



Рисунок 6. Уникальная, очень резкая и четкая граница грядово-мочажинного болота и сосняка лишайникового. Форма лесной территории в виде вытянутого повышения, вероятно, свидетельствует о ледниковом происхождении данного повышения

Список использованных источников:

1. Временная «Инструкция по сохранению биоразнообразия при осуществлении лесозаготовительных работ». - Республика Карелия, 2008.

2. Алейников А.А., Семенцова М.В., Яницкая Т.О. Полевой определитель ключевых биотопов и объектов, сохраняемых при освоении лесосек на территории - режим доступа к изд.: <http://www.wwf.ru/resources/publ/book/522>.

3. Кутепов Д. Рекомендации по сохранению биоразнообразия при заготовке древесины в

Республике Коми. – Сыктывкар: фонд «Серебряная тайга», 2010.

4. Яницкая Т., Ильина О. Сохранение биоразнообразия при лесосечных работах - режим доступа:

<http://lesprominform.ru/jarchive/articles/itemshow/1249>

5. DJI BLOG - режим доступа: <https://dji-blog.ru/naznachenie/letajushhie-platformy-i-programmnoe-obespechenie-dji-dlja-geodezicheskikh-issledovanij.html>

ИСТОРИЯ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Исабекова Махин Абдурахмановна
старший преподаватель

Ташкентский Государственный университет имени Низами
Республика Узбекистан г.Ташкент

Исабекова Мукаррама Рустамбековна
преподаватель биологии

академического лицея при
Туринском Политехническом университете

HISTORY OF CENTRAL ASIA'S BOTANIC GARDENS .

Isabekova Makhin Abduraxmanovna
senior teacher

Tashkent State Pedagogical University named after Nizami,
Tashkent, Republic of Uzbekistan

Isabekova Mukarrama Rustambekovna
Biology teacher

Academic Lyceum at the Turin Polytechnic University

Аннотация

В отличие от европейских аптекарских садов или огородов предшественниками ботанических садов в Центральной Азии были «Чор-боги», в переводе с фарси означающие «Четыре сада». «Чор-бог» - это вклад Иранской цивилизации в садоводства мира. В «Чор-бог»ах декоративные растения соседствовали с плодовыми деревьями и виноградниками. Плодовые деревья не только радовали глаз в пору цветения, но и улаждали посетителей вкусными плодами. Из цветов в «Чор-бог»ах большим спросом пользовались: розы, тюльпаны, гиацинты. Амир Тимур был основоположником «Чор-боги»ов в Центральной Азии.

«Чор-боги» играли важную роль в ежедневной жизни Тимуридов. Традицию своих предков продолжил Бобур и его потомки.

Abstract

Unlike European pharmacist gardens, the predecessors of the botanical gardens in Central Asia were "Char-Bagi", literally meaning "The four Gardens". Iranian Civilization "Char- bagi" is a contribution to the Gardening of the world. In "Char - bagi", ornamental plants coexisted with fruits and vineyards. Fruit trees not only delighted the eye at the time of flowering, but also delighted visitors with delicious fruits. Of the flowers in "Char-bagi", roses, tulips, hyacinths enjoyed special love. "Char-Bagi" got their development in the Central Asia, the founder of which was Amir Timur. The "Char Bagi" played an important role in the daily life of the Temurids. The tradition of their ancestors was inherited by Bobur and his descendants.

Ключевые слова: Центральная Азия; Амир Тимур; Бобур; сады; розы; тюльпаны; гиацинты;

Keywords: Central Asia; Amir Timur; Bobur; garden; roses; tulips; hyacinths.

