

DOI: 10.24411/2686-7702-2020-10012

Научный ботанический рисунок в Китае в XX–XXI вв.

А.И. Донченко

Аннотация. В статье рассматриваются предпосылки возникновения и развития китайского научного ботанического рисунка, который, несмотря на его пока короткую историю, можно считать отдельным направлением в искусстве. Его зарождение тесно связано со становлением современной китайской ботаники, а мощным толчком к развитию послужило начало работы над монументальным трудом «Флора Китая». Эта книга – самый большой справочник по растительному миру страны, для реализации данного научного проекта была создана Цзяннаньская академия живописи, которая стала первым в Китае учебным заведением, занимающимся подготовкой мастеров ботанического рисунка. Сегодня такой рисунок как вид научной деятельности переживает упадок, поэтому необходимо искать новые пути для развития этого направления искусства.

Ключевые слова: Китай, китайское искусство, ботанический рисунок, искусство, культура, научная иллюстрация.

Автор: Донченко Анна Ильинична, переводчик Центра научной информации и документации, Институт Дальнего Востока РАН (адрес: 117997, Москва, Нахимовский пр-т, 32). ORCID: 0000-0002-9044-3707; E-mail: andonchenko@gmail.com

Scientific botanical drawing in China in XX–XXI centuries

A.I. Donchenko

Abstract. The purpose of this article is to cover the emergence and development of scientific botanical drawing in China as a separate direction in art even with its short history. The emergence of this art form is closely related to the burgeon of modern Chinese botany in the last century. The launch of creating a monumental work on the book “Flora of China” gave this form of art a powerful impetus for development. The book is the largest encyclopedia of the world of plants in China. The Jiannan Paint Academy was created specifically to carry out this project, which became the first higher education establishment in the country to teach the botanical drawing on a professional level. Currently, scientific botanical drawing is diminishing as a type of scientific activity, thus it is vital to search for new ways of preservation and development of this type of art.

Keywords: China, Chinese art, botanical drawing, art, culture, scientific illustration.

Author: Donchenko Anna I., translator of the Center for Scientific Information and Records, Institute of Far Eastern Studies of the Russian Academy of Sciences (address: 32, Nakhimovsky Av., Moscow, 117997, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-9044-3707; E-mail: andonchenko@gmail.com

В процессе познания окружающего мира люди открывали для себя различные виды растений, обладающих особыми свойствами, давали им названия, а также делали текстовые описания и зарисовки, чтобы иметь возможность их классифицировать. В Китае рисунки

всевозможных трав, злаков, цветов и т. д. появились достаточно рано, в древних трудах по медицине и сельскому хозяйству можно найти их изображения, которые достоверно передают морфологию растений. Так, в период с 1061 по 1804 г. был написан целый ряд книг о растениях с иллюстрациями, таких как «Бэньцао туцзин» «本草图经» Су Суна (рис. 1), «Бэньцао ганму» «本草纲目» учёного-фармацевта Ли Шичжэня в 1578 г. [Ли Шичжэнь] и сборник «Цзюйхуан бэньцао» «救荒本草» Чжу Су о диких видах растений, пригодных в пищу, составленный в 1406 г. [Цзюйхуан бэньцао]. Однако традиция изображения растений, которую можно назвать научным ботаническим рисунком и особым направлением в искусстве, сформировалась в Китае только к XX в.

