



“ПРОЕКТ ИНТЕГРИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСНЫМИ ЭКОСИСТЕМАМИ В КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКЕ ”(IFEMP)

КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

ПРОВЕДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЛЕСОВ И СОЗДАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

Контракт № KG/IFEMP/QCBS/NFI/01/2018

ОТЧЕТ 4

О ХОДЕ ПОЛЕВЫХ РАБОТ НИЛ №2

Период: 11.09. - 25.10.2021 г.



ПРОВЕДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЛЕСОВ И СОЗДАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

Контракт № KG/IFEMP/QCBS/NFI/01/2018

ОТЧЕТ 4 О ХОДЕ ПОЛЕВЫХ РАБОТ НИЛ №2

Заказчик:

Лесная служба при Министерстве сельского хозяйства КР

Авторы:

Кубан Матраимов (РЭЦЦА, Кыргызстан)

Д-р Александр Градель (UNIQUE, Германия)

Дата: 15.11.2021

Контакты:

Д-р Аксель Вайнрайх

UNIQUE лесное хозяйство и землепользование GmbH

Ул. Шньюлинг 10

79098 г. Фрайбург, Германия

Тел. +49 (0) 761 20 85 34-0

Эл.почта: axel.weinreich@unique-landuse.de

www.unique-landuse.de

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений.....	iv
1 Общие понятия по контролю полевых работ.	5
2 Контроль полевых работ НИЛ №2.....	7
2.1 Рабочий пакет.....	7
3 Результаты контроля полевых групп	9
4 Основные результаты полевых работ 2020-2021	15
5 Возрастные, приростные керны и их хранение.....	17

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДВГ	Диаметр на высоте груди (1.3 m)
ДРЛЭ	Департамент развития лесных экосистем
ЛУ	Планирование лесопользования (Лесопользование)
ГИС	Геоинформационные системы
ИУЛЭ	Проект Интегрированное управление лесными экосистемами
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
Лесхоз	Лесное хозяйство
НПП	Национальный природный парк
НИЛ	Национальная инвентаризация леса
НИЛ №1	1-я Национальная инвентаризация леса
НИЛ №2	2-я Национальная инвентаризация леса
ГАООСЛХ	Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства
ГАЛХ	Государственное агентство лесного хозяйства
ГУ КЛОУ	Государственное учреждение «Кыргызлесохотопользование»
ТКИЛ	Техническая команда по инвентаризации леса
ГК	Гарантия качества
КК	Контроль качества
ПП	Пробная площадь

1 ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ ПОЛЕВЫХ РАБОТ.

Постоянный надзор и контроль полевых работ НИЛ №2 важны для обеспечения качества данных по полевым оценкам и измерениям и которые важны для обеспечения качества данных во время процесса обработки и анализа данных.

Контроль полевых работ проводится двумя методами:

- **Первичный контроль** - контроль полевых работ во время проведения измерений непосредственно полевыми группами. Одновременно проводится обучение группы для точного определения полевых данных. При этом член контрольной группы внимательно следит за процессом проведения измерений полевой группой и проводит обучение и исправление данных;
- **Плановый контроль** - этот метод контроля подразумевает переизмерение пробных площадей, которые уже сделаны полевыми группами и данные находятся в сервере. Со стороны Контрольной группы выборочно отбираются заложенные пробные площади и заново закладываются, и при этом сравниваются данные. Данные полевых групп загружаются на планшет контрольной группы и при проведении контроля на месте, член контрольной группы может изменить данные, если обнаружил грубую ошибку.

В течение первого месяца проводились только первичные контроли, так как для планового контроля требуется данные с полевых работ и проверены командой Базы данных.

Таблица 1. Распределение контроля полевых работ между первичными и плановыми проверками

Номер Группы надзора и контроля	Количество полевых групп, находящихся под надзором	Количество контролируемых трактов		Общее количество (максимальное)
		Первичные проверки	Плановые проверки	
1	3	21	12	33
2	3	21	12	33
3	3	21	12	33
4	3	21	12	33
Всего	12	84	48	132 (± 10%) *
*возможен дополнительный контроль, в зависимости от выполнения работ полевыми группами				

Контрольные группы должны проконтролировать от 8-10 % от всего количества трактов НИЛ №2. Минимальное количество трактов для проверки – 100 трактов и максимальное количество для проверки трактов – 132.

Выбор трактов для контроля (первичные и плановые проверки) основан на следующих критериях:

- сбалансированное распределение среди всех полевых групп;
- охват всех страт и регионов;
- ошибочные полевые данные, которые следует перепроверить.

Вышеуказанные данные получены от Технического руководства по обеспечению качества данных, страницы, 8 и 11 (Приложение 1)

Группы надзора и контроля

Эксперты по лесному хозяйству UNIQUE-РЭЦЦА и сотрудники ТГИЛ состоят в Группах надзора и контроля. В состав Групп надзора и контроля входят: 5 экспертов UNIQUE-РЭЦЦА, 3 эксперта из ГУ КЛОУ. Каждая Группа надзора и контроля несет ответственность за надзор 3-х полевых группами, контроль качества соответствующих полевых групп и предоставленные ими данные. В Таблице 2 показан ключевой состав Групп надзора и контроля.

