

Научно-исследовательский институт лесного хозяйства
Агентства лесного хозяйства при Правительстве Республики
Таджикистан.

Forestry Research Institute of the Forestry Agency under the Government of the
Republic of Tajikistan

Хисайнов Н.С.

Presenter Khisainov N. S.

- Геоэкологическая характеристика территории Таджикистана
- Geoeological characteristics of the territory of Tajikistan
- Изменение климата и его влияние на состояние лесов и их восстановление.
- Climate change and its impact on the state of forests and their restoration.
- Реализация «Проекта Восстановление лесов и повышение благосостояния населения в Республике Таджикистан»
- Implementation of the "Project Restoration of forests and improving the welfare of the population in the Republic of Tajikistan"

Геосистемное представление территории Таджикистана

Geosystem representation of the territory of Tajikistan

• Многолетние насаждения	~ 1%
• Пастбища	~ 26%
• Земли населенных пунктов, промышленности, транспорта	~ 2%
• Леса и редколесья	~ 3%
• Водная и околводная поверхность	~ 3%
• Ледники и снежники	~ 6%
• Скалы и осыпи с фрагментами разряженной растительности	~ 17%
• Предгорные и высокогорные пустыни	~ 22%
• Горные экосистемы и другие территории, не используемые или мало используемые в хозяйственной деятельности	~ 14%
Perennial plantings	~ 1%
Pastures	~ 26%
Lands of settlements, industry, transport	~ 2%
Forests and woodlands	~ 3%
Water and near-water surface	~ 3%
Glaciers and snowfields	~ 6%
Rocks and talus with fragments of discharged vegetation	~ 17%
Foothill and alpine deserts	~ 22%
Mountain ecosystems and other territories, not used or little used in economic activity	~ 14%

Таксационные показатели

ОСНОВНЫХ ТИПОВ ЛЕСОВ

Taxation indicators of the main types of forests

• Арчевые леса -150.0 тыс.га,	запас	-3600 т/куб.м;
• Фисташники -78,0 тыс.га,	запас	-330 т/куб.м;
• Туранговые леса- 24 тыс.га,	запас	-710 т/куб.м;
• Тополевые леса – 7,0 тыс.га,	запас	- 95т/куб.м;
• Саксауловые леса- 8.0 тыс.га,	запас	- 40 т/куб.м;
• Прочие леса, включая кустарники-73 тыс.га,	запас	-100 т/куб.м;
• Ореховые леса- 8.0 тыс.га,	запас	-324т/куб.м;
• Миндальники -12.0 тыс.га,	запас	-105т/куб.м;
• Кленовые леса- 44,0 тыс.га,	запас	-430 т/куб.м;
• Березовые леса- 3.0 тыс.га,	запас	-84т/куб.м.
• Juniper forests -150.0 thousand ha, reserve		-3600 t / m ³ ;
• Pistachios -78.0 thousand ha, stock		-330 t / m ³ ;
• Turang forest - 24 thousand ha, stock		- 710 t / m ³ ;
• Poplar forests - 7.0 thousand ha, stock		- 95 t / m ³ ;
• Saksaul forests - 8.0 thousand ha, reserve		- 40 t / m ³ ;
• Other forests, including shrubs - 73 thousand ha, reserve		- 100 t / m ³ ;
• Walnut forest - 8.0 thousand ha, reserve		-324 t / m ³ ;
• Almonds -12.0 thousand ha, stock		-105 t / m ³ ;
• Maple forests - 44.0 thousand ha, stock		- 430 t / m ³ ;
• Birch forests - 3.0 thousand ha, stock		- 84 t / m ³ .

