесные, виды перемещались при оледенениях. Гибриды *Juniperus sibirica* и *Juniperus communis* по времени возникновения плейстоценовые, соответствующие проникновению на равнину *Juniperus sibirica*. Он, арктоальпиец, попал на равнину Западной Сибири как со стороны Урала (подобно *Ranunculus borealis* subsp. *pumila*), так и со стороны Алтая. Собственно горные виды мигрировали с Алтая на юго-восток равнины по Иртышско-Обскому пути. Пример — *Ranunculus propinquus* [10].

Кроме собранных новых или редких видов для флоры юга Тюменской области важное значение имеют и сообщества растительного покрова, особенно с признаками реликтовости. Пример такого сообщества — *Tiletum paeoniosum* в окрест. с. Сетово Тобольского района. Формула древостоя 10 Л. Сомкнутость крон 0,8. Диаметр стволов *Tilia cordata* на уровне груди 0,30 м. ОПП 100%. Травяной покров четырехъярусный. Первый ярус включает *Thalictrum macrophyllum* V. V. Wozdant. (sp), *Pteridium aquilinum* (sp). Второй ярус (0,80—0,60 м) состоит из *Paeonia anomala* (cop₁), *Equisetum sylvaticum* (sp), *Aegopodium podagraria* (sp), *Lathyrus vernus* (sp) и др. В третьем ярусе (0,60—0,30 м) произрастают *Actaea spicata* (sp), *Carex arnellii* (cop₁). В четвертом ярусе обычны *Stellaria bungeana* (sp), *Viola mirabilis* L. (sp) и др. Описанный *Tiletum paeoniosum* близок по видовому составу к *Populetum paeoniosum*, также отмеченному в окрест. Сетово. Формула древостоя 10 О. Сомкнутость крон 0,8. Диаметр стволов осины на уровне груди 15 см. ОПП 100%. Из кустарников отмечена *Lonicera xylosteum* L. (sp). Ярусов травяного покрова в составе *Populetum paeoniosum* четыре. В первом ярусе (1,50—0,90 м) отмечены *Aconitum septentrionale* (sp), *Thalictrum macrophyllum* (sp), *Parasenecio hastatus* (L.) H. Koyama (sp). Растения второго яруса (0,90—0,70) *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (sp), *Paeonia anomala* (soc), *Urtica galeopsifolia* Wierzb. ex Opiz (sp), *Pleurospermum uralense* Hoffm. (sp). Видовой состав растений третьего яруса (0,60—0,40 м) менее богатый и представлен в

основном *Aegopodium podagraria* (sp). В четвертом ярусе (0,40 м и ниже) отмечена *Carex macroura* (sp), *Stellaria bungeana* (sp), *Stellaria holostea* (sp) и *Veronica chamaedrys* L. (sp).

Как было отмечено выше, в липняках в окрест. станции Сетово часто встречается *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., местами формируя *Tiletum matteucciosum*. Формула древостоя 10 Л. Сомкнутость крон 0,6. Диаметр стволов *Tilia cordata* на уровне груди исследователя 0,40 м. ОПП 100%. Сообщество четырехъярусное. В первом ярусе (1,00—0,90 м) обилён *Matteuccia struthiopteris* (cop₁). Кроме папоротника в первом ярусе отмечены *Milium effusum* L. (sp), *Aconitum septentrionale* (sp), *Urtica sondenii* (sp), *Thalictrum macrophyllum* (sp). Во втором ярусе (0,90—0,70 м) произрастают *Paeonia anomala* (un), *Aegopodium podagraria* (sp), *Diplazium sibiricum* (sp). В третьем ярусе (0,50—0,20 м) отмечены *Lathyrus vernus* (sp), *Pulmonaria mollis* (sp) и др. Четвертый ярус (0,20 м и ниже) сформирован *Stellaria bungeana* (sp), *Stellaria holostea* (sp) и др.

Описанные сообщества произрастают по коренному берегу Тобола южной экспозиции и являются дериватами доплейстоценового растительного покрова равнины.