Таблица 2: Состав Группы надзора и контроля

№	ФИО	Организация	Должность	Обучения в рамках НИЛ №2
1	Александр Градель	UNIQUE	Международный координатор	Организовал и проводил онлайн и полевые тренинги совместно с экспертами UNIQUE
2	Кубан Матраимов	РЭЦЦА	Национальный координатор, супервайзер	Организовал и проводил онлайн и полевые тренинги совместно с экспертами UNIQUE
3	Эмиль Ибраев	РЭЦЦА	Супервайзер и контролирующее лицо	Участвовал в онлайн тренинге и проводил полевые тренинги совместно с экспертами UNIQUE-CAREC
4	Кенешбек Усенов	РЭЦЦА	Супервайзер и контролирующее лицо	Участвовал в онлайн тренинге и проводил полевые тренинги совместно с экспертами UNIQUE-CAREC
5	Бекмырзаев Капарбек	РЭЦЦА	Супервайзер и контролирующее лицо	Участвовал в онлайн тренинге и проводил полевые тренинги совместно с экспертами UNIQUE-CAREC
6	Жениш Ашырбеков	ГУ КЛОУ	Член ТКИЛ и контролирующее лицо	Участвовал в онлайн тренинге и проводил полевые тренинги совместно с экспертами UNIQUE-CAREC
7	Таабалдиев Майрамбек	ГУ КЛОУ	Член ТКИЛ и контролирующее лицо	Участвовал в полевом тренинге с экспертами UNIQUE-CAREC и прошел вводный теоретический курс НИЛ 2
8	Довлетов Н. Т.	ГУ КЛОУ	Член ТКИЛ и контролирующее лицо	2 дня во время онлайн тренинга (29.04 – 09.05). Также участвовал в заседаниях ТГИЛ

Согласно приказу ГАООСЛХ, дополнительно в контрольных работах будут участвовать:

- Чукумбаев С. – Директор ГУ «Кыргызлесохотостроительство»
- Баркыбаева Марта – Заведующий отдела ГИС и БД ГУ «Кыргызлесохотостроительство»
- Муслим Ражапбаев - Институт биологии, НАН КР

2 КОНТРОЛЬ ПОЛЕВЫХ РАБОТ НИЛ №2

2.1 Рабочий пакет

Согласно Плана реализации и Технического руководства по обеспечению качества данных полевые команды работают по разработанным Рабочим пакетам (это месячные или двух месячные объемы работ, картографические данные и ГИС данные трактов). Рабочие пакеты для полевых групп 2021 года были составлены из трактов:

- не завершенные в 2020 году в основном из-за погодных условий,
- необходимые для уточнения доступности (в БД отсутствовали первичные данные о доступности)
- новые тракты для арчовой страты (по требованиям ГУ КЛОУ)

Полевые работы в 2021 году начались с 11 сентября, были задействованы 4 полевые группы и дополнительно одна контрольная группа также закладывала пробные площади.

Таблица 3. Объемы работ полевых групп

№ группы	Руководитель группы	Область и район	Колич-во трактов	Колич-во ПП	Период работы
15	Медербеков Бакыт	Джалал-Абадская область (Токтогульский и Аксыйский районы)	20	36	11.09-08.10
16	Молдобаев Канат	Нарынская область (Нарынский район), Чуйская область (Чуйский район)	18	31	11.09 - 10.10
17	Козубаев Рустам	Ошская область (Ноокатский район)	11	30	11.09-02.10
18	Осмонов Сапар	Баткенская область (Кадамжайский район)	19	49	11.09 - 25.10
19	Бекмырзаев Капар	Баткенская область (Кадамжайский район)	2	6	
Итого:			70	152	

Первоначальное количество трактов составляло 1248. Однако при составлении последнего Рабочего пакета стало ясно, что два тракта очень отдаленные и труднодоступные. Таким образом, было перераспределено 1246 трактатов для полевых групп. Планирование полевых работ на 2021 год, которое обсуждалось с Заказчиком, включило незавершенные тракты 2020 года и дополнительные тракты для арчовой страты.

Ответственность Группы надзора и контроля над полевыми командами

Полевые работы в 2021 году начались с совместной работой полевых групп и контрольных групп. Такой подход был применен для того, чтобы полевые команды восстановили работы с инструментами и методикой полевых работ НИЛ, а также в каждой группе были новые члены команд, которым было необходимо обучение на месте.

Таблица 4. Распределение полевых команд среди руководителей и контролеров в 2021 году.

№	ФИО	Организация	Подконтрольные группы
1	Кубан Матраимов	РЭЦЦА	Группа № 16, руководитель группы Молдобаев Канат.
2	Эмиль Ибраев	Эксперт РЭЦЦА	Группа № 15, руководитель группы Медербеков Бакыт.
3	Бекмырзаев Капарбек	Эксперт РЭЦЦА	Группа № 17, руководитель группы Козубаев Рустам.
4	Кенешбек Усенов	Эксперт РЭЦЦА	Группа № 18, руководитель группы Осмонов Сапарбек.

