

Северной Азии на примере бассейна Нижнего Амура. Исследование растительного покрова водных экосистем Нижнего Приамурья позволило выявить прибрежно-водную флору данной территории – 390 видов из 170 родов и 64 семейств, что составляет около 16 % видового состава флоры региона. Гидрофильные виды в ведущих семействах и родах флоры водоемов составляют около 25 %. Уникальность растительному покрову водоемов территории Нижнего Приамурья придают субтропические и тропические реликтовые семейства юга Восточной Азии – *Nelumbonaceae*, *Trapelaceae*, *Cabombaceae*, *Eriocaulaceae*. Особенностью систематической структуры водно-прибрежной флоры является преобладание семейств и родов, включающих 1–3 вида растений. Современная флора водоемов Нижнего Приамурья сохранила в своем составе автохтонное ядро арктотретичной теплоумеренной флоры тургайского типа. Ведущую роль в формировании растительного покрова водоемов Нижнего Приамурья занимают аллохтонные элементы, связанные своим происхождением преимущественно с бореальной зоной Голарктики и занявшие экотопы, освобожденные представителями гидрофильной флоры (плюрирегиональные, евразийско-североамериканские, евразийские виды растений). Специфика хорологической структуры флоры водоемов Нижнего Приамурья подчеркивается наличием группы амурских эндемичных видов растений – 15 видов (4,3 % от флоры водоемов).

Выявлено типологическое разнообразие и осуществлена классификация хвойно-широколиственных лесов Уссурийского заповедника, включающая 19 типов леса. В результате эколого-флористического анализа выявлено 28 блоков индикаторных видов, диагностирующих амплитуду изменения экологических факторов. На основе определяющих экологических факторов (влажность, активное богатство почв и температурные условия) построены экоареалы различных сообществ с применением экологических шкал (метод Л.Г. Раменского) для лесной растительности Уссурийского заповедника.

Очередной выпуск «Комаровских чтений» не оставляет ни малейшего сомнения в том, что ботаническая наука на Дальнем Востоке России идет в ногу со временем, расширяет горизонты исследований, все больше вовлекая в свою сферу Сибирь и другие регионы Восточной Азии, с которыми у нас устанавливаются все более тесные связи: мы все больше открываемся миру, и мир открывается нам.

*В.П. Селедец*

## ДАУРИЯ КАК ПОДОБЛАСТЬ ДАУРО-МАНЬЧЖУРСКОЙ БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ

*А.В. Галанин, А.В. Беликович*

*Ботанический сад-институт ДВО РАН, г. Владивосток  
Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток*

Всякое районирование призвано отражать географическую неоднородность объекта исследования. В этом смысле оно объективно. Однако условность всякого районирования также всем известный факт. Отчасти она проистекает от недостаточности информации об изменении объекта в пространстве, а отчасти зависит от того, какие параметры объекта будут считаться при районировании главными, а какие второстепенными. Ботанико-географическое районирование в этом смысле не является исключением.

Объектом ботанико-географического районирования является растительный покров, понимаемый нами как совокупность особей растений, растущих на некоторой территории в некоторый промежуток времени. Территория, которую мы берем во внимание, – это пространство между Байкалом и Большим Хинганом, с севера ограниченное хвойными лесами Восточной Сибири, а с юга – пустыней Гоби. Многие ботаники эту территорию считают переходной полосой между Центральной Азией и Восточной Сибирью. Однако для переходной полосы она очень широка, к тому же весьма специфична как в климатическом, так и геоботаническом отношении. Ниже мы остановимся на этом более подробно.

Особи растений, составляющие растительный покров, неодинаковы, и неодинаковость их двойного рода. С одной стороны, они образуют генетические системы, называемые видами, в которых связаны между собой потоками генетической информации. С другой стороны, расселяясь в пределах ландшафта, особи вступают в сложные взаимоотношения как с самим ландшафтом (средой обитания), так и друг с другом. Главными при этих взаимо-

отношениях являются процессы биогеохимические и биогеофизические. Системы, возникающие в результате этого взаимодействия, – ценочейки, синузии, контурфитоценозы, микро- и мезокомбинации растительности.

Говоря о ботанико-географической неоднородности растительного покрова, мы имеем в виду его неоднородность флористическую и эколого-фитоценотическую. Элементарным звеном сравнения при ботанико-географическом районировании выступает элементарный ландшафтный район, или район конкретной флоры по А.И. Толмачеву (1974) и одновременно конкретной растительности по А.В. Галанину (1991). В рамках этого района справедливо правило А.И. Толмачева о том, что в пределах одной конкретной флоры на сходных местообитаниях встречаются сходные наборы видов. Выделяя ботанико-географические районы, провинции и подобласти, мы следовали этому правилу.

Г.А. Пешкова (1985) считает районирование территории ключительным этапом изучения растительности региона. Однако мы считаем, что при изучении растительности любого региона, в том числе и Даурии, крайне важно с самого начала задать географические ориентиры сравнения этого региона с другими. Дело в том, что роль Даурии как региона видо- и ценозообразования в системе ботанико-географического районирования постоянно принижалась. Даурия всегда рассматривалась как переходная фитоценоза между тремя, а то и четырьмя крупными флористическими подразделениями, при этом ее самостоятельность сводилась к минимуму. Ботаники писали, что флора и растительность Даурии носит переходный характер и включает в свой состав элементы окружающих областей и провинций, количество же видов эндемов, характерных для Даурии, считалось незначительным. Такой подход к Даурии объяснялся двумя основными причинами. Во-первых, флора и растительность Даурии вплоть до последних десятилетий были мало исследованы, потому что в России эта территория оказалась между Байкалом и Дальним Востоком – настоящими ботаническими жемчужинами, закономерно оттягивающими на себя внимание ботаников. Кроме того, ее территория оказалась поделена между двумя государствами – Монголией и Россией, причем монгольская часть сегодня изучена куда лучше российской. Это тем более странно, что флору и растительность Монголии в основном изучали российские ботаники. Центральная Азия манила ботаников не меньше, чем Приморье и Прибайкалье. Все это затрудняло целостное восприятие флоры и расти-

тельности Даурии и описание ее как единой ботанической и географической подобласти. Что касается физико-географического положения, то в России Даурия одновременно рассматривалась и как часть Восточной Сибири, и как часть Южной Сибири, и как продолжение Восточной Маньчжурии.

