



**ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
КОМПАНИИ «АЭРОМАКС»**



54

Региона России
пользуются
услугами компании

4

Офиса
по стране

АЭРОМАКС — ЛИДЕР ОТРАСЛИ

56

Парк беспилотных
аппаратов

12

Успешных
лесных проектов

5

Постоянных партнеров
в лесной промышленности

4%

В среднем экономят компании,
используя АСД «ПроЛес»



100% Российский
IT-продукт

Система диспетчеризации

«ПроЛес» — это анализ и контроль

Бревна березовые
для выработки лущеного
шпона — 3.2 м

Объем:
3 куб. м

Статус:
вывозка не начата



- Расчёт перспективного планирования освоения лесфонда, планирование объёма строительства летних и зимних лесовозных дорог, необходимого для выполнения бюджетных показателей и решения вопросов на перспективу.
- Осуществление контроля за качеством разработки участков.
- Аналитика эффективности использования транспортного парка на основе расчёта коэффициентам КТГ (техническая готовность) и КИИ (использование).
- Анализ рабочего времени техники и эффективности работы операторов ЛЗК (харвестеры, форвардеры) и водительского состава (сортиментовозы, дорожно-строительная и вспомогательная техника).
- На основе анализа имеющихся данных планирование производства на перспективу.
- Определение лучшего/худшего опыта эксплуатации техники с целью дальнейшего выбора оптимальных вендоров и моделей для приобретения

Автоматическая система диспетчеризации

Бревна березовые
для выработки лущеного шпона — 3.2 м

Объем:
3 куб. м

Статус:
вывозка не начата



«ПроЛес» — это анализ и контроль

- Осуществление контроля за движением круглого леса на всех этапах производственного процесса от заготовки до нижнего склада.
 - Контроль за объёмами в местах складирования древесины (МСД).
 - Увеличение точности измерений за счёт увеличения их количества и использование современных технологий.
 - ПО имеет возможность в автоматическом режиме готовить пакеты необходимых для транспортировки древесины документов, регламентированных законодательством, включая (ТТН, сопроводительные документы, накладные а также путевые листы.
 - Отдельные компоненты системы могут использоваться как носители QR кода согласно ФЗ № 3
-
- Организация контроля за расходом ГСМ на всех этапах производства.
 - Предотвращение не санкционированного отъёма ГСМ.
 - Выявление и устранение мест и причин влияющих на расход ГСМ с целью сокращения затрат.
 - Разработка оптимальных норм расхода ГСМ.

«ПроЛес» — это многоуровневый комплекс

В состав многоуровневого комплекса входят

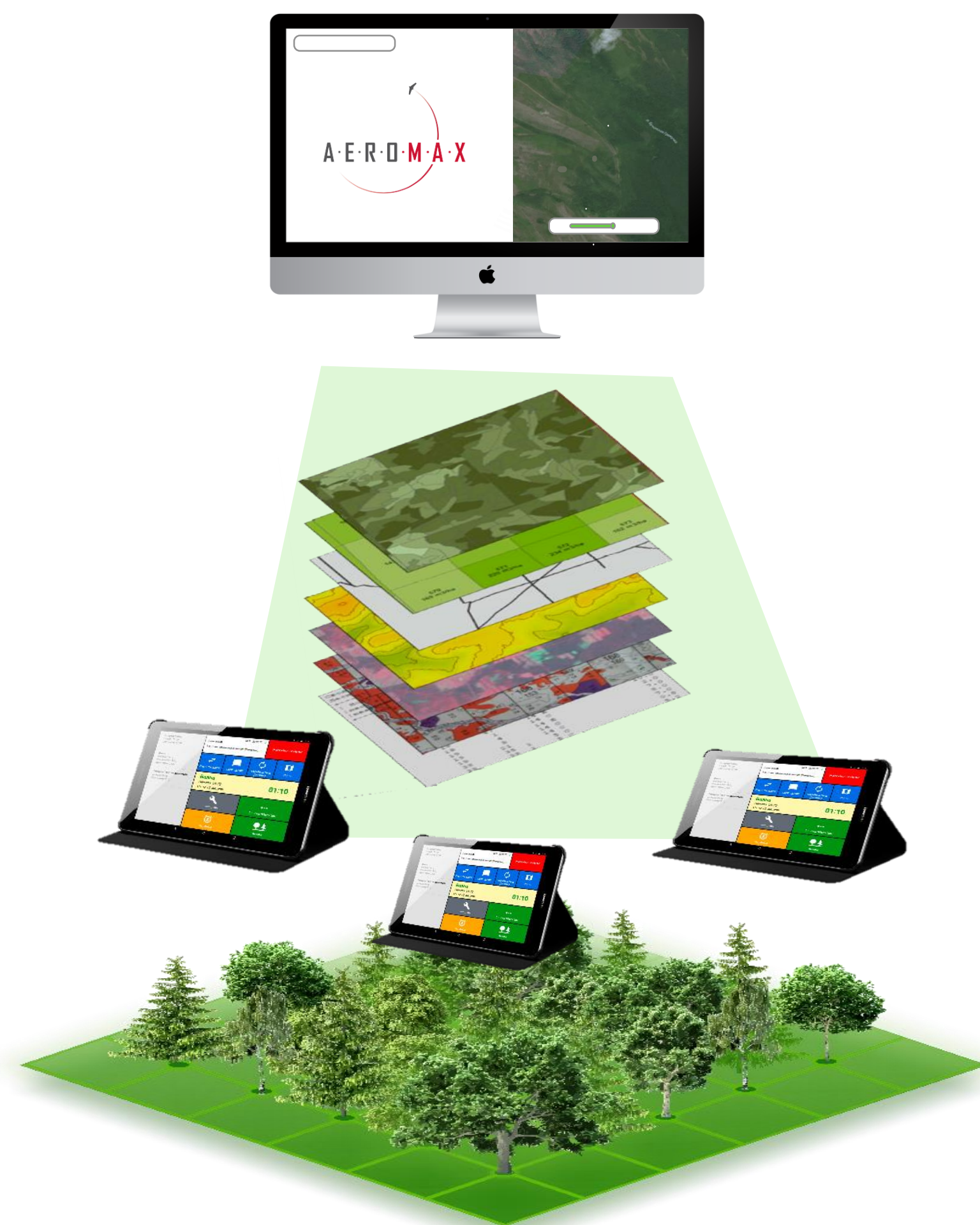
- ① В состав многоуровневого комплекса входят СД — ПО развёрнутое на серверах предприятия.
- ② МРМ — мобильные рабочие места находящиеся непосредственно на рабочем месте сотрудника, созданные на базе защищённых и незащищённых планшетов размером от 7" до 8".
- ③ Штатные или дополнительно установленные на технику средства объективного технического контроля.

Система позволяет всем участникам процесса работать в едином цифровом поле.

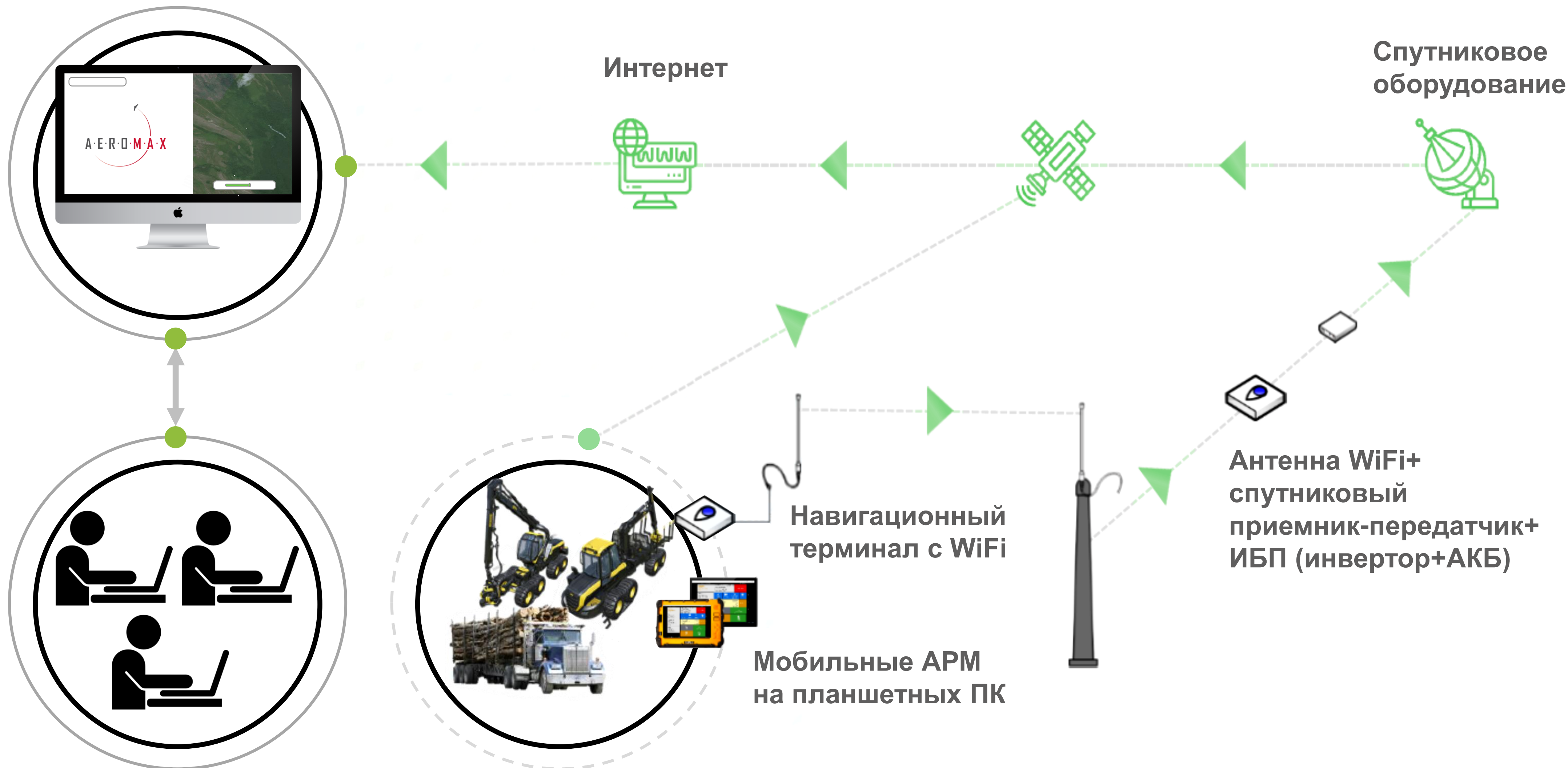
Бревна березовые
для выработки лущенного шпона — 3.2 м

Объем:
3 куб. м

Статус:
вывозка не начата



Организация связи вне зоны покрытия сотовой сети. Состав и взаимодействие компонентов (WiFi + SAT).



Рабочие области системы. «Основные слои». Лесопользование.



Рабочие области системы. «Основные слои». Лесопользование.

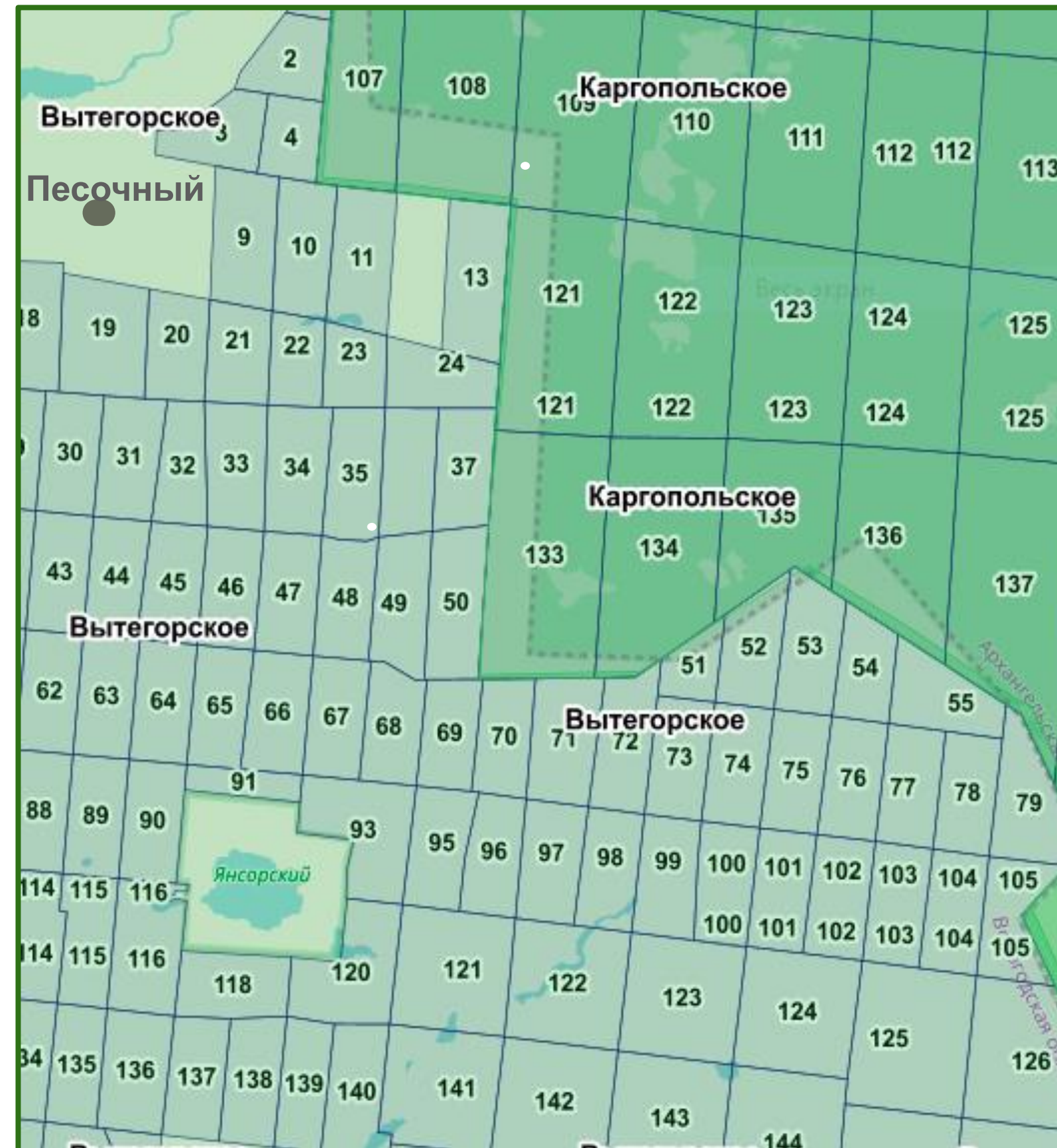
Фильтрация по дереву

Пользовательские слои

- > Гос. Лесничества
- > Перспективный план
- > Запретные зоны
- > Кварталы
- > КПП
- > Нижние склады
- > Верхние склады
- > Промежуточные склады
- > Прочие линейные геозоны
- > Склады покупателей
- > Техника
- > Топливные склады
- > Базовый слой

Архангельская область —
Каргопольское лесничество.