Каждый член Группы надзора и контроля работает с группой Базы данных для анализа полевых данных, выявления ошибок и принятия решений (тандемный подход).

На группу База данных возложены задачи подготовки рабочих пакетов (рабочие карты и данные пробных площадей), проверки полевых данных, обработки и анализ проверенных и исправленных данных.

Таблица 5. Связь Группы надзора и контроля с группой Базы данных

№.	Группа надзора и контроля	Группа базы данных	Подконтрольные группы
1	Кубан Матраимов	Эрик Жээнтаев и Рахат Жанузакова	Группа № 16, руководитель группы Молдобаев Канат.
2	Эмиль Ибраев		Группа № 15, руководитель группы Медербеков Бакыт.
3	Кенешбек Усенов	Зубович Александр (Альфия) и Кундуз Дамирбекова	Группа № 17, руководитель группы Козубаев Рустам.
4	Бекмырзаев Капарбек		Группа № 16, руководитель группы Осмонов Сапарбек.

Контрольные группы выезжали вместе с полевыми группами, провели первоначальный тренинг во время закладки пробных площадей, провели Первичный контроль. В ходе Первичного контроля, член контрольной группы наблюдает со стороны за работой членов полевых групп и при необходимости исправляют ошибки или подсказывают правильные решения.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ ПОЛЕВЫХ ГРУПП

Выезд на полевые работы было 11 сентября и следующие 2-3 дня были потрачены на проведение полевых тренингов и обустройство лагеря при поддержке администраций местных лесхозов и национальных парков. Объем полевых работ предоставлены в виде рабочего пакета №4. Рабочий пакет - это тракты и пробные площади с временными нормами работ на каждую пробную площадь, рабочие карты на основе космоснимков и загружены в планшеты полевых групп.

Результаты полевых работ 2021 года следующее:

Таблица 6. Выполненные объемы полевых групп работ (в Базе данных)

Группы	Область и район	Заложенные тракты	Пробные площади
№15	Нарынская область (Нарынский район), Чуйская область (Чуйский и Иссык-Атинский районы)	17	33
№16	Джалал-Абадская область (Токтогульский и Аксыйский районы)	17	30
№17	Ошская область (Араванский и Ноокатский районы)	11	30
№18	Баткенская область (Кадамжайский район)	19	49
№19	Баткенская область (Кадамжайский район)	2	6
Итого:		66	148

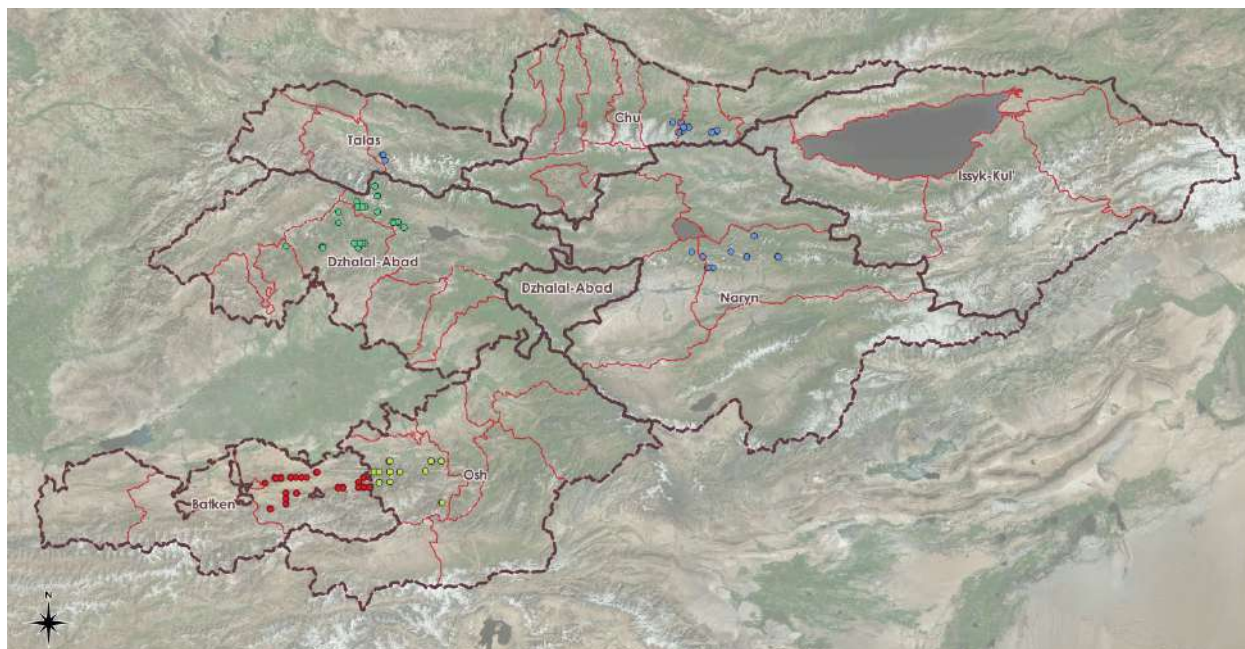


Рис.1. Карта тропических лесов НИЛ №2: Полевые работы на 2021

Синий цвет - тракты для группы №16
Зеленый цвет – тракты для группы №15

Желтый цвет - тракты для группы №17
Красный цвет – тракты для групп №18 и 19

По итогам полевых работ 2021 года заложены 66 трактов (148 пробных площадей). 4 тракта, входящие в объем работ были заложены еще в 2020 году, которые выявили в ходе закладки пробных площадей в 2021 году.