Ботанико-географическое районирование Даурии представляет собой очень сложную задачу, так как растительный мир ее весьма разнообразен и все еще недостаточно изучен. Большинство исследователей рассматривали и рассматривают Даурию не как самостоятельную подобласть Дауро-Маньчжурской ботанико-географической области, а как некую переходную территорию с элементами флоры и растительности соседних крупных подразделений ботанического районирования, таких как Центрально-Азиатская пустынно-степная область и Евразийская бореальная область (Куминова, 1938; Лавренко, 1970; Коротков, 1983; Лавренко и др., 1991; Банникова, 1998; и др.) или часть Восточнотувинско-Южнобайкальской лесорастительной области (Ильинская, 1980; Чередникова, Ильинская, 1980). Однако факты показывают, что для переходной зоны Даурия как пограничная полоса слишком велика. Градиент от восточно-сибирской тайги к центрально-азиатским степям здесь растянут более чем на 1000 км, а градиент от флоры гор Южной Сибири к маньчжурской флоре растянут от Восточного Саяна до Большого Хингана.

Растительный покров любой территории – это функция четырех основных факторов: 1 – предшествующей истории его развития, 2 – климата современной эпохи, 3 – современного рельефа и 4 – геологической истории. В связи с этим растительный покров при его районировании нами рассматривается не столько как объект, сколько как процесс. Именно этот принцип мы положили в основу нашего варианта районирования.

Расположенная рядом с центром Азии, Даурия в физико-географическом отношении характеризуется уникальным положением на окраине тихоокеанского влияния. Даурия – эта та территория, куда еще доходят тихоокеанские муссоны. Вместе с тем она находится в ультраконтинентальном климате, характеризующемся очень резкими перепадами температур от лета к зиме и от дня к ночи, а также сильным дефицитом влаги практически на всех местоположениях ландшафта.

Административно Даурия включает в себя часть Внутренней Монголии (китайская автономия) и часть Внешней (север МНР), а также в России южную часть Бурятской АССР и юг Читинской

области. Через нее проходит водораздел бассейна Северного Ледовитого океана (р. Селенга), Тихого океана (истоки Амура) и бессточных котловин и озер Центральной Азии. Климат резко континентальный. Годовое количество осадков 400–500 мм (Буянтуев, Раднаев, 1957; Атлас Забайкалья, 1967; Бязров, 1989). Это гористая местность, покрытая в горах лесной растительностью, а в низкогорьях и равнинах лесостепной, на юге переходящей в степную и пустынно-степную. Характерными растительными сообществами Даурии являются своеобразные лугостепи – прерии, по определению Р.В. Камелина (1987).

Физико-географическая характеристика Даурии как единой страны никем не давалась. Южная ее часть описывалась в пределах МНР (Мурзаев, 1952; Национальный атлас Монгольской Народной Республики, 1990), северная – в сводке «Предбайкалье и Забайкалье» (1965). Данные по климату (Жуков, 1960; Атлас Забайкалья, 1967) и почвам можно найти в нескольких работах (Прасолов, 1927; Ногина, 1964). Растительность характеризовалась в классических работах А.А. Юнатова (1948, 1950), а также W. Hilbig (1995), российской части – в сводках Н.В. Дылиса с соавторами (1965) и Г.А. Пешковой (1985) и других многочисленных работах (Решиков, 1958, 1961). Флору МНР интенсивно изучали российские ученые (Грубов, 1955, 1982; Губанов, 1996).

По флористическому районированию А.Л. Тахтаджяна (1978), Даурия находится на границе двух флористических областей Голарктического царства: Циркумбореальной и Восточно-Азиатской. В.И. Грубов (1959) в пределах Восточно-Азиатской области выделил Центрально-Азиатскую подобласть как территорию внутреннего стока Азиатского материка, занятую холодными пустынями, пустынными и высокогорными степями. Ведущие семейства этой подобласти – *Chenopodiaceae*, *Poaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae*. Эта подобласть, по мнению В.И. Грубова, простирается с запада на восток от низовьев Волги до Большого Хингана и считается флористически бедным регионом. В рамках этой подобласти В.И. Грубов (1959) различает три провинции – Монгольскую, Джунгаро-Туранскую и Тибетскую. Только Монгольская провинция, включая окрестности Улан-Батора, бассейн Керулена и Она, может считаться частью Даурии в нашем понимании.

Особенности Даурии подчеркиваются историей развития ее растительного покрова. В раннепалеогеновое время она входила в состав обширной аридной области Азиатского материка, и здесь была развита тропическая саванна с галерейными лесами и оази-

сами (Равский, 1972; Маркевич, 1995). На плакорах Даурии преобладали парковый древостой и ксерофильное редколесье, перемежаемое саванной (Кожевников, 2001). В эоцене–нижнем олигоцене палеогеновая трансгрессия затопила все равнинное пространство и отделила Европу от Азии, а в середине олигоцена континентальное море в Западной Сибири осушилось. С тех пор здесь начала складываться уникальная обстановка – сначала в результате воздыманий нагорий, затем постепенного похолодания климата. В Даурии стала нарастать континентальность климата, а севернее Амура формировались хвойно-широколиственные леса. Благодаря господствовавшему в Восточной Азии муссонному климату развитие растительного покрова шло плавно. При более гумидной обстановке широколиственные леса из дуба, ильма, ясеня, березы черной доходили до Байкала, где соединялись с южно-сибирскими реликтовыми широколиственными лесами (Моложников, 1986).

При аридизации климата на территории Даурии происходило разреживание лесов, а затем выпадение их из ландшафта. Их остатки в такие эпохи сохранялись в виде реликтовых ильмовых рощ и низкорослых ильмовых зарослей на южных склонах гор и на уступах высоких надпойменных террас. Такая смена лесной растительности степями и саванно-степями происходила на всей семиаридной зоне от низовий Дуная до Хингана, а возможно, и еще восточнее (Виппер, Голубева, 1976; Антощенко-Оленев, 1982; Горная лесостепь..., 1983; Мельник, 1991). Таким образом, собственно даурский флористический элемент сформировался в результате волн гумидизации–аридизации (Виппер, 1968) и включает в себя виды, хорошо приспособленные к разным условиям этого континентально-пацифического градиента.

О самостоятельности Даурии как ботанико-географической страны писал В.Л. Комаров (1953), разбив бассейн Амура на несколько фитохорий ранга провинций. При этом Даурия понималась им как переходная зона от Прибайкальской страны до Верхнего Амура и включала в себя так называемую Селенгинскую Даурию, Яблоновый хребет и междуречье Аргуни и Шилки. Она характеризовалась обширными лесостепными и степными пространствами. Г.А. Пешкова (1976, 1985) настаивала на том, что бассейн р. Селенга следует исключить из Даурии и отнести к Южно-Сибирской провинции в силу доминирования во флоре южно-сибирских и байкальских элементов. Однако общий характер растительности и набор характерных геоботанических элемен-

тов здесь аналогичный даурскому (Дылис и др., 1965; Моложников, 1986). Вопрос о бассейне Селенги и его ботанико-географическом статусе мы оставляем открытым, хотя вслед за В.Л. Комаровым (1953) включаем его в состав Даурии на правах провинции.

