

Smart Timber

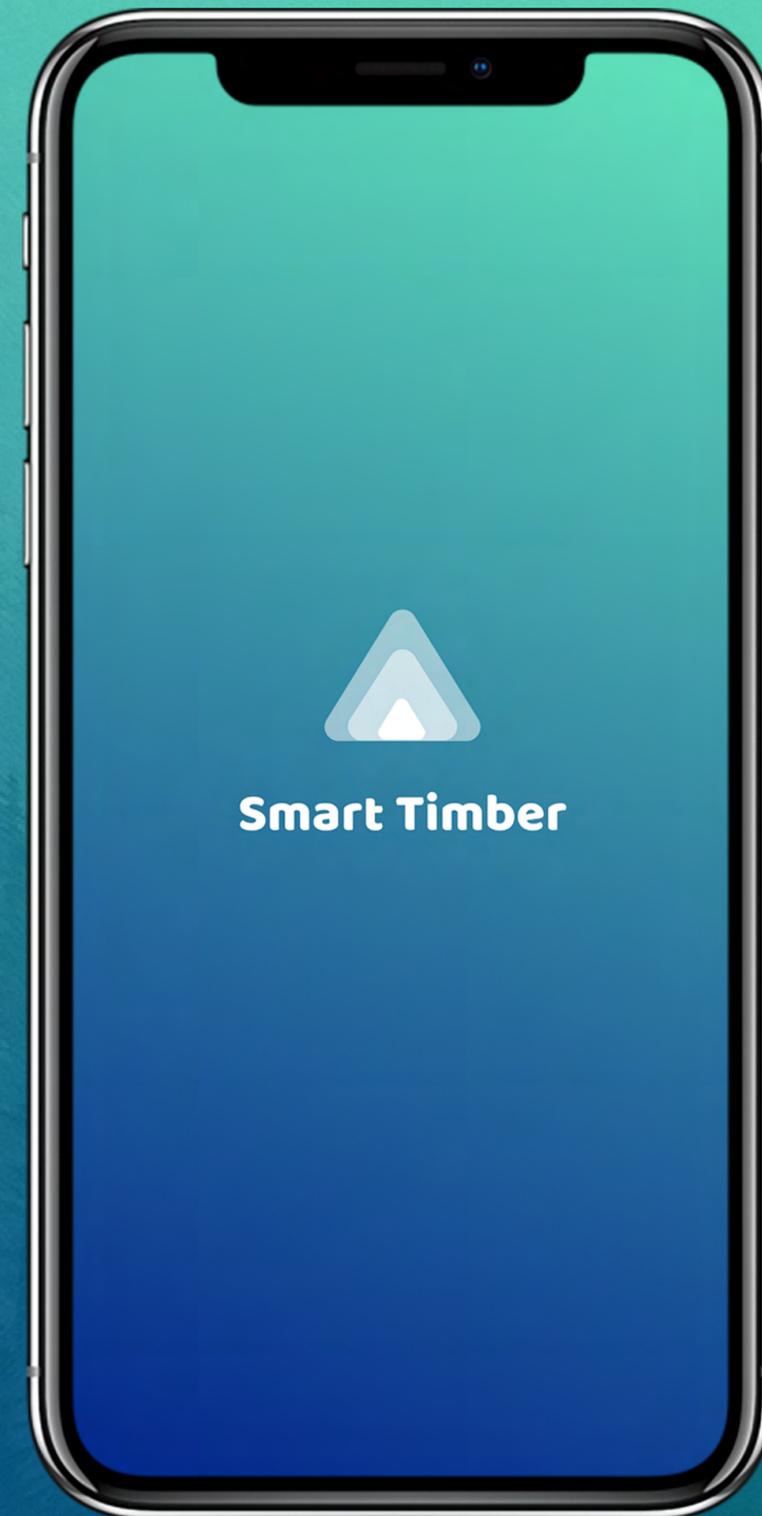
Современный подход к подсчету древесины

Smart Timber – это линейка продуктов для подсчета объема круглого леса. Мы используем технологии компьютерного зрения и машинного обучения для автоматизации процесса подсчета древесины.

