

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ФИТОТЕРАПИЯ

УДК 58.081:39(633.88)

DOI: 10.25684/2712-7788-2023-4-169-23-30

**ЭТНОМЕДИЦИНСКИЕ КОЛЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ В БОТАНИЧЕСКИХ
УЧРЕЖДЕНИЯХ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ****Андрей Николаевич Цицилин**

Всероссийский научно-исследовательский институт
лекарственных и ароматических растений
127216, Россия, г. Москва, ул. Грина, 7
E-mail: fitovit@gmail.com

В статье проведен анализ деятельности этномедицинских коллекций в ботанических учреждениях России и мира. Показано, что важными этапами при создании этномедицинских экспозиций является расшифровка народных названий лекарственных растений и болезней. Для установления точного латинского названия растения необходимо использовать данные о его географическом распространении, характеристика местообитаний, морфологическом описании, обилии растений (т.к. очень редко встречающееся растения обычно не применяют в медицине), фенологии и лечебных свойствах. Важно понимать, что проблемы из-за неправильной идентификации вида растения и информации об нем в этномедицинских экспозициях могут привести не только не к получению должного лечебного эффекта, но и к сильному отравлению. Предложены пути решения этих проблем с использованием информационных этикеток у растений и стендов на экспозиции. Вызовами является быстрая и почти безвозвратная потеря данных народной медицины и ее замена псевдонародной.

Ключевые слова: *этноботаника; этномедицинские коллекции; народная и псевдонародная медицины; лекарственные растения; ботанические учреждения*

Введение

В настоящее время, а тем более в будущем, для усиления потенциала научных исследований ботанические учреждения станут более специализированными. Они должны создавать специальные экспозиции/коллекции и продвигать исследования, связанные с ними (Heuwood, 2017; Chen, Sun, 2018). Ряд ученых считает, что создание этноботанических садов в виде комплексов, в которых одновременно собраны не только виды из определенной страны или географического региона, где они могут быть организованы в определенном национальном стиле по странам происхождения растений с демонстрацией примеров национальных технологий их использования для улучшения благосостоянию людей, является ответом на этот запрос времени. Такие этноботанические сады/коллекции могут взаимно обогащать географически отдаленные ботанические сады (БС) разных стран, содействовать межъязыковым контактам, взаимопониманию народов и междисциплинарности БС, демонстрировать людям как растения используются и воспринимаются в разных человеческих социумах для пищи, лечения, косметики, строительства, в качестве инструментов, денежных эквивалентов, одежды, ритуалов и т. д. (Голосова, 2011; Кузеванов и др., 2019). В последние десятилетия во многих ботанических учреждениях для привлечения большего числа посетителей, улучшения имиджа были созданы участки/экспозиции специализированных этноботанических садов из других стран, особенно широко распространены «японские сады», в меньшей степени китайские и другие сады.

В 2018 году, в китайском городе Наньнине, в рамках Второго международного саммита Китай-АСЕАН (Ассоциация государств Юго-Восточной Азии) состоялся круглый стол по обсуждению «Стандартов создания ботанических садов лекарственных растений традиционной китайской медицины». В результате

обсуждения ряда документов "Программы создания и развития ботанических садов лекарственных растений", основу которой разработал Ботанический сад лекарственных растений Гуанси (Guangxi Botanic Garden of Medicinal Plants, Китай, г. Наньнин), было предложено к 2023-2025 гг., в одном только в Китае создать не менее 20 специализированных тематических ботанических садов лекарственных растений. В их основу будет положен фундаментальный манускрипт Ли Шичжэня "*Compendium of Materia Medica*". Также в странах АСЕАН (Бруней, Вьетнам, Индонезия, Камбоджа, Лаос, Малайзия, Мьянма, Сингапур, Таиланд и Филиппины) будут создаваться не только специальные коллекции, но самое главное – специализированные ботанические сады лекарственных растений традиционной китайской медицины. Главная цель таких садов – комплексное сохранение биоразнообразия (через их культивирование как на грядках, так и на полях, в том числе и в условиях микроклональной культуры) и демонстрация растений. Через создаваемые коллекции и экспозиции должна будет развиваться и широкая пропаганда знаний о них. Новое направление в уже существующих и вновь создаваемых ботанических садах, как и в отдельных коллекциях живых растений – это создание дополнительно этноботанических уголков национальной культуры и/или этномедицины, как отдельных народов каждой страны, так и специальных экспозиций по народной медицине малых народов, проживающих в районе создания ботанического сада. Ибо активное проникновение современных технологий в жизнь малых групп населения и народов, живущих относительно изолировано, приводит к быстрой и невозполнимой потере народных знаний (Ткаченко, 2019).

