

# Вторая Национальная инвентаризация лесов Кыргызстана

Вторая Национальная инвентаризация лесов Кыргызстана стартовала в 2019 году (далее НИЛ-2) и направлена на создание достоверной и актуальной информацией о состоянии лесов республики, их количественных и качественных характеристиках, обновленной карты лесов республики.

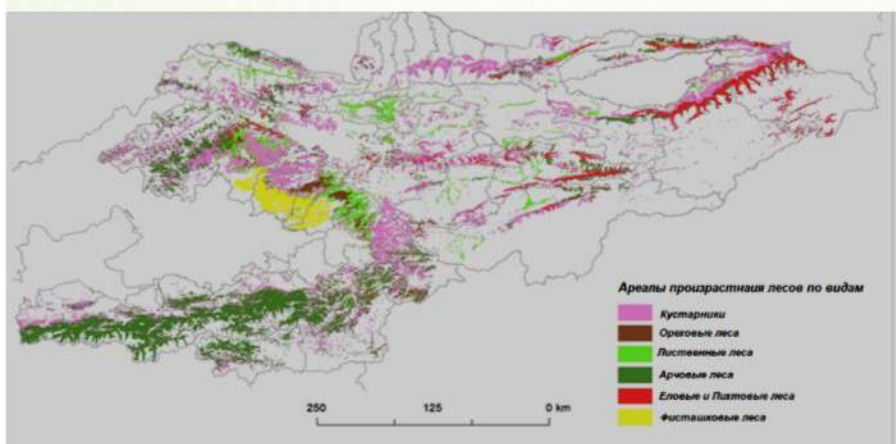


Рисунок 1: Карта лесов Кыргызстана (данные 2007 г)

Данный процесс был инициирован Лесной службой как часть реализации Плана действий Концепции развития лесной отрасли Кыргызстана до 2040 года. Исполнителем НИЛ-2 является консорциум UNIQUE-РЭЦЦА, которые проводят свою работу при технической поддержке проекта «Интегрированное управление лесными экосистемами КР», финансируемого Всемирным банком и Глобальным экологическим фондом.

НИЛ-2 имеет 6 задач и одним из важных является полевые исследования лесов, сбор необходимой информации о лесах и его компонентах.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ  
БЮЛЛЕТЕНЬ №1

2022

## В этом выпуске:

1. Особенности полевых работ НИЛ-2.
2. Обучение полевых групп.
3. Полевые исследования.
4. Отличие методик НИЛ-1 и НИЛ-2.

## Вторая Национальная инвентаризация лесов Кыргызстана

Для успешной реализации полевых работ командой консорциума были проведены определённые работы:

- Разработано Руководство для полевых работ, где подробно описаны шаги по организации полевых исследований на местах;
- Разработано Руководство по обеспечению качества полевых данных для обеспечения высокого уровня качества данных и оптимизации стандартов общенациональной методологии полевых работ;
- Разработано Руководство по ежедневным рабочим процедурам для полевых работников;
- Определены количество тракторов и пробных площадей по стратам (по видам лесов) для полевых работ на основе статистического анализа необходимого количества пробных площадей;
- Подготовлены рабочие карты на основе космических снимков, где указаны доступные пробные площади;
- Определены количество полевых групп и в конечном итоге было организовано 14 полевых команд для работы во всех областях республики. Руководителями полевых групп были опытные специалисты Управления лесохозяйства, так как инвентаризация лесов - это специфическая работа в лесном хозяйстве;
- Проведены теоретические и практические обучающие тренинги по применению методики полевых работ, новым инструментам инвентаризации леса и условиям работы.



## Вторая Национальная инвентаризация лесов Кыргызстана



Рисунок 2: Инструменты для полевых работ НИЛ

Всемирная пандемия COVID-19, которая началась в 2020 году, оказала существенное влияние на реализацию НИЛ-2, в частности, невозможность приезда международных экспертов для проведения практических обучений, организацию полевых работ. Но несмотря на это, обучающие тренинги были проведены в онлайн режиме и практические тренинги в лесу. Команда консорциума смогла организовать эти мероприятия и специалисты были подготовлены. Полевые работы были начаты в июне 2020 года, сразу после разрешения Правительства КР на осуществления поездок внутри страны.

Полевые команды были обеспечены необходимым оборудованием, инструментами и материалами: планшеты с программным обеспечением по вводу данных о лесах, электронный инструмент VERTEX с функциями измерения высоты дерева, уклона местности, расстояния и GPS, буравы для измерения возраста деревьев, компас SUUNTO и другими.