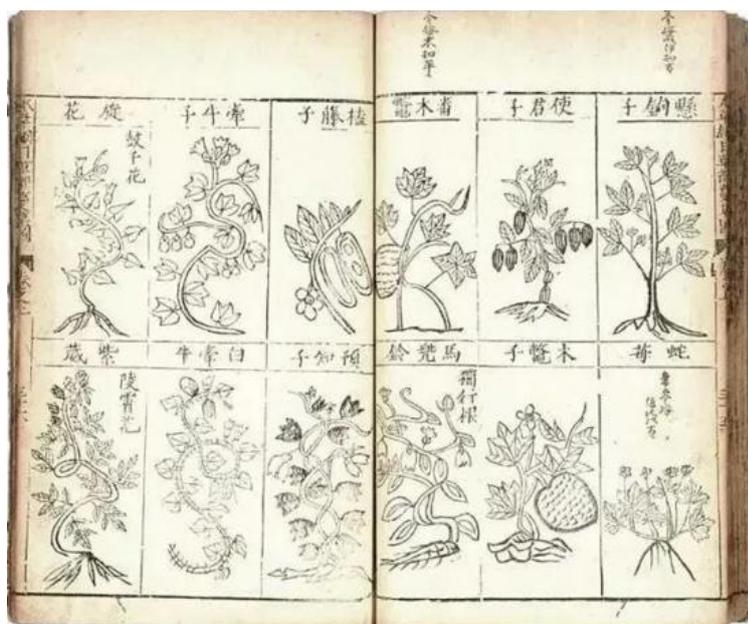


Рис. 1. Разворот из сборника по лекарственным растениям «Бэньцао туцзин», работу над которым учёный Су Сун завершил в 1061 г. В книге собрано 780 видов лекарственных препаратов, для 635 снадобий выполнено 933 рисунка. Труд внёс большой вклад в развитие биологии, предоставив достаточно чёткое описание морфологии некоторых животных и растений
Источник: [Бэйсун яоусюэ].

Основоположником научного ботанического рисунка в Китае считается Фэн Чэнжу (1896–1968 гг.). Он родился в деревне Сяфан городского уезда Исин провинции Цзянсу. В 1909 г. поступил в провинциальную школу Уси. Во время учёбы у Фэн Чэнжу проявился сильный интерес к живописи и каллиграфии. В 1919 г. его пригласили на должность учителя рисования в одну из школ в Чанша провинции Хунань. С 1920 по 1923 г. он работал преподавателем графики в Нанкинском педагогическом университете. Начиная с 1916 г. художник постоянно рисовал эскизы с живых растений, посвящая этому всё свободное время. В период с 1922 по 1925 г. он создал полный набор иллюстраций для книги о деревьях, используемых в хозяйственной деятельности, – «Чжунго цзинци шуму» («中国经济树木»), для атласа растений Китая – «Чжунго чжиу тупу» («中国植物图谱») и иллюстрированной книги о деревьях – «Шуму тушо» («树木图说»), тем самым заложив основу китайского научного ботанического рисунка [Исин фанцяоху].

Фэн Чэнжу долгое время занимался ботаническим рисунком, сочетая традиционные приёмы китайской живописи с достижениями западного искусства. Он создал уникальную технику изображения растений, которая оказала сильное влияние на развитие ботанического рисунка в Китае. В 1943 г. Фэн Чэнжу организовал Цзяннаньскую академию живописи (江南美术专科学校) в провинции Цзянсу, в которой впервые начал преподавать научный ботанический рисунок и готовить профессиональных художников в этой области. После 1949 г. художник, опираясь на многолетний опыт рисования и преподавания, написал книгу «Искусство ботанического рисунка». Она стала первой монографией по научному ботаническому рисунку в Китае и до сих пор используется в качестве учебника.

Что такое научный ботанический рисунок, и каково его значение?

Развитие систематики растений в Китае как науки способствовало стандартизации и уточнению научной терминологии в области морфологии растений. Для более полного описания объекта необходимо и его изображение. Ботанический рисунок стал средством научной коммуникации, он не похож на обычные картины с растениями и не является их фотографической фиксацией, а отображает неповреждённую природу, как зеркало.

В научном ботаническом рисунке используют наиболее интуитивно понятные и стандартизированные символы, изображается не конкретный экземпляр, а образ растения, выражающий всеобъемлющие и общие типичные характеристики всего вида. Такой рисунок – неотъемлемая часть научных трудов по ботанике. При этом он имеет и определённую художественную ценность. Ботанический рисунок может расцениваться и как самостоятельное произведение, но эстетические особенности не позволяют рассматривать его как чисто художественную живопись.