Характеристика земель и лесов АЛХ при ПРТ

Characteristics of the lands and forests of the FA under the GRT

- Площадь земель, всего - 1943,2 тыс.га;
- Площадь земель свободного государственного лесного фонда, закрепленные за лесхозами, - 1339,7 тыс.га;
- Площадь земель лесного фонда, закрепленная за заповедниками и природными парками - 173,3 тыс.га;
- Городские леса (г. Душанбе) - 900,0 га;
- Всего покрытые лесом площади, - 421,2 тыс.га, из них:
- Естественные леса - 341,1 тыс.га;
- Искусственные леса - 80,0 тыс.га
- Land area, total - 1943.2 thousand ha;
- State land area forest fund assigned to forestry enterprises - 1339,7 thousand ha;
- Forest land area, assigned to nature reserves and natural parks - 173.3 thousand ha;
- Urban forests (Dushanbe) - 900.0 ha;
- Total area covered with forest - 421.2 thousand ha, of which:
- Natural forests - 341.1 thousand ha;
- Artificial forests - 80.0 thousand ha

Последствия глобального изменения климата

Consequences of global climate change

- 1. Таяние ледников по всему миру
- 2. Аномальное потепление в летний период
- 3. Наводнения, прохождение разрушительных селевых потоков
- 4. Нехватка питьевой воды по всему миру
- 5. Лесные пожары по всему миру
- 6. Неравномерное выпадение осадков по регионам
- 1. Melting glaciers around the world
- 2. Abnormal warming in summer
- 3. Flooding, passage of destructive mudflows
- 4. Lack of drinking water around the world
- 5. Forest fires around the world
- 6. Uneven precipitation across regions

Изменение климата в Республике Таджикистан и его влияние на экологическую обстановку

Climate change in the Republic of Tajikistan and its impact on the ecological situation

- Резкое повышение температур весной и летом
- Теплые и безосадочные зимы
- Уменьшение количества осадков в отдельные годы
- Ранневесенние и весенние заморозки
- Увеличение количества дней с максимальной суточной температурой, свыше 40°C
- Увеличение количества дней с пыльными бурями
- Sharp rise in temperatures in spring and summer
- Warm and non-precipitating winters
- Decrease in precipitation in certain years
- Early spring and spring frosts
- An increase in the number of days with a maximum daily temperature above 40 ° C
- Increased number of days with dust storms

Влияние изменения климата на состояние лесов

Impact of climate change on the state of forests

При ухудшении экологической обстановки в лесах:

- Замедляется рост и развитие деревьев и кустарников.
- Снижается урожайность лесных культур.
- Уменьшается побочная продукция леса (пчеловодство, лекарственные травы и др.).
- Ухудшается среда обитания диких животных и птиц.
- Лесовосстановительные работы не дают желаемых результатов.
- Многие молодые культуры погибают в первый год.
- Встречаются вспышки новых болезней и вредителей леса
- Увеличивается опасность распространения пожаров
- With the deterioration of the ecological situation in the forests:
- The growth and development of trees and shrubs slows down.
- The yield of forest crops is declining.
- The by-products of the forest (beekeeping, medicinal herbs, etc.) are decreasing.
- The habitat of wild animals and birds is deteriorating.
- Reforestation work is not producing the desired results.
- Many young cultures die in the first year.
- Outbreaks of new forest diseases and pests occur
- The risk of spreading fires increases

Изменение водного баланса под влиянием глобального потепления

Changes in water balance under the influence of global warming

- Уменьшение площади и объёма ледников в горах Таджикистана
- Уменьшение объёма воды в реках
- Сокращение площади высокогорных озёр
- Ухудшение водопроницаемости почв из-за несвоевременного и нерегулярного выпадения осадков
- Высыхание горных родников и ручьёв
- Reduction in the area and volume of glaciers in the mountains of Tajikistan
- Reduction of water volume in rivers
- Reduction of the area of alpine lakes
- Deterioration of soil permeability due to untimely and irregular precipitation
- Drying mountain springs and streams