Объекты и методы исследования

Объектами служили этномедицинские, этноботанические экспозиции, коллекции лекарственных и полезных растений в ботанических учреждениях, сами ботанические учреждения (ботанические сады, дендрарии и т.п.). Для анализа ситуации использовали базу данных Международного совета ботанических садов по охране растений (BGCI), сайты отдельных ботанических учреждений, информацию от личного ознакомления с вышеуказанными экспозициями и коллекциями в 36 ботанических учреждениях стран Европы, Азии, Северной и Южной Америки.

Результаты и обсуждение

Этномедицина является одной из главных частей этноботаники. Источниками этномедицины могут быть традиционные медицины (арабская, китайская, тибетская, Аюрведа), имеющие свои теории возникновения болезней и их лечения, а также письменные труды) и травники (знахари, народные лекари, шаманы и т.п.). Модным стало делать экспозиции/аптекарские огороды из лекарственных растений, упомянутых в Библии, трудах Авиценны, Хильдегарды Бингенской, реплики монастырских аптекарских огородов. При интродукции лекарственных растений в ботанических садах имеется ряд проблем (Цицилин, 2021). Возникают они и при создании этномедицинских экспозиций, в которых основными экспонатами являются лекарственные растения.

По данным BGCI из всех 3,758 ботанических учреждений в их базе только два являются этноботаническими Latin American Ethnobotanical Garden at the University of Georgia (США) Amy B.H. Greenwell Ethnobotanical Garden (США) еще 7 имеют этноботанические коллекции (Малайзия, Вьетнам, Сингапур, Мексика, Польша, Италия, Катар) (Botanic Gardens Conservation ...).

По их же данным в 323 ботанических учреждениях (ботанические сады, дендрарии, станции и т.п.) мира имеются коллекции лекарственных растений (Botanic Gardens Conservation...).

В мире имеется довольно много научных журналов, публикующих статьи по этноботанике: *Advancement in Medicinal Plant Research*, *Economic Botany*, *Journal of Ethnopharmacology*, *Journal of Ethnobiology*, *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, *Planta Medica*, *Ethnobotany*, *Diversity*, *Environmental Conversation*, *Curare* и др. Однако, тем не менее, получение объективной информации об использовании лекарственных растений в народной медицине весьма затруднено.

Термин «этноботаника» впервые в 1895 г. употребил Джон Харшбергер (J.W. Harshberger), определив её предмет как «растения, используемые первобытными и туземными народами». Чаще всего выделяют два направления использования результатов этноботанических исследований. Одно представляет большой интерес и важность для антропологов, археологов, социологов, а также студентов, изучающих мифологию и происхождение религий, историю медицины, точнее их разделы, связанные с тем, как коренные народы узнают лечебные свойства лекарственных растений и лечатся ими. Этот аспект является очень интересным с научной, академической точки зрения. Другое направление, важное с практической точки зрения – использование навыков коренных народов для ускоренного и менее затратного поиска среди представителей дикорастущей флоры новых видов, ценных для сельского хозяйства и/или получения новых лекарственных средств, т.е. как люди производили этот отбор без проведения дорогостоящих исследований (Ethnobotany: evolution of a discipline, 2008). Этноботаника – междисциплинарная стыковая наука, находящаяся на грани естественных и гуманитарных наук. Её предметом является в широком смысле слова использование человеком дикорастущих растений местных флор в разных отраслях домашнего быта и обихода, обрядах и ритуалах (Hill, 1937).