Зарождение ботанических садов в современном понимании относятся к эпохе феодализма. При многочисленных монастырях средневековой Европы возникают так называемые «аптекарские» сады или «огороды». Они имели небольшие размеры, растительные коллекции в них были представлены лекарственными, пряными и ядовитыми растениями. Эти растения прежде всего использовались в лекарственных целях, некоторые как декоративные. [5,с.14]. В отличие от европейских «аптекарских» садов или огородов предшественниками ботанических садов в Центральной Азии были «Чор-боги», буквально означающие «Четыре сада». «Чор-бог» - это вклад Иранской цивилизации в Садоводства мира. Впоследствии так стали называть определенные виды садов. Композиция «Чор-бог»ов достаточно узнаваема. Прежде всего обращает на себя внимание подчеркнутая геометричность их плана. Основу ее составляет принцип – «Чор-бог». В соответствии с этим принципом территория сада делилась на крупные квадраты, каждый из которых в свою очередь делился на еще более мелкие. Отдельные квадраты, из которых состоял сад, были подобны мозаичному панно, из которых складывалась целостная картина. Они отделялись друг от друга дорожками, рядами растений. В «Чор-бог»ах декоративные растения соседствовали с плодовыми и виноградниками. Плодовые деревья не только радовали глаз в пору цветения, но и услаждал посетителей вкусными плодами. Из цветов в «Чор-бог»ах особой любовью пользовались розы, тюльпаны, гиацинты. Свое развитие «Чор-боги» получили в Центральной Азии основоположником которых был Амир Тимур. «Чор-боги» играли важную роль в повседневной жизни Тимуридов. Традицию своих предков унаследовали Бабур и его потомки. [1,с.5-7].

З.М. Бабур, автор широко известного в мире произведении «Бабурнаме», занимает видное место среди воздающий деятелей науки и культуры Востока. Талантливый поэт, ценитель искусства, литературы и науки, оригинальный мемуарист, Бабур, обладающий широким кругозором и пытливым умом, оставил значительный след во многих областях жизни народов Центральной Азии, и в том числе в строительстве и создании садов. Он провел свое детство в окружении

прекрасных садов Ферганы и Самарканда. [1,с.8-10].

В своей книге «Бабурнаме» он уделяет внимание садам, созданным Амиром Тимуром. [1,с.12]. Он пишет: «... к востоку от Самарканда Тимурбек разбил два сада: первый, который подальше – Сад- Боги-Булди, второй, поближе – Сад Дилкуша. От Сада Дилкуша до ворот Феруза он провел «хиябан» (сквер) и по обе стороны велел посадить тополя ... Еще есть к югу от Самарканда Сад Боги-Чинар, он недалеко от крепости. В нижней части Самарканда находится сад Боги-Шамол и Боги-Бехишт». [3,с.30]. Он также описал различные поляны, луга и сады вокруг Самарканда: «... Во время Султана Ахмада Мирзы беки великие и малые также разбивали в Самарканде множество садов. Среди садов немного есть с таким чистым, приятным воздухом и обширным видом, как сад Дорвеш, Мухаммада Тархана. Он разбил сад ниже сада Боги-Майдин, на возвышенности, над поляной Кулбе; вся поляна лежит под этим садом. В саду разбили правильно расположенные ступенчатые площадки и посадили прекрасные карагачи, кипарисы и белые тополя. Это превосходное место». [3,с.31]. Такое описание садов указывает на то, что сады были не продуманными, а являются частью окружающей среды где обнаруживается связь природы и пейзажа, а луга и поляны приводятся как составляющая часть садов. [1,с.20].

Одним из основных увлечений Бабура были сады. Он непрерывно искал природные места для разбивки садов, разрабатывал специальную технологию улучшения запущенных садов как декоративных, так и плодовых. Особое внимание он уделял искусственной планировке и строгой создаваемой отдельными деревьями и их группами, цветами, водами, лужайками с одной стороны, а с другой домиками, беседками, площадками, мостиками и арками [1,с.22].

Бабур пишет: «...В этом селении есть сад, называемый Боги-Колон (Большой сад). Я уплатил владельцам стоимость этого сада и приобрел его. Перед садом растут большие чинары; под чинарами тянется зеленая, приятная тенистая лужайка. Посреди сада постоянно течет ручей по арыку, достаточный одной мельницы, на берегах этого арыка растут чинары и другие деревья. Я приказал его выровнять и выпрямить, очень хорошее место получилось». [3,с.79]. «...Ниже этих селений, на курух или на полтора куруха выше степи, по

склонам горы струится источник, называемый Ходжа Се Яран. У этого источника и вокруг него растут деревья трех пород. Над источником высятся густые чинары, получается приятная тень, по обоим берегам, у подножья горы по холмам растут высокие дубы. Кроме этих двух участков, где есть дубовые рощи, в горах к западу от Кабула совсем нет дубов. А перед источником на краю этих рощ, аргувана (багрянника) больше нигде нет. Говорят, что эти три породы дерева чудо трех святых, причину названия Се-Яран видят именно в этом. Я приказал обложить этот источник камнем и облицевать его берега алебастром и цементом на площади десять на десять. С четырех сторон над источником возникла ровная, правильная площадка, выходящая к роще аргувана, когда цветы аргувана распускаются, то неизвестно, есть ли другое такое красивое место в мире. Желтоватого аргувана там тоже много, желтый аргуван распускается на склонах гор одновременно с красным. К юго-западу от источника постоянно течет из долины ручей, где воды меньше, чем нужно для одной мельнице. Я велел выкопать арык и направить ручей на холм. На этом холме я устроил большую круглую суфу (площадку) и вокруг суфы со всех сторон посадил ивы; очень приятное получилось место. Выше этой суфы, возле холма, я велел посадить виноградник» [1,с.143].