В научных учреждениях процесс создания такого рисунка включает в себя ряд этапов: сбор, подготовку и текстовое описание образцов, их формы и окраски. Затем экземпляры и их описания отправляются к научному сотруднику, который отбирает наиболее подходящий, после исследования делает текстовое описание вида и предаёт это всё художнику. В ряде случаев тот не имел возможности увидеть живое растение и вынужден был опираться только на описания исследователей и высушенные образцы, в некоторых из них из-за периода сбора или по другим причинам могли отсутствовать отдельные части – в таком случае художник восстанавливал полный вид по тексту.

Чёрно-белое изображение растений используется наиболее широко и чаще всего встречается в монографиях и научных журналах по ботанике. Первоначально это было обусловлено технологическими возможностями печати, временными и финансовыми затратами. Позже, когда методы систематики растений стали более зрелыми, а научная терминология для описания морфологии растений – полнее и конкретнее, чёрно-белый рисунок продолжал доминировать, так как был ясен, лаконичен и позволял чётко понимать значение текстового описания. Рисунок создаётся с помощью линий и точек. За счёт изменения размера и плотности последних, толщины и поворотов линий можно точно отобразить сложные и разнообразные морфологические характеристики растения. Его изображение должно соответствовать научным требованиям, поэтому художественность в таких рисунках зачастую может отсутствовать. Не каждый научный ботанический рисунок можно назвать произведением искусства, примерно 80 % таких работ не имеют художественной ценности.

Научный рисунок и ботаника

В феврале 1928 г. в Китае было создано одно из самых ранних и успешных научно-исследовательских учреждений в области биологии – Исследовательский институт Бэйпин цзиншэн шэнью (北平静生生物). Через год, в 1929 г., началась подготовка строительства Пекинской академии и был заложен сельскохозяйственный испытательный полигон, на месте которого сейчас расположен Пекинский зоопарк. В составе академии были образованы три исследовательских института: ботаники, зоологии и физиологии. Институт ботаники возглавил Лю Шэнье, выдающийся учёный, геоботаник, учёный-лесовод, систематизатор, один из первопроходцев и основателей китайской ботаники [Лю Шэнье]. В то время в Китае практически не велись научные исследования растений, не было гербария и специализированной литературы для академической деятельности, финансирование работ в данной области было крайне незначительным. Во время Японо-китайской войны 1937–1945 гг. сотрудники Института ботаники несмотря на трудности продолжали научную деятельность и сохраняли собранные образцы.

В 1943 г. Фэн Чэнжу, который работал рисовальщиком в Исследовательском институте Бэйпин цзиншэн шэнью, был вынужден покинуть Пекин и вернуться в свой родной город Исин провинции Цзянсу, где организовал Цзяннаньскую академию живописи. Она стала первой высшей школой в Исине и единственным учебным заведением в Китае, в котором готовили художников научного ботанического рисунка [Исин фанцяохоу]. В академии действовала двухгодичная система обучения, в группу первого набора было принято около 20 студентов с соответствующим уровнем образования и определёнными художественными навыками. Были организованы курсы по различным дисциплинам, таким как основы рисунка, техника биологической живописи, каллиграфия, история китайской живописи и теория живописи, которые вёл сам ректор академии Фэн Чэнжу, также преподавались систематика животных и растений, китайский и английский языки и т. д. В изображении растений Фэн Чэнжу сочетал китайскую художественную традицию с западной, используя линию как основной инструмент (рис. 2). В декабре 1945 г. первая группа завершила обучение, и молодые специалисты уехали в разные части Китая. Первые выпускники академии унаследовали и развили стиль ботанического рисунка, созданный их учителем и впоследствии большинство из них стали известными художниками.

После образования в 1949 г. Китайской Народной Республики Институт ботаники возобновил работу. Вслед за созданием Китайской академии наук произошло объединение Исследовательского института Бэйпин цзиншэн шэнью (北平静生生物) с Институтом ботаники Пекинской академии, новое научно-исследовательское учреждение получило название Институт систематики растений Китайской академии наук. В 1953 г. он был переименован в Институт ботаники Китайской академии наук.