Основополагающие документы

Founding documents

- Меморандум о сотрудничестве в сфере лесного хозяйства, подписанный между 5 странами Центральной Азии и Республикой Корея на 7-м Форуме по сотрудничеству «Центральная Азия - Республика Корея», состоявшегося 5 октября 2013 года в городе Бишкек;
- Меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в области лесоразведения и лесовосстановления между Агентством лесного хозяйства при Правительстве Республики Таджикистан и Лесной службой Республики Корея;
- Постановление Правительства Республики Таджикистан о проекте Меморандума о взаимопонимании по сотрудничеству в области лесоразведения и лесовосстановления между Агентством лесного хозяйства при Правительстве Республики Таджикистан и Лесной службой Республики Корея;
- Грантовая программа Республики Корея об реализации проектов сотрудничества в области лесного хозяйства между Агентством лесного хозяйства при Правительстве Республики Таджикистан и Лесной службой Республики Корея, на период 2019 -2021гг.;
- Внесен в Список инвестиционных проектов, за № 129, от 16 – го октября 2020 года.

Founding documents

- The Memorandum of Cooperation in the field of forestry, signed between 5 **Central Asian countries and the Republic of Korea** at the 7th Central Asia-Republic of Korea Cooperation Forum, held on October 5, **2013** in Bishkek;
- **Memorandum of Understanding** on cooperation in the field of **afforestation and reforestation between the Forestry Agency** under the Government of the Republic of Tajikistan and the **Korea Forest Service** of the Republic of Korea;
- **Decree** of the Government of the Republic of Tajikistan on the draft Memorandum of Understanding on cooperation in the field of afforestation and reforestation between the Forestry Agency under the Government of the Republic of Tajikistan and the Forest Service of the Republic of Korea;
- **Grant program** of the Republic of Korea on the implementation of cooperation projects in the field of forestry between the Forestry Agency under the Government of the Republic of Tajikistan and the Forest Service of the Republic of Korea, for the period 2019 -2021;
- Included in the List of **Investment Projects**, No. 129, dated October 16, 2020.

Запланированные мероприятия по реализации Проекта

Planned activities for the implementation of the Project

- 1. Создание мелиоративных пескозащитных насаждений из саксаула белого и черного в Айвадже Шаартузского района - 300 га
- 2. Создание коллекционно - демонстрационных плантаций в районе Хуросон -20 га и в Дангаре - 10 га
- 3. Строительство гаража в Айвадже
- 4. Строительство 3-х теплиц: в Айвадже для выращивания саженцев саксаула; в городе Душанбе для проведения научно-исследовательских работ и выращивания саженцев хвойных пород; в Навободе для выращивания саженцев фисташки
- 5. Организация питомника для выращивания сеянцев саксаула в Шаартузе
- 6. Ограждение питомника в Шаартузе и коллекционного сада фисташки в Хуросоне
- 1. Creation of reclamation **sand-protecting plantations** of **white and black saxaul** in Ayvadh, Shaartuz region - 300 ha
- 2. Creation of collection and **demonstration plantations** in the Khuroson region -20 ha and in Dangar -10 ha
- 3. Construction of a **garage** in Ayvadh
- 4. Construction of 3 **greenhouses**: in Ayvadh for growing saxaul seedlings; in the city of Dushanbe for research and development of coniferous seedlings; in Navoboda for growing pistachio seedlings
- 5. Organization of a nursery for **growing saxaul seedlings** in Shaartuz
- 6. **Fencing** of the nursery in Shaartuz and the pistachio collection garden in Khuroson

Продолжение Continuation

- 7. Ремонт и реконструкция музея лесного хозяйства в Институте
- 8. Приобретение техники и сельхозоборудований
- 9. Строительство вертикального колодца для водоснабжения
- 10. Оборудование рабочих кабинетов, приобретение мебели и оргтехники
- 11. Изучение опыта по созданию саксаульников и плантаций фисташки в регионе, обучающие поездки в Узбекистан и Казахстан
- 12. Приглашение специалистов по саксаулу и фисташке из Узбекистана и Казахстана
- 7. Repair and reconstruction of the **forestry museum** at the Institute
- 8. Purchase of **machinery** and agricultural equipment
- 9. Construction of a vertical well for **water supply**
- 10. **Equipment** for study rooms, purchase of furniture and office equipment
- 11. **Study** of experience in the creation of saxaul and pistachio plantations in the region, study trips to **Uzbekistan and Kazakhstan**
- 12. **Invitation** of saxaul and pistachio specialists from Uzbekistan and Kazakhstan