Вызовами является быстрая и почти безвозвратная потеря данных народной медицины и ее замена псевдонародной. Важно понимать, что в этномедицине / народной медицине региона могут использоваться только аборигенные виды или виды, интродуцированные туда сотни лет назад, для чего необходимо знать местную флору, чтобы не получилось так, что средиземноморский иссоп лекарственный используется в хакасской народной медицине: «Интересно, что некоторые из мастеров хакасской народной медицины культивируют редкие целебные растения на собственных приусадебных участках. Среди таких растений иссоп лекарственный, мальва, лофант и десятки других» (Горбатов, Горбатова, 2016).

Главной целью этномедицинских экспозиций является научное просвещение, а также сохранение знаний народов об употреблении лекарственных растений для поддержания здоровья. При создании экспозиции этномедицины ошибки могут быть «формально» научными, связанные с неправильной идентификацией того или иного вида, т.е. когда некоторые посетители будут использовать для лечения неправильно идентифицированные виды растений, что может привести не к получению нужного лечебного эффекта, а к отравлению. Поэтому важными этапами при создании этномедицинских экспозиций является расшифровка народных названий лекарственных растений и болезней человека.

Сложности возникают при сборе информации у народных травников, целителей, потому что нередко они используют в своей деятельности не опыт народа в данной местности при употреблении того или иного вида растения при лечении болезней, а уже дополненные знания по этим растениям, взятые из интернета и популярных брошюр, книг. Поэтому эти новые сборы, композиции, способы применения растений не имеют подтверждения длительного использования и соответственно, доказанной

эффективности и токсичности. И мы получаем, таким образом, данные псевдонародной медицины.

Также, часто очень сложно идентифицировать, что за вид был упомянут в трудах, написанных тысячи лет назад, т.к. в тексте в подавляющем числе случаев, дается только название растения без описания его внешних признаков. Поэтому, нередко случаи, что у учёных, занимающихся установлением современной таксономической характеристики устаревших названий растений, в результате получаются разные виды. И даже если есть информация о более молодых коллекциях лекарственных растений в садах монархов, монастырских садах, то и тогда виды растений не всегда легко идентифицировать. Что было рассмотрено на примере аптекарского огорода царя Алексея Михайловича в Измайловском (Измайлово). У некоторых указанных растений имеется несколько научных эквивалентов. Так под названием "клопец" у Анненкова (1878) указаны *Briza media* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Rhinanthus serotinus* (Schönh. ex Halácsy & Heinr. Braun) Oborny, *Staphylea pinnata* L., *Thlaspi arvensis* L. Противоположный результат наблюдается у фенхеля обыкновенного (*Foeniculum vulgare* L.), т.к. в списке трав, собранных в селе Измайловском, его народные названия «кроп Волошский» и «финикул» употребляется в начале и конце списка с разным количеством заготовленного сырья. Может под разными народными названиями скрываться две разновидности фенхеля или разные виды его сырья: надземная часть, собранная в фазу цветения и в фазу плодоношения (т.е., по существу, плоды) (Цицилин, 2021).

Для установления точного латинского названия растения необходимо использовать данные о его географическом распространении, характеристик местообитаний, морфологическом описании, обилии растений (т.к. очень редко встречающееся растения обычно не применяют в медицине), фенологии и лечебных свойствах. Например, «каменный зверобой», оказывается не представителем рода зверобой, а даже из другого семейства – васильком сибирским или даже из другого отдела растений – щитовником душистым (Анненков, 1878). Народ дает название растениям исходя из их внешнего вида, в т.ч. окраски отдельных органов, органолептических признаков (вкус, запах и т.д.), местопроизрастания (болото, река и т.п.), лечебного действия (кровоостанавливающее, ранозаживляющее и др.). Так, кровавником, порезником называют тысячелистник обыкновенный, зверобой продырявленный, подорожник большой и др. виды, обладающие кровоостанавливающим действием. А куриной слепотой – многие виды, имеющие жёлтые цветки: лютики, лапчатки, гравилат городской (Анненков, 1878; Шретер, 1980).