Выводы

Изучение флористических особенностей растительного покрова юга Тюменской области в течение полевых сезонов 2020—2021 гг. позволило расширить флористические списки не только для Тюменской области (*Dichostylis micheliana*, *Cyperus glomeratus*, *Agrostis stolonifera*, *Juniperus sibirica*), но и для Сибири (*Agrostis korczagii*, *Erigeron uralensis*), а также уточнить местонахождения редких видов (*Solanum dulcamara* L., *Ranunculus borealis* subsp *pumila*). Сравнение особенностей ареалов видов *Agrostis*, *Ranunculus* секции *Auricomae* позволило уточнить миграционные пути видов растений на Западно-Сибирскую равнину. Большинство европейских видов проникают на юг равнины по ботаническому проливу, зонально соответствующему южной тайге — подтайге (западносибирские березняки) и колковой лесостепи (*Ranunculus acris*, *Ranunculus polyanthemos*). Попав на территорию равнины, виды перемещаются на восток до Байкала, что соответствует пределу влияния атлантических воздушных масс, а также на север по поймам р. Иртыш и его притоков. Сибирские виды также проникают на Западно-Сибирскую равнину, но в отличие от европейских видов с севера на юг равнины по коренным берегам Оби, Иртыша и его притоков (южносибирско-енисейско-уральский поток). Но на территории равнины они сохраняются в основном в болотных экосистемах.

События плейстоцена способствовали формированию миграционных путей для горных видов на Западно-Сибирскую равнину. Различаясь по экологии, лесные горные виды проникали с Алтая по Иртышско-Обскому пути на юг равнины при оледенениях (*Ranunculus polyanthemos*). Арктоальпийские виды (*Juniperus sibirica*) — с Алтая по Енисейско-Уральскому пути в межледниковья. Особое место в формировании флоры занимают эндемики. Близкое расположение к территории Западно-Сибирской равнины Верхнеенисейского, Северовосточно-европейского и Заволжско-западносибирского флорогенетических центров способствовало проникновению во флору региона ряда эндемиков (*Agrostis korczagii*, *Ranunculus submarginatus*).

Формирование растительного покрова юга Тюменской области охватывает длительный исторический период. Это доказывается произрастанием дериватов доплейстоценовых сообществ, представленных *Tiletum paeoniosum*, сохраняющихся в оптимальных фитоклиматических условиях в первую очередь по коренным берегам Иртыша, Тобола южной экспозиции.

Список использованной литературы

1. Бубнова С. В. *Puccinellia* Parl. — Бескильница // Флора Сибири. Poaceae (Gramineae) / сост. Г. А. Пешкова, О. Д. Никифорова, М. Н. Ломоносова [и др.]. Новосибирск : Наука, 1990. Т. 2. С. 191—209.

2. Глазунов В. А., Валеева Э. И., Афонин А. С. Флористические и фитоценологические особенности темнохвойных сообществ Нижнего Прииртышья // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения. Тюмень : Ин-т проблем освоения Севера СО РАН. 2009. № 10. С. 54—62.
3. Глазунов В. А., Воронова О. Г., Кулев О. Н., Кулева Н. В., Николаенко С. А., Хозяинова Н. В. Новые виды для флоры Тюменской области // Ботанический журнал. 2020. Т. 105, № 8. С. 103—106. DOI: 10.31857/S0006813620080050.
4. Глазунов В. А., Науменко Н. И., Хозяинова Н. В. Определитель сосудистых растений Тюменской области. Тюмень : РГ «Перспект», 2017. 744 с.
5. Куликов П. В. Определитель сосудистых растений Челябинской области. Екатеринбург : УрО РАН, 2010. 969 с.
6. Курбатский В. И. Семейство Solanaceae — Пасленовые // Флора Сибири. Solanaceae — Lobeliaceae / сост. А. В. Положий, С. Н. Выдрина, В. И. Курбатский, В. М. Доронькин [и др.]. Новосибирск : Наука, 1996. Т. 12. С. 8—12.
7. Малышев Л. И., Пешкова Г. А. Особенности и генезис флоры Сибири (Предбайкалье и Забайкалье). Новосибирск : Наука, 1984. 265 с.
8. Науменко Н. И. Флора и растительность Южного Зауралья. Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2008. 512 с.
9. Пешкова Г. А. *Agrostys* L. — Полевица // Флора Сибири. Poaceae (Gramineae) / сост. Г. А. Пешкова, О. Д. Никифорова, М. Н. Ломоносова [и др.]. Новосибирск : Наука, 1990. Т. 2. С. 103—114.
10. Тимохина С. А. *Ranunculus* — Лютик // Флора Сибири. Portulacaceae — Ranunculaceae / сост. С. А. Тимохина, Н. В. Фризен, Н. В. Власова [и др.]. Новосибирск : Наука, 1993. Т. 6. С. 165—198.
11. Тимохина С. А., Бондарева Н. В. *Syperus* L. — Сыть // Флора Сибири. Cyperaceae / сост. Л. И. Малышев, С. А. Тимохина, С. В. Бубнов [и др.]. Новосибирск : Наука, 1990. Т. 3. С. 10—11.
12. Тимохина С. А., Бондарева Н. В. *Dichostylis* Beauv. ex. Lest. — Дихостилис // Флора Сибири. Cyperaceae / сост. Л. И. Малышев, С. А. Тимохина, С. В. Бубнов [и др.]. Новосибирск : Наука, 1990. Т. 3. С. 24—25.
13. Ханминчун В. М. *Juniperus* L. — Можжевельник // Флора Сибири / сост. Л. И. Кашина, И. М. Красноторов, Д. Н. Шауло, С. А. Тимохина [и др.]. Новосибирск : Наука, 1988. Т. 1. С. 81—84.
14. *Bolboschoenus laticarpus* Marhold, Hroudová, Ducháček & Zák. [Электронный ресурс] // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн-атлас и определитель растений. URL: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/47623.html> (дата обращения: 22.03.2022).
15. *Syperus fuscus* L. [Электронный ресурс] // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/12376.html> (дата обращения: 22.03.2022).
16. *Syperus glomeratus* L. [Электронный ресурс] // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/12379.html> (дата обращения: 22.03.2022).
17. *Euphorbia borealis* Vaikov [Электронный ресурс] // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/54858.html> (дата обращения: 30.03.2022).
18. *Puccinellia sibirica* Holmb. [Электронный ресурс] // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/30830.html> (дата обращения: 30.03.2022).
19. *Solanum dulcamara* L. [Электронный ресурс] // Плантариум. URL: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/36120.html> (дата обращения: 22.03.2022).