**В процессе выдувания пески превращаются в каменные земли и
молодые сеянцы погибают**

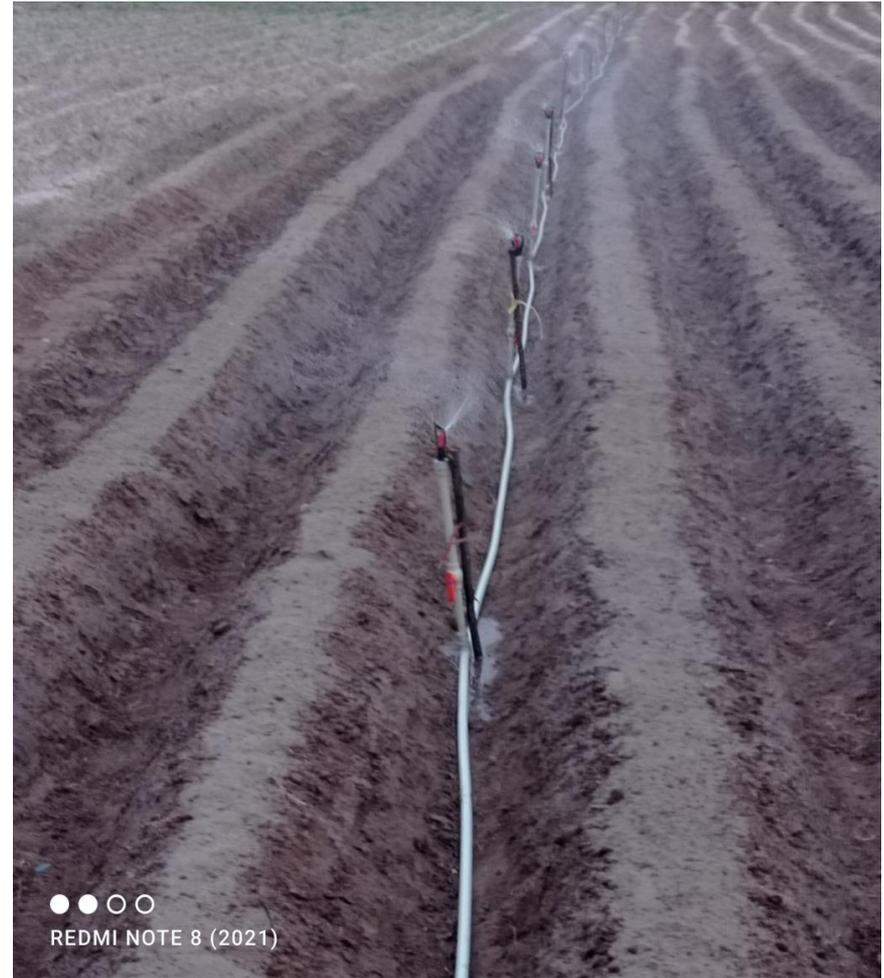
In the process of blowing, the sands turn into rocky lands and young seedlings die.



Реализация Проекта.

Вертикальный колодец. Айвадж. Полив посевов дождеванием

Project implementation. Vertical well. Ayvaj. Irrigation of crops by sprinkling



● ● ○ ○
REDMI NOTE 8 (2021)

Посев семян саксаула в питомнике, Айвадж

Sowing saxaul seeds in the nursery, Aivaj



Сеянцы саксаула с закрытой корневой системой в полиэтиленовых мешочках. Айвадж.

Closed-root saxaul seedlings in plastic bags. Aywaj.



Зона создания саксауловых насаждений. Айвадж. 22га
Питомник для выращивания сеянцев саксаула. Айвадж
The zone of creation of saxaul plantations. Aywaj. 22ha
Nursery for growing saxaul seedlings. Iywaj



Предварительная подготовка почвы для посадки саженцев саксаула. Айвадж
Preliminary preparation of the soil for planting saxaul seedlings.
Полив посадочной чаши после посадки семян саксаула
Watering the planting bowl after planting saxaul seedlings



Посадка саксаула на открытой площади

Planting a saxaul in an open area



Комплексное сооружение Гараж, склад, рабочие кабинеты и теплица для
выращивания сеянцев саксаула

A complex building - a garage, a warehouse, offices and a greenhouse for
growing saxaul seedlings



Теплица для выращивания саженцев фисташки.