Вологодская область
Вытегорское лесничество.



Рабочий интерфейс программы, набор слоёв, набор данных, может быть создан по желанию пользователя и быть максимально удобным для работы.

Интеграция в систему дополнительных вспомогательных программ позволяет пользователю не выходя из программы получать дополнительную информацию используя опцию «одного окна».

«Инфраструктура лесозаготовительного предприятия».

Создание объектов инфраструктуры.

The screenshot displays the PROLES software interface for managing infrastructure objects. The main window shows a table with columns for object details and actions. A context menu is open over the table, listing various actions such as 'Договор лесопользования', 'Заготовитель', 'Отвод выполнил', 'Производственный участок', 'Сезон', 'Лесная декларация, дата подачи', and 'Лесная декларация, дата начала заготовки'. The table contains 14 rows of data, including object names, status, type, identifier, area, and declaration date.

№	Статус лесосеки	Вид лесосеки	Идентификатор 1С	Площадь, га	Лесная декларация, дата подачи	Действия
1 пп 41	Заявлено	Погрузочная площ...	d9b15d21-b9e3-11ea-...	0	30.06.2020	🔗 📍 🕒 🗑
4 т 41 кв	Заявлено	Трасса	98357290-f428-11ea-80ef-001dd8b71c30-684bb7ad-d95f-11eb-...	0.2	18.06.2021	🔗 📍 🕒 🗑
3 т 41 кв	Заявлено	Трасса	98357290-f428-11ea-8...	0.6	02.09.2020	🔗 📍 🕒 🗑
3 д 41 кв	Заявлено	Делянка	bf0e78bf-cfeb-11ea-80...	17.6	21.07.2020	🔗 📍 🕒 🗑
1 т 41 кв	Заявлено	Трасса	d9b15d20-b9e3-11ea-...	0	30.06.2020	🔗 📍 🕒 🗑
2 д 41 кв	Заявлено	Делянка	bf0e78be-cfeb-11ea-8...	12.5	21.07.2020	🔗 📍 🕒 🗑
2 т 40 кв	Заявлено	Трасса	65920d58-2a43-11eb-...	0.37	12.11.2020	🔗 📍 🕒 🗑
1 д 40 кв	Заявлено	Делянка	65920d57-2a43-11eb-...	32.1	12.11.2020	🔗 📍 🕒 🗑
1 д 39 кв	Заявлено	Делянка	afbb4ed1-a99b-11eb-...	35.5	23.04.2021	🔗 📍 🕒 🗑
1 д 38 кв	Заявлено	Делянка	1974195f-04a2-11ec-8...	31.6	01.09.2021	🔗 📍 🕒 🗑
1 д 38 кв	Заявлено	Делянка	c4e19751-0233-11eb-...	46	14.09.2020	🔗 📍 🕒 🗑
1 д 34 кв	Заявлено	Делянка	baaffe4c-710c-11eb-8...	15.6	16.02.2021	🔗 📍 🕒 🗑
1 тр 34 кв	Заявлено	Трасса	baaffe4d-710c-11eb-8...	0.58	16.02.2021	🔗 📍 🕒 🗑

В программе созданы различного рода инструменты позволяющие работать с данными, реализована возможность создания геозон (делянок, трасс, складов) как в ручном так и автоматическом режиме.

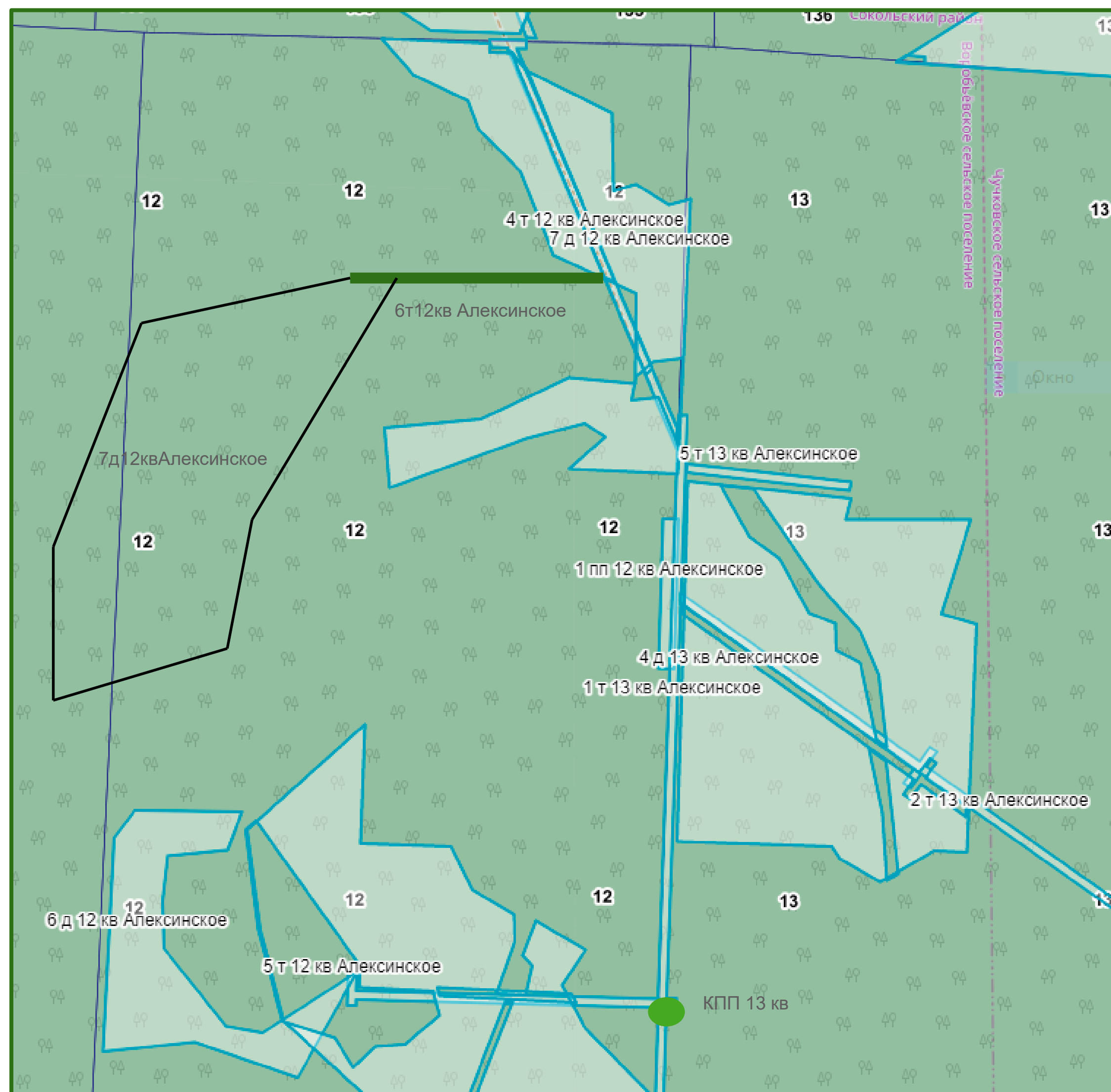
Наличие фильтров дает возможность создавать и корректировать материалы под требования любого пользователя, а удобное меню помогает их корректировать.

Все изменения фиксируются в истории работы с объектом.

С целью удобства в работе введена возможность создавать объекты как в ручном так автоматическом режиме, загружая данные из специальных программных продуктов таких как Абрис, Topol,

«Инфраструктура лесозаготовительного предприятия».

Отображение объектов инфраструктуры на карте.



После внесения азимутального хода и полученных углов и расстояний в программу на карте отражается геозона.

Важным на данном этапе считается то что зона должна иметь замкнутый контур, и на этом этапе можно проверить качество отводов раниц геозон.

Используя различного рода цвета можно выделять объекты как предназначенные для текущей работы так и перспективного планирования.

«Инфраструктура лесозаготовительного предприятия». Отображение объектов инфраструктуры на карте.

Слой Треки

Фильтрация по дереву

- Пользовательские слои
- Верхние склады
- Гос. лесничества
- Запретные зоны
- Кварталы
- КПП
- Лесосеки
- Нижние склады
- Области интереса для АРМ
- Промежуточные склады
- Прочие линейные геозоны

ВС Чивицкое кв 100 д 8 – Снять выделение
Верхние склады

Общие данные	Остатки	Цε
Наименование	ВС Чивицкое кв 100 д 8	
Бизнес-единица		
Производственный участок	Сямженский ПУ	
Лесосека	8	
Идентификатор 1С	4b6d1820-f0a5-11e9-80da-001dd8b71c32	

Верхние склады , отражение на карте.
В разделе описание можно найти всю информацию необходимую для работы с объектом

Раздел «Техника» и «ГСМ». Основные задачи.



Планирование работ

Учет рабочего времени

Выход за границу геозоны

Объёмы готовой продукции



Контроль за текущим расходом ГСМ

Вести контроль за заправками на АЗС Лукойл, Роснефть через отображение транзакций в ПО.

Контролировать геозоны АЗС.

Использование ДУТ.

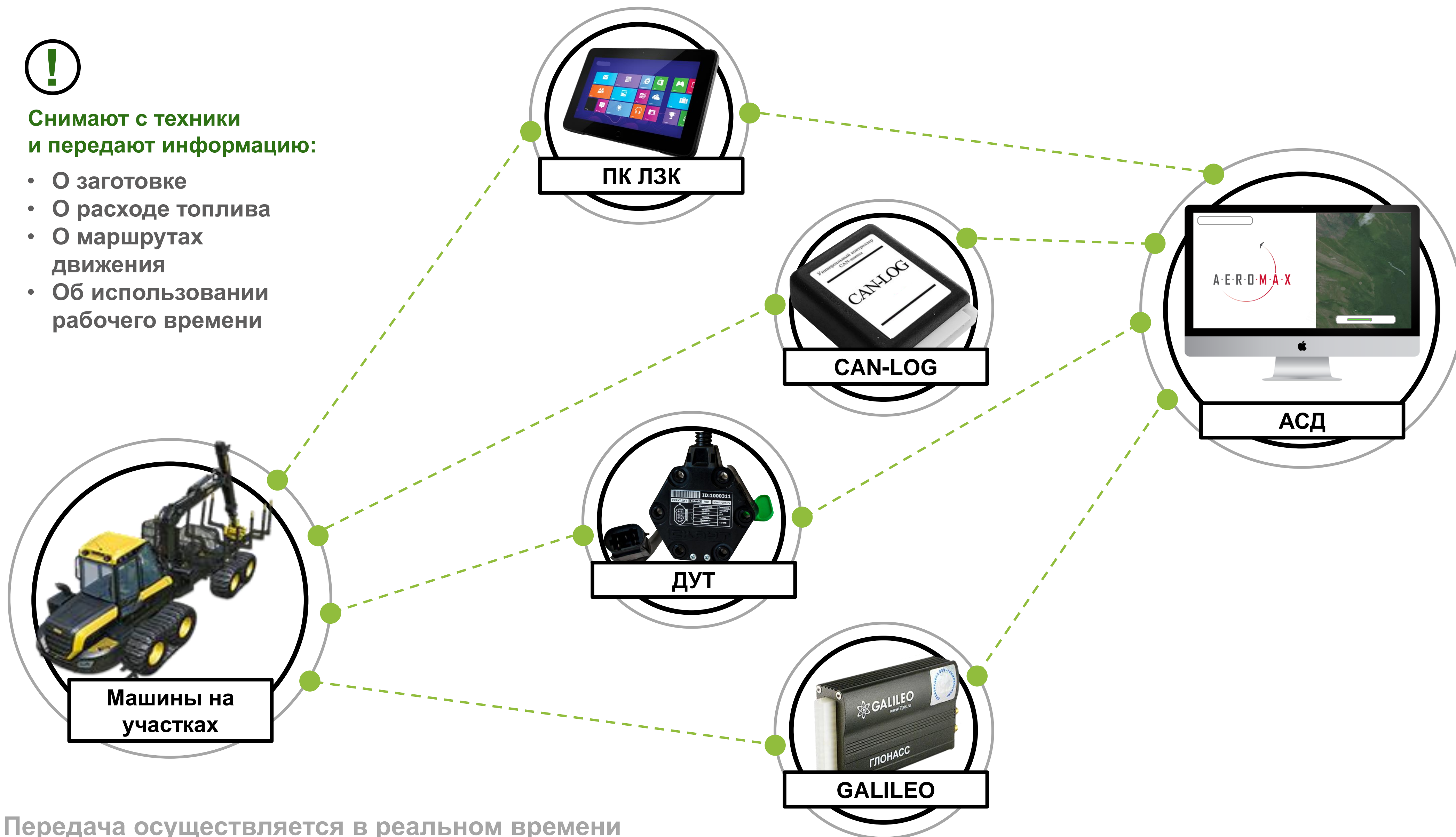
Сбор информации обеспечивается технически средствами объективного контроля

Средства технического контроля.