Поступила в редакцию 27.04.2022

Харитонцев Борис Степанович, доктор биологических наук, доцент
Тобольская комплексная научная станция Уральского отделения РАН
Российская Федерация, 626152, г. Тобольск, ул. Академика Юрия Осипова, 15
E-mail: Haritoncev52@mail.ru
ORCID: 0000-0002-4316-3913

Аллярова Венера Робертовна, аспирант
Тобольская комплексная научная станция Уральского отделения РАН
Российская Федерация, 626152, г. Тобольск, ул. Академика Юрия Осипова, 15
E-mail: kamaletdinowa.ven@gmail.com
ORCID: 0000-0002-6096-1044

UDC 581.9(571.1)

B. S. Kharitontsev**V. R. Allayarova****Additions to flora and vegetation characteristics of the south of the Tyumen region**

The vegetation cover of the south of the Tyumen region includes vegetation and flora of the southern taiga, subtaiga and forest-steppe. The valleys of the Irtysh and its tributaries have a significant impact on its features. Due to their longitudinal (valleys of the Irtysh, Tobol, Ishim, Vagai) and latitudinal (Iset, Tura, Tavda, etc.) distribution, both European (*Bolboschoenus laticarpus* Marhold., *Cyperus glomeratus* L., *Dichostylis micheliana* (L.) Nees.) and Siberian (*Agrostis sibirica* Petr., *Puccinellia sibirica* Holmb., etc.) species migrate to the south of the Tyumen region. The paper provides indications for the collection of a number of new and rare species for the flora of the south of the Tyumen region. The phytocoenotic features of the vegetation cover of the region are associated with the growth of phytocenoses with the cenose-forming agent *Tilia cordata* Mill. in this area (Tiletum paeoniosum, Tiletum matteucciosum). An analysis was made of species of two genera: *Agrostis* and *Ranunculus* (section Auricomae), which play a certain phytocoenotic role in the south of the region and allow solving a number of florogenetic issues regarding the vegetation cover in the south of the Tyumen region.

Key words: flora, vegetation, species, phytocenosis, range.

Kharitontsev Boris Stepanovich, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor
Tobol Complex Scientific Station of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
Russian Federation, 626152, Tyumen region, Tobolsk, ul. Akademika Yuriya Osipova, 15
E-mail: Xaritoncev52@mail.ru
ORCID: 0000-0002-4316-3913

Allayarova Venera Robertovna, Postgraduate student
Tobol Complex Scientific Station of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
Russian Federation, 626152, Tyumen region, Tobolsk, ul. Akademika Yuriya Osipova, 15
E-mail: kamaletdinowa.ven@gmail.com
ORCID: 0000-0002-6096-1044

