

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ СТЕПНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ БАШКИРСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

© М. В. Петрова, С. М. Ямалов*

Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН
Россия, Республика Башкортостан, 450080 г. Уфа, ул. Менделеева, д. 195, корп. 3.

Тел.: +7 (347) 252 60 33.

*Email: yamalovsm@mail.ru

В работе обобщены литературные источники по изучению степной растительности Предуралья с конца XVIII века. Выделено шесть этапов развития исследований согласно их задачам, методам и результатам. Рассмотрены наиболее значимые работы, внесшие вклад в выявление биоразнообразия степей, структуры их сообществ, особенностей флористического состава и пространственной организации в регионе.

Ключевые слова: степная растительность, история изучения степной растительности, синтаксономия, Башкирское Предуралье, Южный Урал.

Базируясь на представлениях П. Л. Горчаковского (1966) и Н. П. Архиповой (1967), историю исследования степной растительности Предуралья можно разделить на шесть этапов [1, 2]. Каждому этапу характерны свои направления, задачи, методы и результаты исследований. ниже приводится краткая характеристика этапов с конца XVIII в. по сегодняшний день.

I этап. Конец XVIII в.

Для того чтобы сделать полное и всестороннее ботанико-географическое описание Башкирского Предуралья, в 1770-х годах Российской Академией наук были сформированы комплексные «академические» экспедиции. За годы работы они изучили огромную территорию. Изучения проводились по геологии, минералогии, ботанике, зоологии и этнографии, а ботанические исследования составляли лишь часть таких работ. Главным методом работы были маршрутные исследования, а научные труды носили в основном описательный характер – в виде опубликованных записок и дневников. В 1770 г. по Южному Уралу путешествовал академик И. И. Лепехин, и впервые им было дано описание одного из шиханов – г. Тратау [3].

II этап. С начала XIX в. до 60-х годов XIX в.

После академических экспедиций 1770-х годов ботанические исследования Южного Урала были продолжены лишь через 60 лет. К сожалению, велись преимущественно геологические изыскания для дальнейшего освоения недр и изредка они сопровождались сбором ботанических коллекций.

К этому же периоду можно отнести работы профессора зоологии Казанского университета Э. А. Эверсмана (1840) на Южном Урале. Его работа «Естественная история Оренбургского края» (1840) содержит описание растительности лесостепных и степных районов, ряд теоретических обобщений, описание и оценку некоторых явлений (степные палы и др.). Однако, в ней приведены сведения только о 61 виде растений, главным образом, доминантов различных растительных сообществ. В этой работе содержатся также общие сведения о характере распределения растительности (в особенности – лесной и степной) на Южном Урале [4].

III этап. С 60-х гг. XIX в. до 1917 г.

На данном этапе основными задачами, требующими решения, были составление флористических списков и попытки выделения областей по типу растительности. В этот период ботанические исследования на Урале были проведены главным образом силами краеведов – любителей ботаники.

В 1870-х гг. П. Н. Крылов проводил на Урале обстоятельные флористические исследования. В результате которых он написал сводную работу по флоре Пермской губернии и выделил 3 фитогеографические области: альпийская, лесная и лесостепная (1878, 1881). В 1882 году были опубликованы ботанико-географические исследования Казанской губернии [5].

Результаты исследований на Урале (в пределах бывших Уфимской, Оренбургской и Пермской губерний) вошли в капитальную сводку по флоре востока России – «Tentamen florae Rossiae orientalis» (Опыт флоры восточной России, 1898), опубликованную на латинском языке. В этой работе он выделил в Башкирии таежную область, лесостепную область, с двумя формациями лиственных лесов и луговых степей, и степную область, или область ковыльных степей. Представил карту растительности степной и лесостепной зоны, в которую попали некоторые районы Башкирского Предуралья [6].

Геоботаник и почвовед, действующий член Общества естествоиспытателей при Казанском университете, А. Я. Гордягин проводил исследования степной и лесостепной растительности в Пермской, Уфимской и Оренбургской губернии (1888) [7].

В 1891–1892 гг. изучением флоры Южного Урала в пределах Уфимской губернии занимались видные московские ботаники О. А. и Б. А. Федченко. В частности, ими была обследована уникальная степная флора оз. Аслы-Куль. Совместно с матерью – О. А. Федченко были опубликованы флористические списки [8]. По результатам двухлетних исследований О. А. и Б. А. Федченко была написана работа «Материалы для флоры Уфимской губернии» (1893), в которой для данной территории приводится 976 видов растений [9].

В 1890-х годах изучение флоры горных и лесостепных областей Уфимской губернии проводил известный ботаник Д. И. Литвинов, который посетил Уфимскую и Оренбургскую губернию несколько раз – в 1892, 1893 и 1895 годах. В ходе исследований были обнаружены около 30 новых видов для Уфимской губернии. Частично результаты были опубликованы (1893, 1895). Сведения о флористических находках Д. И. Литвинова вошли в обобщающие сводки О. А. и Б. А. Федченко (1893) и С. И. Коржинского [9, 6].