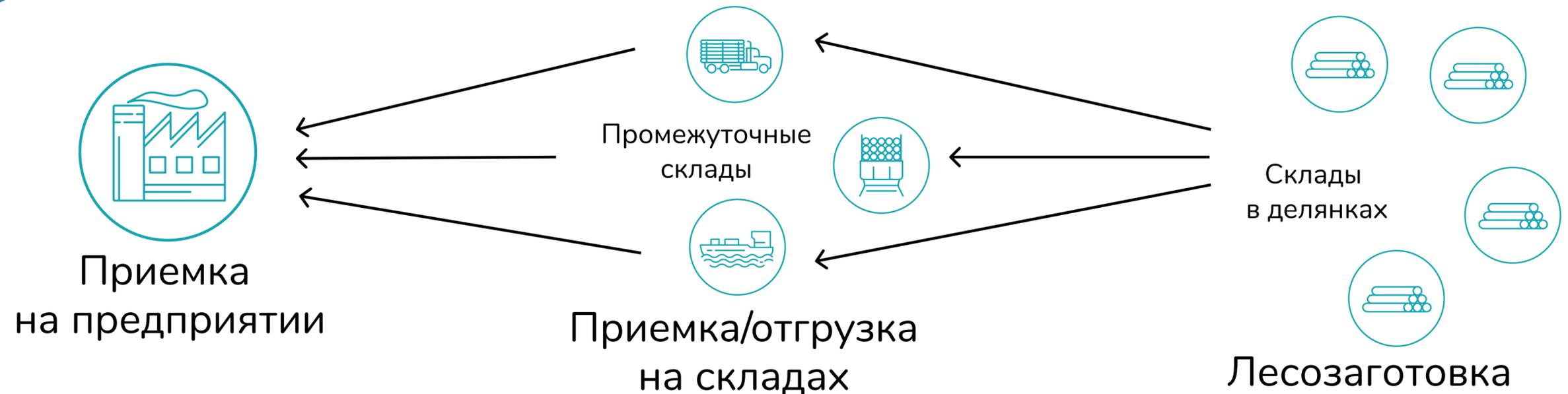
Сайт продукта: smart-timber.com

Компания разработчик: comvisionsys.ru

Включен в Единый реестр российских программ для ЭВМ:
<https://reestr.digital.gov.ru/reestr/310632/>



Smart Timber - комплексная система для ведения учета круглой древесины



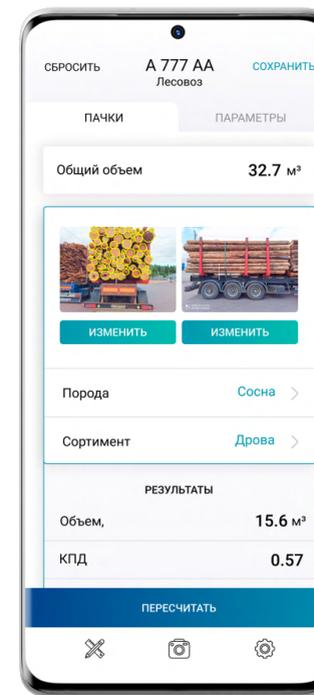
Smart Timber позволяет:

- ▼ Измерять объемы древесины в штабелях и на лесовозах
- ▼ Просматривать результаты и формировать отчетность по заготовленным объемам
- ▼ Формировать сопроводительные документы на ТС по требованиям ЛесЕГАИС
- ▼ Отслеживать перемещения объемов древесины: приемка и отгрузка
- ▼ Интегрировать результаты замеров древесины в учетные системы