Недоступные тракты (пробные площади), указанные как «покрытые лесом» действительно недоступными по разным причинам:

- Из-за близкого расположения границам других государств;
- Природная недоступность (разрушенные дороги, расположение ПП по скальным породам, на очень крутых склонах, преграда большая река).

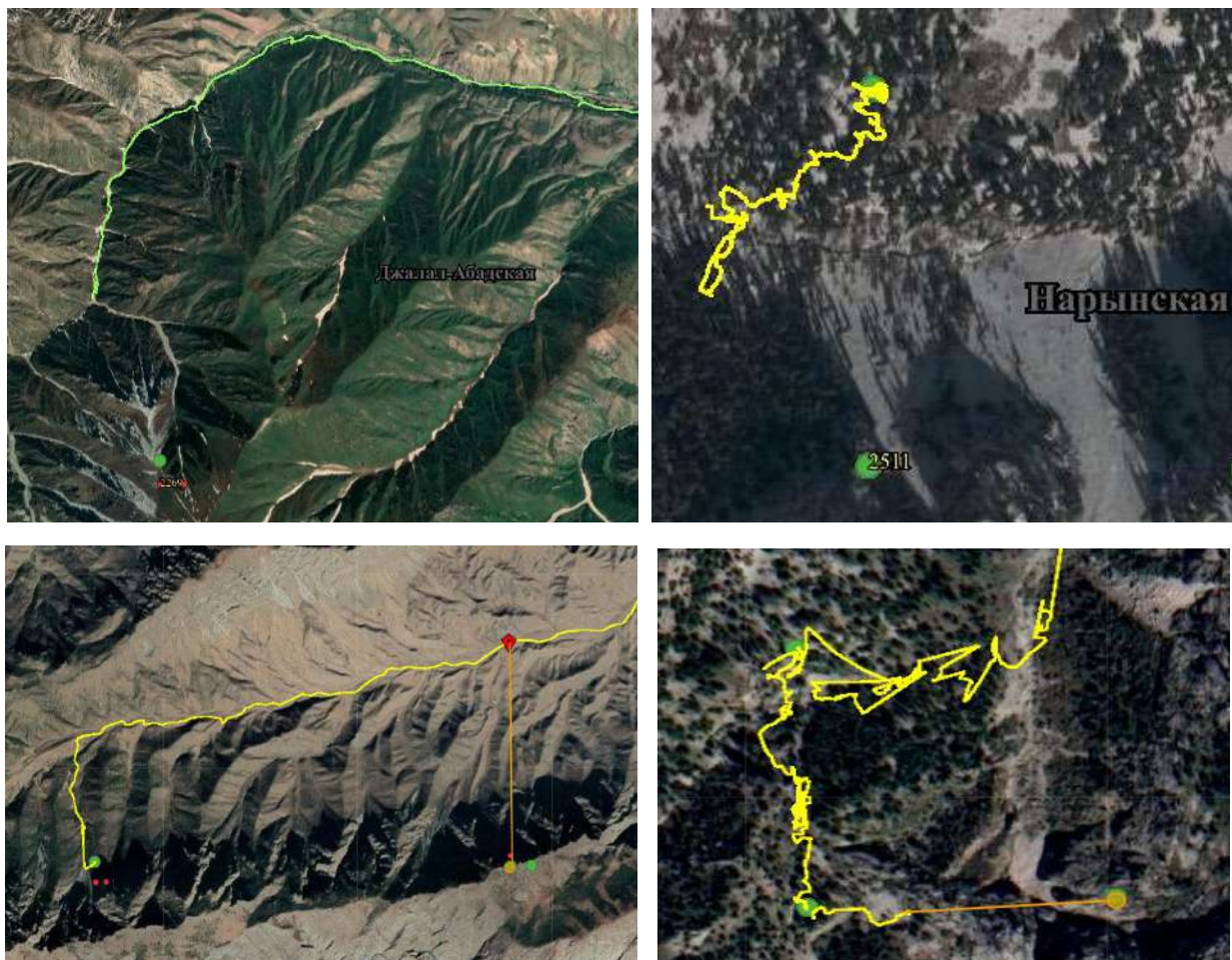


Рис.2 Примеры недоступных пробных площадей

Первоначально доступность трактов и пробных площадей определялись теоретически (с использованием космоснимков и топографических карт) при подготовке Рабочих карт. Но окончательное решение о доступности, фактическое состояние пробных площадей определяли полевые группы. На рис.2 примеры видно, как полевые группы шли, их маршрут. При невозможности дойти до центра ПП, полевая группа отмечает причину недоступности и делает фотографии местности.

Одной из задач контрольных групп является проверка групп, которые показали большое количество недоступных пробных площадей.