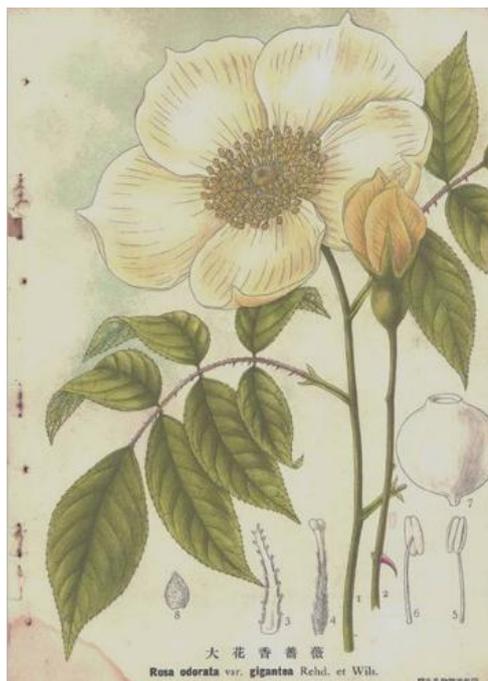


Рис. 2. Роза душистая. Фэн Чэнжу
Источник: [Хуацао уюань].

«Флора Китая» и расцвет научного ботанического рисунка

На сегодняшний день «Флора Китая» является самой объёмной и монументальной ботанической энциклопедией в мире, она состоит из 80 томов, 126 книг и более 50 млн иероглифов. В ней приводится научное название, морфологические признаки, экологическая среда, географическое распределение, экономическое назначение и сезонные изменения для каждого из 31 142 видов растений, произрастающих на территории Китая. Энциклопедия была создана на основе информации, накопленной за 80 лет 312 учёными-ботаниками и 164 художниками ботанического рисунка. Для окончательного завершения этого монументального труда потребовалось 45 лет напряжённой работы. В 2009 г. «Флора Китая» получила высшую премию Государственного фонда естественных наук Китая [Чжунго чжиу чжи].

С 20-х гг. XX в. китайские учёные приступают к работе над систематикой растений своей страны. Самые ранние исследования начал сотрудник Пекинского университета Чжун Гуангуан. Он первым стал широко изучать систематику растений с использованием научных методов и собирать образцы по всей стране. После этого известные ботаники старшего поколения: Цинь Жэньчан, Ван Циу, Цай Ситао и Юй Дэцзюнь – также активно занялись коллекционированием. Собранная ими информация впоследствии была использована при написании «Флоры Китая». В 1934 г. известный китайский ботаник Ху Сяньсу предложил создать справочник растений Китая, но по ряду причин реализация этого проекта началась только через четверть века. В октябре 1959 г. был образован редакционный комитет энциклопедии «Флора Китая», главными редакторами были назначены Цянь Чуншу и Чэнь Хуаньюн, старшим секретарём – Цинь Жэньчан. В этом же году был издан первый том «Флоры Китая», посвящённый папоротникообразным растениям.

Впоследствии главными редакторами были Линь Жун, затем Юй Дэцзюнь и У Чжэнъи. Китайской академией наук были привлечены сотрудники многих научно-исследовательских институтов Китая, которые провели полевые исследования и сбор образцов национального масштаба. К 2000 г. во всех гербариях страны насчитывалось более 17 млн ботанических образцов, что заложило очень прочную основу для составления книги.

После публикации трёх томов в 1959–1963 гг. работа над «Флорой Китая» была приостановлена на 10 лет. Однако исследования не прекратились, и за этот период был создан и опубликован «Ботанический атлас высших растений Китая», который состоит из 7-ми томов с приложением и содержит 9109 изображений. Работа над «Флорой Китая» возобновилась лишь в 1973 г. и завершилась в 2004 г.