Эти сады первоначально были разработаны как место для отдыха. Для Бабура они также были объектом красоты и восхищения. Кроме этого сады являлись показателем мощи и богатства могучей империи. При планировке и создании новых садов он учитывал природную красоту местности, частные детали естественного ландшафта. Использовал возвышенности, равнины, пригорки, горы, рощи, арыки в различных комбинациях. В разводимых Бабуром декоративных садах всегда было много цветов, особенно роз. Он считал, что цветы создают неповторимые по красоте и эстетическому воздействию ландшафты [1,с.23].

Как отмечает Бабур «... Перед крепостью Адинапур, в южной стороне, на возвышенности, я разбил большой сад, названный Боги-Вафо (Сад верности). Он возвышается над рекой; река течет между садом и крепостью; апельсинов, лимонов и гранат там много. Привез в этот сад бананы и посадил их; они хорошо удались. В предыдущем году там посеяли сахарный тростник, хорошо получился тростник. Этот тростник посылали в Бадахшан и Бухару. Место положение этого сада высокое, проточная вода там всегда есть, холод зимой умеренный. Посреди сада маленький пригорок. Ручей, достаточный для одной мельницы, постоянно течет из сада, спускаясь из холма в этом саду. Посреди сада на холме разбиты четыре клумбы. В юго-западной стороне сада находится водоем. Возле него все покрыто трилистником; это лучшее место в саду. Очень хороший вышел сад» [3,с.145].

Бабур часто вспоминает этот сад в «Бабурнаме», так как многократно посещал

его [1,с.24]. «... На следующее утро я прибыл в Боги-Вафо. Боги-Вафо тогда блистал красотой; лужайки покрывали сплошной ковер трилистника, гранатовые деревья ярко адели, апельсиновые деревья весело зеленели, на деревьях были без счета апельсинов, но апельсины были еще не совсем желтые. Гранаты там хорошие, хотя не такие, как лучшие гранаты в нашей стране» [3,с.146]. «... Это очень приятный сад. Кто взглянет на него глазами покупателя сразу поймет, что это за место» [3,с.146].

По Водянику А.Р., ботанические сады – это объекты культуры, ценность которого увеличивается со временем. Они существуют как бы вне времени. И поэтому к ним надо относиться как ценности подлежащей передаче из поколения в поколение, то есть наследие. [4]. Именно так поступил Великий Бабур. В письме сыновьям в Кабул (Хумаюну и Камрану) он писал: «... Ещё содержите в порядке платину на Малом Кабуле, которая должна задерживать воду реки Бут Хак в том месте, где она впадает в Малый Кабул. Ещё: почините плотину Газни. Опять же сад на хиябане. В саду мало воды. Следует добывать воду, достаточно для одной мельницы и провести её. Ещё к юго-западу от Ходжа Баста я провёл воду в Тутум-дарё на вершину одного холма, устроил хауз и посадил саженцы. Так как это место находится напротив переправы и оттуда хороший вид, оно было названо Назаргох. Там нужно опять посадить хорошие саженцы, разбить по плану лужайки, и посадить вокруг лужаек красивые благовонные цветы и травы...» [3,с.369].

Интерес Бабура к садам не падал даже во время военных походов в Индию. В Индии идею Чор-бога принес Бабур. Первый сад, созданный Бабуром на территории современной Индии, называется Боги-Сафо (сад чистоты). Он пишет: «Калда-Кахар оказался прекрасной местностью. Среди гор Джуд лежит равнина, на этой равнине есть большое озеро, дождевые воды стекают с окрестных гор и образуют это озеро. Вокруг, почти на три куруха к северу тянется красивая долина; на западе по склону горы протекает ручей. Вода этого ручья изливается с возвышенности, вздымающихся над озером.

Так как место было подходящее, то устроил там сад, который назвал Боги-Сафо. Это очень хорошее и приятное место, с прекрасным воздухом» [3,с.369].