IV этап. С 1917 г. до 60-х гг. XX в.

Лишь в XX в. широко разворачиваются ботанико-географические и геоботанические исследования Башкирского Предуралья. Начинают выявляться закономерности распределения растительных сообществ в зависимости от рельефа и географического положения.

Первой работой этого этапа можно отнести труд А. К. Носкова, который посвящен растительности г.

Бирска и его окрестностям (1913) [10]. В ней он дает физико-географическую характеристику района, фототопографическое описание, принимая в расчет рельеф, почву, а также общую характеристику флоры и растительности лесостепи. В своей работе он описал растительность разных уровней поймы р. Белой и оз. Шамсутдин. Дал не только информацию о растительности этой территории, но и выделил закономерности распределения растительных группировок в пойме р. Белой. Вскрыл некоторые особенности связи рельефа и растительности (в частности переход остепненных лугов во влажные луга с понижением рельефа). А. К. Носков высказал предположение о вторичном происхождении луговой степи. Составил первый флористический список Бирского уезда.

Работа С. С. Неуструева (1918) также затрагивает южные районы Башкирского Предуралья [11]. В пределах лесостепи Западного Приуралья им описываются луговые степи. Под луговой степью автор подразумевает пространства растительности, где основу травостоя составляют *Stipa pennata* и *Festuca pseudovina*, а к ним примешивается «пестрое разнообразие из многих двудольных растений и широколистных злаков». Кроме этого рассматриваются разнотравно-ковыльные степи, которые южнее сменяются ковыльно-типчачковой степью. Здесь преобладают *Stipa lessingiana*, *S. pulcherrima* и *Helictotrichon desertorum*.

В 1915–1916 г.г. по поручению Московского почвенного комитета И. В. Новопокровским с сотрудниками были проведены геоботанические исследования на территории Уфимской губернии. К сожалению, многие полевые материалы пропали во время гражданской войны, а сохранившиеся (по Белебеевскому уезду) были опубликованы только в 1925 г. [12]. В данной работе приводится не только характеристика растительности Белебеевского уезда, но и районирование территории – автор делит районы на лесные, степные и лесостепные. В 20–30-х годах И. В. Новопокровский продолжает работы по изучению растительности степей некоторых районов Башкирского Предуралья (Уфимский и Стерлитамакский кантон), растительности речных долин, полей. В 1917 году он дает описание растительности и почв степей и поим Уфимского и Стерлитамакского уездов Башкирской республики. В ходе исследований им был собран гербарный материал более 1300 растений (около 3000 гербарных листов). Описано около 170 пробных участков, причем в 45 из них были сделаны почвенные разрезы. Установлена зависимость между высотой места и почвенно-растительными типами. И. В. Новопокровский предположил, что общий характер почв и растительности, складывается под влиянием двух факторов: географической широты – горизонтальная зональность – и абсолютной высоты местности – вертикальная зональность.

В 1925 и 1926 г.г. И. В. Новопокровский производил геоботаническое обследование равнинных частей Уфимского и Стерлитамакского кантонов Башкирской республики [12]. В пределах обследованной территории он выделяет три естественных района: Приуфимский таежный район, Забельский район сплошных лиственных лесов и Лесостепные районы. Им было выявлено, что различия в растительности этих районов стоят в связи с различием в условиях увлажнения – климатического баланса влаги.

Большая работа по анализу степной флоры Башкирского Предуралья была проделана чешским ботаником Джозефом Подпера (Joseph Podpera), который находился в плену в Уфе в 1917 году. К сожалению, его гербарные сборы почти не сохранились, видимо, погибли

во время Гражданской войны. Несколько гербарных экземпляров хранятся в гербарии Института биологии УНЦ РАН в г. Уфе. В 1923 году вышла его публикация на чешском языке, в которой проводится анализ ареалов видов степей, с подразделением на группы средиземноморские, восточно-понтические, азиатские, субарктические степные, а также рассматриваются происхождения отдельных элементов флоры [13]. В данной работе Д. Подпера опирался не только на собственный материал и материал предоставленный другими исследователями (А. К. Носковым), но и на заимствованные данные из работы С. И. Коржинского [6].

Е. Г. Бобров, один из участников экспедиции Главного Ботанического Сада по Юго-Востоку Европейской части СССР под руководством Б. А. Федченко, работал Южном Урале в конце 20-х годов. Им была исследована растительность Юго-Западного Предуралья, с акцентом на распространение степей, характер и распространение южных лесов [14].

Е. Г. Бобров также исследовал растительность западной части Стерлитамакского кантона Башкирской Республики, и в том числе каменистые степи, которые приурочены преимущественно к каменистым склонам, обнажениям материнских пород и пр. Состав растительности этой степи не претерпевает больших изменений в отдельных частях района и остается примерно общим даже для разных грунтов.