Снимают с техники и передают информацию:

- О заготовке
- О расходе топлива
- О маршрутах движения
- Об использовании рабочего времени



Передача осуществляется в реальном времени

Рабочие области системы. Отражение в программе «Треки техники».

Слой Треки

Фильтрация по дереву

- > Капельки
- >
- >
- >

Выбрано единиц техники: 1

Сортиментовоз Скания E783OT35

28.03.2022 00:00:00 - 29.03.2022 00:00:00

Построить треки

13.04.2022 12:00:00 - 14.04.2022 13:00:00

13.04.2022 12:00:00 - 14.04.2022 13:00:00

Сортиментовоз Скания E783OT35 1044.46 км GPX

13.04.2022 12:00:00 - 14.04.2022 13:00:00

Сортиментовоз Скания E783OT35 1044.46 км GPX

28.03.2022 00:00:00 - 29.03.2022 00:00:00

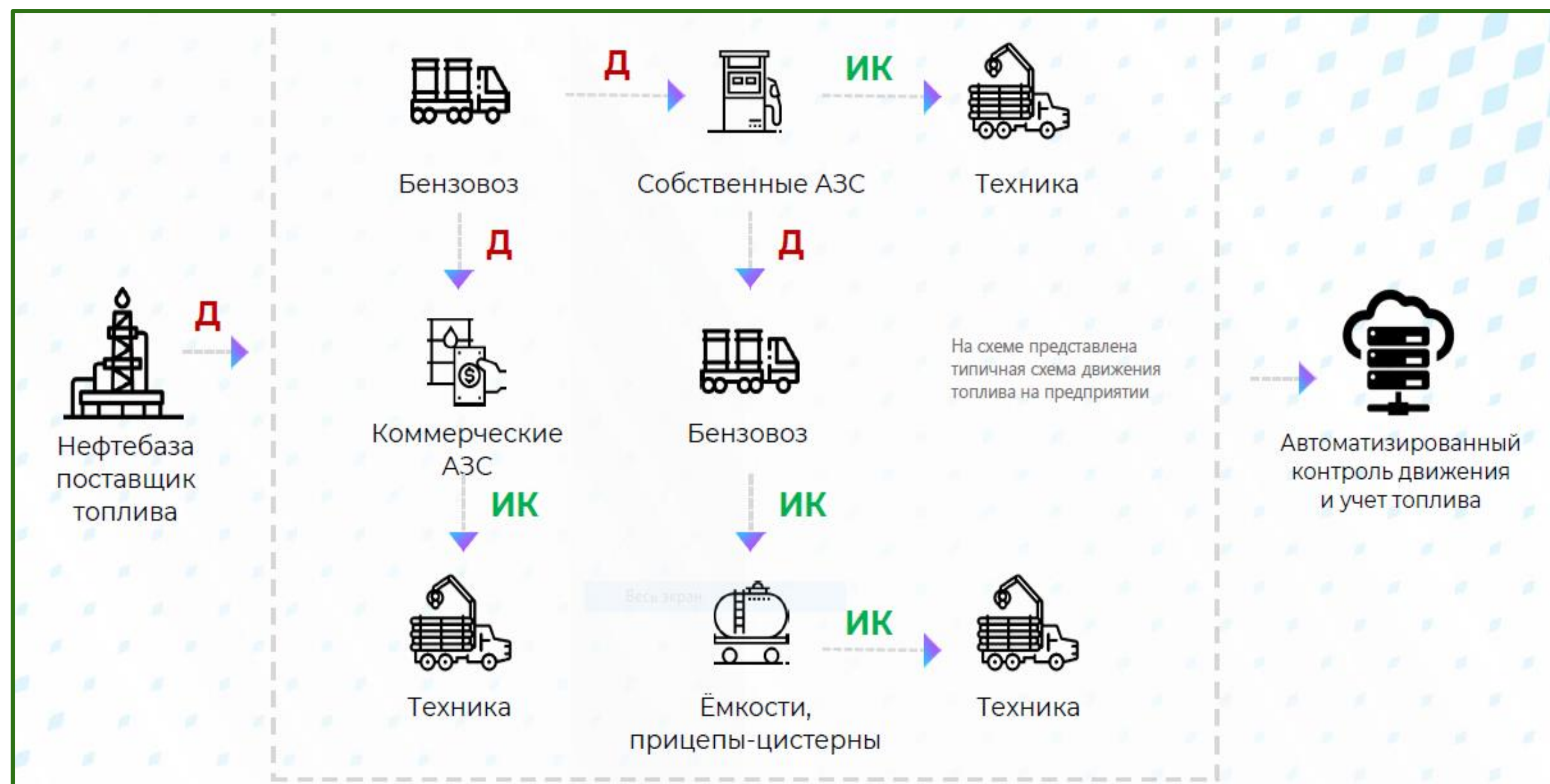
Сортиментовоз Скания E783OT35 511.83 км GPX

Сортиментовоз Скания E783OT35	
Время	28.03.2022 15:56:39
Скорость, км/ч	86
Уровень топлива, л	426.09
Долгота, град.	40.459368
Широта, град.	59.567995

Используя справочник программы можно выбрать из выпадающего списка машину или несколько единиц техники, установить период времени, период времени участка и построить треки выбранных транспортных средств, получив данные можно их проанализировать и получить оперативную информацию о местонахождении машины её состоянии, а также другие параметры работы машины.

Раздел «ГСМ».

Осуществление контроля за перемещением и расходом ГСМ



Д – контроль движения топлива осуществляется в рамках документооборота.

ИК – контроль и учёт выдачи топлива осуществляется измерением и при помощи карт.

Используя возможности нескольких программных продуктов, а также дополнительно установленного оборудования, пользователь имеет возможность построить схему контроля за движением топлива на предприятии по всем возможным сценариям. Проведена интеграция с личными кабинетами топливных компаний (Лукойл, Роснефть)

Дополнительные функции системы. Вспомогательные программы. «Wialon Local»

The screenshot displays the Wialon Local software interface. On the left, there is a sidebar with filters for 'Шаблон' (Template) and 'Элемент' (Element), and a list of report templates. The main area shows a map with several vehicle icons. A detailed data panel for a 'VOLVO K088HA 35 Сортиментовоз' is open on the right, showing various operational metrics and sensor data.

Значения датчиков:	
Зажигание: Включено	Топливо: 275.85 л
Расход топлива (демонтирован): 53447.79 л	Топливо CAN: Н/Д
Манипулятор: Выключено	Пробег: 320236.81 км
Моточасы: 42949672.91 ч.	Общий расход топлива: •
Обороты двигателя: 1786.50 об/мин	Температура охлаждающей жидкости: 85.00 °C
Напряжение: 29.06 В	

Произвольные поля:	
01. Установка АТ: 09.12.2020, Дмитрий Абакшин, Galileosky 7.0	02. Установка расходомера: 09.12.2020, Дмитрий Абакшин, RS 500 s/n 165000505, Сейфпакет 52473905, Пломбы 92365477, Пломбы предохранителей 60358282, 60358281, 60358280.
03. ПРС_03: 09.12.2020, Дмитрий	04. ПVT_07: 09.12.2020, Дмитрий

Интеграция в программу данного продукта позволила значительно расширить возможности ПО «ProLes». Позволив заказчику не выходя из программы использовать данные предоставляемые программой «Wialon Local»

АСД «ПроЛес» — чат системы

The screenshot displays the chat interface of the ASD «ПроЛес» system. It features two chat windows on the left and a list of chat groups on the right.

Chat Window 1 (Top): Header: "Диспетчер участка №1 - Фролов С. А."
Messages:

- Green bubble: "Контроль выполнен. Отчет отправлен на сервер"
- Grey bubble: "Принято"

Chat Window 2 (Bottom): Header: "Диспетчер участка №7 - Матвеев Е. Д."
Messages:

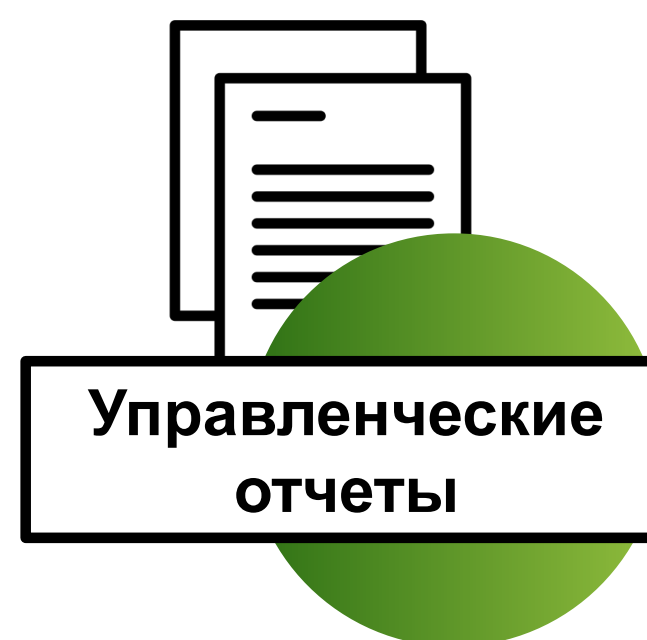
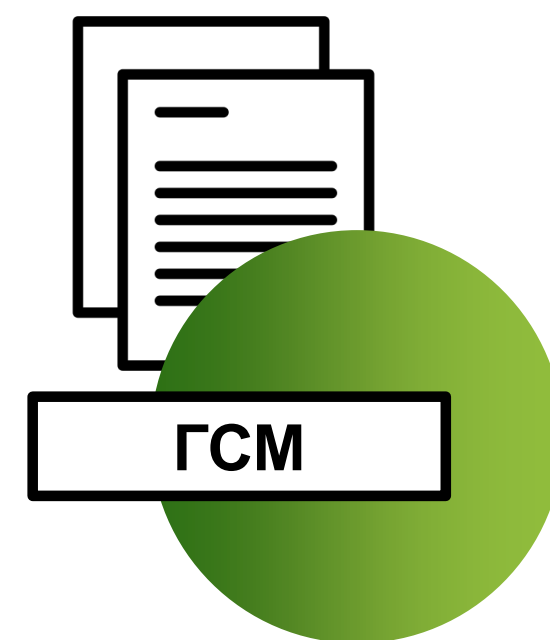
- Blue bubble: "Поломка оборудования. Нет связи с модулем. Нужен механик на участок, срочно!"
- Grey bubble: "Запрос сформирован. Ожидайте дежурного"

Chat Groups List (Right): A vertical list of chat groups with a count of 32 unread messages at the top.

- Group: "Диспетчеры" (15.03.22 12:20)
- Group: "Мастера леса" (15.03.22 07:55)
- Group: "Сортиментовозы" (16.03.22 10:00)
- Group: "Тех. поддержка" (17.03.22 19:32)

Учитывая специфику лесозаготовительного предприятия в программе создан инструмент для общения между сотрудниками с возможностью создания групп, постановки задач и контроля их выполнения. Созданная на предприятии сеть точек WI-FI позволяет оперативно решать вопросы , снабжения, ремонтов, передачи информации для принятия управленческого решения.

Раздел «Отчеты»



**ПроЛес — уникальная
автоматизированная система**



Собирая и накапливая поступающую информацию ПО «ПроЛес» имеет возможность формировать необходимые для работы отчёты. Учитывая что все предприятия разные, везде есть своя специфика формы отчётов формируются исходя из пожеланий заказчика. Большую роль здесь играют справочные материалы. В программе «ПроЛес» используется более 45 различных справочников. Для корректной работы программы разработаны соответствующие требования по составлению справочников. Количество, набор данных, формулировки в справочниках определяет заказчик

Варианты отчётов. Раздел «Лесопользование»

Карта Отчеты Сообщения Панель управления

Отчет: Движение древесины - по лесосекам без сортиментов

Шаблон: [Без шаблона]

Настройки отчета

Период * с по

Бизнес-единица

Юридическое лицо

Производственный участок

Договор лесопользования

Гос. лесничество

Уч. лесничество

Лесной квартал

Лесосека

Настройки отображения

Колонки: Договор лесопользования

Фильтры: Фильтры

Настроить итоги

Создать отчет

Карта Отчеты Сообщения Панель управления Wialon

Отчет: лесосек

Шаблон: [Без шаб]

Настройки отчета

Дата и время

Юридическое лицо

Производственный участок

Договор лесопользования

Гос. лесничество

Уч. лесничество

Лесной квартал

Лесосека

Статус лесосеки

Настройки отображения

Колонки: вырубki Отсрочка

Фильтры: В рубке

Задекларировано

Рубка завершена

Рубка приостановлена

Создать отчет XLSX PDF

Введите здесь текст для поиска

Варианты отчётов. Раздел «Техника»

Карта Отчеты Сообщения Панель управления Wialon

Отчет: prd/drf. Объем по сортиментам

Шаблон: [Без шаблона]

Настройки отчета

Период * с 01.04.2022 по 06.04.2022

Техника: 0000ФР35

Водитель

Настройки отображения

Колонки: ФИО Водителя

Фильтры: Фильтры

Настроить итоги

Создать отчет

Карта Отчеты Сообщения Панель управления Wialon

Отчет: prd/drf. Учет рабочего времени

Шаблон: [Без шаблона]