В нижеследующей таблице показаны результаты анализа БД, где недоступные тракты и ПП были выявлены полевыми группами, т.е. полевые группы на месте определяли доступность\недоступность. При этом один или два ПП площади тракта может быть недоступным, но один из ПП доступен или наоборот. В Таблице 7 показаны результаты анализа базы данных, где полевыми группами были обнаружены недоступные пробные площади.

Таблица 7. Результаты анализа недоступных трактов полевых групп.

Полевая группа	Общее количество обследованных пробных площадей	Количество недоступных пробных площадей
№15	33	17
№16	30	10
№17	30	0
№18	49	14
№19	6	3
Итого:	148	44

В 2021 году контрольные работы полевых работ проводились экспертами консорциума UNIQUE-РЭЦЦА без участия членов ТКИЛ, хотя были со стороны консорциума были официальные письма администрации ГУ КЛОУ о предстоящих контрольных работах.



Рис.3. Основные моменты полевых работ.

Основные результаты надзора и контроля

По итогам надзора и контроля составляются Протоколы качества работ и полевые группы были проконтролированы 2 раза:

- Первая поездка контрольных групп (эксперты: Матраимов К., Бекмырзаев К., Ибраев Э. и К.Усенов) осуществлена совместно с полевыми группами, организованы встречи с администрациями айыльных аймаков, лесхозов и национальных парков (заповедников). Со стороны администраций лесхозов и ООПТ были образована поддержка полевых групп: сопровождение лесников во время полевых работ, обеспечение лошадьми. Дата поездки с 11.09 по 15.09.2021 г. В ходе поездки со стороны ТГИЛ не участвовали из-за занятости специалистов на основной работе.
- Вторая поездка контрольной группы состоялась с 27.09 по 04.10.2021 г. Участвовали эксперты: Бекмырзаев К., Ибраев Э. и К.Усенов без участия членов ТГИЛ. Вторая поездка была в основном посвящена к Плановому контролю, когда контрольные группы проверяю уже заложенные пробные площади.