Основные известные схемы ботанико-географического районирования территории Даурии приводятся в работах В.И. Грубова (1959) и Г.А. Пешковой (1985). В.И. Грубов (рис. 1) провел ботанико-географическое районирование Центральной Азии, при котором выделил на территории Монголии 16 районов, 4 из которых (2, 4, 8, 9-й) полностью лежат в пределах Даурской фитоценозы, а три (3, 5, 12-й) частично. Их названия приводятся в подписях к рисунку. Г.А. Пешкова (рис. 2) провела ботанико-географическое районирование Байкальской Сибири, при котором Даурия оказалась разорванной между двумя геоботаническими областями и тремя подобластями (Центрально-Азиатской степной подобластью Евразийской степной области, а также Евро-Сибирской подобластью темнохвойных лесов и Восточно-Сибирской подобластью Евразийской хвойно-лесной области). Основные рубежи, по Г.А. Пешковой, проходят по Яблоновому хребту и в междуречье Онона и Ингоды.

Если принимать самый нижний уровень иерархии фитоценоз – районы у В.И. Грубова и округа у Г.А. Пешковой, то окажется, что в целом эти схемы правильно отражают особенности пространственной дифференциации растительного покрова Прибайкалья, Забайкалья и Даурии. Однако наши исследования показали, что в пределах Даурии границы геоботанических провинций проходят несколько иначе, чем показано у наших предшественников. Мы считаем, что территория, выделяемая в качестве ботанико-географической подобласти, должна обладать некоторым единством по четырем факторам. Даурия вполне отвечает этому требованию: 1. Это суша, которая не опускалась ниже уровня океана, по крайней мере, с мезозоя, именно тогда она была сформирована как складчатая страна с определенной ориентацией горных хребтов (Предбайкалье и Забайкалье, 1965). 2. Этот регион с ультраконтинентальным климатом тем не менее подвержен влиянию тихоокеанского муссона. 3. Рельеф современной Даурии – горная страна, в которой вытянутые невысокие хребты сочетаются со сводовыми поднятиями Хэнтея и межгорными котловинами, некогда бывшими озерами (Александрова, Преображенский, 1964; Базаров, 1968). 4. С мезозоя регион развивался в геологическом отношении как единое целое: процессы складкообра-



Рис. 1. Ботанико-географическое районирование МНР (Грубов, 1955). Районы, относящиеся к Даурии полностью или частично: 2 – Хэнтейский горно-таежный; 3 – Хангайский горно-лесостепной; 4 – Монгольско-Даурский горно-лесостепной; 5 – Прихинганский горно-степной; 8 – Средне-Халхасский степной; 9 – Восточно-Монгольский степной; 12 – Восточно-Гобийский пустынно-степной (с сохранением оригинальных номеров). Жирной линией отмечена граница Центрально-Азиатской подобласти Средиземья

зования, вулканическая деятельность, седиментация песков на дне озер, сводовое поднятие, осушение озер, формирование многолетней мерзлоты синхронно охватывали всю эту территорию. Геологический вектор изменений был единым для всей Даурии в течение нескольких десятков миллионов лет (Мельник, 1991).

Колебания климата от аридного до умеренно гумидного и, наоборот, похолодания и потепления случались здесь неоднократно на протяжении плейстоцена и голоцена. Миграции видов и их сообществ, при этом скрещивание близких видов из разных географических элементов, автохтонное видообразование являются яркой особенностью Даурии (Виппер, Голубева, 1976; Белова, 1985).

Наши исследования в 1982–2004 гг. показали, что видовой эндемизм Даурии значительно выше, чем принято считать. Эндемизм Даурии выявлен слабо, особенно в российской части. И.А. Губанов (1996) приводит несколько субэндемиков Северной Монголии – юга Забайкалья, явно дифференцирующих Даурию как ботанико-географическое подразделение. В первую очередь,

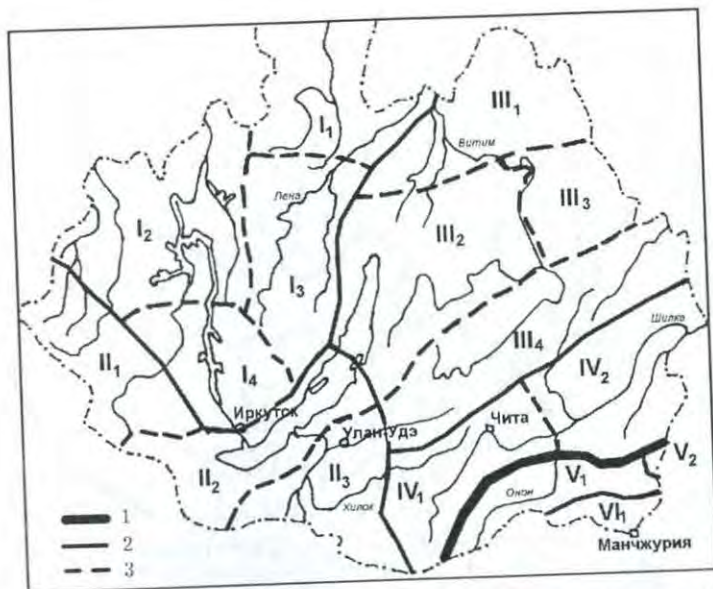


Рис. 2. Ботанико-географическое районирование Байкальской Сибири (Пешкова, 1985). Границы: 1 – области, 2 – подобласти, 3 – провинций, 4 – округов: Евразийская хвойно-лесная область: Евро-Сибирская подобласть темнохвойных лесов: провинции: I – Среднесибирская; II – Алтае-Саянская. Восточно-Сибирская подобласть светлохвойных лесов: провинции: III – Забайкальская; IV – Верхнеамурско-Хинганская. Евразийская степная область: Центрально-Азиатская степная подобласть: провинции: V – Маньчжурско-Даурская; VI – Восточно-Монгольская

это относится к видам рода *Oxytropis*, центр происхождения которого расположен в Центральной Азии<sup>1</sup>:

<i>Oxytropis reverdattoi</i>	<i>Oxytropis pseudolanuginosa</i>
<i>Oxytropis alpicola</i>	<i>Oxytropis nitens</i>
<i>Oxytropis caespitosa</i>	<i>Artemisia xylorhiza</i>
<i>Oxytropis filiformis</i>	<i>Oxytropis selengensis</i>
<i>Oxytropis minutiflora</i>	<i>Oxytropis turczaninivii</i>
<i>Oxytropis pavlovii</i>	<i>Oxytropis klementzii</i>
<i>Oxytropis prostrata</i>	<i>Oxytropis lanata</i>
<i>Oxytropis salina</i>	<i>Oxytropis leucotricha</i>

<sup>1</sup> Латинские названия растений приведены в соответствии с «Флорой Центральной Сибири» (1979) и «Определителем сосудистых растений Монголии» (Грубов, 1982).