В работе 1929 года по растительности юго-западного Приуралья опубликован обширный материал, собранный в экспедициях, организованных Главным ботаническим садом, под руководством профессора Б. А. Федченко. Экспедиции охватили юго-восток Европейской части СССР и в том числе юго-западную оконечность Уральских гор. Степи изучаемого района автор отнес к типу разнотравно-ковыльной степи, свойственному южной части Стерлитамакского кантона, естественным продолжением которых эти степи являются. В работе даются описания кустарниковых (вишарники, бобовники) и более сухих южных степей с типчаком, овсецом и спиреей зверобоелистной. Впервые дается характеристика трансформированных степей Башкирского Предуралья с *Artemisia austriaca*. Показаны различия каменистых степей со *Stipa capillata* и *Hedysarum grandiflorum*, характерные для более западных районов Башкирского Предуралья и более восточных с *Orostachis spinosa* и *Aizopsis hybrida*.

Более углубленные исследования и теоретические обобщения на этом этапе были проведены И. М. Крашенинниковым, который возглавлял работу Башкирской комплексной экспедиции Академии наук СССР. В ее составе, в течение ряда лет принимали участие крупные специалисты-ботаники: И. М. Крашенинников, М. М. Ильин, Б. А. Федченко, О. Э. Кнорринг, С. Е. Кучеровская-Рожанец, Е. Г. Бобров, Я. Я. Васильев и др. В результате этих исследований имеется ряд работ, широко освещающих растительность, ботанико-географические районы и историю растительности Башкирской Республики.

О. Э. Кнорринг, И. М. Крашенинников, Е. С. Кучеровская в 1929 году публикуют «Предварительный отчет южного геоботанического отряда Башкирской экспедиции Академии Наук», где дают геоботанический анализ растительности южной части Белебеевского и юго-западной части Зилаирского кантона [15].

В 1930 г. Е. К. Штукенберг обследовал в ботаническом отношении земли Мурапталовского зерносовхоза (данный район находится в бывшем Стерлитамакском кантоне Башкирской республики на водоразделе системы р. Салмыш) [16]. Он выделил восемь районов:

луговая (разнотравно-злаковая) степь, крупнодерновинные ковыльно-типчаковые степи, ковыльно-типчаковые степи с пятнами солонцов, заросли степных кустарников, солонцы, лесные колки и луга.

На основании собственных работ и обобщения опыта геоботанических отрядов Башкирской комплексной экспедиции Академии наук СССР была написана книга «Физико-географические районы Южного Урала» (1939), в первой части которой изложены основные элементы современных физико-географических комплексов предгорий восточного склона Южного Урала, отмечены характерные особенности распределения почвенного и растительного покрова [17].

В 1941 году И. М. Крашенинников, совместно с С. Е. Кучеровской-Рожанец, выпустил крупную сводку по растительности Башкирской АССР [18]. В ней содержится наиболее полная геоботаническая характеристика Башкирского Предуралья, общие физико-географические условия, определяющие характер и распределение растительности, а также первое крупное ботанико-географическое районирование Башкирского Предуралья.

Крашенинников И. М. отличает три основных зональных типа растительности: зону смешанных и лиственных лесов, зону лесостепи и зону степную с рядом мелких зональных вариантов.

Кучеровская-Рожанец С. Е. в Предуралье выделяет два ботанико-географических района: зона смешанных и лиственных лесов и лесостепь.

V этап. С 1960-х по 1980-е гг.

До начала 1960-х годов было много подходов к классификации растительности, которые постепенно трансформировались в доминантный (физиономический) подход.

В 1966 году П. П. Жудовой было проведено второе геоботаническое районирование Башкирского Предуралья, которое обобщило геоботанический материал, собранный в Башкирской Республике в 1929–1930 гг., в составе пойменной экспедиции Государственного Лугового Института под руководством Р. А. Еленевского, в 1932–1935 гг. – в экспедиции Почвенно-Ботанического Бюро Башкирского Наркомзема и в 1956–1961 гг. – в экспедициях биолого-почвенного факультета МГУ. Для территории Башкирского предуралья выделено в лесостепной зоне: 4 округа, 3 подзоны, 8 районов; в степной зоне: 1 подзона, 3 округа, 5 районов [19].

П. П. Жудовой (1961) принадлежит и первый опыт классификации степей республики с использованием доминирующих ковылей. В этой работе анализируется ареал распространения ковылей на территории Предуралья и Зауралья, рассматривается их экология и отношение их к зональным и эдафическим вариантам степей. Кроме этого предложен фрагмент классификации степей по доминантам, с выделением типов, подтипов, формаций и ассоциаций. Построены эколого-географические ряды выделенных степных формаций [20].

Также в своей работе «Геоботаническое районирование Башкирской АССР» (1966) П. П. Жудова предложила считать основной крупной территориальной единицей районирования геоботаническую зону в равнинных условиях и горную равнину в горных условиях. Ею на территории Башкирии выделены четыре зоны: хвойно-лесная, лиственно-лесная, лесостепная и степная. Все они характеризуются определенным типом растительности. В степной зоне Предуралья она различает две подзоны: красивейшековывальных степей на нормальных и карбонатных разностях типичных черноземов и красноватоковывальных степей на обыкновенных

черноземах. П. П. Жудова связывает пестроту и сложность растительного покрова с хорошо выраженным мезорельефом в виде невысоких увалов, гряд, холмов и всякого рода понижений.