«Флора Китая» стала самым большим в мире справочником о растениях и вызвала интерес международного научного сообщества. В 1988 г. Китай и США подписали соглашение о сотрудничестве для составления издания книги на английском языке и в 1989 г. этот международный проект стартовал. Во время работы учёные также исследовали образцы, которые были собраны иностранными ботаниками и исследователями в XVIII, XIX и начале XX вв. и сохранились в зарубежных странах. Эти данные дополнили китайское издание «Флоры Китая». В 2013 г. работа над проектом была завершена. В настоящее время «Флора Китая» на английском языке находится в свободном доступе в сети Интернет [Flora of China].

Такой грандиозный проект, как создание «Флоры Китая», потребовал большое количество высококвалифицированных кадров, поэтому в 1958 г. для решения этой задачи Институт ботаники Китайской академии наук запустил программу «Национальный учебный курс по подготовке научно-технических кадров», куда были набраны студенты выпускного курса и научно-технические специалисты со всей страны. Программа включала в себя три специализации: систематика растений, фитохимия растений и ботанический рисунок. Подготовку проходили более 100 человек, среди них меньше всего – по специальности «ботанический рисунок». Студенты этой группы в дальнейшем станут основными создателями иллюстраций «Флоры Китая». Преподавать ботанический рисунок были приглашены известные художники Фэн Цзиньюн, Лю Чунжун и Чжан Жунхоу. Процесс обучения состоял из двух частей: в первой половине дня у студентов всех трёх специальностей были совместные занятия по общей ботанике, систематике и морфологии растений; во второй – группа ботанического рисунка под руководством наставников выходила на природу рисовать с натуры, чтобы на практике учиться делать контурный рисунок и наносить цвет. Менее чем за два года студенты прошли учебный курс и приступили к работе. Три выпускника – Чжан Тайли, Ван Цзиньфэн и Цай Шучинь – были направлены на работу в Институт ботаники Китайской академии наук, другие – в Юньнань, Синьцзян и Северо-Восточный Китай. Молодые специалисты-художники принимали самое активное участие в полевых исследованиях и делали эскизы в походных условиях, так как специфика некоторых растений не позволяет делать из них подходящие для последующего изображения образцы. Иногда использовались отдельные части растений: лепестки, тычинки и т. п., – это помогало в дальнейшей работе над созданием ботанического рисунка.

После возобновления в 1973 г. работы над «Флорой Китая» нагрузка на специалистов ботанического рисунка возросла, в среднем каждые два-три дня создавался один рисунок, поэтому для ускорения работы художники активно использовали гербарий. В процессе

восстановления объёмной формы им необходимы были не только собственные наблюдения за морфологическими характеристиками растений, но и умение понимать текстовые описания, а также осуществлять художественные инновации в соответствии с методами научного ботанического рисунка, выделять ключевые моменты и в соответствии с потребностями изображать разные фазы роста в одном произведении.

Период создания монументального труда «Флора Китая» стал расцветом китайского научного ботанического рисунка, в это время количество художников этого направления достигало порядка 400 человек. С окончанием данной работы было завершено описание практически всех видов растений Поднебесной. В дальнейшем спрос на научный ботанический рисунок упал, и многие мастера были вынуждены менять специализацию. Сейчас в Китае этим видом искусства профессионально занимается менее десяти человек: это сотрудники Южно-Китайского и Куньминского ботанических садов, Пекинского музея естественной истории и Института ботаники Китайской академии наук.

В связи с сокращением потребности в научной живописи это особое направление в искусстве нуждается в трансформации. Для того чтобы привлечь молодые кадры, необходимо искать новые пути развития и современные формы научного ботанического рисунка.

Научный ботанический рисунок в Китае в XXI в.

В последние годы в Китае проводится всё больше выставок, посвящённых ботаническому рисунку. Такие выставки не только являются платформой для научной интеграции и академических обменов, но и способствуют возрождению и развитию наследия китайской научной ботанической живописи, а также знакомят широкую аудиторию с этим видом искусства и способствуют его популяризации.