Настройки отчета

Период * с 01.04.2022 по 06.04.2022

Техника: Форвардер Ponsse Buffalo 1602BK

Водитель

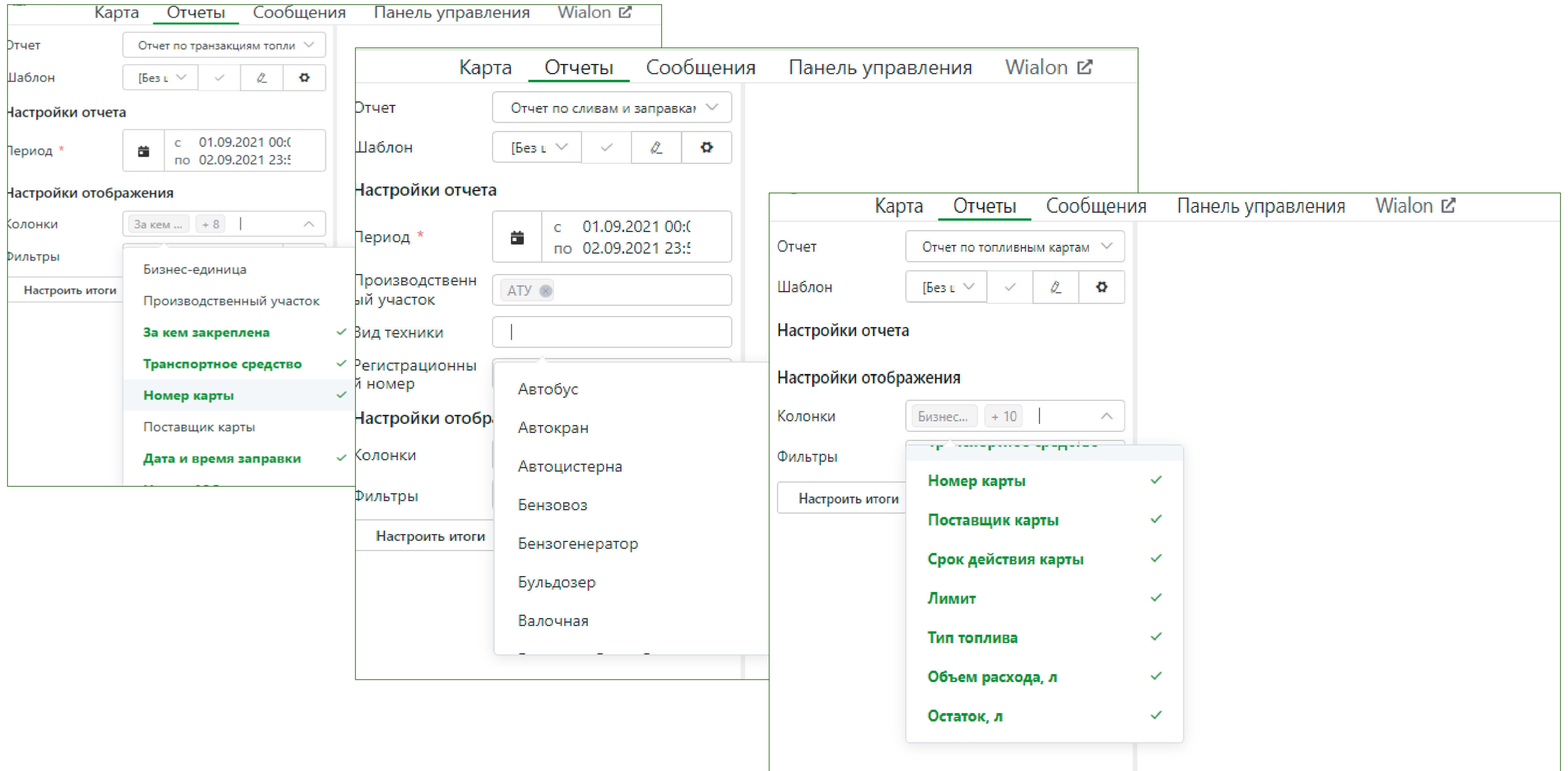
Настройки отображения

Колонки: ФИО Водит... + 16

Фильтры: Фильтры

Настроить итоги Промежуточные итоги

Варианты отчётов. GSM



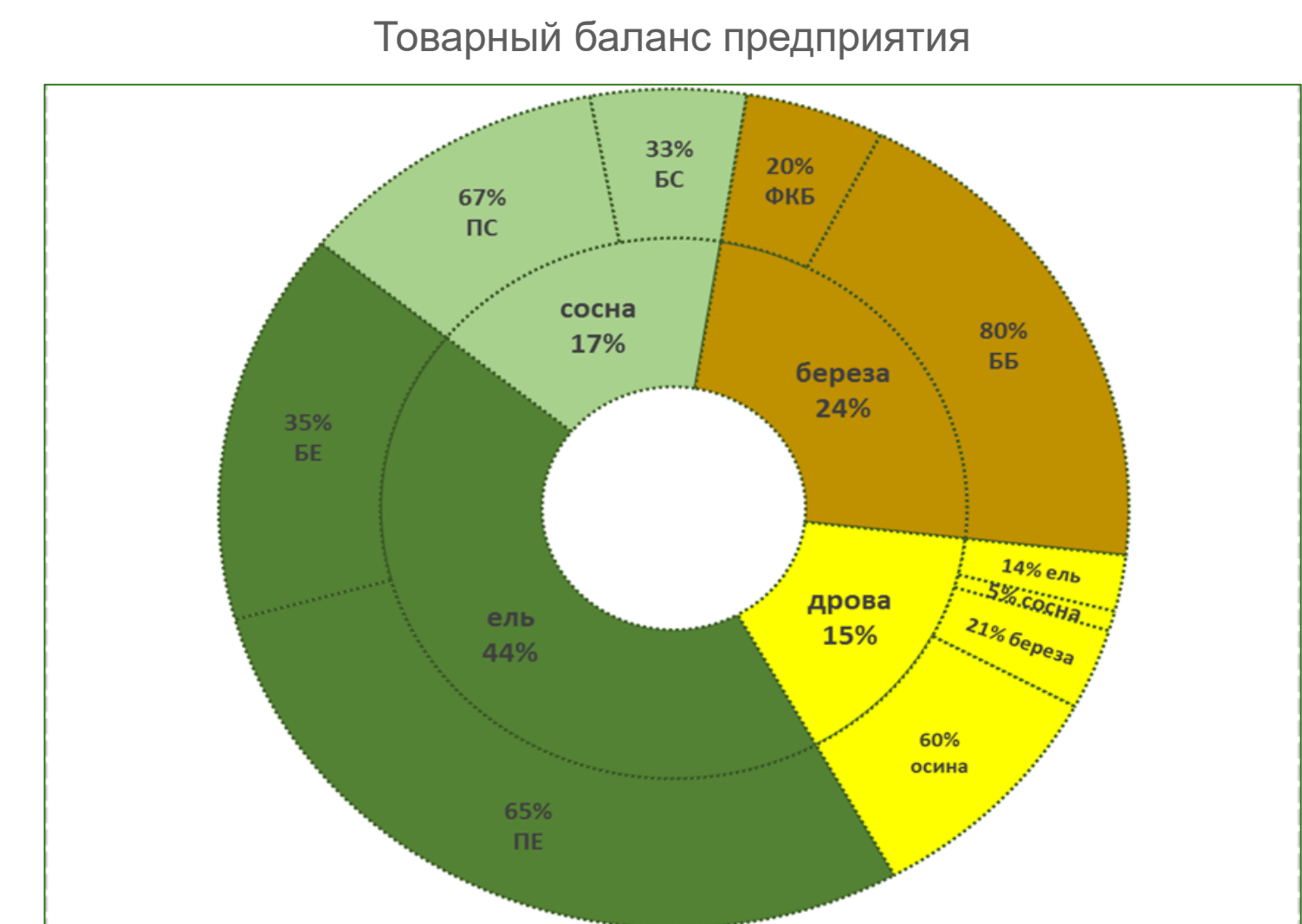
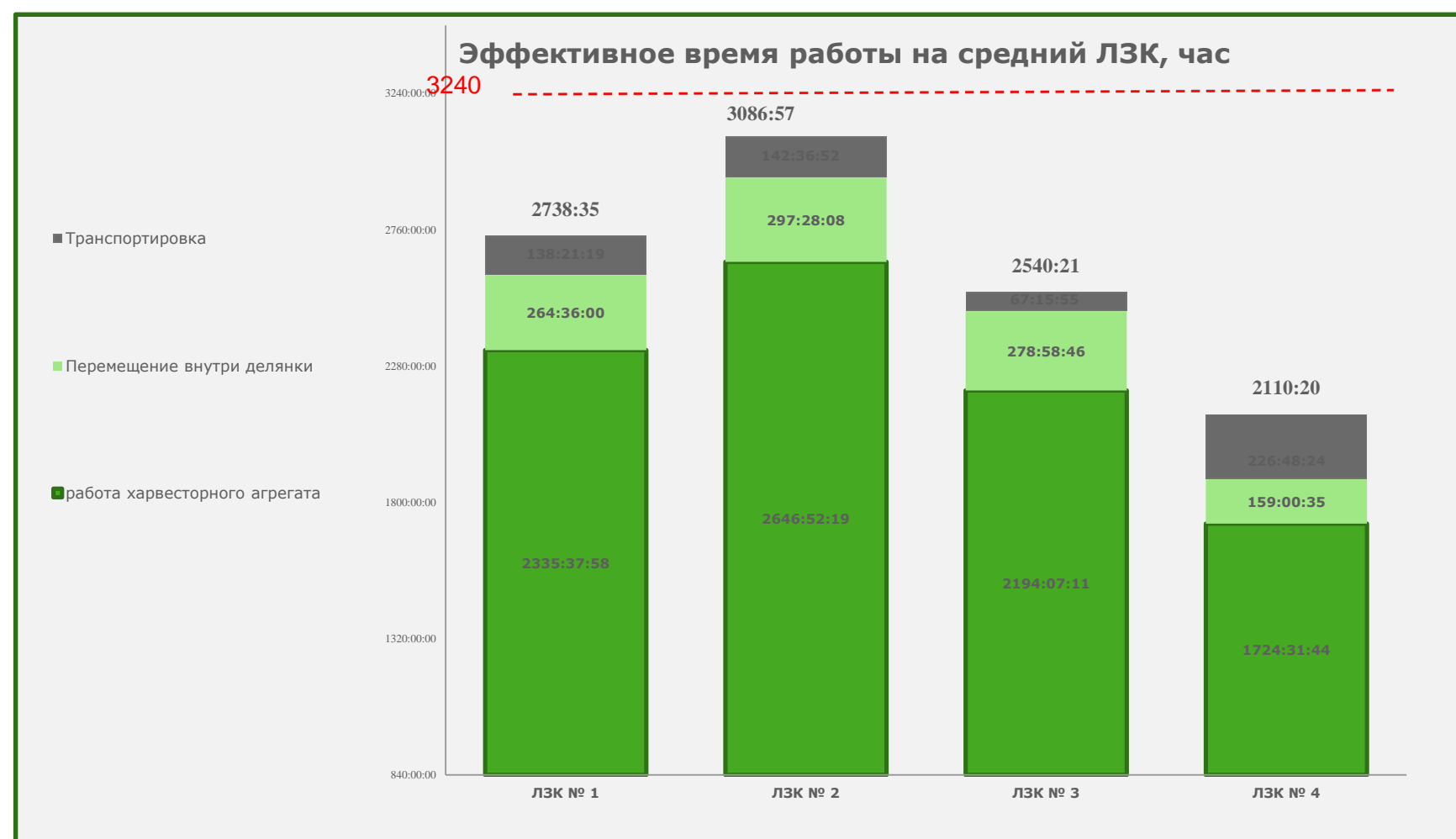
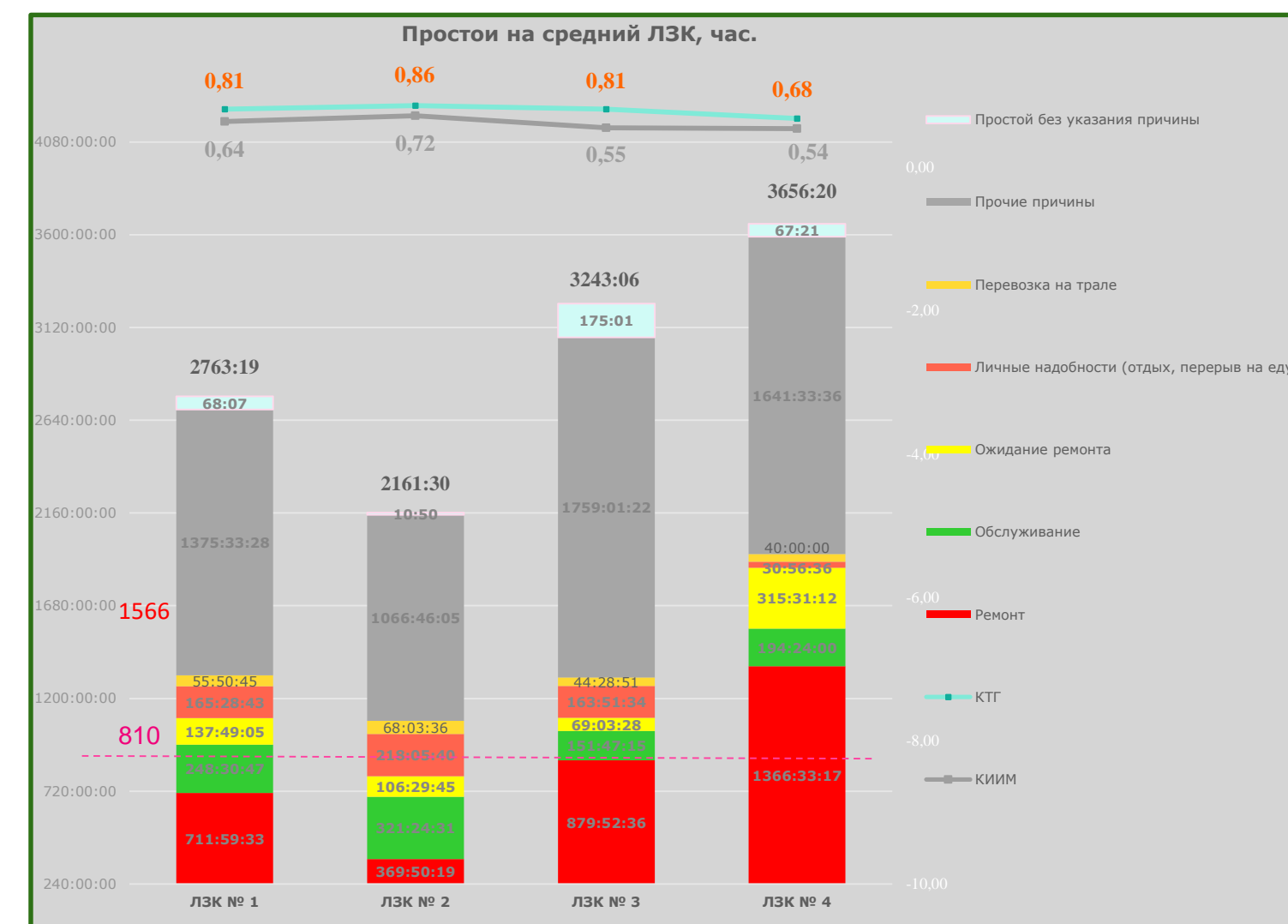
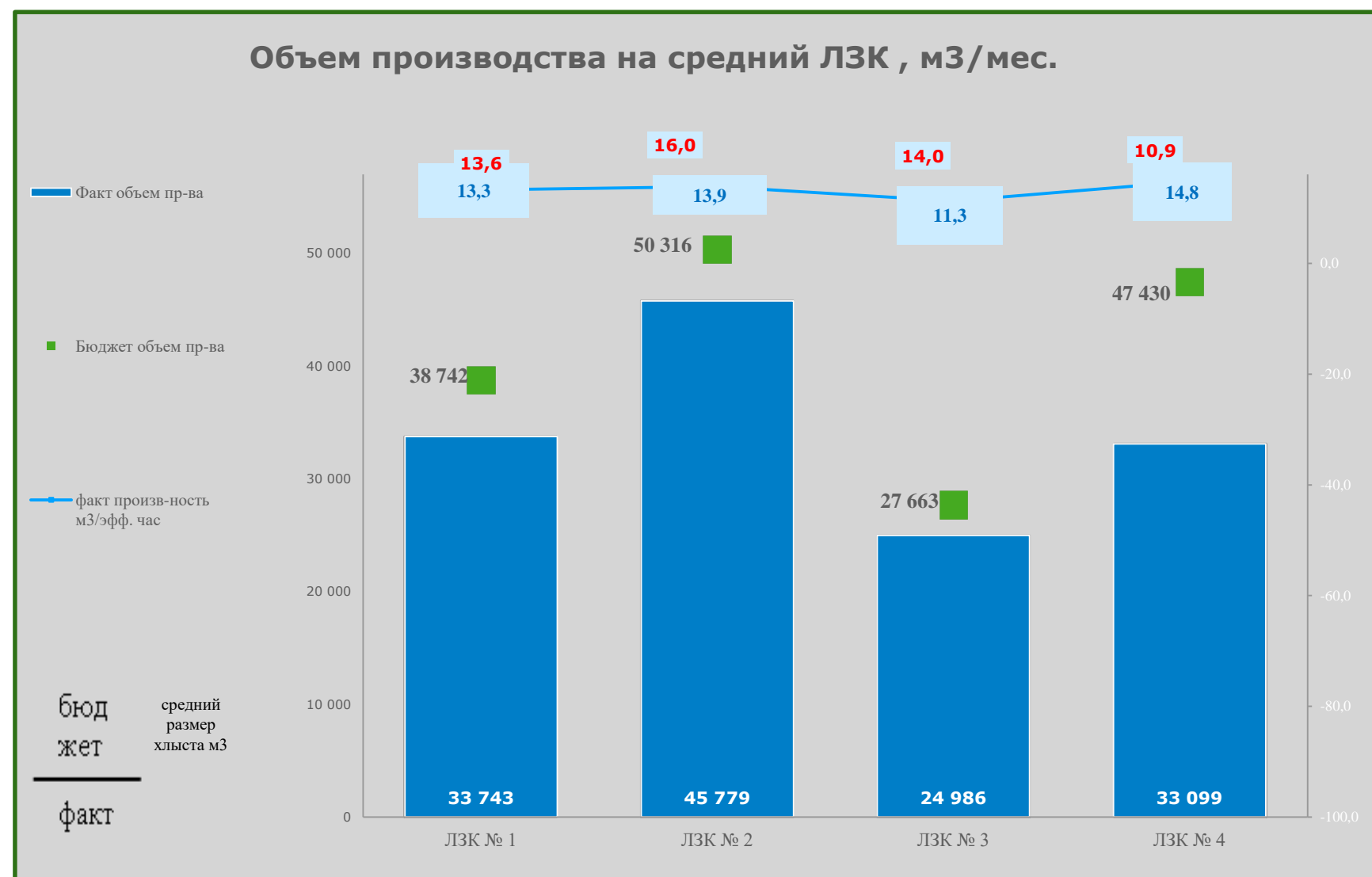
The image displays three overlapping screenshots of the PROLES software interface, illustrating different report configurations for GSM. Each screenshot shows a navigation bar with 'Карта', 'Отчеты', 'Сообщения', 'Панель управления', and 'Wialon'. The 'Отчеты' tab is active in all three.