Важно понимать, что вызовы (проблемы) из-за неправильной идентификации вида растения и информации о нем в этномедицинских экспозициях могут быть опаснее, чем в ряде других этноботанических экспозициях: применения человеком растений в качестве инструментов, орудий труда, денежных эквивалентов, одежды, для ритуальных целей.

Конечно, информация о некоторых неправильно идентифицированных растений, имеет только теоретическую научную значимость. Например, известный по 50 псалму из Библии иссоп: "Окропи меня иссопом, и буду чист!" – по мнению ряда ученых-специалистов по лекарственным растениям, является душицей сирийской (*Origanum syriacum* L.), потому что иссоп лекарственный не растет в природе Израиля и на Синае. Душица сирийская имеет народные названия Syrian Hyssop (сирийский иссоп), Syrian Majoram (сирийский майоран), Ysop (иссоп) и т.д. (James A. Duke et al., 2007). Или в древнеармянской медицине фандафилон (фантафиллун) идентифицируется с лапчаткой ползучей (*Potentilla reptans* L.) и прутняком обыкновенным (*Vitex agnus-castus* L.) (Амирдовлат Амасиаци, 1990). Авиценна рекомендует при лечении цветки белого

коровяка и подорожник без указания его органа/части (Абу али Ибн-сина (Авиценна), 1980). В таких случаях, если человек использует не тот вид, то он только не вылечит болезнь, против которой применяет лекарственное средство из этого вида или исследователи пойдут по ложному пути, потеряв деньги и время.

Однако, в других случаях возможно не только не получение должного лечебного эффекта, но и отравление. Так, под тибетским названием кан-та-ка-ри упоминаются представители двух разных родов *Solanum* spp. (надземная часть) и *Sambucus* spp. (древесина), а под названием сэнг-лдэнг два представителя разных семейств *Rhamnus erythroxylon* Pall. и *Acacia catechu* Willd. – древесина (Базарон, Асеева, 1984). А под названием бри-та-са-дзин в Атласе тибетской медицины изображены два вида: лаготис коротковолосковый и горец птичий. Однако, некоторые комментаторы считают, что это лапатка гусиная. Или взять название дар-йя-кан, употребляемое в двух смыслах: в прямом, как название определенных видов растений (крупки и ремании китайской), и в переносном. В переводе с шаншунского языка оно означает "хороший на все случаи" и в переносном значении его понимают, как 25 хороших лечебных средств, а это могут быть кодонопсис, алтей, первоцвет, остролодочник, одуванчик лекарственный, и даже ртуть, кальцит, мумиё, мускус, мясо павлина и др. (Данзин Пунцог, 2017).

"Заячьей капустой" называют в регионах России растения, относящиеся к разным семействам, отличающимися своими свойствами. Причем некоторые являются съедобными, а другие ядовитыми. Например, на Камчатке по нашим наблюдениям, так называют ядовитую чемерицу остролодную (*Veratrum oxyssepalum* Turcz.), по Анненкову – ландыш майский (*Convallaria majalis* L.) в Курской губернии. Однако, в некоторых областях Европейской части России под этим названием известны вполне съедобные кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella* L.) и очиток обыкновенный *Hylotelephium telephium* (L.) H. Ohba. (Анненков, 1878).

Даже научные названия родов могут вводить в заблуждение. Так, например, эльсгольцию реснитчатую (*Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hyl.) называют шандрой реснитчатой, но шандра (*Marrubium* L.) – это другой род из того же семейства яснотковые. Или род прутняк (кохия) – *Kochia* Roth. из семейства ширяцевые и прутняк (витекс) – *Vitex* L., относящийся к семейству яснотковые. Поэтому, на всех экспозициях растений в ботанических учреждениях, а особенно на этномедицинских, на информационной табличке растения необходимо указывать полностью латинское название этого вида. А экскурсовод должен знать об других видах, имеющих аналогичное народное название. Важно также указывать возможное отравление человека при использовании лекарственных средств из растения, особенно это касается ядовитых видов.