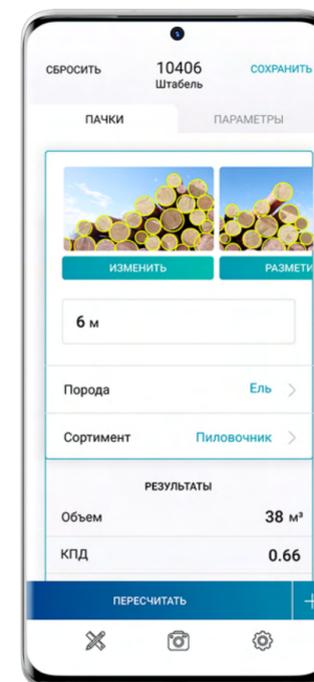
Smart Timber - сценарии применения



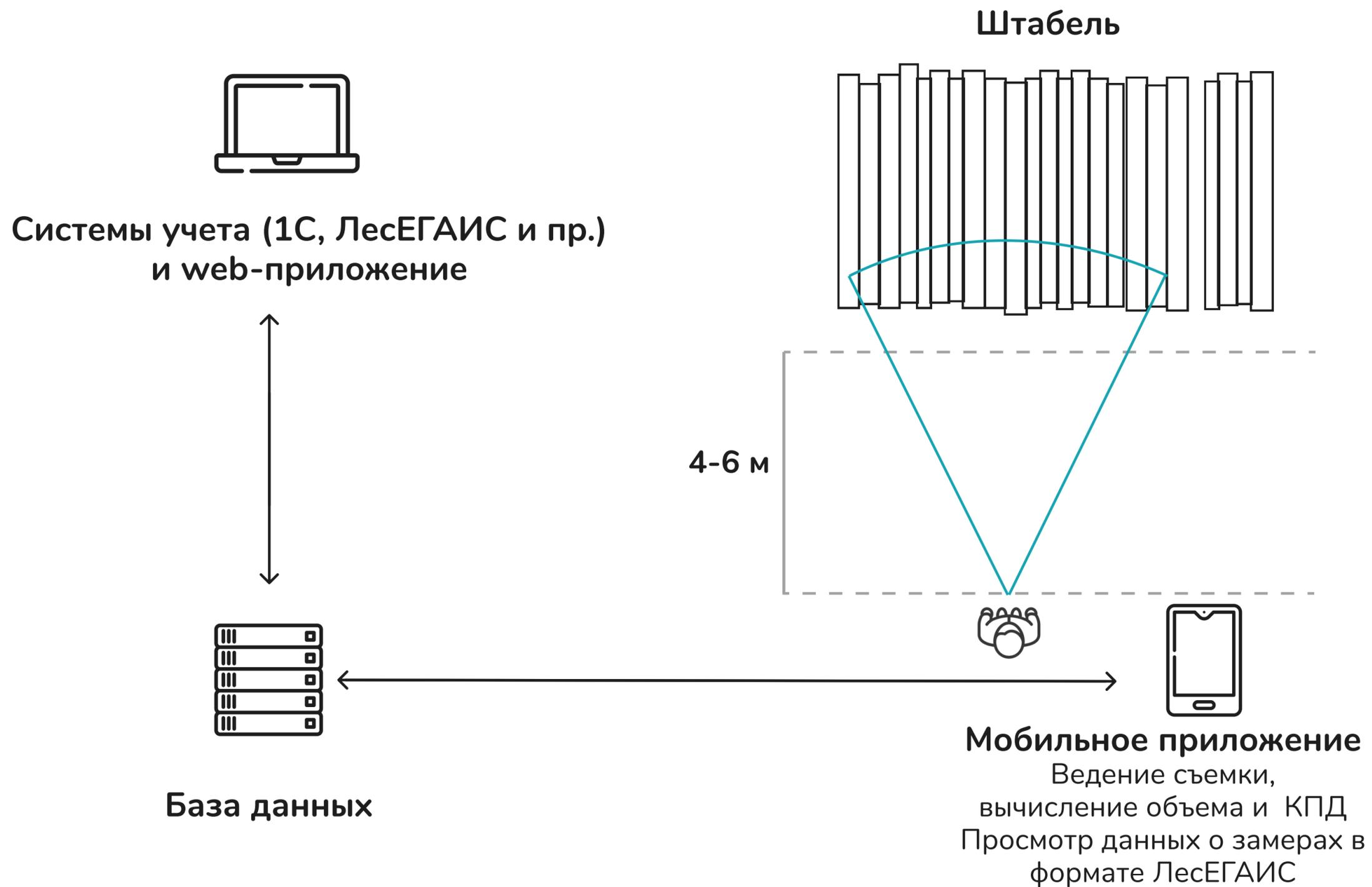
Измерение лесовозов



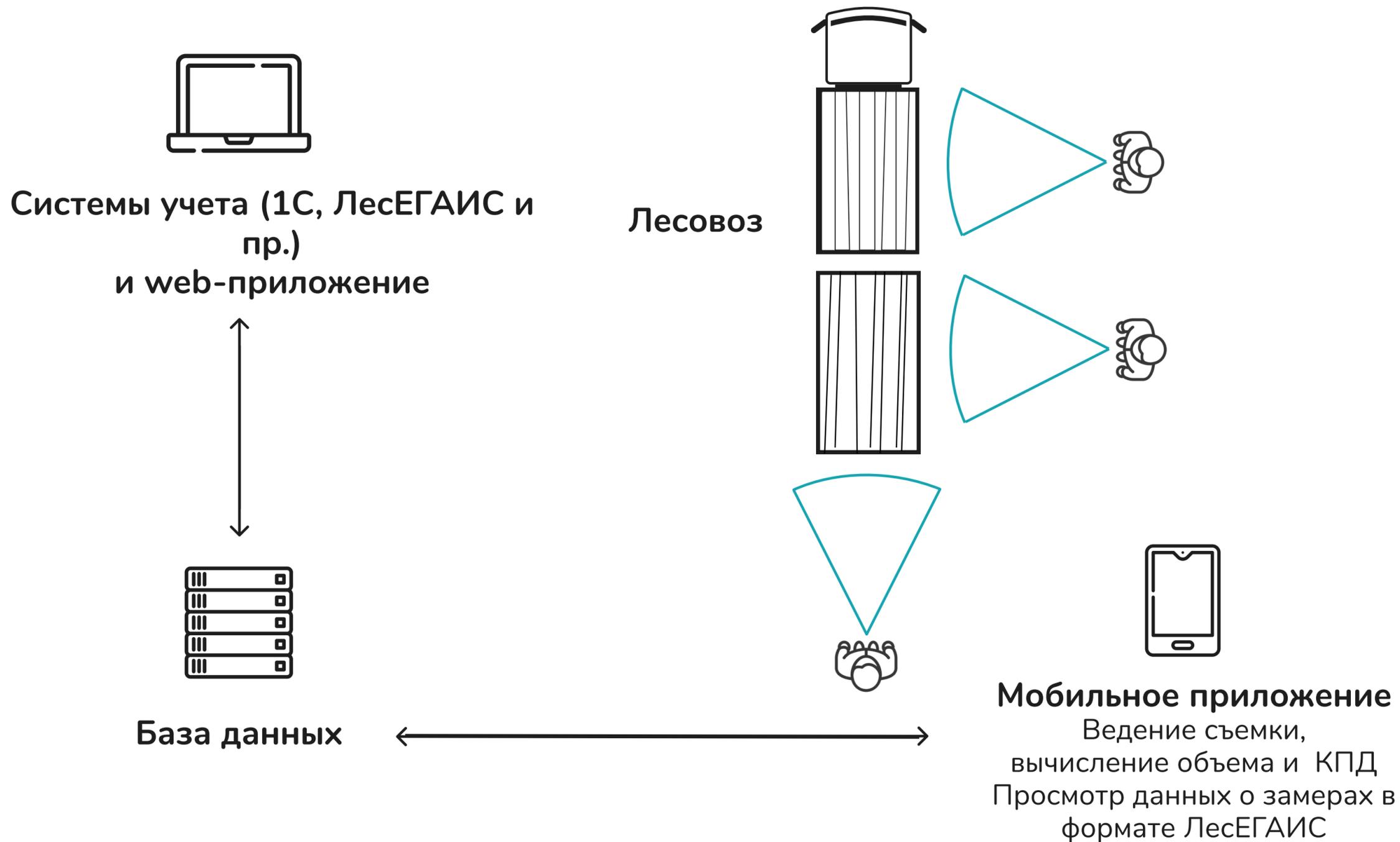
Измерение штабелей



Компоненты системы при инвентаризации