<i>Artemisia vulgaris</i> ssp. <i>inundata</i>	<i>Leonurus mongolicus</i>
<i>Artemisia xanthochroa</i>	<i>Viburnum mongolicum</i>
<i>Dracocephalum junatovii</i>	<i>Ferula bungeana</i>
<i>Caragana burjatica</i>	<i>Asterothamnus alyssoides</i>
	<i>Ptilagrostis junatovii</i>

Обработка собранного нами в бассейне истоков Амура гербария только по семействам *Poaceae* и *Salicaceae* позволила наметить к описанию в качестве видов и подвидов более 15 таксонов. Только плохая флористическая изученность региона не позволяет флористам рассматривать Даурию как подразделение ранга не то что подобласти, а зачастую и провинции. Многие исследователи также считают, что климатические и экологические параметры этой физико-географической страны не уникальны. Но сказанное выше и собственный опыт постоянного проживания в течение нескольких лет в Кыринском районе Читинской области, а также анализ метеоданных по этому району позволяют нам не согласиться с этим утверждением.

В 2000–2004 гг. по программе комплексного изучения бассейна р. Амур несколькими отрядами Дальневосточного отделения РАН был проведен ряд геоботанических экспедиций на юг Читинской области. В этих экспедициях, кроме авторов настоящей статьи, принимали участие И.Н. Сафронова, Т.К. Юрковская и Е.О. Головина (БИН РАН), Е.Э. Малков (Сохондинский биосферный заповедник), Т.Е. Ткачук (Забайкальский педагогический университет), Л.М. Долгалева (ИТиБ, г.Находка) и несколько студентов.

Мобильными отрядами на автомобиле были обследованы 14 административных районов Читинской области, собран гербарий сосудистых растений около 20 тыс. гербарных листов. Кроме того, авторы статьи в 1982–1984 гг. работали на территории трех самых южных административных районов Читинской области и собрали там обширный гербарий, влившийся в состав гербария Сохондинского биосферного заповедника (около 30 тыс. листов). Предварительная обработка этого гербария позволила составить список видов Сохондинского биосферного заповедника и его охранной зоны (Галанин, Беликович, 2002, 2004).

В период экспедиций разных лет авторами было сделано свыше 500 геоботанических описаний участков растительного покрова размером 50×50 м, составлены картосхемы и профили маршрутов, а на территории Сохондинского заповедника заложено и

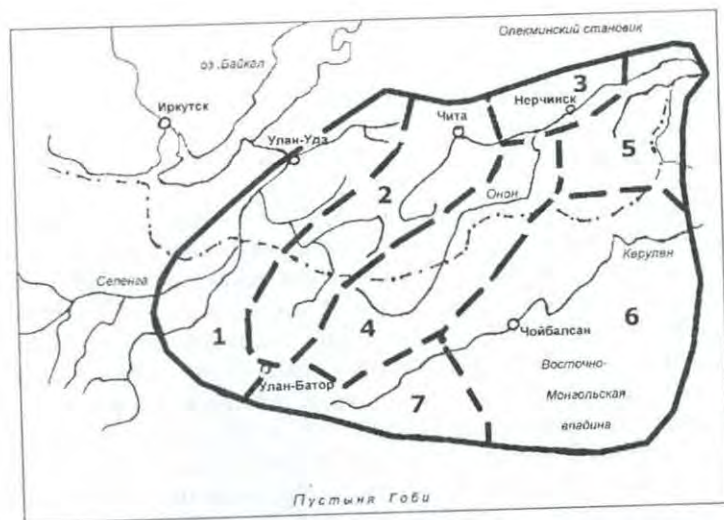


Рис. 3. Районирование Даурской подобласти Дауро-Маньчжурской ботанико-географической области. Провинции: 1 – Селенгинская Даурия; 2 – Хэнтейская (Яблоновая) Даурия; 3 – Нерчинская Даурия; 4 – Ононская Даурия; 5 – Аргунская Даурия; 6 – Восточно-Монгольская Даурия; 7 – Керуленская (Халхасская) Даурия

детально описано 50 постоянных пробных площадей в разных высотных поясах. Эта работа имела самые разветвленные результаты, в том числе выделение, обоснование и создание нового геоботанического регионального заказника «Горная Степь» в Кыринском районе Читинской области на границе с МНР. В ближайшем будущем планируется написание сводок по флоре и растительности бассейна р. Амур в пределах Читинской области. Данная статья предваряет эту работу и является первой стадией обобщения собранных материалов.

Базируясь на работах предшественников и собственных наблюдениях, мы считаем Даурскую ботанико-географическую подобласть частью Дауро-Маньчжурской ботанико-географической области. Ее предварительное районирование на ботанико-географические провинции приводится на рис. 3. Дадим краткую характеристику этих провинций, начиная с самой западной.

**Селенгинская Даурия** занимает низкорослые пространства между двумя нагорьями – Джидинским и Хэнтей-Чикойским, в которых котловины чередуются с невысокими увалистыми хребтами. В котловинах развиты лугостепи, на хребтах – осветленные

леса из сосны обыкновенной и лиственницы сибирской. Участки лесов с кедром сибирским здесь незначительны. Эта провинция как отдельная физико-географическая страна впервые была выделена В.А. Обручевым (1929) и детально описана географами (Фадеева, 1963; Ландшафтно-экологическая карта..., 1993), но Г.А. Пешкова (1974, 1976, 1985) неоднократно настаивала, что она должна быть выведена из рамок собственно Даурии.

Изучение растительного покрова здесь прошло только на первом этапе (Решиков, 1958, 1961), детального же изучения заслужили сенокосы и пастбища Бурятской АССР (Давыдов, 1959; Уртюбаев, 1963; Батраева, 1973; Горшкова, 1973; Цыренов, 1976; и др.). Нельзя не отметить хорошую изученность почвенного покрова этого региона, особенно под наиболее интересующей нас лесостепной растительностью (Уфимцева, 1960; Цыбжитов, 1971; Рампилова и др., 1972; и др.). Наиболее детальную характеристику даурских элементов растительного покрова этой провинции можно получить из работы Б.Б. Намзалова (1994). Любопытно, что так же, как и в большей части Даурских провинций, степи на пологих склонах гор часто распахивались и с древних пор засеивались пшеницей (Окладников, 1962).