Другим вызовом может служить неправильная идентификация болезни, от которой применяется растение и соответственно указание её в информационной этикетке/табличке. Так, нередко, в старых книгах указано слишком общее лечебное действие растения. Например, растение лечит заболевания желудочно-кишечного тракта. Но у больного может быть гастрит с повышенной, нормальной или пониженной кислотностью и поэтому растение может не вылечить болезнь, а наоборот вызвать её осложнение. Бывает, что под одним названием известны разные болезни. Например, камчуг – подагра, красная сыпь, род проказы, карбункул (Даль, 1986).

Поэтому, необходимо на этномедицинской экспозиции устанавливать стенд, на котором давать полную информацию/подробно описывать необходимость правильной идентификации используемого для лечения растения, а также болезни, при которой это растение будет применяться. Нужно, также делать разъяснение, что при серьезных заболеваниях чрезвычайно важно не упустить время для их лечения, а чтобы оно не

перешло в более опасную фазу – не заниматься самолечением, а обращаться к дипломированным специалистам.

Несмотря на все трудности с созданием верифицированных этномедицинских экспозиций, они, тем не менее, являются очень перспективным направлением в демонстрационной политике ботанических учреждений. Потому что тема сохранения здоровья, особенно при помощи лекарственных растений, всегда актуальна для большинства взрослого населения. А для более молодых посетителей будут интересны мастер-классы, организованные на их основе. К тому же, происходит выполнение нескольких задач Стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия, в т.ч. поддержание генетического разнообразия культивируемых растений и их диких родственников, включая другие ценные виды с социально-экономической и культурной точек зрения; сохранение традиционных знаний, практик коренных и местных общин, имеющих значение для сохранения и устойчивого использования биоразнообразия, и традиционного использования ими биологических ресурсов.

Выводы

1. Для подбора лекарственных растений для этномедицинской экспозиции нужно использовать только научную литературу. Особенно при наличии у растений ядовитых свойств.

2. Важными и обязательными этапами при создании этномедицинских экспозиций является дешифровка народных названий лекарственных растений и болезней человека.

3. Необходимо на информационной табличке растения указывать полностью латинское название этого вида, а на этномедицинской экспозиции устанавливать стенд с информацией, что только правильная идентификация используемого для лечения растения, а также болезни, при которой это растение будет применяться, являются залогом безопасного употребления лекарственного растения и соответственно улучшения здоровья пациента.

4. Растения, содержащие сильнодействующие ядовитые биологические активные вещества следует заметно выделять информационной табличкой.

Работа выполнена в рамках НИР: «Формирование, сохранение и изучение биокolleкций различного направления с целью сохранения биоразнообразия и использования их в технологиях здоровья сбережения» (FGUU-2022-0014)

Статья поступила в редакцию 10.10.2022 г.

Литература / References

Абу али Ибн-сина (Авиценна). Канон врачебной науки. Книга IV. Изд-е 2-е. Ташкент: Изд-во «Фан» Узбекской ССР, 1980. 736 с.

[*Abu Ali Ibn sina (Avicenna).* The canon of medical science. Book IV. 2nd Ed. Tashkent: Publishing house "Fan" of the Uzbek SSR, 1980. 736 p.]

Амирдовлат Амасиаци. Ненужное для неучей. М.: Наука, 1990. 880 с.

[*Amirdovlat Amasiatsi.* Unnecessary for the ignorant. M.: Nauka, 1990. 880 p.]

Анненков Н.И. Ботанический словарь. Справочная книга для ботаников, сельских хозяев, садоводов, лесоводов, фармацевтов, врачей, дрогистов, путешественников по России и вообще всех сельских жителей. 2-е изд. СПб., 1878. 667 с.