Left Screenshot: Report type: 'Отчет по транзакциям топли'. Filter menu is open, showing 'Номер карты' selected. Other filters include 'Бизнес-единица', 'Производственный участок', 'Поставщик карты', and 'Дата и время заправки'.

Middle Screenshot: Report type: 'Отчет по сливам и заправка'. Filter menu is open, showing 'Вид техники' selected. Other filters include 'Производственный участок', 'Регистрационный номер', and 'Колонки'.

Right Screenshot: Report type: 'Отчет по топливным картам'. Filter menu is open, showing 'Номер карты', 'Поставщик карты', 'Срок действия карты', 'Лимит', 'Тип топлива', 'Объем расхода, л', and 'Остаток, л' selected.

Графические формы отчётов . «Анализ работы техники». «Товарный баланс предприятия»



МРМ, работающие в системе:



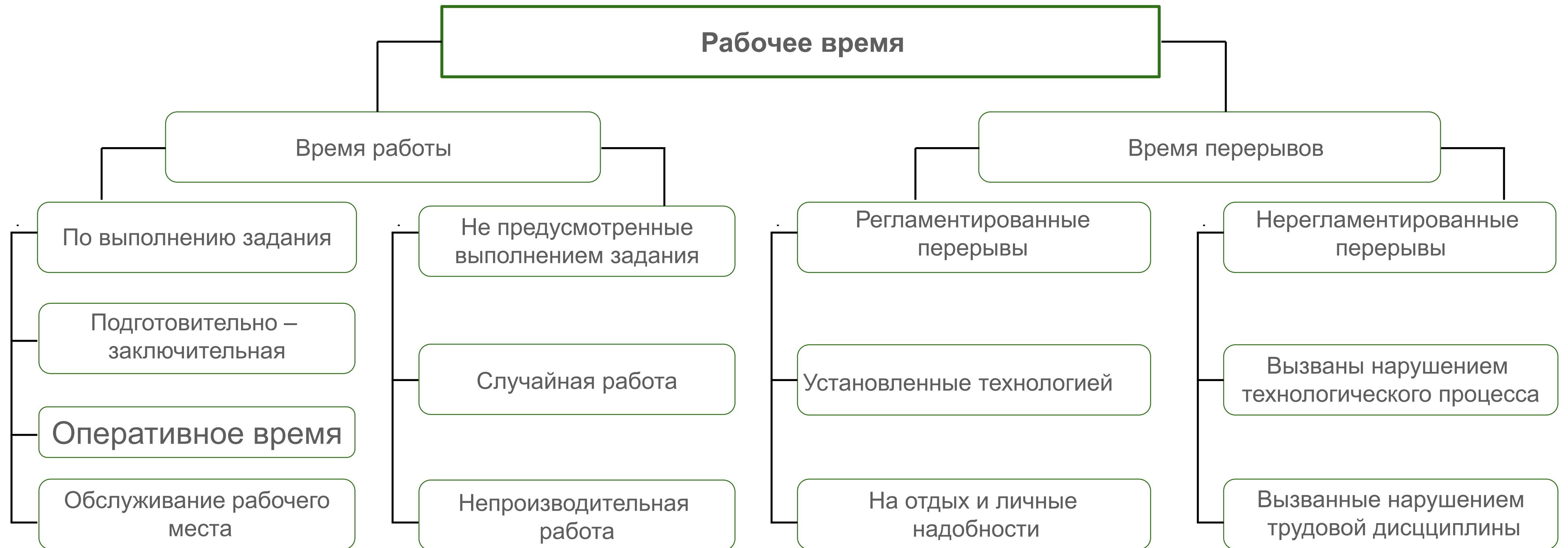
- РМ Харвестер
- РМ Лесовоз
- РМ Контролер
- РМ Форвардер
- РМ Мастер



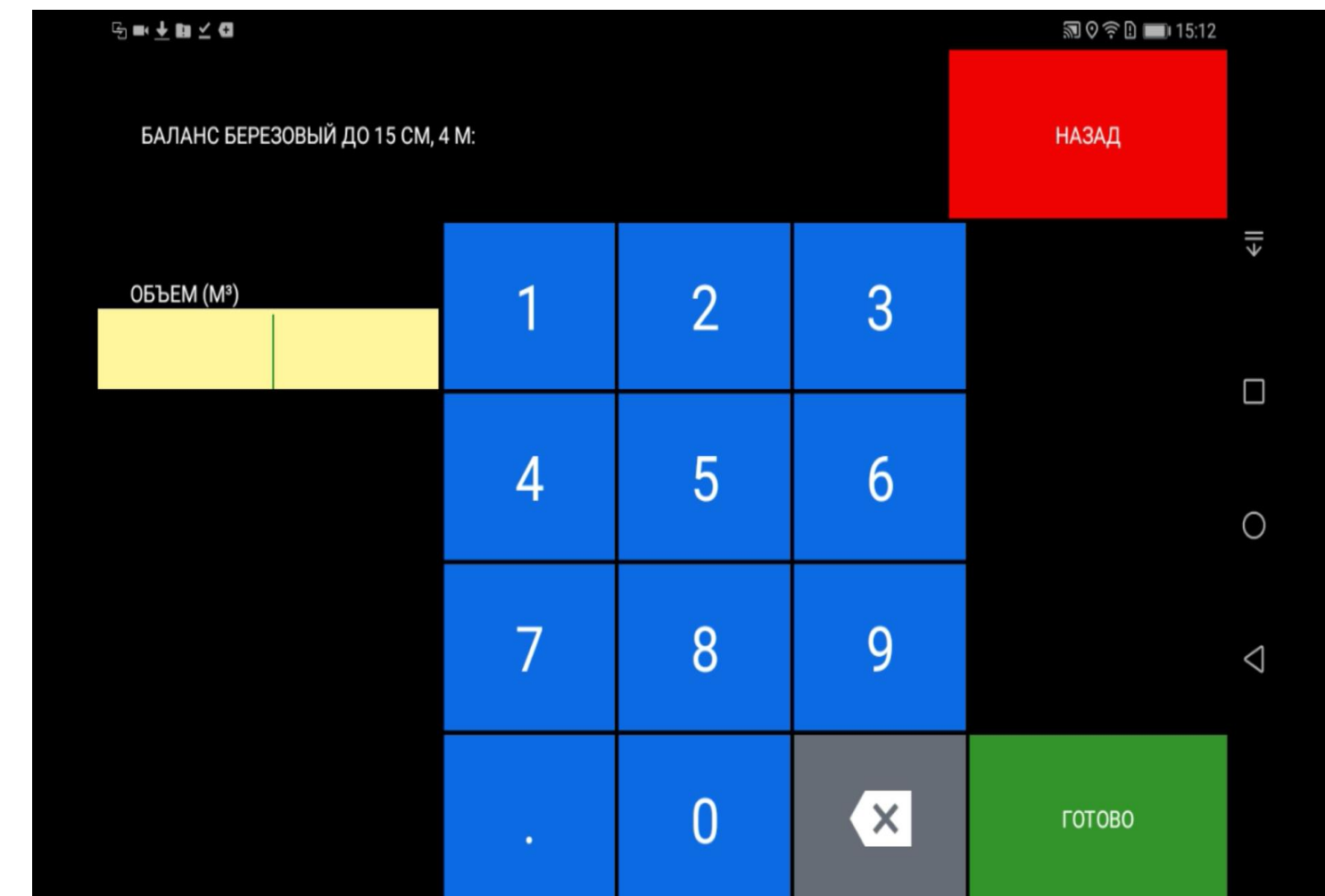
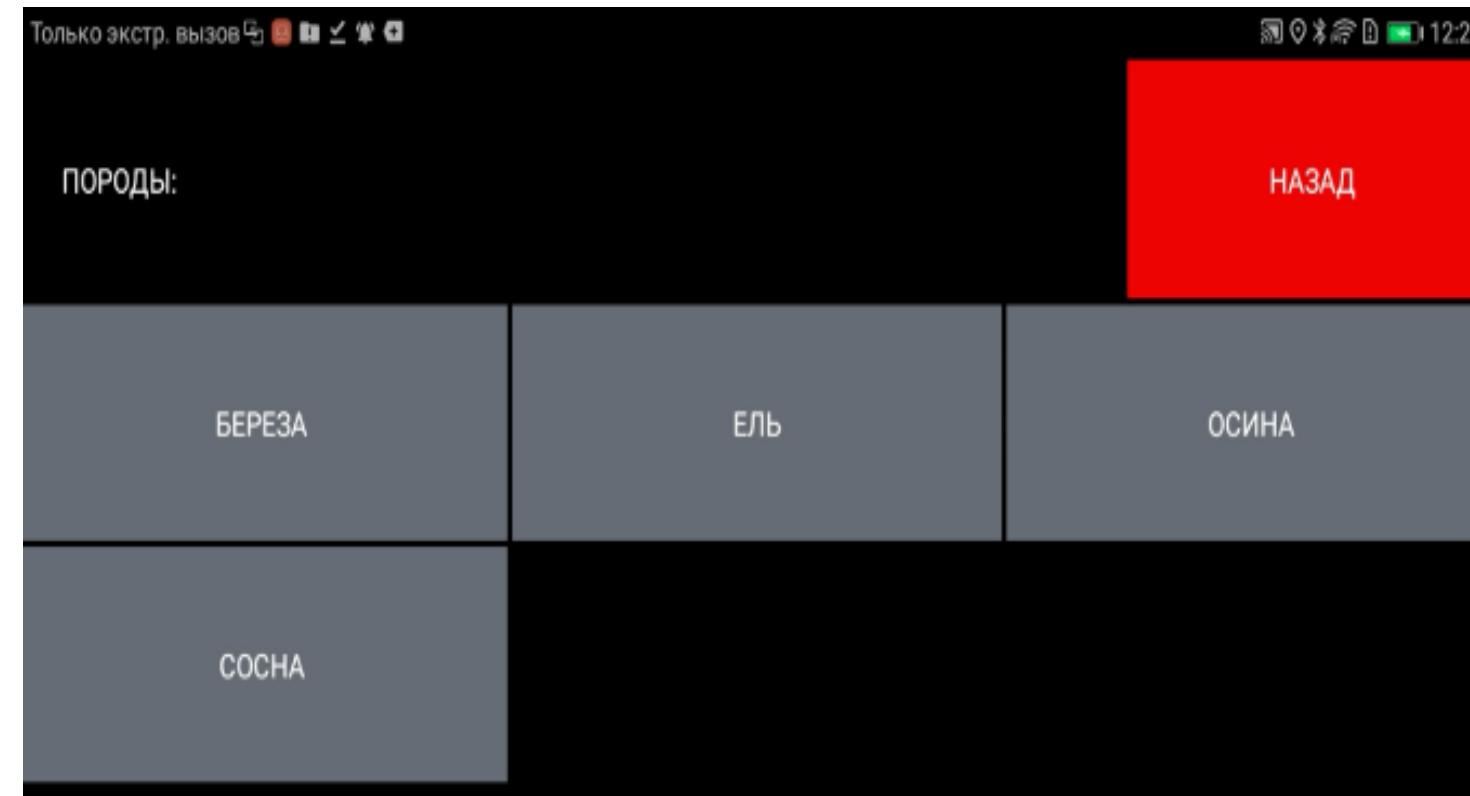
Планшеты РМ на рабочих местах.
МРМ выполняют ряд функций