Навобод

Greenhouse for growing pistachio seedlings. Navobod



Теплица –оранжерея для выращивания саженцев хвойных пород в г. Душанбе

Greenhouse for growing coniferous seedlings in Dushanbe



Создание плантации фисташки в Дангаре

Establishment of a pistachio plantation in Dangara



Посадка сеянцев фисташки с закрытой корневой системой

Planting closed-root pistachio seedlings



Обработка омоложенных деревьев против тли в Дангаре

Treatment of rejuvenated trees against aphids in Dangara



Участок для создания коллекции фисташки в Хурасане

Pistachio collection site in Khurasan



Очистка окулированных кустов от поросли, Дангара

Cleaning budded bushes from overgrowth, Dangara



Омоложение диких кустов для прививки, Дангара

Rejuvenation of wild pistachio bushes for grafting, Dangara



Окулировка диких фисташников в Хуросоне

Budding wild pistachio trees in Khuroson



Коллекционный участок фисташки «Телевышка»,
Хуросонский район
Pistachio collection site "Televyshka", Khuroson district



Предложения по сотрудничеству

Proposals for cooperation

- В связи с глобальным изменением климата – повышении температуры воздуха и нехватки влаги площадь сброшенных земель от года в год может увеличиваться. Если не считать высокогорные пески Памира (более 3 млн га) то в южной части республики располагаются около 70 тыс. га песчаных пустынь. Однако в Таджикистане много каменисто-песчаных пустынь. Такие земли до недавних времен на севере Республики насчитывали около 100 тыс. га. В связи с сильной антропогенной нагрузки и ухудшения погодных условий происходит сильная деградация земель. В связи с этим площадь таких земель и на севере и на юге страны увеличиваются. Такие земли становятся совершенно бесполезные для эксплуатации. По этому мы думаем, что такие земли можно будет освоит путем посадки саксаула белого и некоторые засухоустойчивые древесные и кустарниковые породы, в ближайшее время. В этом направлении мы думаем, нужно будет, проводит некоторые научные исследования по выбору пород, условия орошения, уходные работы и другие агротехнические приёмы.
- Due to global climate change - an increase in air temperature and a lack of moisture, the area of discarded land may increase from year to year. Apart from the high-mountainous sands of the Pamirs (more than 3 million hectares), in the southern part of the Republic of Tajikistan, there are about 70 thousand ha of sandy deserts. However, there are many rocky and sandy deserts in Tajikistan. Until recently, such lands in the north of the Tajikistan totaled about 100 thousand ha. Due to the strong anthropogenic load and the deterioration of weather conditions, there is a strong land degradation. In this regard, the area of such lands is increasing both in the north and in the south of the country. Such lands become completely useless for exploitation. Therefore, we think that such lands can be developed by planting white saxaul and some drought-resistant tree and shrub species in the near future. In this direction, we think it will be necessary to conduct some scientific research on the choice of species, irrigation conditions, care work and other agricultural practices.

Маточные плантации сасаула

Saxaul mother plantations

- В связи с ухудшением экологических условий и антропогенной нагрузки ухудшаются условия произрастания саксаульников. Из-за этого качество заготавливаемых семян ухудшается. По этому отрасли, по нашему мнению нуждается в создании семенников – специальных участков для заготовки семян. В Таджикистане селекционные работы в этом направлении не проводились. Планируется использовать при создании семенников, по возможности, лучшие формы и сорта, если их существует, из соседних стран.
- Due to the deterioration of environmental conditions and anthropogenic pressure, the conditions for the growth of saxaul are deteriorating. Because of this, the quality of harvested seeds is deteriorating. Therefore, the industry, in our opinion, needs the creation of seed orchard- special sites for harvesting seeds. In Tajikistan, selection work in this direction has not been carried out. It is planned to use in the creation of seed orchard, if possible, the best forms and varieties, if any, from neighboring countries.