Распространению и особенностям каменистых степей Башкирского Предуралья посвящена работа В. Д. Авдеева «Каменистая степь Приуралья» (1979). На основе 101 описания построена классификационная схема и проведен анализ флоры. В статье обсуждается термин «каменистая степь» – «Так называемая каменистая степь – это не степь в современном ботаническом понимании, так как в ее ассоциациях преобладают не злаки, обычные для степей, а полукустарники и многолетнее ксерофильное разнотравье, что сближает ее с формациями полупустыни», а также область распространения и субстраты, которые для нее характерны. Автор проводит флористическое сравнение каменистой степи Татарии и Западной Башкирии. Значимым итогом работы, на наш взгляд, является выделение ассоциации каменистых степей Башкирского Предуралья – *Hedysarum grandiflorum* и *Carex pediformis* [21].

Большую исследовательскую работу проделала группа ботаников Института Биологии УНЦ РАН Е. В. Кучерова, А. Х. Галеевой, А. А. Мулдашева и др. В результате этих исследований пополнилась информация о флоре Башкирского Предуралья, о распространении редких и нуждающихся в охране видов, собран значительный гербарный материал. Многие результаты этих исследований нашли отражение во втором издании «Определителя высших растений Башкирской АССР» (1988, 1989) и нескольких изданиях республиканских красных книг (1987, 2001) [22, 23, 24, 25].

Большую роль в познании флоры Южного Урала сыграли конспект флоры Челябинской области, выполненный П. В. Куликовым в 2005 году и определитель сосудистых растений Оренбургской области, изданный З. Н. Рябининой и М. С. Князевым в 2009 году [26, 27].

Новый виток в развитии геоботаники датируется началом 1960-х гг., который начался после возвращения в Башгосуниверситет Б. М. Миркина, проходившего целевую аспирантуру на кафедре геоботаники в Ленинградском государственном университете.

Под руководством Б. М. Миркина на кафедре ботаники за счет хозяйственных средств возникла лаборатория геоботаники БашГУ, сотрудниками которой в разные годы были А. В. Денисова, Т. В. Попова, Е. А. Обыденнова, Д. Н. Карпов, Н. М. Муст, Ф. М. Ханов, Л. Г. Наумова и др. На базе лаборатории сформировалось уфимское научное направление [28], которое со временем переросло в научную школу [29].

В 2000 году Кучеров Е. В. в своей статье «Сохранение биоразнообразия степей в Башкирском Предуралье и Зауралье» сообщает, что изучение растительного покрова проводилось им в тесной зависимости с почвами. Было установлено, что на типичных среднегумусных (обыкновенных) черноземах в Башкирском Зауралье распространены ковыльно-разнотравные степи. На южных черноземах расположены ковыльные и типчаково-ковыльные степи.

В 2011 году Л. Г. Наумова, Б. М. Миркин, А. А. Мулдашев, В. Б. Мартыненко и С. М. Ямалов выпустили учебное пособие «Флора и растительность Башкортостана». В нем отдельно рассматриваются история изучения флоры и история изучения растительности, приводятся основные подходы к изучению флор и анализ их состава. Дана характеристика семи типов растительности Республики Башкортостан и рассмотрены перспективные подходы к охране флоры [30].

Наиболее важным и значительным итогом исследований флоры и растительности стало создание Системы особо-охраняемых природных территорий Республики Башкортостан (СОПТ РБ) А. А. Мулдашевым [31].

VI этап. С 1980-х гг. по настоящее время

К сожалению доминантный подход оказался неприменимым при классификации лугов, степей, рудеральной растительности и т.д., где доминанты в разные годы и сезоны могут быстро меняться, потому все большее распространение приобретает флористический подход. Возникновение эколого-флористического подхода в классификации связано с именем швейцарского геоботаника Ж. Браун-Бланке. Синтаксономия степной растительности Башкирского Предуралья становится основной частью современной науки о растительности.

В 1981 году немецкими геоботаниками под руководством Р. Шуберта была начата разработка синтаксономии степной растительности Южного Урала, на основе принципов эколого-флористической классификации. Они выборочно исследовали степи некоторых районов Башкирского Предуралья и севера Башкирского Зауралья [32].

Так же большую роль в развитие синтаксономии степной растительности Южного Урала сыграла работа по дубравной лесостепи на хребте «Шайтан-Тау» (1994), которая содержала много оригинальной информации об уникальных богато-разнотравных степях южной дубравной лесостепи [33]. А. И. Соломешч валидно описал 4 новых ассоциаций степей изученной территории, 2 новых союза – *Scorzonero austriacae-Koelerion sclerophyllae Solomeshch et al.* 1994 и *Lathyro pallescentis – Helictotrichion schelliani Solomeshch et al.* 1994. Которые по замыслу автора объединили бы каменистые овсецово-ковыльные степи и флористически богатые луговые степи юга РБ соответственно. Оценивая высокую значимость этой работы, следует признать необоснованным выделение новых (не провизорных) союзов на небольшом локальном геоботаническом материале.