Компоненты системы при приемке / отгрузке на складах

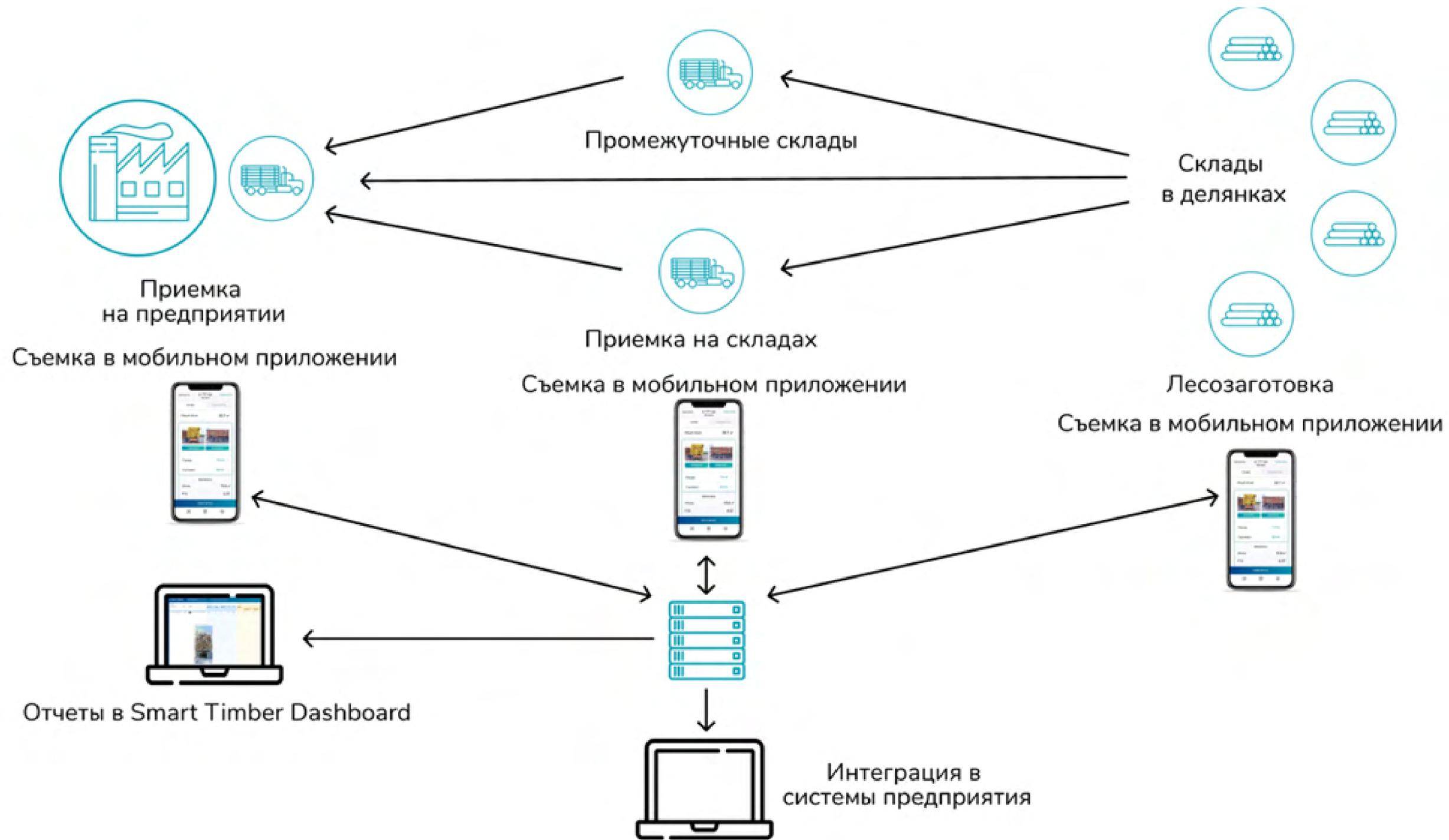


Внедрение в Сегежа

Система Smart Timber используется для проведения работ по обмеру штабелей и лесовозов на следующих этапах работы ЛПК Кипелово:

- ▼ Проведение замеров складов после завершения лесозаготовки перед началом вывозки древесины
- ▼ Проведение замеров лесовозов на приёмке промежуточных складов и приёмке предприятия
- ▼ Сведение итоговой отчетности
- ▼ Приложение интегрируется с приложением СегежаЛес и другими системами предприятия
- ▼ Сервер размещён в инфраструктуре Заказчика

Внедрение в Сегежа



Интеграция с АСД СегежаЛес



- ▼ Взаимодействие мобильных приложений Smart Timber и АСД СегежаЛес
- ▼ Получение данных о текущем пользователе и актуальных справочников сортиментов и мест измерения из АСД СегежаЛес в начале смены
- ▼ Расчёты ведутся с использованием номинальных длин и коэффициентов полндревесности и снятия коры, полученных из справочников
- ▼ Возможность выгрузки данных об измерении в АСД СегежаЛес после расчёта

Smart Timber - основной функционал



- ▼ Измерение объема бревен на лесовозе и в штабеле поштучным и групповым методом с погрешностью не более 3% (при соблюдении инструкций)
- ▼ Время проведения измерений - не более 10 минут
- ▼ Вычисление коэффициента полндревесности
- ▼ Возможность ручной коррекции результатов и параметров измерений
- ▼ Ведение базы данных результатов измерений (в мобильном ПО и сервере)
- ▼ Функция вычисления геометрического объёма лесовоза по измеренной с помощью комплекса высоте штабелей (сбоку).
- ▼ Определение количественных показатели штабелей вне зависимости от наличия сети интернет (в мобильном приложении, оффлайн)
- ▼ Формирование единого реестра измерений на сервере Smart Timber
- ▼ Экспорт данных для дальнейшей обработки в формате Excel
- ▼ Экспорт данных в учётную программу по протоколу API

Распознавание гос.номеров транспортных средств



Автоматическое распознавание номера и внесение его в данные измерения

Автоматическое распознавание торцов брёвен

- ▼ Торцы брёвен автоматически распознаются нейронной сетью по фото
- ▼ Есть возможность ручного редактирования результатов детекции: добавление, изменение размера, удаление
- ▼ Нейронная сеть обучена на большом количестве хорошо размеченных фотографий, снятых в разных условиях (зима, лето, день, ночь), что позволяет более точно определять размер и расположение брёвен.



Фильтрация фона



- ▼ С помощью выделения пользовательской области можно включить/исключить брёвна, например вдалеке
- ▼ Выделенную область можно скорректировать

Отбраковка

- ▼ Автоматическая по заданным параметрам
- ▼ Ручная
- ▼ Брёвна, отмеченные “браком”, не учитываются в общем объёме



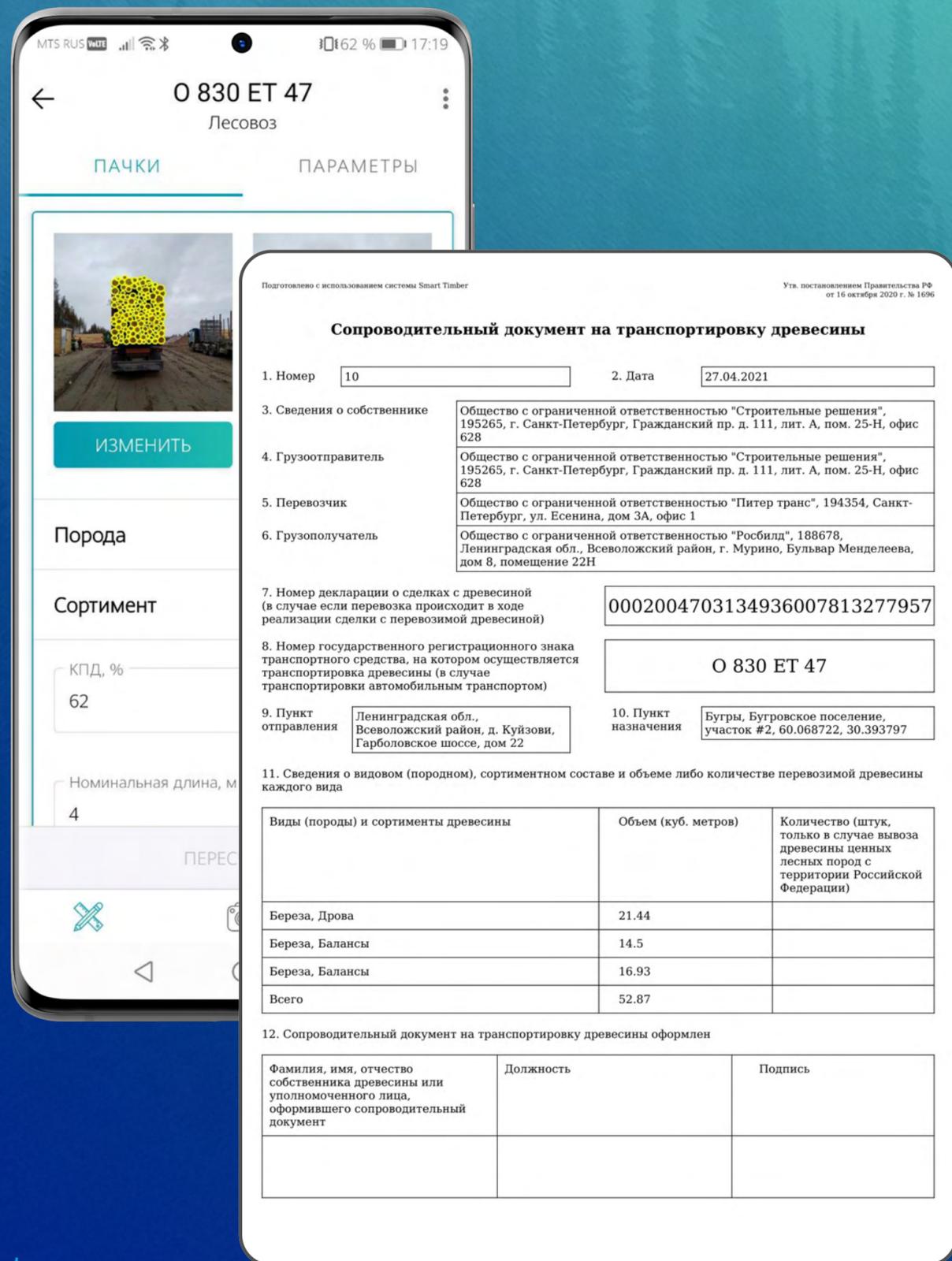
- ▼ По ГОСТ 2708-75 и ГОСТ 32594-2013
- ▼ Для расчёта необходим один объект-эталон известной длины, размещённый на штабеле
- ▼ При расчёте метрических длин штабеля используются параметры калибровки камеры устройства
- ▼ Определение высоты, длины, ширины, коэффициента полндревесности, складочного и плотного объёма, диаметров торцов и др. параметров