Основные задачи решаемые MPM. Учёт рабочего времени.

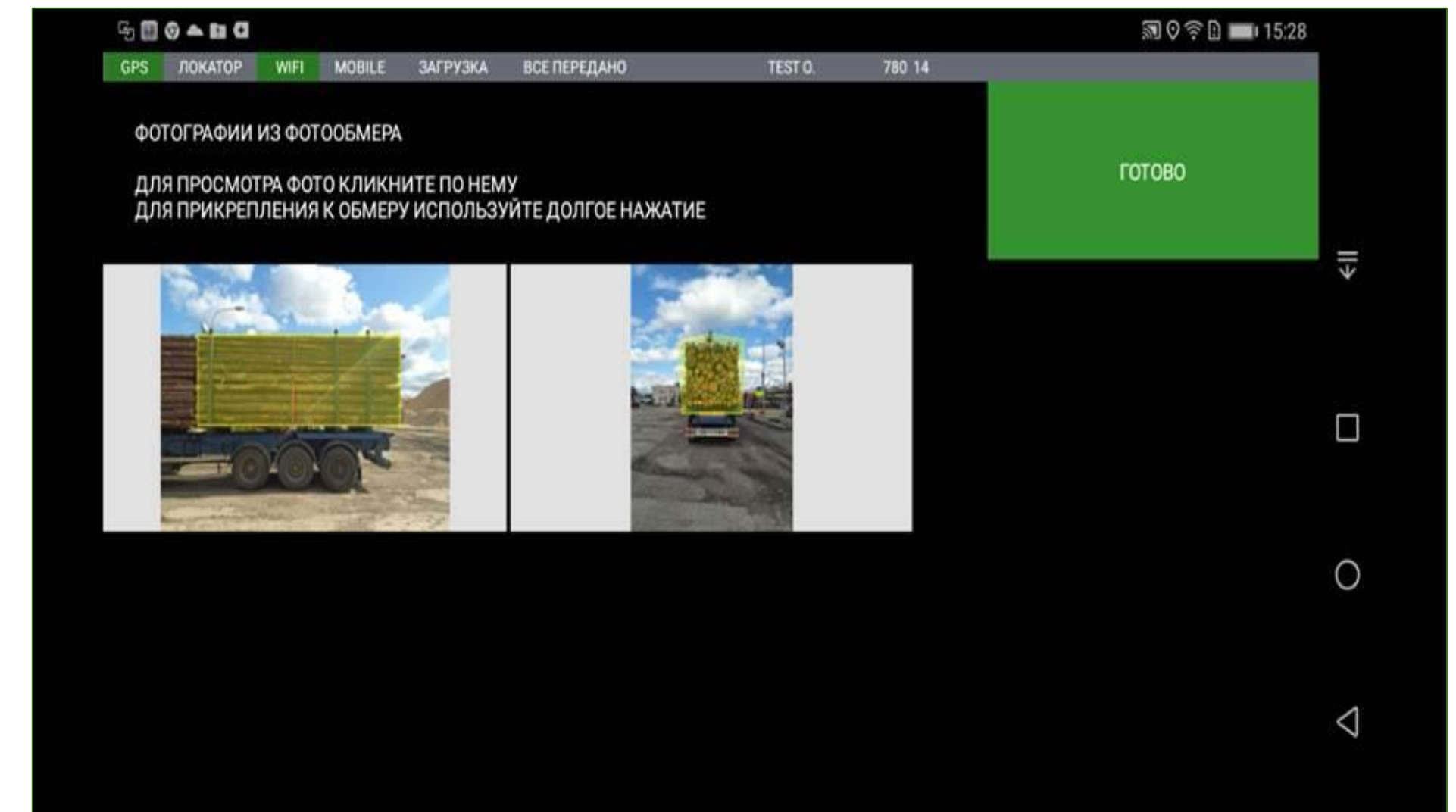
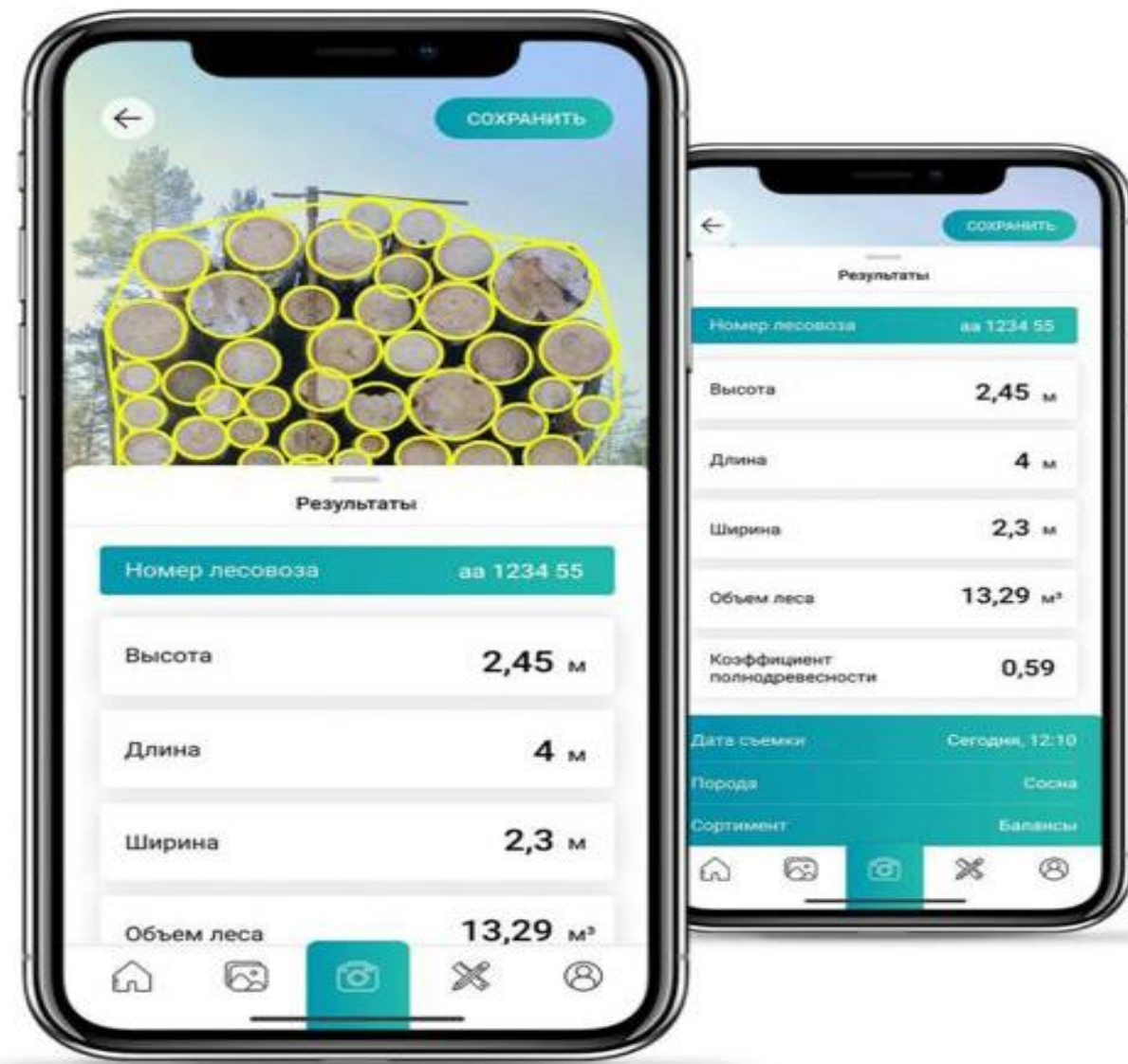
Одним из основных эффектов который позволяет добиться ГИС — это увеличение производительности труда за счёт эффективного использования рабочего времени.



Учёт движения круглого леса.



Интеграция вспомогательных программ в MPM. Возможности программы SmartTimber.