Дошедшие до нас воспоминания Бабура дают живое представление об Индии начала 16 века. Придя в Индию из Центральной Азии, с ее умеренным климатом он особо остро воспринимал своеобразие природы этой страны. Бабур пишет: «... В Хиндустане мы страдали от трех вещей: во-первых, от жары, во-вторых, от сильного ветра и, в-третьих, от пыли...» [3,с.369].

«... Всюду, где пришлось бы обосноваться, я решил установить водяные колеса, провести воду и разбить по плану новые сады... Таким образом, в этом неблагоприятном и неблагоприятном Хиндустане появились прекрасные сады, разбитые

по хорошему плану. В каждом углу были устроены приятные лужайки, на каждой лужайке росли красивые розы и шиповники, расположенные в совершенном порядке» [3,с.370].

В настоящее время многие сады созданные Бабуром и его потомками сохранены как особо ценные объекты материальной и духовной культуры народов включены в список всемирного наследия ЮНЕСКО [4]. К ним относится «Боги Бабур» (Сад Бабура) под Кабулом, где любят отдыхать Афганцы. Настоящим богатством Индии является, седьмое чудо мира «Тадж – Махал» с его внутренним садом. Этот сад существовал в первоначальном проекте. Зеленые насаждения пересекали прямые линии каналов с фонтанами. Это настоящий ботанический сад, в котором можно увидеть растения из разных уголков страны. На каждом дереве висит табличка, в котором написано

на латинском и местном языках название дерева, а также указан ареал произрастания этого дерева [1,с.26].

Список литературы

1. Азимжанова С.А. Бабур и его труд «Бабурнаме», Бабурнаме. Ташкент, «Энциклопедия». 1993г. стр.5-26.
2. Азимов А. Краткая история Биологии. – М., 1967. -С. 22.
3. Бабур З.М. «Бабур-наме». Перевод М. Салье. –Т., 1993-С.16;30-32;73;79; 143-146; 369-370.
4. Водяник А.Р. Ботанические сады - культура природы Опубликовано 10/06/2009. <http://ecoportal.su/news.php?id=94758>
5. История биологии. С древнейших времён до начала XX века. –М., 1972. -С.14

УДК 53.082.75/54.07

ГНТРИ (МРНТИ) 87.26.02/87.51.15

ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЯ, КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ МЕТАЛЛОВ

Садомский Владислав Владимирович

Ведущий специалист,

*лаборатория экологических исследований ТОО «SED»,
Алматы, Казахстан*

Уланов Владислав Александрович

Специалист-метролог,

*лаборатория экологических исследований ТОО «SED»,
Алматы, Казахстан*

VOLTAMMETRY AS AN ALTERNATIVE METHOD TO DETERMINE METAL CONCENTRATIONS

Sadomsky Vladislav

Leading specialist,

*“SED” LLP environmental surveys test laboratory,
Almaty, Kazakhstan.*

Ulanov Vladislav

Specialist-metrologist,

*“SED” LLP environmental surveys test laboratory,
Almaty, Kazakhstan.*

DOI: [10.31618/nas.2413-5291.2020.1.55.215](https://doi.org/10.31618/nas.2413-5291.2020.1.55.215)

Аннотация

В последние десятилетия, основными методами по определению малых концентраций металлов в природных средах, включающих природные воды, почвы и донные отложения, являются атомно-эмиссионная, эмиссионная с индуктивно-связанной плазмой и масс-эмиссионная спектрометрия. Применение данных методов, довольно-таки скрупулёзно и требует соблюдения стационарных условий, наличия сертифицированных или аттестованных газов и газовых смесей, а также профессионального опыта у оператора специализирующегося на процедурах проведения испытаний и интерпретации результатов измерений. Также ключевым фактором является установленный порог чувствительности метода, отвечающий требованиям и нормам экологического законодательства при определении малых концентраций элементов в природных средах. На современном этапе, с учетом развития компьютерных технологий, для определения малых концентраций металлов, метод, основанный на принципах инверсионной вольтамперометрии (ИВА) получил новый стимул к инновационному развитию. Современные технологические разработки в сфере ИВА позволили создать и анонсировать оборудование обеспечивающее достаточную чувствительность метода на принципах экспресс-анализа, сущность которого заключается в ускоренном электролизном осаждении определяемого элемента из анализируемого раствора на индикаторный электрод с последующим пересчетом на его концентрацию по программному алгоритму.