# Особенности полевых работ

Методика проведения полевых работ максимально приближена к методике полевых работ инвентаризации лесов на уровне лесхозов и особо охраняемых территорий, которая применяется в системе лесоустройства Кыргызстана с 2001 года. Форма и размеры пробных площадей почти идентичны и имеют площадь  $500 \text{ м}^2$ . Это сделано для того, чтобы облегчить подготовку полевых специалистов и дальнейшее применение методологии НИЛ-2. Форма пробных площадей круговая и имеет внутри нее 3 круга, где собираются различные параметры деревьев, кустарников и травянистого покрова.

Впервые для условий Кыргызстана во время полевых работ применили приложение для сбора данных и моментальной загрузки данных на сервер после завершения работы в полевых условиях. Это значительно сэкономило время и труд полевых команд, так как раньше полевые данные вносились и проверялись вручную.

Еще одним важным нововведением стало применение электронного инструмента Vertex Geolaser 5, которое имеет несколько функций измерения: GPS координаты, горизонтальное расстояние до объекта, крутизна склона и азимуты, высота дерева разными способами. Другими словами, полевым работникам не надо носить с собой множество инструментов и бумаги.



Рисунок 3: Расположение и дизайн пробной площади

# Обучение полевых работ

Обучения проводились в 2 этапа:

**Онлайн-формат.** Во время пандемии для полевых команд провели тренинг по ознакомлению с методологией полевых работ, с инструментами и программным обеспечением по сбору данных, техническими условиями по обеспечению качества данных.

**Офлайн-формат.** Первое полевое обучение провели на территории Чуйского лесхоза с участием полевых команд и групп по контролю полевых работ. В ходе обучения полевые команды на практике учились находить пробную площадь используя GPS данные, пользоваться полевым, цифровым и измерительным оборудованием, правильно вводить данные и т.д. По итогам тренинга полевые группы прошли тестирование, которое повлияло на формирование списка окончательных групп.



# Полевые исследования

Полевые работы – таксационные исследования в пробных площадях. В пробных площадях собирается вся информация о древостое, кустарниках, травянистых растениях и географические параметры. По всей территории Кыргызстана было запланировано 1252 трактов или 2490 пробных площадей и были распределены по стратам (по 6 видам лесов). Полевые специалисты начали исследования на пробных площадях в июне и завершили работы с наступлением холодов, в начале декабря 2020 года. Пробные площади были распределены по рабочим пакетам, которые стали основой, планом работ для полевых групп.

По итогам 2020 года были заложены 1186 трактов (2342 пробных площадей), что составил 95% от всего запланированного объема полевых работ. Полевые работы постоянно контролировались со стороны контрольных групп, которая также оказывала поддержку в части обучения, рекомендаций для качественного сбора данных, точного понимания методологии полевых работ.

Осенью 2021 года четырьмя полевыми группами были заложены 66 трактов (148 пробных площадей) оставшиеся 5% объема работ. Необходимо добавить, что особую трудность вызвали пробные площади, находящиеся в приграничной зоне Баткенской области, которые не были обследованы по рекомендациям обеспечения безопасности полевым группам