В 2016 г. в Ботаническом саду Сяньху в г. Шэньчжэне была организована выставка «Живописные травы», на которой было представлено 36 работ трёх известных художников ботанического рисунка, сотрудников Южно-китайского института ботаники. Дэн Инфэн, Юй Ханьпин и Юй Фэн принадлежат к третьему поколению ботаников и уже весьма преклонного возраста, они посвятили свою жизнь ботаническому рисунку. Эти художники принимали участие в создании «Флоры Китая», а также были авторами иллюстрации таких монографий, как «Иллюстрированный справочник лекарственных трав Китая», «Цветной иллюстрированный каталог наиболее употребительных целебных трав китайской медицины» и «Флора Гуандуна» [Чжиу кэсюэ хуачжань].

Летом 2017 г. в Шэньчжэне состоялся XIX Международный ботанический конгресс, в рамках которого прошла Международная выставка ботанического искусства. В мероприятии приняли участие около 100 художников и ботаников из 13 стран, в экспозиции было представлено 262 работы. Кроме современных картин на выставке можно было увидеть произведения классиков китайского научного ботанического рисунка, таких как Фэн Чэнжу, Фэн Цзиньюн, Чэнь Жундао, Дэн Инфэн, Юй Ханьпин и др., многие из данных работ экспонировались впервые. Также был выпущен альбом «Фанхуа сююань», в который вошли 192 работы финалистов выставки. Это первая книга по ботаническому искусству, изданная организационным комитетом Международного

конгресса ботаники, а также первая в мире книга по ботаническому искусству, изданная на китайском и английском языках [Гоцзи чжиусюэ].

В 2018 г. в Пекинском музее природы была организована выставка «Наука в красивой рамке – первая выставка научного рисунка Китайской академии наук», в которой были объединены работы четырёх поколений китайских учёных-художников. На этом вернисаже экспонировалось в общей сложности 152 работы, созданные 20 художниками из научно-исследовательских институтов Китайской академии наук. Все они имеют профессиональное художественное образование и проводят научные исследования [Хуакуан].

В 2019 г. в Музее современного искусства Куньмина состоялась выставка ботанического рисунка «Мир цветов» Цзэн Сяоляня [Чжумин чжиу кэсюэ]. Цзэн Сяолянь, известный китайский художник, занимающийся научным ботаническим рисунком, работал старшим инженером Куньминского института ботаники Китайской академии наук. Он принимал участие в составлении «Флоры Китая», «Флоры Юннаня», «Ботанического атласа высших растений Китая» и «Флоры Тибета», является автором девяти комплектов почтовых марок на тему природы. В 2019 г. для Пекинской всемирной садоводческой выставки художник создал большую картину, посвящённую растениям Китая, размер которой составил 114×251 см (рис. 3.1., 3.2., рис. 4.1., 4.2.).



Рис. 3.1. Павловния Форчуна белая.
Цзэн Сяолянь
Источник: [Чжумин чжиу кэсюэ].



Рис. 3.2. Длинноплодное хлопковое дерево.
Цзэн Сяолянь
Источник: [Чжумин чжиу кэсюэ].



Рис. 4.1. Жестколистный пафиопедилум.
Цзэн Сяолянь.
Источник: [Чжумин чжиу кэсюэ].



Рис. 4.2. Длиннолистный меконопсис.
Цзэн Сяолянь.
Источник: [Чжумин чжиу кэсюэ].

Заключение

Научный ботанический рисунок в Китае – довольно молодое направление в искусстве, его история насчитывает чуть более 100 лет. Пережив за этот период головокружительный взлёт и расцвет, пришедшийся на вторую половину XX в., в наши дни ботанический рисунок переживает упадок.