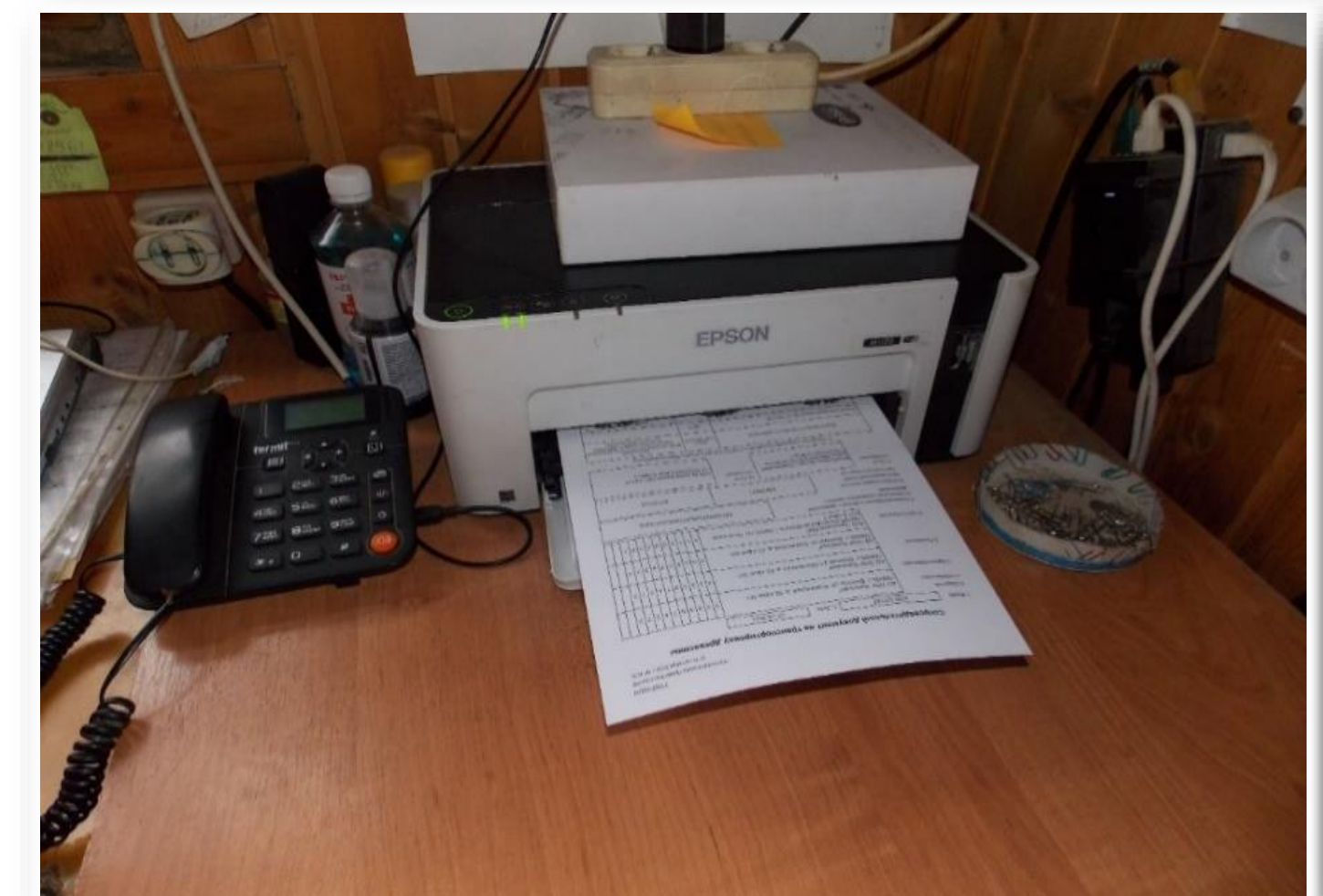
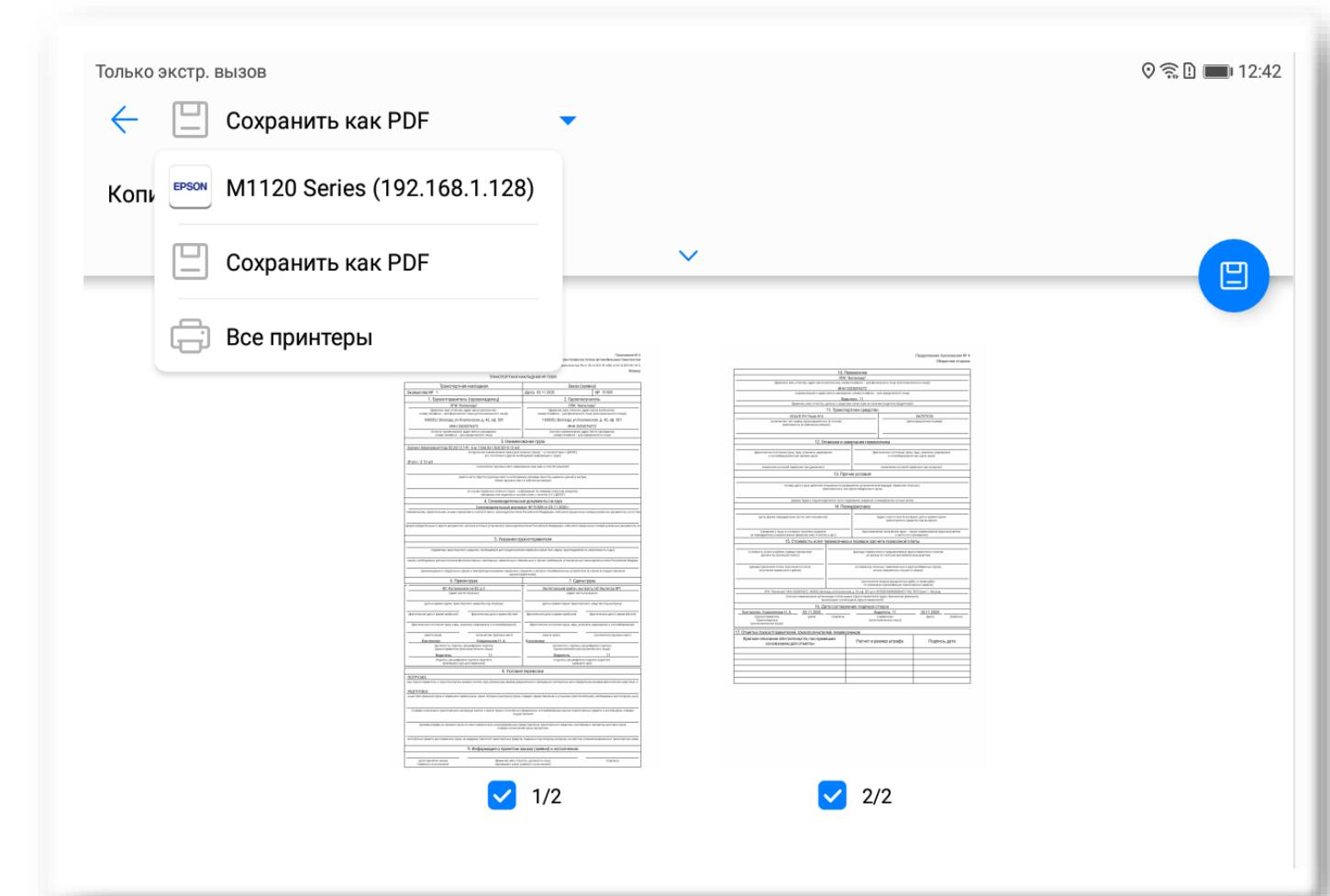
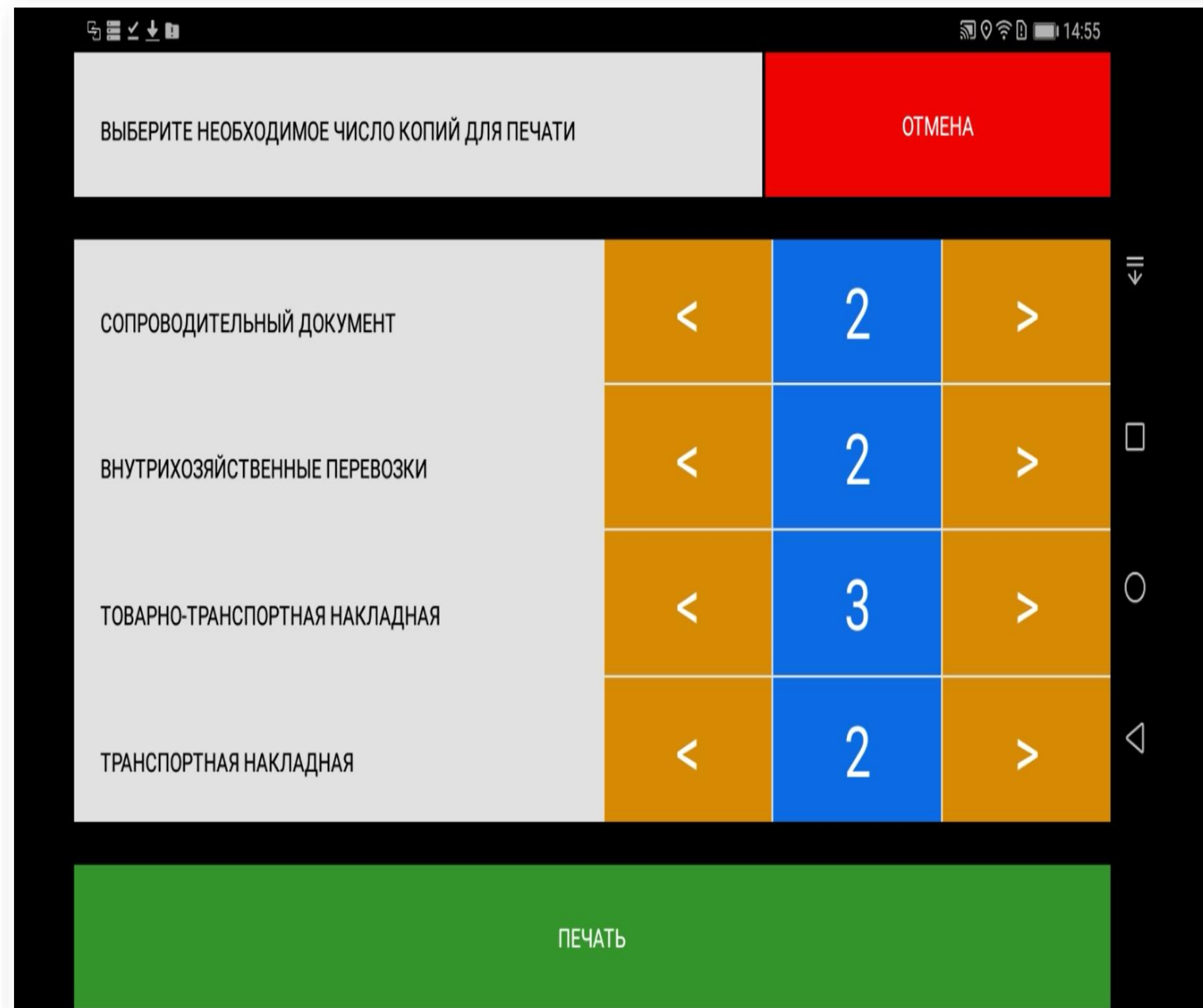
Использование современных способов измерения позволяет не только минимизировать трудоемкие процессы измерения, но и сводит к минимуму человеческий фактор, тем самым повышая эффективность производства



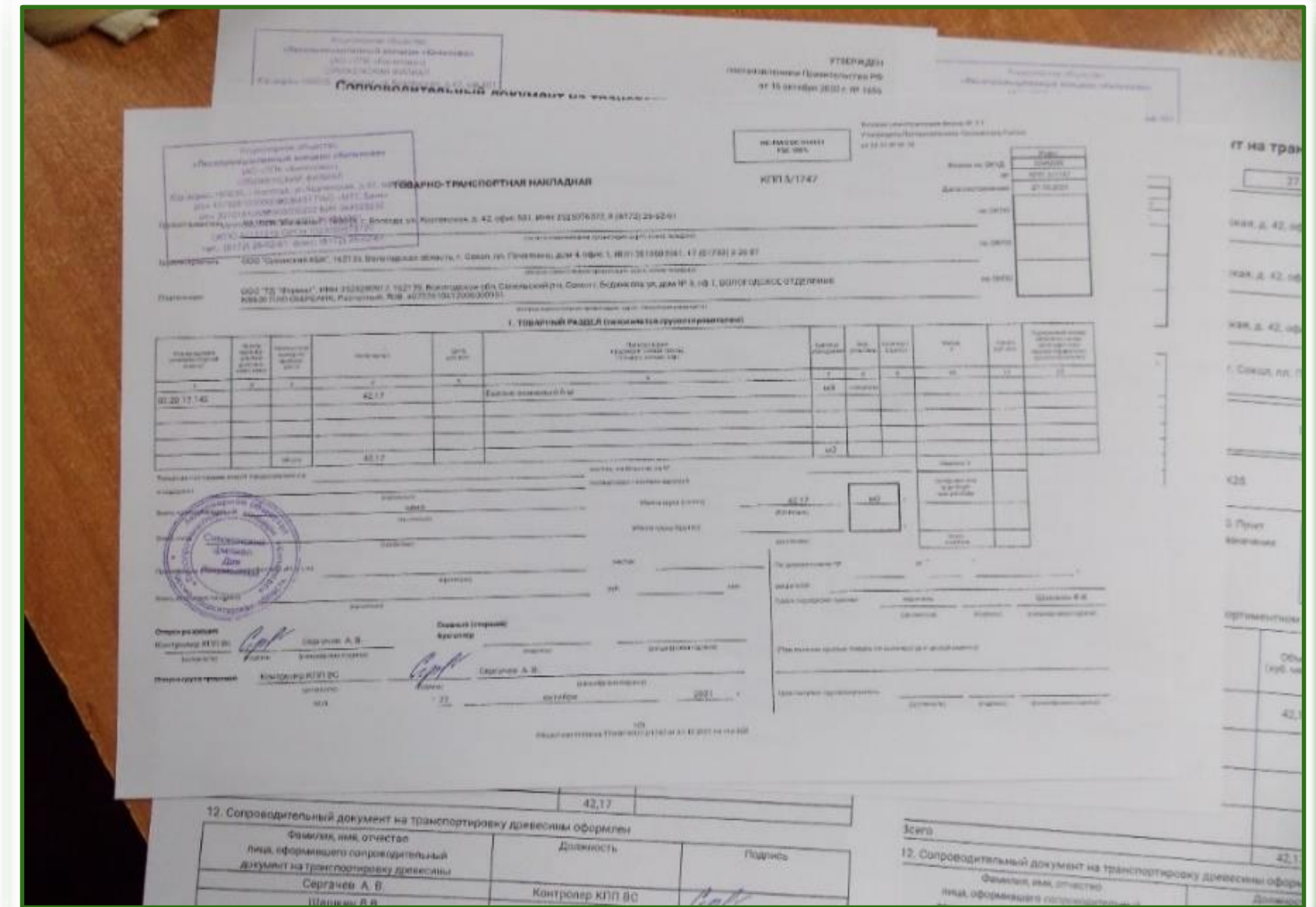
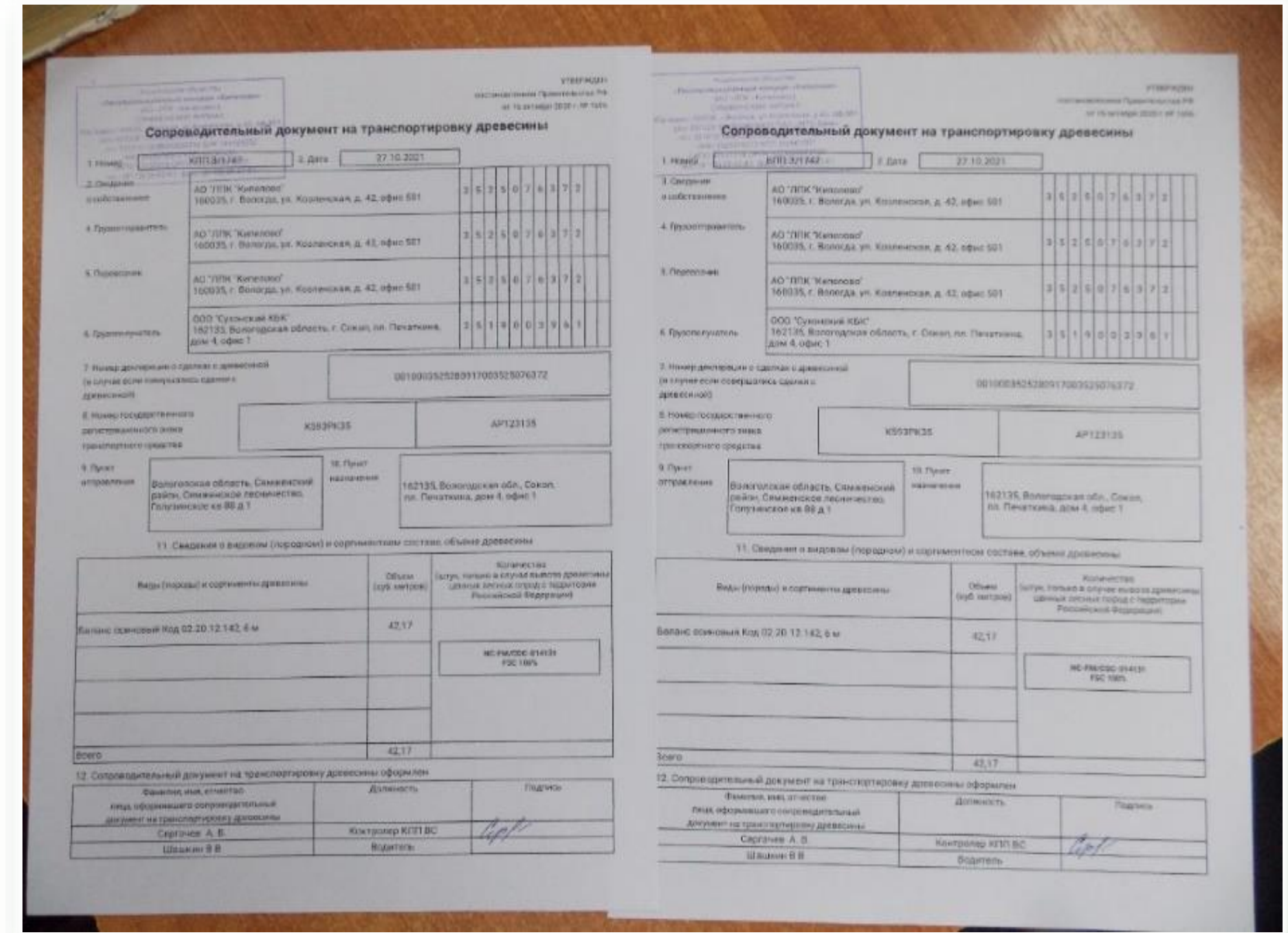
Проведение ручного обмера .