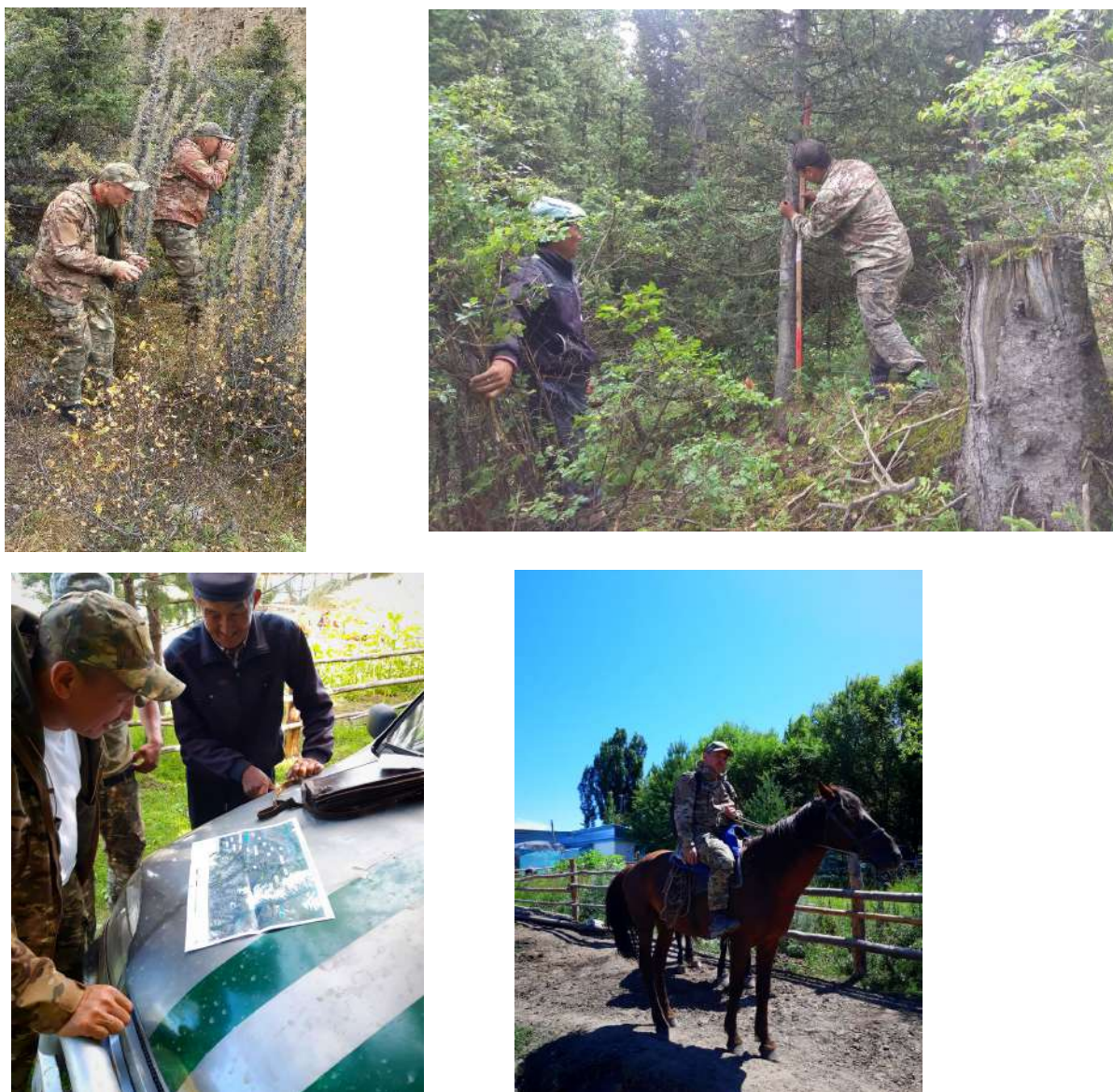


Рис. 4. Полевой контроль: Рабочие моменты

Результаты каждой группы индивидуальны, группы очень хорошо освоили методику НИЛ №2 и проблем не было при закладке пробных площадей. Трудности полевых работ связан в основном доступностью ПП, которой занимает большую часть рабочего времени полевых групп.

Выполнение рабочих заданий каждой полевой команды оценивалось по выполнению следующих параметров:

- Навигация до ПП и нахождение центра ПП (НИЛ №1, ЛУ и НИЛ №2);
- Общие данные пробной площади, Описание пробной площади;
- Точки привязки;
- Воздействующие факторы и Сопротивляемость древостоя;
- Тип почвенного покрова;
- Кустарники и Возобновление;

- Пересчет живых деревьев, Данные по пням, Данные по мертвым деревьям (упавшая и стоячая): высота, диаметр, прирост, возраст, длина ствола, качество пней и мертвых деревьев;
- Сбор, оценка и транспортировка кернов древесины.

Эти показатели оцениваются по 3-х балльной системе (1 – ошибка, требуется исправление, 2 – удовлетворительно, 3 -очень хорошо)

Основные результаты проверки полевых групп показана в Таблице 7, где имеются следующие объяснения:

Тип контроля: первичный (перв.), плановый (план.). Оценка: 1=не принята; 2-,3 =принята;

Сокращения: КМ= Кубан Матраимов; КУ= Кенешбек Усенов; ЭИ= Эмиль Ибраев; КБ= Капарбек Бекмырзаев.

Таблица 8. Основные результаты проверки полевых групп (качество работы внутри ПП) в полевом сезоне 2021 г.

№	ФИО Руководителя группы	Номер контроля	Тип контроля	Дата	Результат	Нетракта	№Пробной площади	Контролировал
№15	Медербеков Бакыт	1	перв.	12.09.2021	принята	Ущелье Чычкан	1	ЭИ
		2	перв.	13.09.2021	принята	1908	1	
№16	Молдобаев Канат	1	перв.	12.09.2021	принята	2507	1	КМ
		2	перв.	13.09.2021	принята	4371	2	КМ
№17	Козубаев Рустам	1	трен-г	12.09.2021	Совместно с группой №18			
		2	перв.	13.09.2021	принята	9164	1	КБ
		3	перв.	13.09.2021		9181	1	КБ
№18	Осмонов Сапар	1	трен-г	12.09.2021	Совместно с группой №17			
		2		14.09.2021	принята	8914	1,2,3	КУ
№15	Медербеков Бакыт	3	перв.	28.09.2021	принята	5392	2	ЭИ
		4	план.	29.09.2021	принята	4129	2	ЭИ
№17	Козубаев Рустам	4	план.	28.09.2021	принята	9168	1	КБ, КУ
		5	план.	29.09.2021	принята	9168	2	КБ, КУ
№18	Осмонов Сапар	3	план.	27.09.2021	принята	10136	1, 2	КБ, КУ

4 ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ РАБОТ 2020-2021

На 15 ноября количество заложенных трактов в Базе данных - 1245 или 2475 пробных площадей, из них по основным показателям:

- Количество измеренных деревьев – 13980 шт;
- Количество измеренных пней – 1309 шт;
- Количество упавших деревьев – 674 шт;
- Количество возрастных и приростных кернов – 4542 проб.