[*Annenkov N.I.* Botanical Dictionary. A reference book for botanists, rural owners, gardeners, foresters, pharmacists, doctors, druggists, travelers in Russia and in general all rural residents. 2nd ed. St. Petersburg, 1878. 667 p.]

[Tkachenko K.G. On the creation of specialized botanical gardens of medicinal plants of traditional Chinese medicine / HORTUS BOTANICUS. 2019. T. 14. (In Russian) [Electronic resource] – URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=6084>]

Цицилин А.Н. Ассортимент лекарственных растений в аптекарских огородах Москвы в XVII веке // Биосфера. 2021. Т. 13. № 1-2. С. 15-20.

[Tsitsilin A.N. Assortment of medicinal plants in apothecary gardens of Moscow in the XVII century // Biosphere. 2021. 13(1-2): 15-20.]

Цицилин А.Н. Интродукция лекарственных и эфиромасличных растений в ботанических садах (современное состояние, перспективы, проблемы) // Биология растений и садоводство: теория, инновации. 2021. № 4 (161). С. 86-92.

[Tsitsilin A.N. Introduction of medicinal and essential oil plants in botanical gardens (current state, prospects, problems) // Plant biology and horticulture: theory, innovations. 2021. 4 (161): 86-92]

Шретер А.И. Поиски и изучение новых лекарственных растений. Знание. Новое в жизни, науке, технике. Подписная научно-популярная серия: Биология. № 5. М.: Знание, 1980. 64 с.

[Schroeter A.I. Search and study of new medicinal plants. Knowledge. New in life, science, technology. Subscription popular science series: Biology. No. 5. M. Znanie, 1980. 64 p.]

Chen G., Sun W. The role of botanical gardens in scientific research, conservation, and citizen science // Plant Diversity. 2018. 40: 181-188.

Ethnobotany: evolution of a discipline / by Richard Evans Schultes and Siri von Reis. Timber Press, 2008. 416 p.

Heywood V.H. The future of plant conservation and the role of botanic gardens. Plant Diversity. 2017. 39: 309-313.

Hill A.F. Economic botany. A textbook of useful plants and plant products. New York, London, Ma Graw-Hill book Co, 1937. 592 p.

James A. Duke, Peggy-Ann K. Duke, Judith L. du Cellie. Duke's Handbook of Medicinal Plants of the Bible. CRC Press, 2007. 552 p.

Botanic Gardens Conservation International. List of the botanical gardens that have ethnobotanical [Electronic resource] –https://tools.bgci.org/garden_search.php?action=Find&ftrCountry=All&ftrKeyword=ethnobotany+garden&x=0&y=0

Botanic Gardens Conservation International. List of the botanical gardens that have collections of useful plants [Electronic resource] –https://tools.bgci.org/garden_search.php?action=Find&ftrCountry=All&ftrKeyword=medicinal+plants&x=0&y=0

Статья поступила в редакцию 10.10.2022 г.

Tsitsilin A.N. Ethnomedical plant collections in botanical institutions: challenges and prospects // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. 2023. № 4 (149). P. 23-30

The article analyzes the activities of ethno-medical collections in botanical institutions in Russia and the world. It is shown that an important step in the creation of ethno-medical expositions is the deciphering of the folk names of medicinal plants and diseases. To establish the exact Latin name of a plant, it is necessary to use data on its geographical distribution, habitat characteristics, morphological description, abundance of plants (since very rare plants are usually not used in medicine), phenology and medicinal properties. It is important to understand that problems due to incorrect identification of a plant species and information about it in ethno-medical expositions can lead not only to not obtaining the proper therapeutic effect, but also to severe poisoning. The ways of solving these problems with the use of information labels for plants and stands at the exposition are proposed. The challenges are the rapid and almost irretrievable loss of traditional medicine data and its replacement with pseudo-folk medicine.

Key words: *ethnobotany; ethnomedical collections; folk and pseudofolk medicine; medicinal plants; botanical institutions*

Базарон Э.Г., Асеева Т.А. "Вайдурья-онбо" – трактат индо-тибетской медицины. Новосибирск: Наука, 1984. 117 с.