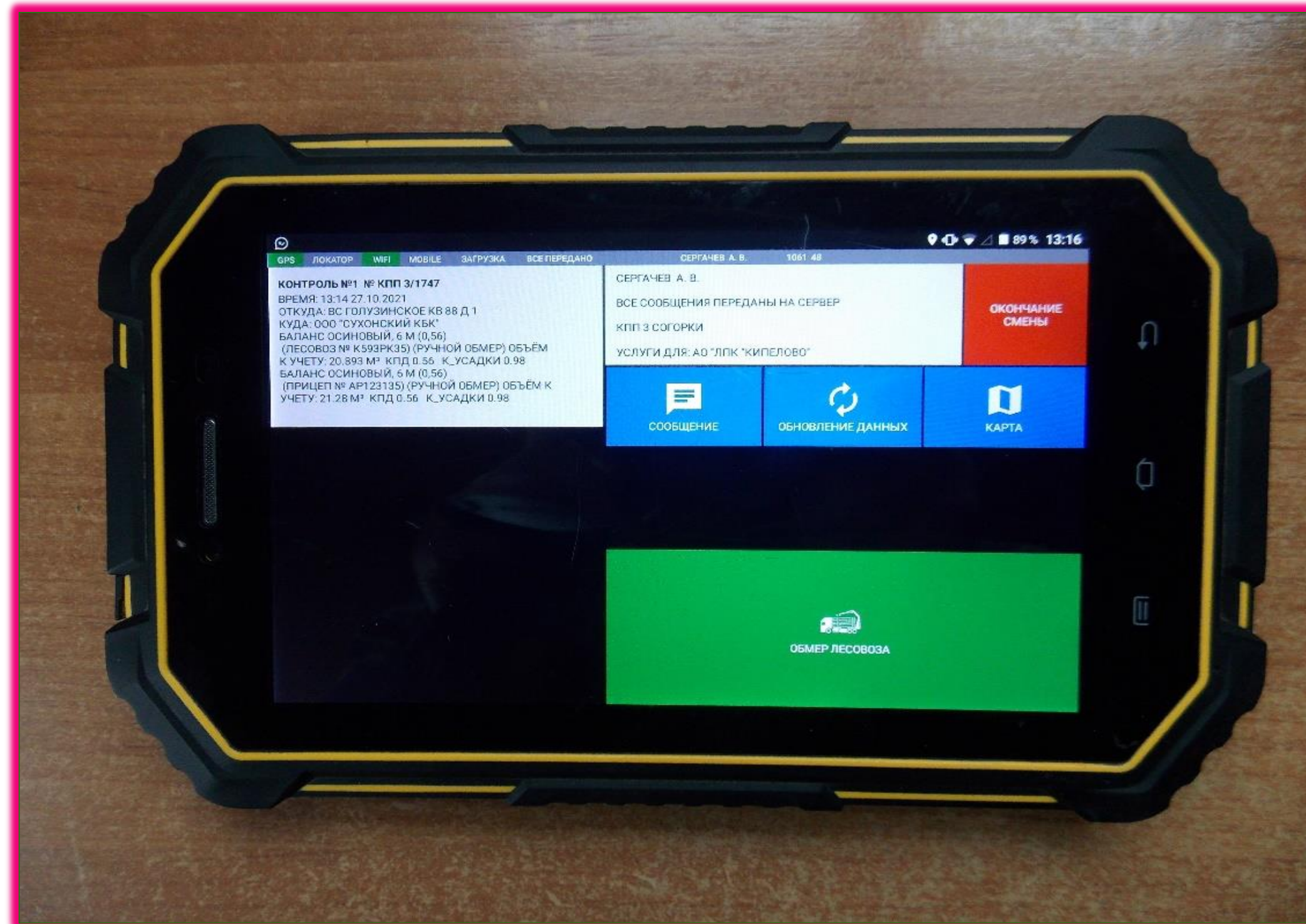
Подготовка документов для транспортировки груза.



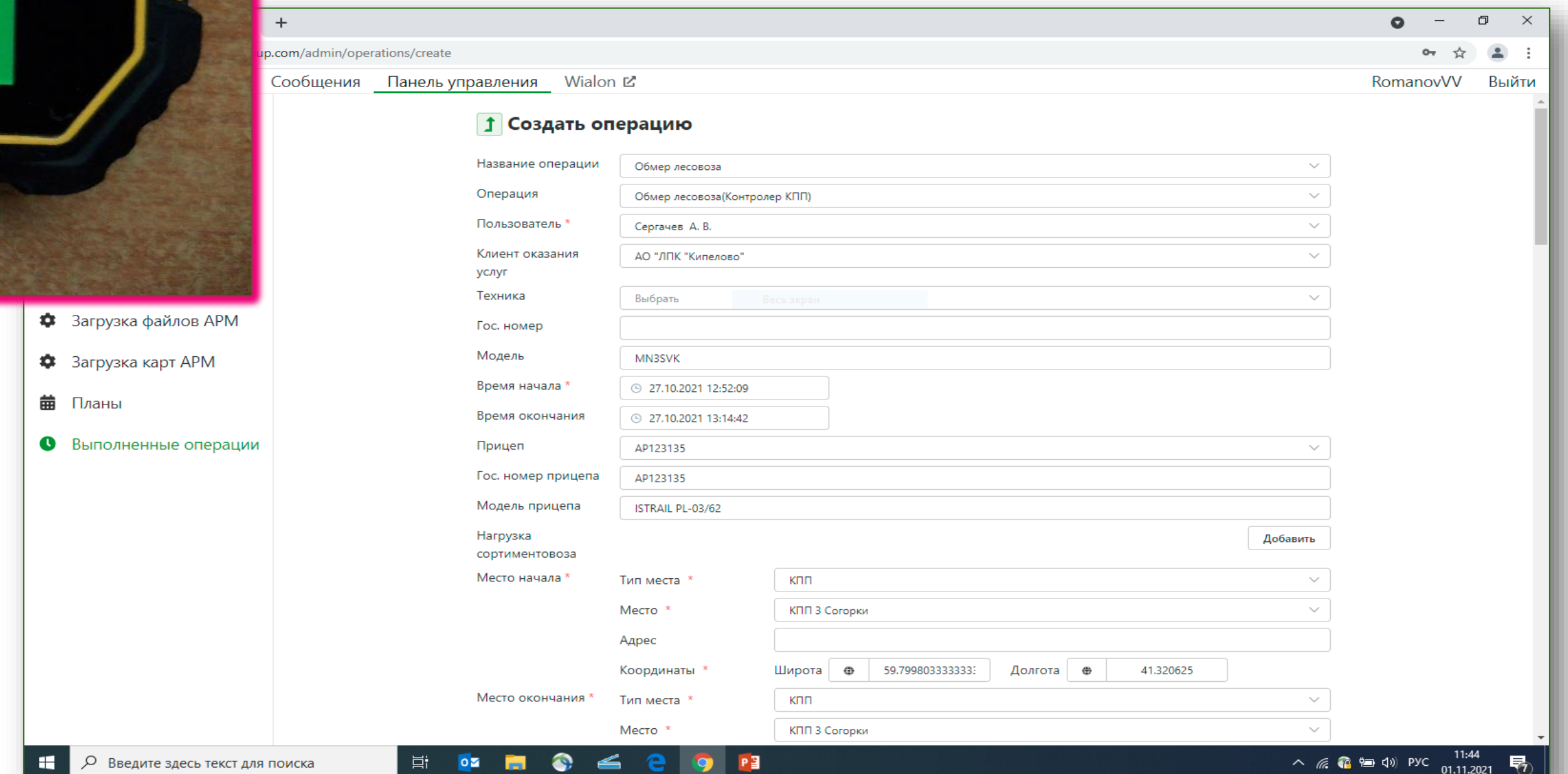
Оформление документов для перевозки.



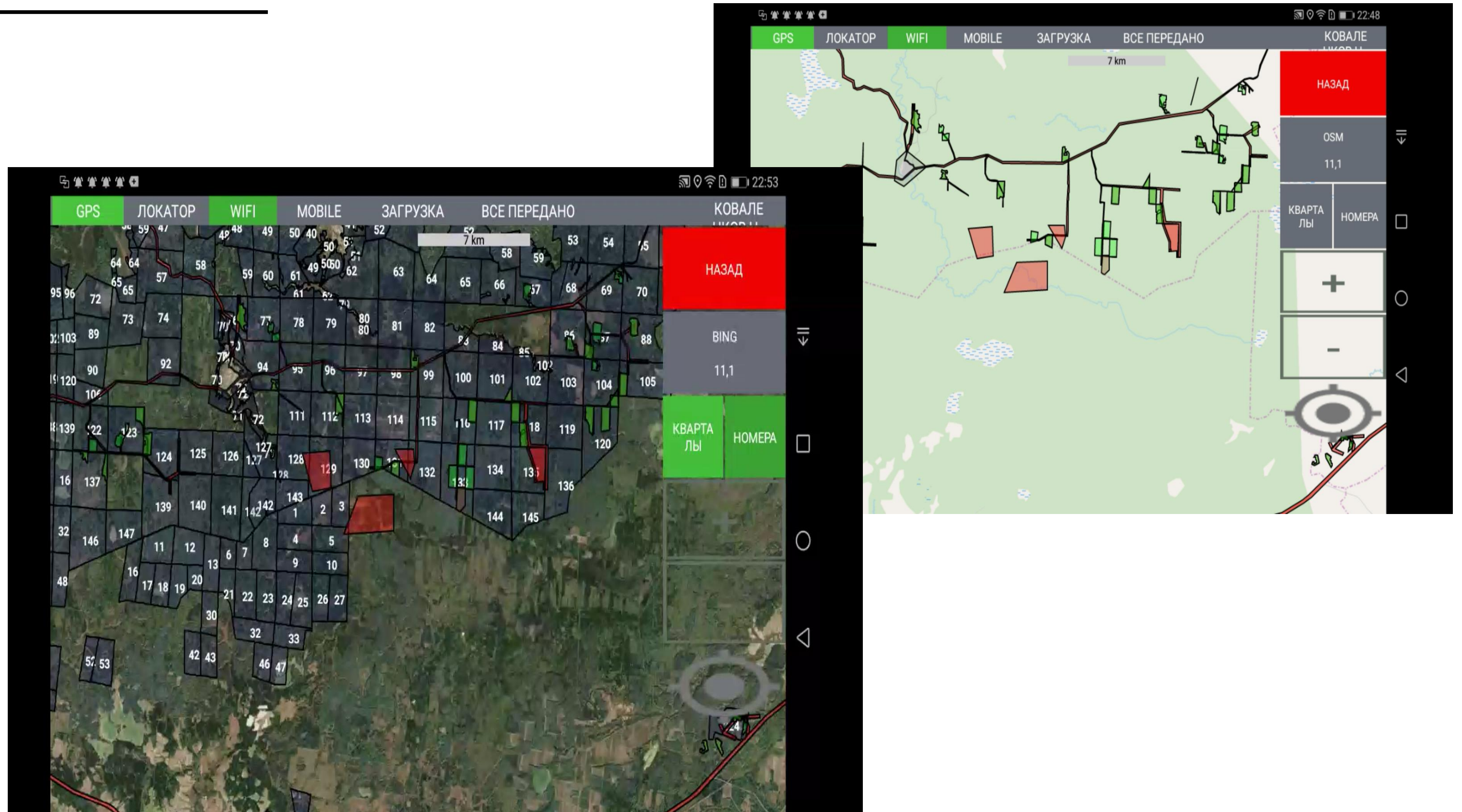
Передача информации на сервер предприятия о проведенной операции.



Учитывая что МРМ работает непосредственно в зоне действия WI-FI информация о выполненной операции будет передана на сервер предприятия



Система навигации и ориентирования на местности.



30—31 марта в Москве прошёл международный форум и выставка «Лесная промышленность России заготовка, переработка, производство»

В рамках пленарного заседания прозвучали следующие выводы

- Ориентир на внутренний рынок. С высокой вероятностью, в течении ближайших 4–5 лет он будет доведён до 70–75% и более с помощью государственного стимулирования как предложения со стороны ЛПК так и спрос домохозяйств, а 25-30% останется на долю экспорта готовой продукции разной глубины передела.
- Необходимо чётко формулировать и транслировать Правительству РФ, не только меры поддержки предприятиям, необходимые прямо сейчас в переходный период, но чётко ставить задачи по изменению всей системы управления для комплексного и уверенного перехода на самодостаточные экономические рельсы развития ЛПК в ближайшие несколько лет.
- Сегодняшняя ситуация разрушения прежней модели работы предприятия отрасли — это не только стресс выживания в текущем моменте, но и будущие возможности роста в рамках новой экономической модели России в среднесрочной перспективе. К этому новому, надо готовиться сегодня.

Общественный совет при Федеральном агентстве
лесного хозяйства.
30–31 марта 2022 г.