Дифференциальные виды провинции в пределах Даурии:

<i>Amgdalus pedunculata</i>	<i>Dracocephalum fruticosum</i>
<i>Aquilegia burjatica</i>	<i>Lagopsis eriostachya</i>
<i>Caragana burjatica</i>	<i>Oxytropis selengensis</i>
<i>Caragana spinosa</i>	<i>Oxytropis lasiopoda</i>
<i>Rhamnus erytroxylon</i>	<i>Peganum nigellastrum</i>
<i>Artemisia pectinata</i>	<i>Stenoselinum saxatile</i>
<i>Artemisia rutifolia</i>	<i>Elymus paboanus</i>
<i>Caryopteris mongolica</i>	<i>Avena fatua</i>
<i>Equisetum hyemale</i>	<i>Pyrola media</i>
<i>Asplenium altajense</i>	<i>Hypopitys monotropa</i>
<i>Woodsia calcarea</i>	

**Хэнтейская (Яблоновая) Даурия** – это Хэнтей-Чикойское нагорье и Яблоновый хребет, регион с четко выраженной высотной поясностью, в основном это лесная провинция с вкраплениями высокогорных тундр и фрагментами степей-прерий. Сюда входит бассейн р. Ингода почти до станции Дарасун. Верхний лесной пояс, в котором широко распространены кедровые (*Pinus sibirica*),

кедрово-лиственничные (*Pinus sibirica* + *Larix dahurica*), лиственнично-кедровые леса, в Хэнтэйской Даурии занимает высоты от 1700 до 2000 м ниже ур. м. На границе с поясом тундры довольно широкую полосу занимают заросли кедрового стланика (*Pinus pumila*). Пихтовые леса из *Abies sibirica* здесь крайне редки. По долинам рек в верхнем лесном поясе встречаются лиственнично-еловые леса с *Picea obovata*.

Нижний лесной пояс в Хэнтэйской Даурии занимает высоты от 900 до 1700 м ниже ур. м. Здесь нет кедра сибирского и кедрового стланика, отсутствуют ель сибирская и пихта сибирская. Леса образованы лиственницей, сосной обыкновенной, березой плосколистной и осиной. По южным щебнистым склонам и надпойменным террасам встречаются участки степей-прерий (Дулепова, 1981).

Растительный покров Хэнтэй-Чикойского нагорья в целом в исторические периоды аридизации–гумидизации пульсировал так же ритмично, как и в лесостепной части Даурии (Коротков, 1976). В сухие климатические периоды языки степей глубоко заходили на территорию нагорья, а сырые тундры на вершинах сводовых поднятий приобретали черты криофитных тундростепей (Королюк, Намзалов, 1994). Такое иссушение тундровой растительности и замещение осоковых тундр кобрезниками наблюдаются нами сейчас на гольце Сохондо (Галанин, Беликович, 2004).

Дифференциальные виды провинции в пределах Даурии:

<i>Pinus pumila</i>	<i>Poa kenteica</i>
<i>Chosenia arbutifolia</i>	<i>Pedicularis fissa</i>
<i>Picea obovata</i>	<i>Pedicularis sudetica</i>
<i>Abies sibirica</i>	<i>Galium songaricum</i>
<i>Pinus sibirica</i>	<i>Valeriana altaica</i>
<i>Juniperus sibirica</i>	<i>Campanula dasyantha</i>
<i>Juniperus davurica</i>	<i>Artemisia vulgaris</i> ssp. <i>inundata</i>
<i>Oxycoccus microcarpus</i>	<i>Dendranthema mongolicum</i>
<i>Carex globularis</i>	<i>Omalotheca supina</i>
<i>Carex iljinii</i>	<i>Lycopodium annotinum</i>
<i>Rhododendron aureum</i>	<i>Lycopodium clavatum</i>
<i>Rhododendron parvifolium</i>	<i>Diphasiastrum alpinum</i>
<i>Vaccinium myrtillus</i>	<i>Scheuchzeria palustris</i>
<i>Swertia obtusa</i>	<i>Festuca komarovii</i>
<i>Menyanthes trifoliata</i>	<i>Hypericum gebleri</i>
<i>Viola brachyceras</i>	<i>Viola selkirkii</i>

**Нерчинская Даурия.** Эта провинция занимает территорию степной Нерчинской котловины с окружающими ее холмистыми пространствами, предгорьями Нерчинско-Куэнгского, Алеурского и Шилкинского хребтов. Сами хребты в Нерчинскую Даурию не входят. Северная граница провинции проходит по водоразделу рек Шилка (бассейн Амура) и Витим с Олекмой (бассейн Лены). Котловина выполнена песчаными отложениями древнего озера и обширными террасами рек Ингода и Шилка. Леса из *Larix dahurica* здесь почти полностью сведены. Значительные площади были распаханы. В настоящее время поля представляют собой степные залежи. Дифференциальные виды здесь пока не выявлены, так как флора этой провинции изучена очень плохо. Кроме подробных работ первых переселенческих экспедиций (Новопокровский, 1910; Аболин, 1912; Кузнецов, 1912), других публикаций с фактическими данными о флоре и растительности этого района известно очень мало. Дальнейшие исследования, несомненно, приведут к описанию новых видов, характерных именно для этого северного форпоста степной растительности и позволят обнаружить здесь виды, которые в других провинциях Даурии не встречаются.

**Аргунская Даурия.** Территория провинции включает междуручье Шилки и Аргуни с параллельно идущими хребтами: Борщовочным, Газимурским и Урюмканским. По Нерчинскому хребту проходит граница между Аргунской и Восточно-Монгольской Даурией. Провинцию пересекают долины рек, параллельные Шилке, – Газимур, Урюмкан и Уров.

Провинция отличается от Нерчинской Даурии большей гумидностью климата. Здесь больше лесов и меньше степей-прерий. Сюда заходят ареалы многих виды маньчжурской флоры – такие как береза даурская и дуб монгольский. В неглубоких складках склона встречаются небольшие рощи березы даурской (*Betula dahurica*). По гребням невысоких хребтов распространены сосновые леса, а на выпуклых участках склонов и их шлейфов – степи-прерии. Земли провинции в значительной степени распаханы, район в советское время был житницей Читинской области. В последние десятилетия в связи с прогрессирующим иссушением климата сельское хозяйство здесь несет большие убытки.

Южные склоны хребтов здесь заняты лугостепями даурского типа. По плоским долинам на надпойменных террасах встречаются степи-прерии и луга, в поймах – сложные яблонево-черемухово-ивовые уремы, богатые видами. На южных и юго-восточных склонах появляются рощи из даурской березы, а по Аргуни к бе-

резе даурской в таких рощах примешивается дуб монгольский. Последний имеет здесь восточную границу своего ареала. Дуб монгольский (*Quercus mongolica*) в устье р. Будюмкан находится на северо-западном пределе своего географического распространения. Здесь он встречается в примеси к лиственнице даурской, сосне обыкновенной и березе даурской. Неплохо возобновляется самосевом, но гибнет при частых низовых пожарах. Леса из даурской (черной) березы провинции были причислены к редким сообществам Читинской области и в целом Сибири (Пешкова, 1985; Зеленая книга Сибири..., 1996). Чем ближе к Аргуни, тем активнее в ландшафте становится даурская береза, тем больше в травостое видов маньчжурской флоры (Кожевников, 1993).