После монографии по синтаксономии степей дубравной лесостепи на хребте «Шайтан-Тау» работы по изучению степной растительности и вопросам ее классификации возобновились лишь в 2000-е годы [34, 35, 36].

Степи на севере своего распространения в пределах Месягутовской лесостепи изучены автором совместно с А. В. Баяновым, а результаты частично опубликованы [37].

В 2006 году Д. Н. Карпов и Н. А. Юрицина в монографии «Растительность засоленных почв Южного Урала и сопредельных территорий» охарактеризовали ассоциации солонцовых степей [38].

В продромусе растительных сообществ Республики Башкортостан для степной растительности класса *Festuco-Brometea* указывается 37 ассоциаций, из которых только 4 можно считать валидными. Предложенные в работах по синтаксономии степей региона диагностические виды синтаксонов носят узлокальный характер и при добавлении материала не дифференцируют выделенные синтаксоны. К сожалению отсутствуют синтаксономические обобщения по степной растительности Башкирского Предуралья и сравнительный анализ с единицами выделенными в других регионах. Это позволяет заключить, что синтаксономия степной растительности Республики Башкортостан остается неразработанной [39].

Заключение

В истории изучения степной растительности Башкирского Предуралья выделяются шесть этапов развития исследований согласно их задачам, методам и результатам. Исследования первого этапа (конец XVIII в.) носили описательный характер – данные по степям региона входили в состав комплексных отчетов академических экспедиций Российской Академии наук (И. И. Лепехин). На втором этапе, с начала XIX в. до 60-х годов XIX в., превалировали флористические исследования степей Предуралья (Э. А. Эверсман). На третьем этапе (с 60-х годов XIX в. до 1917 г.) преобладали фитогеографические исследования (П. Н. Крылов, А. Я. Гордягин, О. А. и Б. А. Федченко). Четвертый этап (с 1917 г. до 60-х годов XX в.) характеризовался масштабными геоботаническими исследованиями Южного геоботанического отряда Башкирской экспедиции Академии наук СССР, в результате чего было разработано первое геоботаническое районирование территории (И. В. Новопокровский, И. М. Крашенинников, Е. С. Кучеровская и Е. К. Штукенберг). В последующие годы (пятый этап, с 1960-х по 1980-е годы) исследования носили флористический и природоохранный характер (Е. В. Кучерова, А. Х. Галеева и А. А. Мулдашев). Современный, шестой этап развития исследования степей Предуралья (с 1980-х годов по настоящее время) связан с развитием эколого-флористической классификации растительности (Б. М. Миркин, А. А. Мулдашев, С. М. Ямалов, Д. Н. Карпов). В рамках этих исследований проводится инвентаризация сохранившихся степных массивов и разработка системы их охраны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горчаковский П. Л. Флора и растительность высокогорного Урала // Тр. Ин-та экологии растений и животных Урал. Фил. АН СССР. 1966. Вып.48. 272 с.
2. Архипова Н. П. История изучения природы Урала // Географический сборник. Вып.3. Ученые записки. Свердловск, 1967. №64. С. 3–78.
3. Лепехин И. И. Дневные записки путешествия Академии наук адъюнкта Ивана Лепехина по разным провинциям Российского государства в 1768–1772 гг. СПб.: Имп. Акад. наук, 1772. Часть II. 344 с.
4. Эверсманн Э. А. Естественная история Оренбургского края. Ч. I. Вступление в подробную естественную историю Оренбургской губернии. Оренбург, 1840. 99 с.
5. Крылов П. Н. Материалы к флоре Пермской губернии. Вып. III / Крылов П. Н. // Тр. общ-ва естествоиспытателей при Императорском Казанском Университете. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1882. Т. VI, Вып. 5. С. 1–41.
6. Korshinsky S. Tentamen florum Rossiae orientalis, Kazan, Wiatka, Perm, Ufa, Orenburg, Samara parits borealis, atque Simbirsk // De L'academie imperiale des sciences de st.- Petersburg, 1898. S.VIII. T.VII. №1. S. 1–566.
7. Гордягин А. Я. Очерк растительности окрестностей г. Красноуфимска Пермск. губ. // Труды Общества естествоиспытателей при Казанском университете. Казань, 1888. Т.18. Вып.6. 57 с.
8. Федченко О. А., Федченко Б. А. Материалы для флоры Уфимской губернии. Список низших тайнобрачных растений Уфимской губернии. Musci. Приложение к Bull. d. I. Soc. d. Natur. d. Moskou «Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи» отд. ботанический, Вып. II, М.: изд-во Московского университета, 1894. С. 360–364.
9. Федченко О. А., Федченко Б. А. Материалы для флоры Уфимской Губернии // Мат. к позн. Фауны и флоры Российской Империи. Отд. Бот. М., 1893. Вып.2. С. 1–381.
10. Носков А. К. Бирск и его окрестности. Спб., 1913. С. 170.
11. Неуструев С. С. Естественные районы Оренбургской губернии // Геогр. очерк с картой естест. р-ов и обзор. картой Оренб. губернии. Оренбург, 1918. 169 с.
12. Новопокровский И. В. Предварительный отчет по геоботаническому обследованию Уфимской губернии в 1916 году // Башкирский край. Уфа, 1925. №2–3. 9 с.
13. Podpera J. Geobotanical analysis of the plant – areas in the