Smart Timber - дополнительный функционал



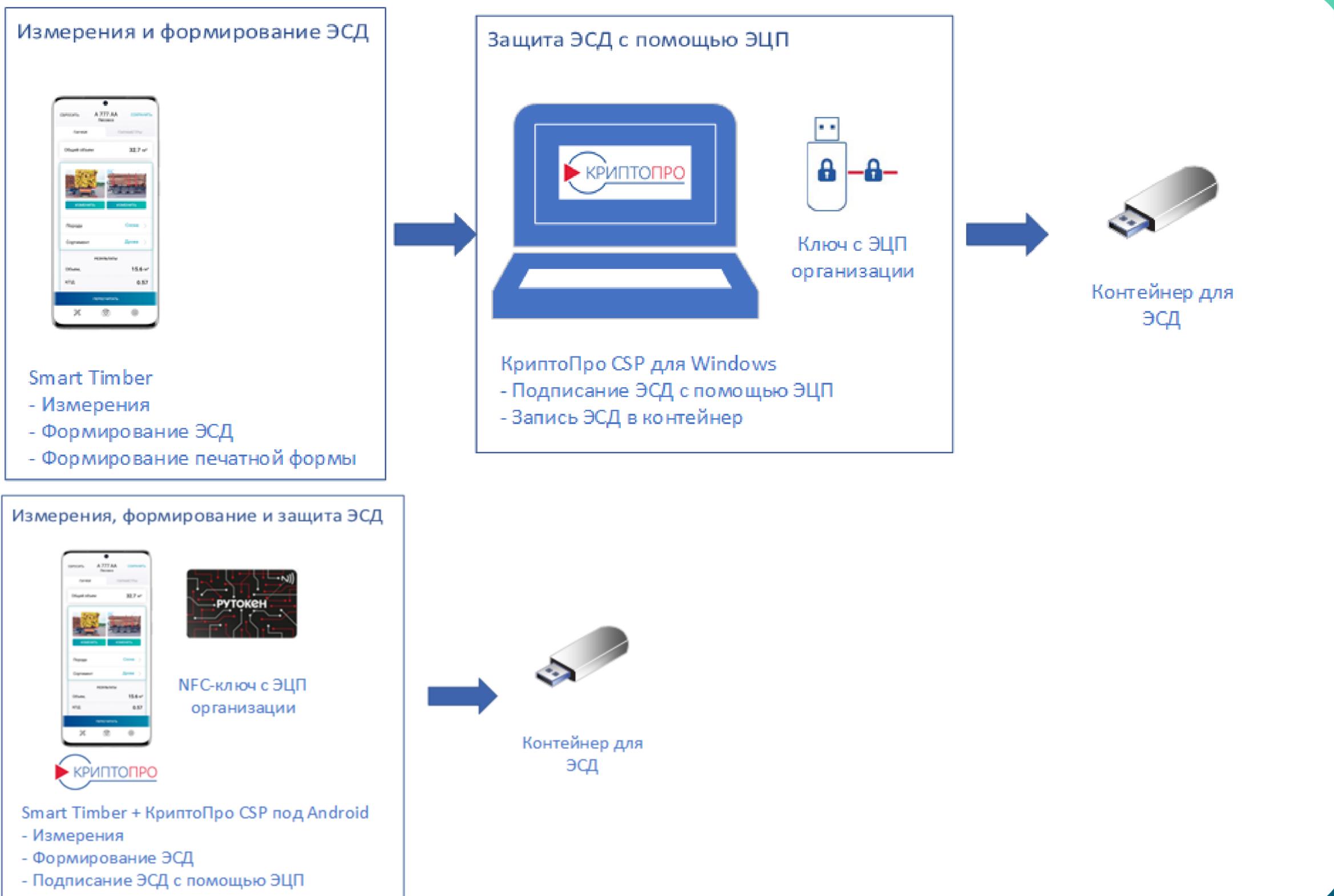
- ▼ Функция назначения измеренного штабеля на случайный выборочный контроль
- ▼ Функция сличения дубликатов изображений штабелей
- ▼ Возможность внесения в программный модуль результатов полностью ручных измерений
- ▼ Возможность выделять и учитывать в одном штабеле несколько сортиментов по торцам
- ▼ Доработки под требования Заказчика (интеграции, интерфейс и т.п.)