На долю степей-прерий в провинции приходится менее 10–15 % площади ландшафта. Характерным видом степей-прерий Аргунской Даурии является ширококолокольчик Попова (*Platycodon popovii*). Только на крутых каменисто-щебнистых выпуклых частях южных склонов можно встретить ксероморфную растительность. Но и она сильно отличается от таковой в других провинциях. В этой степи, например, доминируют *Selaginella sanguinolenta* и *Orostachys spinosa*. На юге провинции по степным склонам встречаются заросли секуринеги и бересклета.

Дифференциальные виды провинции в пределах Даурии:

<i>Betula davurica</i>	<i>Cimicifuga dahurica</i>
<i>Securinega suffruticosa</i>	<i>Cimicifuga simplex</i>
<i>Convallaria keiskei</i>	<i>Fritillaria maximoviczii</i>
<i>Euonymus maackii</i>	<i>Galium dahuricum</i>
<i>Euonymus sacrosantha</i>	<i>Lonicera chrysantha</i>
<i>Platycodon grandiflorum</i>	<i>Lychnis fulgens</i>
<i>Dictamnus dasycarpus</i>	<i>Smilacina dahurica</i>
<i>Onoclea sensibilis</i>	<i>Vicia japonica</i>
<i>Lilium buschianum</i>	<i>Viburnum mongolicum</i>
<i>Vicia pseudorobus</i>	<i>Thalictrum contortum</i>
<i>Angelica anomala</i>	<i>Angelica viridiflora</i>
<i>Campanula punctata</i>	<i>Aster maackii</i>

**Ононская Даурия** включает в себя большую часть бассейна р. Онон с окружающими низкогорными хребтами – Онон-Бальджинским, Эрмана, Могойтуйским, Цугольским и Ононским. По северным склонам здесь широко распространены лиственничные и сосновые леса, а по южным – лугостепи и харганаты разных типов. На песчаных надпойменных террасах здесь нередки остеп-

ненные ильмовые и яблоневые рощи. Здесь же находится знаменитый ононский сосновый бор в окрестностях с. Нижний Цасучей. Сосна из этого бора была описана как самостоятельный вид *Pinus krylovii*. Мы считаем, что видовая самостоятельность этой популяции весьма сомнительна, это всего лишь экотип сосны обыкновенной.

В Ононской Даурии широко распространены сообщества ксерофитных кустарников и карликовых ильмов, описанные нами как новый тип растительности – харганат (Галанин, Беликович, 2003). Кроме ильмов (*Ulmus scabrum*, *U. japonicus*) в этих сообществах обычны: *Spiraea aquilegifolia*, *Armeniaca sibirica* и др. Б.И. Дулепова (1979, 1993) считает, что эти сообщества, называемые ею петрофильными кустарниковыми степями, являются редкими и их следует охранять.

В провинции также широко распространены даурские прерии и так называемые вострцовые степи на песках. Именно они привлекали внимание степеведов (Куминова, 1938; Зарубин, 1966, Зарубин и др., 1982; Камелин и др., 1992) и описывались как элементы регионального своеобразия.

Дифференциальные виды провинции в пределах Даурии:

<i>Ptilagrostis mongolica</i>	<i>Scutellaria ikonnikovii</i>
<i>Achnatherum dahuricus</i>	<i>Hieracium echioides</i>
<i>Achnatherum sibiricum</i>	<i>Hieracium ganeschii</i>
<i>Iris uniflora</i>	<i>Ixeridium chinense</i>
<i>Betula mandshurica</i>	<i>Trommsdorffia ciliata</i>
<i>Salix triandra</i>	<i>Vicia sativa</i>
<i>Stipa pennata</i>	<i>Vicia tzydenii</i>
<i>Plumbagella micrantha</i>	<i>Eryngium planum</i>
<i>Pycnostelma paniculatum</i>	<i>Calystegia pellita</i>
<i>Phlox sibirica</i>	<i>Populus pilosa</i>
<i>Pedicularis spicata</i>	<i>Cymbaria dahurica</i>

**Восточно-Монгольская Даурия.** Эта провинция занимает обширную Восточно-Монгольскую бессточную котловину с солеными и солоноватыми озерами. В пределы России эта провинция заходит только своим северным краем. Северная граница ее проходит по Нерчинскому хребту. В нее включаются Борзинская котловина и хребты Кличкинский и Аргунский. На границе с Ононской Даурией находится знаменитый цасучейский бор.

Анализируя таблицу, мы видим, что все 5 провинций «физиономически» различаются между собой. Эти различия обусловлены эдафически, климатически, орографически и исторически. Например, Восточно-Монгольская и Нерчинская Даурии отличаются от других субстратом. Материнские породы для почвообразования здесь пески, отложившиеся на дне древних озер, некогда заполнявших котловины. Между собой Нерчинская и Восточно-Монгольская Даурии различаются в основном климатически и исторически. Хэнтейская (Яблоневая) Даурия от всех остальных провинций Даурии отличается орографически (высокие горы, выходящие в альпийский пояс), климатически (больше осадков) и исторически. Аргунская Даурия отличается от Ононской Даурии климатически (климат менее континентальный) и исторически (более тесные связи с маньчжурской флорой). Керуленская Даурия отличается от Восточно-Монгольской Даурии климатически и исторически.

Отличительные признаки провинций Даурии  
(в пределах Читинской области)

Характеристика растительного покрова	Ононская	Восточно-Монгольская	Нерчинская	Аргунская	Хэнтейская (Яблоневая)
Степи-прерии занимают не менее 50 % площади	+	+	+	-	-
Леса занимают не менее 50 % площади	+	-	-	+	+
Обычны харганаты	+	-	-	-	-
Обычны злаковые степи (ковыли)	-	+	+	-	-
Обычны разнотравные степи-прерии	+	-	+	+	-
Обычны ильмовые леса (рощи)	+	-	+	-	-
Обычны рощи березы даурской	-	-	-	+	-
Обычны леса из кедра сибирского	-	-	-	-	+
Обычны заросли кедрового стланика	-	-	-	-	+
Обычны дриадовые тундры	-	-	-	-	+
Обычны яблонево-черемуховые леса	+	-	-	+	-
Обычны сосновые леса	+	-	-	+	-
Встречается дуб монгольский	-	-	-	+	-
Встречается ширококолючник	-	-	-	+	-
Встречается ясенец мохнатый	-	-	-	+	-

Предложенное нами ботанико-географическое районирование Даурии как самостоятельной ботанико-географической подобласти Даурско-Маньчжурской области позволяет по-новому посмотреть на историю флоры и растительности этого обширного региона и показывает, что исторически эта провинция находилась под большим и длительным влиянием тихоокеанского муссона, что в значительной мере определяло особенности миграций видов и вектор автохтонного видообразования. В эпохи гумидизации широколиственные леса из бассейна Среднего Амура расширяли свой ареал далеко на запад вплоть до Восточного Саяна. В эпохи аридизации на север мигрировали степные элементы из Центральной Монголии. При похолоданиях в их гумидную фазу преобладали миграции с севера из Прибайкалья и из лесного пояса гор Южной Сибири. В аридную фазу эпох похолодания активизировались флористические связи Даурии с Тибетом и высокогорьями Южной Сибири.