References

1. Bubnova S. V. *Puccinellia* Parl. — Beskil'nitsa. *Flora Sibiri. Poaceae (Gramineae)* [Flora of Siberia. Poaceae (Gramineae)]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1990, vol. 2, pp. 191—209. (In Russian)
2. Glazunov V. A., Valeeva E. I., Afonin A. S. Floristicheskie i fitotsenoticheskie osobennosti temnokhvoynykh soobshchestv Nizhnego Priirtysh'ya [Floristic and phytocoenotic features of dark coniferous communities of the Lower Irtysh region]. *Vestnik ekologii, lesovedeniya i landshaftovedeniya*, Tyumen, In-t problem osvoeniya Severa SO RAN Publ., 2009, no. 10, pp. 54—62. (In Russian)
3. Glazunov V. A., Voronova O. G., Kulev O. N., Kuleva N. V., Nikolaenko S. A., Khozyainova N. V. Novye vidy dlya flory Tyumenskoi oblasti [New species to the flora of the Tyumen region]. *Botanicheskii zhurnal*, 2020, vol. 105, no. 8, pp. 103—106. DOI: 10.31857/S0006813620080050. (In Russian)
4. Glazunov V. A., Naumenko N. I., Khozyainova N. V. *Opredelitel' sosudistykh rastenii Tyumenskoi oblasti* [Key to vascular plants of the Tyumen region]. Tyumen, RG "Prospekt" Publ., 2017. 744 p. (In Russian)
5. Kulikov P. V. *Opredelitel' sosudistykh rastenii Chelyabinskoi oblasti* [Key to vascular plants of the Chelyabinsk region]. Yekaterinburg, UrO RAN Publ., 2010. 969 p. (In Russian)
6. Kurbatskii V. I. Semeistvo Solanaceae — Paslenovye [Family Solanaceae]. *Flora Sibiri. Solanaceae — Lobeliaceae* [Flora of Siberia. Solanaceae — Lobeliaceae]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1996, vol. 12, pp. 8—12. (In Russian)
7. Malyshev L. I., Peshkova G. A. *Osobennosti i genesis flory Sibiri (Predbaikal'e i Zabaikal'e)* [Peculiarities and Genesis of Siberian Flora (Pre-Baikal and Trans-Baikal)]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1984. 265 p. (In Russian)
8. Naumenko N. I. *Flora i rastitel'nost' Yuzhnogo Zaural'ya* [Flora and vegetation of the Southern Trans-Urals]. Kurgan, Kurganskii gos. un-t Publ., 2008. 512 p. (In Russian)
9. Peshkova G. A. *Agrostis* L. — Polevitsa. *Flora Sibiri. Poaceae (Gramineae)* [Flora of Siberia. Poaceae (Gramineae)]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1990, vol. 2, pp. 103—114. (In Russian)

10. Timokhina S. A. Ranunculus — Lyutik. *Flora Sibiri. Portulacaceae — Ranunculaceae* [Flora of Siberia. Portulacaceae — Ranunculaceae]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1993, vol. 6, pp. 165—198. (In Russian)
11. Timokhina S. A., Bondareva N. V. Cyperus L. — Syt'. *Flora Sibiri. Cyperaceae* [Flora of Siberia. Cyperaceae]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1990, vol. 3, pp. 10—11. (In Russian)
12. Timokhina S. A., Bondareva N. V. Dichostylis Beauv ex. Lest. — Dikhostilis. *Flora Sibiri. Cyperaceae* [Flora of Siberia. Cyperaceae]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1990, vol. 3, pp. 24—25. (In Russian)
13. Khanminchun V. M. Juniperus L. — Mozhzhevel'nik. *Flora Sibiri* [Flora of Siberia]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1988, vol. 1, pp. 81—84. (In Russian)
14. Bolboschoenus laticarpus Marhold, Hroudová, Ducháček & Zák. *Plantarium. Rasteniya i lishainiki Rossii i sopredel'nykh stran: otkryti onlain-atlas i opredelitel' rastenii* [Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: an open online atlas and guide to plants]. Available at: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/47623.html>. Accessed: 22.03.2022. (In Russian)
15. Cyperus fuscus L. *Plantarium*. Available at: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/12376.html>. Accessed: 22.03.2022. (In Russian)
16. Cyperus glomeratus L. *Plantarium*. Available at: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/12379.html>. Accessed: 22.03.2022. (In Russian)
17. Euphorbia borealis Baikov. *Plantarium*. Available at: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/54858.html>. Accessed: 30.03.2022. (In Russian)
18. Puccinellia sibirica Holmb. *Plantarium*. Available at: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/30830.html>. Accessed: 30.03.2022. (In Russian)
19. Solanum dulcamara L. *Plantarium*. Available at: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/36120.html>. Accessed: 22.03.2022. (In Russian)