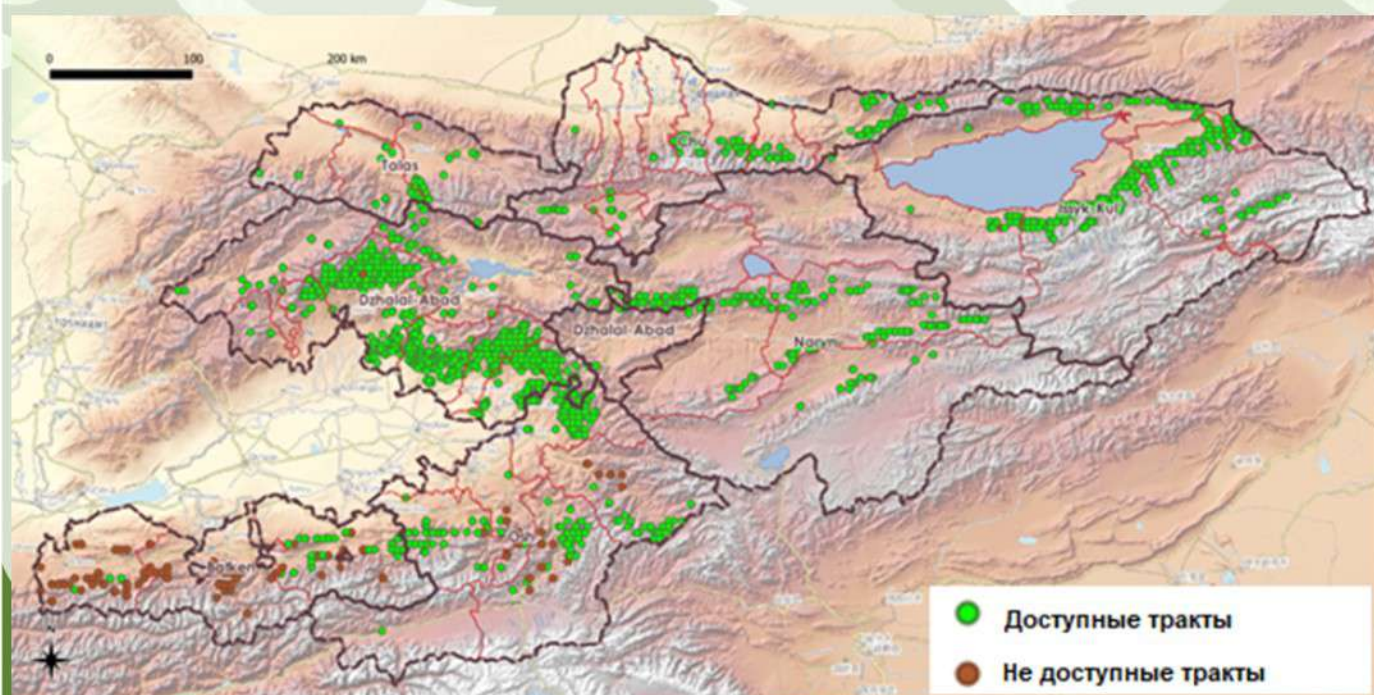


Рисунок 5: Распределение трактов для полевых работ

# Отличие методик НИЛ-1 и НИЛ-2

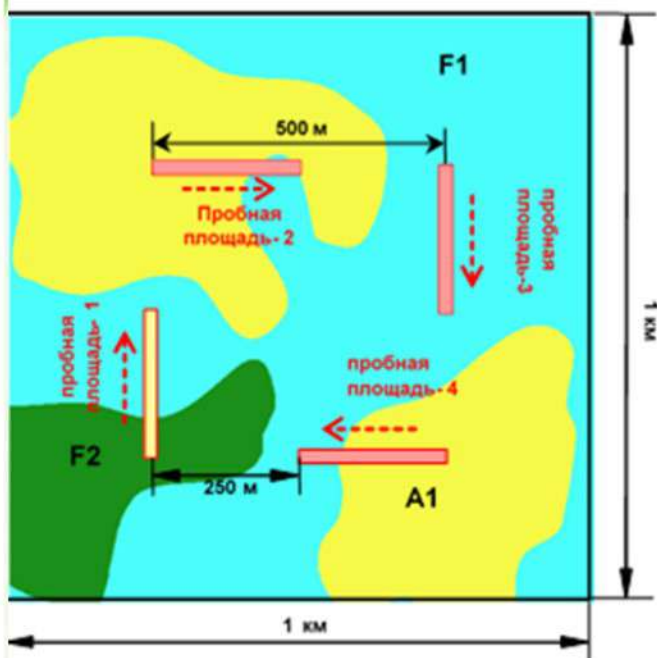


Рисунок 6: Расположение пробных площадей НИЛ №1

Методы были разработаны в зависимости от поставленных целей. В ходе проведения НИЛ-1, были собрано много информации о сельскохозяйственных землях и урожайности культур, о лесах и его компонентах. Пробная площадь имела форму прямоугольника с размерами 250 метров на 20 метров. В одном тракте находилось 4 пробных площади. Расположение трактов 18,5 км СЮ, 13,5 км ВЗ. Для горной местности достаточно трудно было заложение пробной площади прямоугольной формы, но так как данный метод

международный, он был применен для интеграции данных Кыргызстана в мировую базы данных о природных ресурсах (База данных ФАО).

Доступность пробных площадей зависела от высоты над уровнем моря, крутизны склона, возможностей доступа (автодороги, тропы).



## Отличие методик НИЛ-1 и НИЛ-2

Проведения НИЛ-2 было нацелено на сбор информации о лесах и его составляющих, в связи с чем методика была разработана с учетом работы только в лесных массивах и кустарниках. Однако для интеграции данных национальной инвентаризации в международные отчетные документы была применена классификация земельных угодий, которая применяется на национальном уровне и была применена в ходе НИЛ-1. Одной из задач НИЛ №2 это сравнение результатов НИЛ №1 и НИЛ №2, и для решение этой задачи были обследованы участки лесов, где ранее были заложены пробные площади первой национальной инвентаризации.



**Рисунок 7: Комбинирование пробных площадей НИЛ №1 и НИЛ №2**

На этом рисунке показана комбинация круглых пробных площадей НИЛ №2 и прямоугольных пробных площадей НИЛ №1.

Таким образом, результаты НИЛ могут быть сопоставлены двумя методами и могут позволить отслеживать некоторую динамику.