## Литература

- Аболин Р.И.* Тайга между Нерчей и Куэнгой в Забайкальской области. Предварительный отчет об организации и исполнении работ по исследованию почв Азиатской России в 1911 г. СПб., 1912. 68 с.
- Александрова Т.Д., Преображенский В.С.* Ландшафты малых котловин горной тайги. М.: Наука, 1964. 88 с.
- Антоценко-Оленев И.В.* История природных обстановок и тектонических движений в позднем кайнозое Западного Забайкалья. Новосибирск: Наука, 1982. 156 с.
- Атлас Забайкалья (Бурятская АССР и Читинская область). М.; Иркутск: ГУГК, 1967. 176 с.
- Базаров Д.Б.* Четвертичные отложения и основные этапы развития рельефа Селенгинского среднегорья. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1968. 165 с.
- Банникова И.А.* Лесостепь Евразии (оценка флористического разнообразия). М.: Ин-т проблем экологии и эволюции РАН, 1998. 145 с.
- Банникова И.А., Худяков О.Н.* Почвенно-растительные подпояса юго-восточного Хангая // Структура и динамика основных экосистем МНР. Л., 1976. С. 89-130.
- Батраева А.А.* Основные типы кормовых угодий Тункинской долины Бурятской АССР // Эколого-биологическая и хозяйственная характеристика степных и луговых растительных сообществ Забайкалья. Улан-Удэ, 1973. С. 214-220.
- Белова В.А.* Растительность и климат позднего кайнозоя юга Восточной Сибири. Новосибирск: Наука, 1985. 159 с.

Буянтуев Б.Р., Раднаев Г.Ш. Советская Бурят-Монголия. Улан Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1957. 352 с.

Бязров Л.Г. Природные условия // Флора Хангая. Л.: Наука, 1989. С. 7–12.

Виппер П.Б. Взаимоотношения леса и степи в горных условиях Юго-Западного Забайкалья // Ботан. журн. 1968. Т. 53, № 4. С. 491–504.

Виппер Б.П., Голубева Л.В. К истории растительности Юго-Западного Забайкалья в голоцене // Бюл. комис. по изуч. четвертич. периода. М.: Наука, 1976. № 45. С. 45–55.

Галанин А.В. Флора и ландшафтно-экологическая структура растительного покрова. Владивосток: ДВО АН СССР, 1991. 272 с.

Галанин А.В., Беликович А.В. Предварительный список сосудистых растений Сохондинского биосферного заповедника и его окрестностей // Растительный и животный мир Сохондинского биосферного заповедника. Чита: СГБЗ, 2002. С. 63–97.

Галанин А.В., Беликович А.В. Новые типы растительности Даурии // Растения в муссонном климате. Владивосток: БСИ ДВО РАН, 2003. С. 37–45.

Галанин А.В., Беликович А.В. Постоянные геоботанические пробные площади Сохондинского биосферного заповедника. Чита: Поиск, 2004. 228 с.

Горная лесостепь Восточного Хангая (МНР) // Биологические ресурсы и природные условия МНР. Т. 19. М.: Наука, 1983. 190 с.

Горшкова А.А. Пастбища Забайкалья. Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1973. 160 с.

Грубов В.И. Конспект флоры Монголии. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955. 308 с.

Грубов В.И. Опыт ботанико-географического районирования Центральной Азии. Л.: Всесоюз. ботан. о-во, 1959. 77 с.

Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии. Л.: Наука, 1982. 443 с.

Губанов И.А. Конспект флоры Внешней Монголии (сосудистые растения). М.: Валанг, 1996. 136 с.

Давыдов А.Г. Пастбища Бурятской АССР. Улан Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1959. 91 с.

Дашням Б. Степная флора Восточной Монголии и некоторые вопросы ботанико-географического районирования // Тр. Ин-та ботаники АН МНР. 1976. Т. 1. С. 142–155.

Дашням Б. Степная флора и растительность Восточной Монголии // Природные условия и биол. ресурсы МНР. 1986. С. 75–76.

Дулепова Б.И. Петрофильные кустарниковые степи, их значение и охрана // Охрана природы и воспроизводство естественных ресурсов. Чита, 1979. С. 95–97.

Дулепова Б.И. Нителестниковые степи Сохондинского заповедника // Охрана растительного мира Сибири. Новосибирск: Наука, 1981. С. 83–92.

Дулепова Б.И. Степи горной лесостепи Даурии и их динамика. Чита, 1993. 395 с.

Дылис Н.В., Рециков М.А., Мальшев Л.И. Растительность // Предбайкалье и Забайкалье. М.: Наука, 1965. С. 225–281.

Жуков В.М. Климат Бурятской АССР. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1960. 188 с.

Зарубин А.М. Степные явления в пойме реки Онон (Юго-Восточное Забайкалье) // Изв. СО АН СССР. 1966. № 8. С. 71–76.

Зарубин А.М., Ионичева М.П., Терентьева Л.М. Нителестниковые степи Юго-Восточного Забайкалья // Охрана раст. сообществ, редких и находящихся под угрозой исчезновения экосистем. М., 1982. С. 59–61.

Зеленая книга Сибири: Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества. Новосибирск: Наука, 1996. 396 с.

Ильинская С.А. Центральнаяазиатская котловинно-горная лесорастительная область // Типы лесов гор Южной Сибири. Новосибирск: Наука, 1980. С. 278–327.

Камелин Р.В. Флороцено типы растительности Монгольской Народной Республики // Ботан. журн. 1987. Т. 72, № 12. С. 1580–1594.

Камелин Р.В., Губанов А.И., Дарийма Ш., Буданцев А.Л., Ганболд Э. Новинки флоры Монгольской Даурии // Ботан. журн. 1988. Т. 73, № 10. С. 1483–1488.