- steppes adjacent to the ural mountains. Vrno, 1923. 67 p.
14. Бобров Е. Г. Очерк растительности юго-западного Приуралья (из работ Юго-Восточной экспедиции Главного Ботанического Сада 1927 г.). Л., 1929. 74 с.
 15. Кнорринг О. Э., Крашенинников И. М., Кучеровская Е. С. Предварительный отчет южного геоботанического отряда Башкирской экспедиции Академии Наук в 1928 г. // Хозяйство Башкирии. Уфа, 1929. 23 с.
 16. Штукенберг Е. К. Растительность Мурапталовского зерносовхоза Мелеузовского р-на БАССР // Растительность Общего Сырта и бассейна р. Большого Ика в пределах Башкирской АССР. Изд-во АН СССР. 1932. С.265–290.
 17. Крашенинников И. М. Физико-географические районы Южного Урала. Ч. 1: Предгорья восточного склона и прилегающие части пенеппленов // Тр. СОПС и Ин-та геогр. АН СССР. Сер. Уральск. Вып.7. М; Л., 1939а. 109 с.
 18. Крашенинников И. М., Кучеровская-Рожанец С. Е. Растительность Башкирской АССР. М.; Л., 1941. 155 с.
 19. Жудова П. П. Геоботаническое районирование Башкирской АССР. Уфа, 1966а. 123 с.
 20. Жудова П. П. Опыт классификации степной растительности Башкирской АССР // Труды Института биологии. 1961. Вып.27. С.89–96.
 21. Авдеев В. Д. Каменистая степь Приуралья // Ботанический журнал. 1979. Т64. №7. С.928–942.
 22. Определитель высших растений Башкирской АССР / Ю. Е. Алексеев, Е. Б. Алексеев, К. К. Габбасов и др. М.: Наука, 1988. 316 с.
 23. Определитель высших растений Башкирской АССР / Ю. Е. Алексеев, А. Х. Галеева, И. А. Губанов и др. М.: Наука, 1989. 375 с.
 24. Красная книга Башкирской АССР, 1987
 25. Красная книга Республики Башкортостан. Т.1. Редкие и исчезающие виды высших сосудистых растений / Е. В. Кучеров, А. А. Мулдашев, А. Х. Галеева. Уфа: Китап, 2001. 280 с.
 26. Куликов П. В. Конспект флоры Челябинской области. Сосудистые растения. Екатеринбург, Миасс: «Геотур», 2005. 537 с.
 27. Рябинина З. Н., Князев М. С. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. 758 с.
 28. Трасс Х. Х. Геоботаника: История и современные тенденции развития. Л.: Наука, 1976. 252 с.
 29. Миркин Б. М., Ямалов С. М., Мартыненко В. Б. Синтаксономия растительности Башкортостана: 25 лет развития (1979–2004) // Бюллетень МОИП. Отд. биол. 2007. Т.112. Вып.1. С.72–77.
 30. Наумова Л. Г., Миркин Б. М., Мулдашев А. А., Мартыненко В. Б., Ямалов С. М. Флора и растительность Башкортостана: учеб. пособие – Уфа: Изд-во БГПУ, 2011 – 174 с. http://www.wwf.ru/ural_econet/
 32. Schubert R., Jager E. J., Mahn E.-G. Vergleichende geobotanische Untersuchungen in der Baschkirischen ASSR. 2. Teil: Xerotherme Gebusche, Xerothermrassen, Ackerunkrautgesellschaften // Wiss. Z. Univ. Halle. Math.-Nat.1981. №30. P. 89–113.
 33. Дубравная лесостепь на хребте Шайтан-Тау и вопросы ее охраны. Уфа: УНЦ РАН, 1994. 188 с.
 34. Yamalov S., Bayanov A. The diversity of steppe communities (class Festuco-Brometea) of South Ural (Russia) // 18th Workshop European Vegetation Survey “Thermophilous Vegetation” ROMA, March 25th-28th 2009. Rome. S.49.
 35. Yamalov S., Bayanov A., Muldashev A. The diversity of steppe communities of South Ural (Republic of Bashkortostan, Russia) // Bull. Eur. Dry Grassland Group. 2009. №3. P.14–19.
 36. Ямалов С. М., Миркин Б. М. Флористическая и географическая дифференциация настоящих и луговых степей Южного Урала // Растительный мир Азиатской России. 2010. №2. С. 56–62.
 37. Баянов А. В. Синтаксономия лугов и степей северо-восточного региона Республики Башкортостан и вопросы их охраны. Автореф. дис... канд. биол. наук. Уфа, 2009. 16 с.
 38. Карпов Д. Н., Юрицина Н. А. Растительность засоленных почв Южного Урала и сопредельных территорий. Тольятти, 2006. 124 с.
 39. Ямалов С. М., Мартыненко В. Б., Голуб В. Б., Баишева Э. З. Прогноз растительных сообществ Республики Башкортостан: Препринт. Уфа: Гилем, 2004. 64 с.