Изначально ему была предназначена определённая и достаточно узкая область применения. Его использовали специалисты в качестве инструмента в научных исследованиях. Строгие рамки ограничивали использование художественных элементов, вынуждая художников искать особые способы для передачи красоты окружающего мира. В отличие от стран Запада, в Китае иллюстрированные атласы растений и отдельные работы с ботаническими рисунками не являются предметом коллекционирования и не пользуются спросом на внутреннем арт-рынке. Вероятно, это является основной причиной того, что этот особый вид искусства широкого распространения в КНР не получил. С момента завершения «Флоры Китая», где были описаны практически все произрастающие в стране виды, для научных целей ботанический рисунок практически не требуется. Однако вне зависимости от рыночной востребованности, это направление имеет большую культурную и научную ценность. Хотя его значение в научных исследованиях и естествознании намного превышает его роль в искусстве.

Развитие фотографии также сильно влияет на научную ботаническую живопись. Однако до сих пор в науке при описании нового вида основным рисунком является чёрно-белое изображение, выполненное художником. На фотоснимке фиксируется

конкретный момент жизни отдельного экземпляра, поэтому её можно использовать только в качестве вспомогательного средства научного описания растения.

В настоящее время китайские ботанические живописцы, оставаясь в строгих научных рамках, уделяют всё больше внимания художественной составляющей, тем самым создавая более привлекательные для обычного зрителя произведения. Растущее в последние годы количество выставок ботанического рисунка и уверенный рост числа их посетителей в Китае свидетельствуют об усилении интереса к этому виду искусства. Возможно, научный ботанический рисунок как особое направление в искусстве не добьётся такого широкого распространения и популярности, как, например, традиционная китайская живопись, но останется востребованным определённой категорией зрителей, оставаясь уникальным соединением науки и искусства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Бэйсун яоусюэцзя су сун цзи ти «Бэнцао туцзин» : [Фармацевт династии Северная Сун Су Сун и его книга «Бэнцао туцзин»]. URL: <http://bowuguan.bucm.edu.cn/kpzl/ysmt/40589.htm> (дата обращения: 17.04.2020).

Гоцзи чжиусюэ дахуэй чжиу ишу хуачжань байнянь ию! : [Первая за сто лет выставка ботанического рисунка на Международном ботаническом конгрессе!]. URL: https://www.sohu.com/a/160077629_355809 (дата обращения: 27.04.2020).

Исин фанцяохоуцунь: Цзяннань мейшу чжуанькэ сюэсяо цзюйчжи : [Деревня Фанцяохоу округа Исин: старый адрес Академии изящных искусств Цзяннань]. URL: <http://www.yixingart.com/wenjuan16/16-005.htm> (дата обращения: 17.04.2020).

Ли Шичжэнь : [Ли Шичжэнь]. URL: <https://baike.baidu.com/item/%E6%9D%8E%E6%97%B6%E7%8F%8D/80855?fr=aladdin> (дата обращения: 14.04.2020).

Лю Шэнье : [Лю Шэнье]. URL: http://xyh.cau.edu.cn/art/2012/1/9/art_22589_426792.html (дата обращения: 17.04.2020).

Хуакуанлидэ кэсюэ : [Наука в красивой рамке]. URL: http://www.cas.cn/djcx/wm/201805/t20180527_4647341.shtml (дата обращения: 27.04.2020).

Хуацао уюань, хуаби ушэн, цзайхуачжун каньцзянь цзуймэй чжиу : [Цветы и травы безмолвны, кисть нема, самые красивые растения можно увидеть на картине]. URL: https://www.sohu.com/a/149828622_643303 (дата обращения: 17.04.2020).

Цзюйхуан бэньцао : [Цзюйхуан бэньцао]. URL: <https://baike.baidu.com/item/%E6%95%91%E8%8D%92%E6%9C%AC%E8%8D%89/8455256?fr=aladdin> (дата обращения: 14.04.2020).

Чжиу кэсюэ хуачжань : [Выставка ботанического рисунка]. URL: <http://www.93.gd.cn/syfc/ShowArticle.asp?ArticleID=6070> (дата обращения: 27.04.2020).

Чжумин чжиу кэсюэ хуацзя Цзэн Сяолянь дэ цзопинь, цзючжэян ба жэнь мэйку : [Работы известного ботанического художника Цзэн Сяоляня заставили людей плакать]. URL: http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2019-10/07/content_796905.shtml (дата обращения: 27.04.2020).