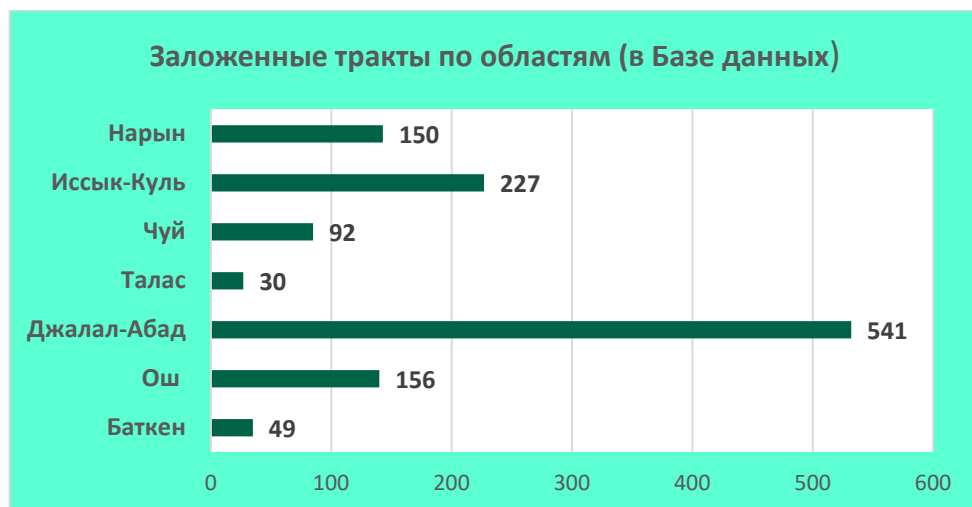


Рис.5. Количество заложенных трактов по областям

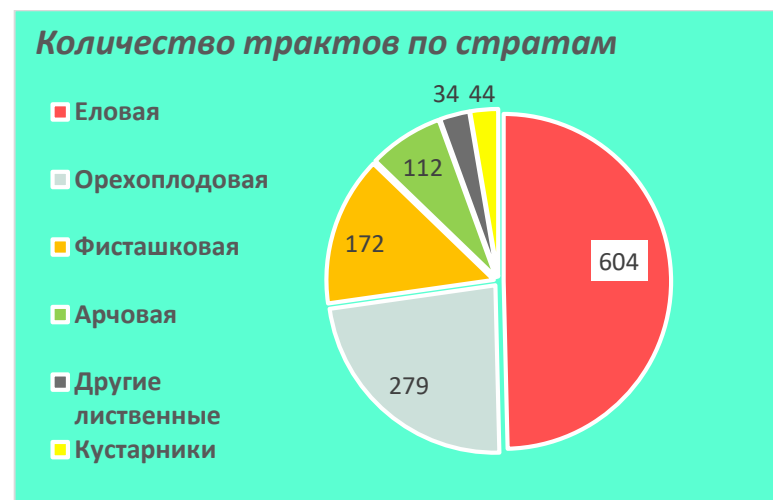


Рис.6. Количество заложенных трактов по видам лесов

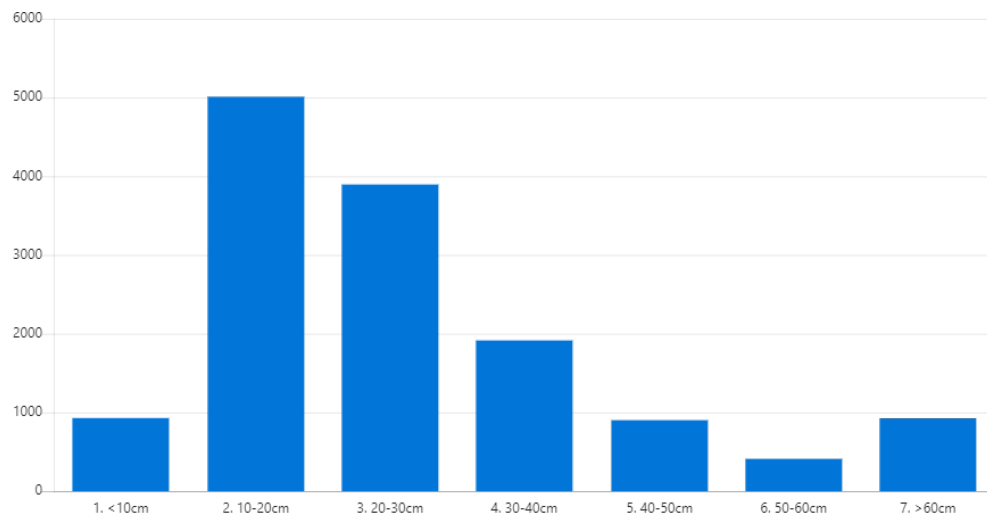


Рис.7. Распределение деревьев по классам диаметра (Стадия развития)