Поступила в редакцию 19.12.2014 г.

HISTORY OF STUDYING STEPPE VEGETATION OF THE BASHKIR CIS-URALS

© M. V. Petrova, S. M. Yamalov*

*Botanical Garden-Institute, Ufa Scientific Center of RAS
195/3 Mendeleev St., 450080 Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia.*

**Email: yamalovsm@mail.ru*

In the work, references on studying of steppe vegetation of the Cis-Urals since the end of 18th century are generalized. Six stages of development of research according to their tasks with methods and results are allocated. The most significant works, which made a contribution to identification of a biodiversity of steppes, structures of their communities, features of floristic structure and the spatial organization in the region are considered. The first stage is allocated since the end of the 18th century when researches of flora and vegetation began and complex expeditions were carried out. At the second stage (since the beginning of 19th century to the 60s of 19th century) geological works and botanical collections were gathered seldom, they mainly included dominants of vegetable communities. At the third stage (from the 60s of 19th century to 1917) attempts of allocation of areas of the Bashkir Cis-Urals depending on vegetation type were made. The fourth stage (from 1917 to the 60s of 20th century) begins detection of regularities of distribution of vegetable communities depending on a relief and a geographical position at this time. At the fifth stage (from the 1960s to the 1980s), prepotent approach starts to be applied in classification of vegetation. At a present sixth stage (from 1980s to the present time), ecology-floristic approach on the basis of diagnostic types is applied to classification of vegetation.

Keywords: *steppe vegetation, history of the study of steppe vegetation, syntaxonomy, Bashkir Urals, Southern Urals.*

Published in Russian. Do not hesitate to contact us at bulletin_bsu@mail.ru if you need translation of the article.

REFERENCES

- Gorchakovskii P. L. Tr. In-ta ekologii rastenii i zhivotnykh Ural. Fil. AN SSSPp. 1966. No. 48.
- Arkhipova N. P. Geograficheskii sbornik. No. 3. Uchenye zapiski. Sverdlovsk, 1967. No. 64. Pp. 3–78.
- Lepekhin I. I. Dnevnye zapiski puteshestviya Akademii nauk ad"yunkta Ivana Lepekha po raznym provintsiiam Rossiiskogo gosudarstva v 1768–1772 gg. [Day notes of journey of Ivan Lepekhin the adjunct of the Academy of Sciences in different provinces of the Russian state in 1768–1772]. Saint Petersburg: Imp. Akad. nauk, 1772. Chast' II.
- Eversmann E. A. Estestvennaya istoriya Orenburgskogo kraia. Pt. 1. Vstuplenie v podrobnuyu estestvennuyu istoriyu Orenburgskoi gubernii [Natural history of the Orenburg region. Part 1. Entry into detailed natural history of Orenburg province]. Orenburg, 1840.
- Krylov P. N. Tr. obshch-va estestvoispytatelei pri Imperatorskom Kazanskom Universitete. – Kazan': Izd-vo Kazanskogo un-ta, 1882. T. VI, No. 5. Pp. 1–41.
- Korshinsky S. De L'academie imperiale des sciences de st.- Petersburg, 1898. S.VIII. T.VII. No. 1. Pp. 1–566.
- Gordiyagin A. Ya. Trudy Obshchestva estestvoispytatelei pri Kazanskom universitete. Kazan', 1888. Vol. 18. No. 6.
- Fedchenko O. A., Fedchenko B. A. Materialy dlya flory Ufimskoi gubernii. Spisok nizshikh tainobrachnykh rastenii Ufimskoi gubernii. Musci. Prilozhenie k Bull. d. I. Soc. d. Natur. d. Moskou «Materialy k poznaniyu fauny i flory Rossiiskoi imperii» otd. botanicheskii, Vyp. II, Moscow: izd-vo Moskovskogo universiteta, 1894. Pp. 360–364.
- Fedchenko O. A., Fedchenko B. A. Mat. k pozn. Fauny i flory Rossiisk. Imperii. Otd. Bot. Moscow, 1893. No. 2. Pp. 1–381.
- Noskov A. K. Birs'k i ego okrestnosti [Birs'k and its environs]. Spb., 1913. Pp. 170.
- Neustruev S. S. Geogr. ocherk s kartoi estest. r-ov i obzor. kartoi Orenb. gubernii. Orenburg, 1918.
- Novopokrovskii I. V. Bashkirskii krai. Ufa, 1925. No. 2–3.
- Podpera J. Geobotanical analysis of the plant – areas in the steppes adjacent to the ural mountains. Brno, 1923.
- Bobrov E. G. Ocherk rastitel'nosti yugo-zapadnogo Priural'ya (iz rabot Yugo-Vostochnoi ekspeditsii Glavnogo Botanicheskogo Sada 1927 g.) [Outline of vegetation of the southwest Urals (from the work of the Southeast expedition of the Main Botanical Garden in 1927)]. Leningrad, 1929.
- Knorrning O. E. Khozyaistvo Bashkirii. Ufa, 1929.
- Shtukenberg E. K. Rastitel'nost' Obshchego Syrta i basseina r. Bol'shogo Ika v predelakh Bashkirskoi ASSR. Izd-vo AN SSSPp. 1932. Pp. 265–290.
- Krasheninnikov I. M. Tr. SOPS in In-ta geogr. AN SSSR. Ser. Ural'sk. No. 7. M; Leningrad, 1939a.
- Krasheninnikov I. M., Kucherovskaya-Rozhanets S. E. Rastitel'nost' Bashkirskoi ASSR [The vegetation of the Bashkir ASSR]. M.; Leningrad, 1941.
- Zhudova P. P. Geobotanicheskoe raionirovanie Bashkirskoi ASSR [Geobotanical zoning of the Bashkir ASSR]. Ufa, 1966a.
- Zhudova P. P. Trudy Instituta biologii. 1961. No. 27. Pp. 89–96.
- Avdeev V. D. Botanicheskii zhurnal. 1979. T.64. No. 7. Pp. 928–942.
- Opredelitel' vysshikh rastenii Bashkirskoi ASSR [Guidebook on higher plants of Bashkiria] / Yu. E. Alekseev, E. B. Alekseev, K. K. Gabbasov i dr. Moscow: Nauka, 1988.
- Opredelitel' vysshikh rastenii Bashkirskoi ASSR [Guidebook on higher plants of Bashkiria] / Yu. E. Alekseev, A. Kh. Galeeva, I. A. Gubanov i dr. Moscow: Nauka, 1989.
- Krasnaya kniga Bashkirskoi ASSR [The Red Book of the Bashkir ASSR], 1987
- Krasnaya kniga Respubliki Bashkortostan. Vol. 1. Redkie i ischezayushchie vidy vysshikh sosudistykh rastenii [The Red Book of the Republic of Bashkortostan. Vol. 1. Rare and endangered species of vascular plants] / E. V. Kucherov, A. A. Muldashev, A. Kh. Galeeva. Ufa: Kitap, 2001.
- Kulikov P. V. Konspekt flory Chelyabinskoi oblasti. Sosudistye rasteniya [List of flora of the Chelyabinsk region. Vascular plants]. Ekaterinburg, Miass: «Geotur», 2005.
- Ryabinina Z. N., Knyazev M. S. Opredelitel' sosudistykh rastenii Orenburgskoi oblasti [Guidebook on vascular plants of the Orenburg region]. Moscow: Tovarishestvo nauchnykh izdaniy KMK, 2009.