Интеграция с ЛесЕГАИС

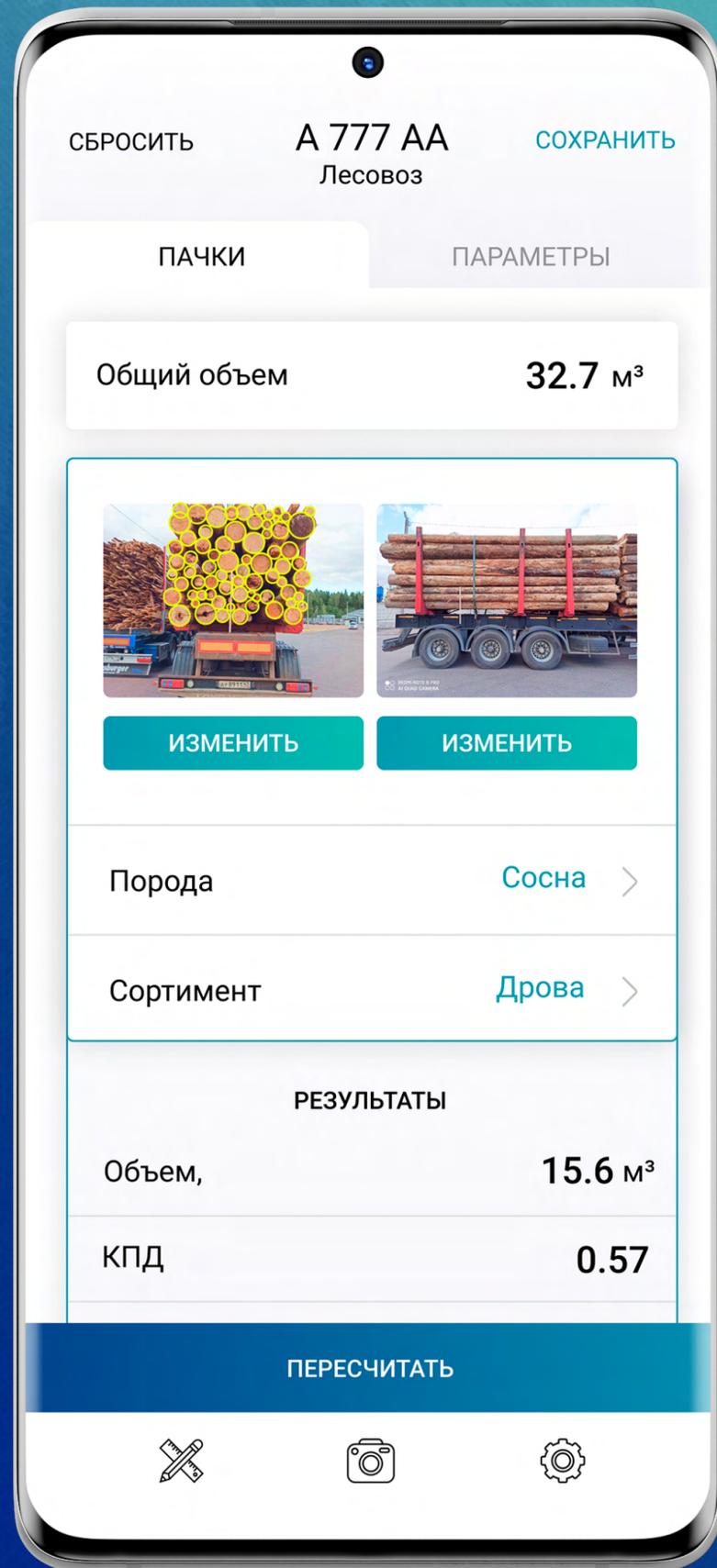


- Поддержка актуальных форм документов
- Интеграция Smart Timber с ЛесЕГАИС на уровне отправки данных
- В ближайшем будущем - автоматическое формирование и подпись Электронного Сопроводительного Документа (ЭСД) из мобильного приложения (без доступа к Интернет)