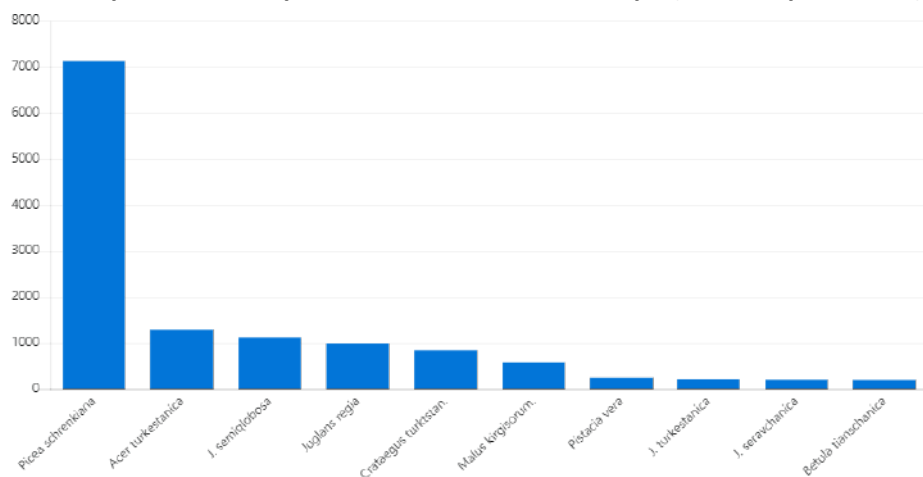


Рис.9. Количество измеренных видов деревьев

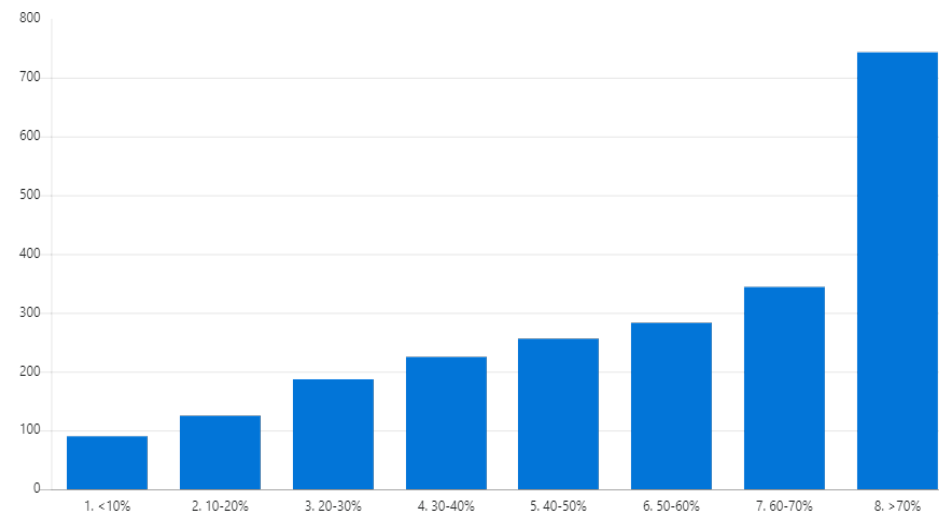


Рис. 8. Распределение пробных площадей по крутизне склона

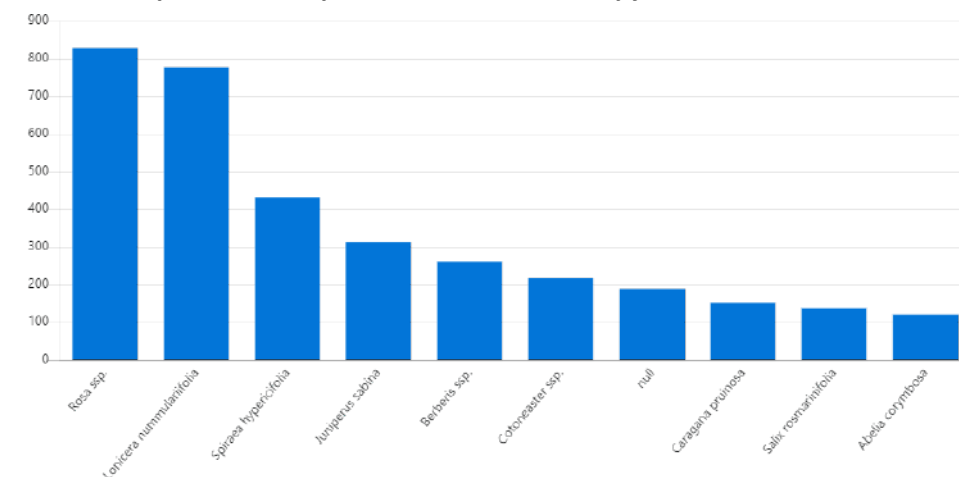


Рис.10. Количество измеренных видов кустарников

5 ВОЗРАСТНЫЕ, ПРИРОСТНЫЕ КЕРНЫ И ИХ ХРАНЕНИЕ

В ходе полевых работ на каждой пробной площади, где имеется деревья, определяются средний возраст и прирост по породам. Полевые группы с помощью возрастного бурава извлекают керны, которые передаются в офис ГУ КЛОУ через Контрольные группы. Из переданных проб кернов в офисе составляется предварительная база данных по этим кернам, которая отражает количество возрастных и приростных кернов по трактам (пробным площадям), по командам, породному составу, регионам.

В таблице 9 представлен обзор керней, которые были получены офисом проекта от полевых команд. В Базе данных НИЛ 2 отражены, что полевые команды собрали 82 возрастных и приростных кернов в 2021 году. Но кернов в офис пока не поступало. Разница будут выяснены после того, как все команды представили и в ходе дальнейшей проверки данных.

Таблица 9. Информация о кернах от пробных площадей

№	Полевые группы	Кол-во пробных площадей (с которых были собраны керны)	Кол-во кернов полеви́ков	Кол-во кернов (Базе данных)
1.	№15	16	23	10
2.	№16	20	16	16
3.	№17	30	20	18
4.	№18	35	34	32
Всего			82	76

Подготовили:

Международный эксперт консорциума
UNIQUE-РЭЦЦА, Д-р Александр Градель



Национальный эксперт консорциума UNIQUE-
РЭЦЦА, Матраимов Кубан