Коллекционные сады

Collection gardens

- Таджикистан в силу своей разнообразии природных условий стала очагом появления богатой биологической разнообразия. Такое явления можно заметит при изучении распространившихся форм ореха грецкого, шиповника и фисташки. К сожалению, тенденция уничтожения лесов и ухудшения условия их произрастания становится причиной исчезновения многих наилучших форм. В связи с этим сбор лучших форм ореха, фисташки и шиповника в коллекционных садах, в различных природно – климатических условий и регионов, может играть большой роль в сохранении биологической разнообразии. Кроме того коллекционные сады могут быть использованы, в будущем, для селекционных работ и создании садов, в различные регионы страны.
- Tajikistan, due to its diversity of natural conditions, has become a hotbed of rich biological diversity. Such a phenomenon can be noticed when studying the spread forms of walnut, rosehip and pistachio. Unfortunately, the tendency to destroy forests and worsen the conditions for their growth is causing the disappearance of many of the best forms. In this regard, the collection of the best forms of **walnut, pistachio and wild rose** in collection **gardens**, in various natural and climatic conditions and regions, can play a big role in the conservation of biological diversity. In addition, collection gardens can be used, in the future, for selection work and the creation of gardens in various regions of the country.

Защита леса

Forest protection

- В связи с изменением климатических и частично из-за бесхозяйственной деятельности владельцев ухудшается патологическая обстановка в лесокультурах и садов созданных ранее. Лесные культуры во многих случаях заражены различными вредоносными насекомыми. Иногда кажется, что появляются новые насекомые или у них изменяется биология и усиливается степень вредоносности. По этому болезни и вредители, особенно в лесных культурах все больше становятся причиной ослабления роста и уменьшения урожайности лесов. Поэтому нужно проводить обследования по определению видового состава болезней и вредителей, их степени вредоносности, их биология. На основе изучения их биологии разработать эффективные меры борьбы с ними и таким образом повысит урожайность лесных культур.
- Due to climate change and partly due to the mismanagement of the owners, the **pathological situation** in forest cultures and gardens created earlier is deteriorating. Forest crops are in many cases infected with various harmful insects. sometimes it seems that new insects appear or their biology changes and the degree of harmfulness increases. Therefore, diseases and pests, especially in forest crops, are increasingly becoming the cause of weakening growth and reducing forest productivity. Therefore, it is necessary to conduct surveys to determine the species composition of diseases and pests, their degree of harmfulness, their biology. Based on the study of their biology, develop effective measures to combat them and thus increase the yield of forest crops.

Противоэрозтонные полосы.Озеленение

Anti-erosion strips. landscaping

- В связи с развитием туризма, в последние годы растет количество гостей Таджикистана. Инфраструктуры вдоль магистральных дорог могут является главными достопримечательностями. Однако вопрос озеленения вдоль магистральных дорог остаётся не решенным до настоящего времени. Из-за неудобных категорий земель – крутые склоны, маломощные и бедные почвы, недоступность водных источников, безрезультативной охраны культур ежегодные мероприятия по озеленению этих категорий земель не дают желаемых результатов.
- Решение данной проблемы нуждается в проведении некоторых исследовательских работ по выбору пород и агротехнические приёмы, которые могли способствовать улучшению результативность лесомелиоративных мероприятий
- In connection with the development of tourism, the number of visitors to Tajikistan has been growing in recent years. Infrastructures along the main roads can be the main attractions. However, the issue of landscaping along the main roads remains unresolved to date. Due to inconvenient categories of lands - steep slopes, thin and poor soils, inaccessibility of water sources, ineffective protection of crops, annual planting activities for these categories of lands do not give the desired results.
- The solution to this problem requires some research work on the selection of species and agricultural practices that could improve the effectiveness of forest reclamation measures.

**Спасибо за
внимание**

**Thank you for
kind attention**