Smart Timber - формирование ЭСД для ЛесЕГАИС



Варианты интеграции

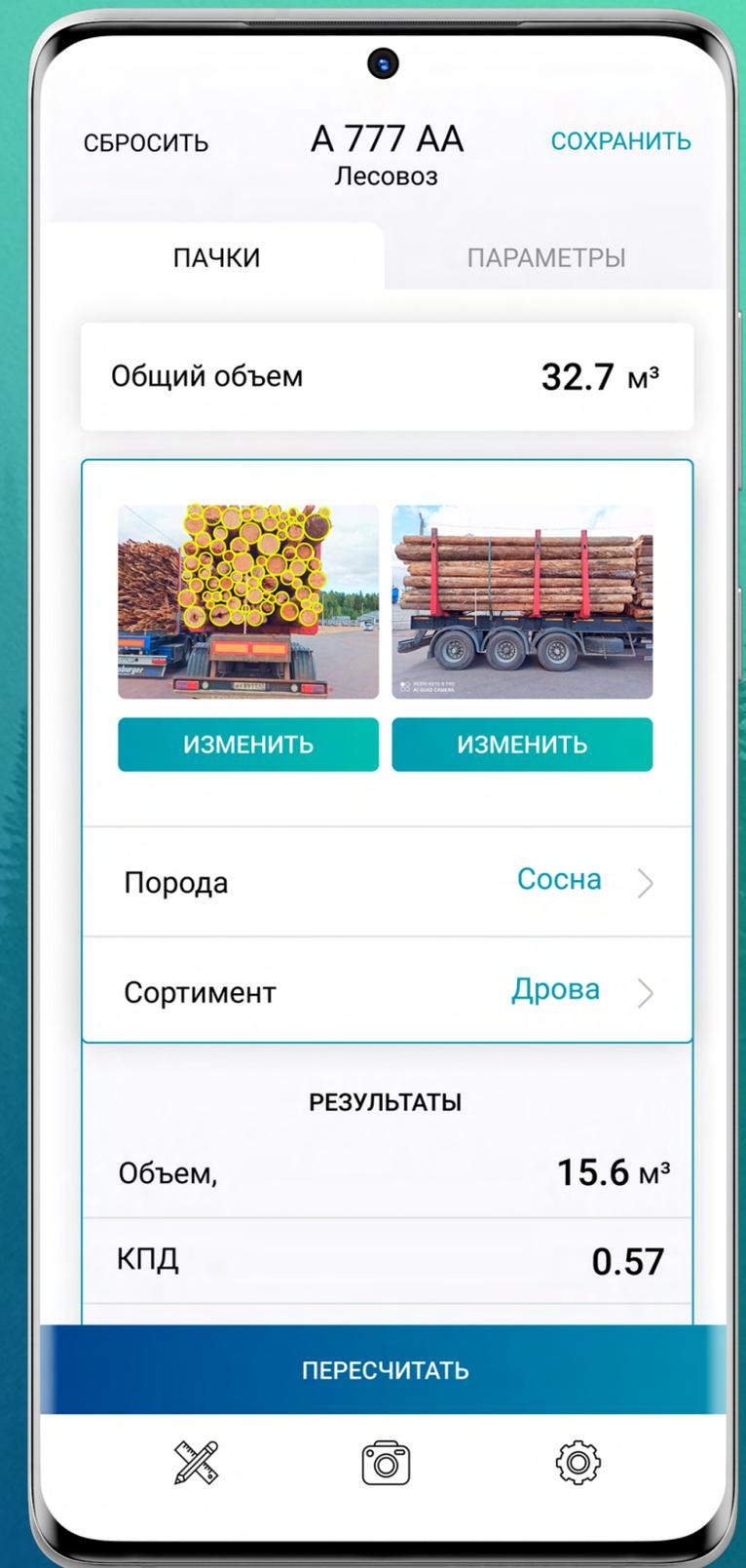


- ▼ Полное управление организацией в инфраструктуре Заказчика
- ▼ Формирование отчётов и сопроводительных документов ЛесЕГАИС
- ▼ Функционал под запрос Заказчика
- ▼ Поддержка номенклатуры Заказчика
- ▼ Интеграция с другим ПО
- ▼ Интеграция с 1С, SAP и пр.

Рекомендуемое оборудование

- ◀ Сервер (при размещении сервера Smart Timber в инфраструктуре заказчика)
 - Intel Xeon серии Bronze или аналогичный виртуальный
 - 32 Гб ОЗУ
 - объём хранилища - в соответствии с требованиями по хранению данных

- ◀ Смартфон или планшет:
 - Android версии 8.0 и выше
 - Камера от 12 МП
 - Оперативная память от 4 Gb
 - Карта памяти от 64 Гб
 - Рекомендуемый процессор snapdragon 600+
 - Защищенный корпус (морозоустойчивый)



Smart Timber

Современный подход
к подсчету древесины

По всем вопросам:

Email: dmitrii.stepanov@compvisionsys.com

Моб.: +7 921 33-11-933

Сайт приложения:

Web: smart-timber.com

Сайт компании разработчика
“Системы компьютерного зрения”:

Web: compvisionsys.ru