Камелин Р.В., Губанов А.И., Дарийма Ш., Ганболд Э. Сосудистые растения хребта Эрэн-Даба (Монгольская Даурия) // Ботан. журн. 1992. Т. 77, № 4. С. 10–21.

Кожевников А.Е. Флористические особенности западной части Амурской области // Комаровские чтения. Владивосток: Дальнаука, 1993. Вып. 38. С. 37–91.

Кожевников А.Е. Сытевые (семейство *Syraceae* Juss.) Дальнего Востока России (современный таксономический состав и основные закономерности его формирования). Владивосток: Дальнаука, 2001. 275 с.

Комаров В.Л. Ботанико-географические области бассейна Амура // Избр. соч. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. Т. 9. С. 515–526.

Королук А.Ю., Намзалов Б.Б. Криофитные степи гор юга Сибири // Сиб. экол. журн. 1994. Т. 1, №5 С. 475–481.

Коротков И.А. Географические закономерности распределения лесов в МНР // Ботан. журн. 1976. Т. 61, № 2. С. 145–153.

Коротков И.А. Лесорастительное районирование м. 1:10 000 000 / Карта лесов Монгольской Народной Республики м. 1:500 000; под ред. Е.М. Лавренко. М.: ГУГК, 1983.

Кузнецов Н.И. Растительность бассейна левых притоков р. Шилки (Забайкальской области) // Тр. почвенно-ботанических экспедиций по исследованию колонизационных районов Азиатской России. Ч. II. Ботанические исследования 1909 г. Вып. 4. СПб., 1912. 180 с.

Куминова А.В. Степи Забайкалья и их место в ботанико-географическом районировании Даурии // Тр. Биол. ин-та Томского ун-та, 1938. Т. 5. С. 87–130.

Лавренко Е.М. Провинциальное разделение Центральноазиатской подобласти степной области Евразии // Ботан. журн. 1970. Т. 55, № 12. С. 1734–1747.

Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Никулина Р.И. Степи Евразии. Л.: Наука, 1991. 146 с.

Ландшафтно-экологическая карта Республики Бурятия. Масштаб 1:1000000. Иркутск, 1993.

Маркевич В.С. Меловая палинофлора Севера Восточной Азии. Владивосток: Дальнаука, 1995. 200 с.

Мельник А.К. Геоэкологические кризисы в историческом прошлом Байкальского региона // Историко-географические исследования Южной Сибири. Иркутск: ИГ СО АН СССР, 1991. С. 85–100.

Михайленко М.М. Почвы южной тайги западного Забайкалья. М.: Наука, 1967. 151 с.

Моложников В.Н. Растительные сообщества Прибайкалья. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1986. 271 с.

Мурзаев Э.М. Монгольская Народная Республика: Физико-географическое описание. Изд. 2. М.: Географгиз, 1952. 472 с.

Намзалов Б.Б. Степи Южной Сибири. Новосибирск; Улан-Удэ, 1994. 307 с.

Национальный атлас Монгольской Народной Республики. Улан-Батор; М.: ГУГК МНР; ГУГК СССР, 1990. 144 с.

Новопокровский И.В. Растительность района Амурской железной дороги (от г. Нерчинска и ст. Куенги до низовьев Белого Урюмкана) // Тр. почвенно-ботанических экспедиций по исследованию колонизационных районов Азиатской России. Ч. II. Ботанические исследования 1909 г. Вып. 9. СПб., 1910. 181 с.

Ногина Н. А. Почвы Забайкалья. М.: Наука, 1964. 314 с.

Обручев В.А. Селенгинская Даурия. Орографический и геологический очерк. Л., 1929. 208 с.

Окладников А. П. О начале земледелия за Байкалом и в Монголии // Древний мир. М.: Наука, 1962. С. 418–431.

Пешкова Г.А. Степи юго-западного и юго-восточного Забайкалья, их сходство и различия // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. 1974. Вып. 1. С. 15–19.

Пешкова Г.А. К вопросу о ботанико-географических границах Даурии // Изв. СО РАН СССР. 1976. № 5. С. 39–45.

Пешкова Г.А. Растительность Сибири (Предбайкалье и Забайкалье). Новосибирск: Наука, 1985. 145 с.

Прасолов Л.И. Южное Забайкалье (почвенно-географический очерк). Л.: Изд-во АН СССР, 1927. 422 с.

Предбайкалье и Забайкалье / отв. ред. В.С. Преображенский, М.И. Помус, В.Б. Сочава. М.: Наука, 1965. 492 с.

Равский Э.И. Осадконакопление и климаты Внутренней Азии в антропогене. М.: Наука, 1972. 336 с.

Рампилова М.А., Петрович П.И., Судакова Е.А. Почвенный и растительный покров Загустайской низменности // Растительный покров и продуктивность сенокосов и пастбищ Бурятии. Улан-Удэ: Тр. Бурят. ин-та ест. наук, 1972. С. 3–64.

Решиков М. А. Краткий очерк растительности Бурят-Монгольской АССР. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1958. 94 с.

Решиков М. А. Степи Западного Забайкалья. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 174 с.

Сочава В.Б. Онон-Аргунская степь как объект стационарных физико-географических исследований // Алкучанский Говин. М.; Л.: Наука, 1964. С. 3–23.

Сухие степи МНР. Биол. ресурсы и природные условия МНР. Т. 22. Л.: Наука, 1984. 167 с.

Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 347 с.

Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. 244 с.

Уртюбаев Д.Ц. Использование естественных сенокосов Бурятской АССР. Улан-Удэ: Бургаз, 1963. 108 с.

Уфимцева К.А. Степные и лесостепные почвы Бурятской АССР. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 150 с.

Фадеева Н.В. Селенгинское среднегорье. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1963. 168 с.

Флора Центральной Сибири / под ред. Л.И. Малышева, Г.А. Пешковой. Новосибирск: Наука, 1979. Т. 1, 2. 1048 с.

Цыбжитов Ц.Х. Почвы лесостепи Селенгинского среднегорья. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1971. 107 с.

Цыренов Г.В. Сухостепные пастбища Бурятии. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1976. 70 с.

Чередникова Ю.С., Ильинская С.А. Восточнотувинско-Южнозабайкальская горная лесорастительная область // Типы лесов гор Южной Сибири. Новосибирск: Наука, 1980. С. 149–217.

Юнатов А.А. О зонально-поясном расчленении растительного покрова МНР // Изв. Всесоюз. географ. о-ва. 1948. Т. 80, № 4, С. 346–360.

Юнатов А.А. Основные черты растительного покрова Монгольской Народной Республики. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. 224 с. (Тр. Монг. комиссии АН СССР; Вып. 39).

Hilbig W. The Vegetation of Mongolia. Amsterdam, The Netherlands: SPB Academic Publishing, 1995. 258 p.