Чжунго чжиу чжи : [Флора Китая]. URL: <http://www.iplant.cn/frps2019/about> (дата обращения: 22.04.2020).

Flora of China. Translated into English. URL: http://english.cas.cn/newsroom/archive/news_archive/nu2013/201502/t20150216_140536.shtml (дата обращения: 22.04.2020).

REFERENCES

Beisong yaowu xue jia su song ji qi “bencao tu jing” [Pharmacist SuSun of the Northern Song Dynasty and his “Bencao tu jing”]. URL: <http://bowuguan.bucm.edu.cn/kpzl/ysmt/40589.htm> (accessed: 17 April 2020). (In Chinese).

Huakuanglide kexue [Science in a Picture Frame]. URL: http://www.cas.cn/djcx/wm/201805/t20180527_4647341.shtml (accessed: 27 April 2020). (In Chinese).

Flora of China. Translated into English. URL: http://english.cas.cn/newsroom/archive/news_archive/nu2013/201502/t20150216_140536.shtml (accessed: 22 April 2020).

Guoji zhiwu xue dahui zhiwu yishu huazhan bainian yi yu! [The first in a hundred years exhibition of botanical drawing at the International Botanical Congress!]. URL: https://www.sohu.com/a/160077629_355809 (accessed: 27 April 2020). (In Chinese).

Huacao wuyuan, huabi wusheng, zai hua zhong kanjian zuimei zhiwu [Flowers and herbs are silent, the brush is mute, the most beautiful plants can be seen in the picture]. URL: https://www.sohu.com/a/149828622_643303 (accessed: 17 April 2020). (In Chinese).

Jiuhuang bencao [Jiuhuang bencao]. URL: <https://baike.baidu.com/item/%E6%95%91%E8%8D%92%E6%9C%AC%E8%8D%89/8455256?fr=aladdin> (accessed: 14 April 2020). (In Chinese).

Li shizhen [Li Shizhen]. URL: <https://baike.baidu.com/item/%E6%9D%8E%E6%97%B6%E7%8F%8D/80855?fr=aladdin> (accessed: 14 April 2020). (In Chinese).

Liu Shen'e [Liu Shen'e]. URL: http://xyh.cau.edu.cn/art/2012/1/9/art_22589_426792.html (accessed: 17 April 2020). (In Chinese).

Yixing fangqiaohoucun: Jiangnan meishi zhuanke xuexiao jiuzhi [Yinxing Fangqiaohou Village: Old Address of Jiangnan Academy of Art]. URL: <http://www.yixingart.com/wenyuan16/16-005.htm> (accessed: 17 April 2020). (In Chinese).

Zhiwu kexue huazhan [Exhibition of botanical drawing]. URL: <http://www.93.gd.cn/syfc/ShowArticle.asp?ArticleID=6070> (accessed: 27 April 2020). (In Chinese).

Zhongguo zhiwu zhi [Flora of China]. URL: <http://www.iplant.cn/frps2019/about> (accessed: 22 April 2020). (In Chinese).

Zhuming zhiwu kexue huajia Zeng Xiaolian de zuopin, jiu zheyang ba ren meiku [The works of the renowned botanical artist Zeng Xiaolian made people cry]. URL: http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2019-10/07/content_796905.shtml (accessed: 27 April 2020). (In Chinese).

Поступила в редакцию 09.06.2020

Received 9 June 2020

Для цитирования: Донченко А.И. Научный ботанический рисунок в Китае в XX–XXI вв. // Восточная Азия: факты и аналитика. 2020. № 2. С. 66–76. DOI: 10.24411/2686-7702-2020-10012

For citation: Donchenko A.I. (2020). Nauchnyj botanicheskij risunok v Kitae v XX–XXI vv. [Scientific botanical drawing in China in XX–XXI centuries], *Vostochnaya Aziya: fakty i analitika* [East Asia: Facts and Analytics], 2020, 2: 66–76. (In Russian). DOI: 10.24411/2686-7702-2020-10012