[Bazaron E.G., Aseeva T.A. "Vaidurya-onbo" – a treatise of Indo-Tibetan medicine. Novosibirsk: Nauka, 1984. 117 p.]

Голосова Е.В. Проблемы формирования и становления восточноазиатских и западноевропейских садов и парков под влиянием садоводческих традиций Китая (на примере Китая, Японии и Великобритании). Автореф. дисс. ... докт. сельскохозяйств. наук. Москва, 2011. 47 с.

[Электронный ресурс] URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01004840160#?page=1>

[Golosova E.V. Problems of formation and formation of East Asian and Western European gardens and parks under the influence of horticultural traditions of China (on the example of China, Japan and Great Britain). dissertation abstract of doct. agricultural sciences. Moscow, 2011. 47 p. [Electronic resource] URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01004840160#?page=1>

Горбатов Л.В., Горбатова О.С. Историко-культурологический анализ места народной медицины в этносоциальной среде Хакасии // Культура и цивилизация. 2016. Т. 6. № 5А. С. 262-271.

[Gorbatov L.V., Gorbatova O.S. Historical and cultural analysis of the place of traditional medicine in the ethnosocial environment of Khakassia // *Culture and civilization*. 2016. 6(5A): 262-271.]

Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: [в 4 т.] / [соч.] Владимира Даля. 3-е изд., испр. и знач. доп., изд. под ред. [и с предисл.] проф. И.А. Бодуэна-де-Куртенэ. Т. 1-4. Санкт-Петербург; Москва: Изд-во М.О. Вольф, 1986. Р. 1903-1911. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.prlib.ru/item/457655>

[Dal V.I. Explanatory dictionary of the living Great Russian language: [in 4 volumes] / [op.] Vladimir Dahl. 3rd ed., corr. and significant additional, ed. ed. [and with a preface.] Prof. I.A. Baudouin-de-Courtenay. Vol. 1-4. St. Petersburg; Moscow: Publishing House M.O. Wolf, 1986. P. 1903-1911. (In Russian) [Electronic resource] – URL: <https://www.prlib.ru/item/457655>

Данзин Пунцог. Шел пхренг (Ожерелье чистого хрусталя): фармакогнозия тибетской медицины; пер. с тибет. и примеч. Д.Б. Дашиева; отв. ред. и сост. Т.А. Асеева: Ин-и общей и эксперимент. биологии СО РАН; Ин-т монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН. М.: Наука-Вост. лит., 2017. 494 с.

[Danzin Puntsog. Shel phreng (Pure Crystal Necklace): pharmacognosy of Tibetan medicine; trans. from Tibet. and note by D.B. Dashiev; ed. and comp. T.A. Aseeva: Institute of general and experiment. biology SB RAS; Institute of Mongolian Studies, Buddhology and Tibetology SB RAS. M.: Nauka-Vost. lit., 2017. 494 p.]

Кузеванов В.Я., Пономарев А.В., Калюжный С.С., Ким Йонг-Шик. Этноботанические сады и зооботанические коллекции как глобальные мировые тренды // Ландшафтная архитектура в ботанических садах и дендропарках. Материалы XI международной конференции (г. Ереван 30 октября 4 ноября 2019 г.). Ер: Инст-т Ботаники им. А. Тахтаджяна НАН РА, 2019. С. 187-193.

[Kuzevanov V.Ya., Ponomarev A.V., Kalyuzhny S.S., Kim Yong-shik. Ethnobotanical gardens and zoobotanical collections as global world trends // Landscape architecture in botanical gardens and arboretums. Materials of the XI International Conference (Yerevan, October 30, November 4, 2019). Erevan: A. Takhtajyan Institute of Botany of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia, 2019. P. 187-193.]

Ткаченко К.Г. О создании специализированных ботанических садов in лекарственных растений традиционной китайской медицины / HORTUS BOTANICUS. 2019. Т. 14. [Электронный ресурс] – URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=6084>