28. Trass Kh. Kh. Geobotanika: Istoriya i sovremennye tendentsii razvitiya [Geobotany: History and modern trends of development]. Leningrad: Nauka, 1976.
29. Mirkin B. M., Yamalov S. M., Martynenko V. B. Byulleten' MOIP. Otd. biol. 2007. Vol. 112. No. 1. Pp. 72–77.
30. Naumova L. G., Mirkin B. M., Muldashev A. A., Martynenko V. B., Yamalov S. M. Flora i rastitel'nost' Bashkortostana: ucheb. posobie [Flora and vegetation of Bashkortostan: textbook]. Ufa: Izd-vo BGPU, 2011 –
31. http://www.wwf.ru/ural_econet/
32. Schubert R., Jager E. J., Mahn E.-G. Wiss. Z. Univ. Halle. Math.-Nat. 1981. No. 30. Pp. 89–113.
33. Dubravnaya lesostep' na khrebtie Shaitan-Tau i voprosy ee okhrany [Forest-steppe zone on the Shaitan-Tau ridge and issues of its environmental protection]. Ufa: UNTs RAN, 1994.
34. Yamalov S., Bayanov A. 18th Workshop European Vegetation Survey “Thermophilous Vegetation” ROMA, March 25th-28th 2009. Rome. Pp. 49.
35. Yamalov S., Bayanov A., Muldashev A. Bull. Eur. Dry Grassland Group. 2009. No. 3. P.14–19.
36. Yamalov S. M., Mirkin B. M. Rastitel'nyi mir Aziat-skoi Rossii. 2010. No. 2. Pp. 56–62.
37. Bayanov A. V. Sintaksonomiya lugov i stepei severo-vostochnogo regiona Respubliki Bashkortostan i voprosy ikh okhrany. Avtoref. dis... kand. biol. nauk. Ufa, 2009.
38. Karpov D. N., Yuritsina N. A. Rastitel'nost' zasolennykh pochv Yuzhnogo Urala i soprodel'nykh territorii [Vegetation of saline soils of the Southern Urals and adjacent territories]. Tol'yatti, 2006.
39. Yamalov S. M., Martynenko V. B., Golub V. B., Baisheva E. Z. Prodromus rastitel'nykh soobshchestv Respubliki Bashkortostan: Preprint [Prodromus of the plant communities of the Republic of Bashkortostan: Preprint]. Ufa: Gilem, 2004.

Received 19.12.2014.