

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Программное обеспечение: «Электронная буссоль БГ-ХНС»

Версия: 1.2

Правообладатель: Индивидуальный предприниматель Худяков Николай Сергеевич (ИНН: 11180157622)

1. Назначение и область применения

Программное обеспечение «Электронная буссоль БГ-ХНС» (Версия 1.2) предназначено для автоматизации геодезических и таксационных работ, проведения натурного отвода лесосек, замера магнитных азимутов, внутренних углов поворота, визиров, а также автоматического вычисления площадей лесных участков и экспорта пространственных данных в ГИС-системы.

Область применения:

Отвод и таксация лесосек в лесничествах и коммерческих лесозаготовительных предприятиях.

Полевая съемка ходовых линий и границ выделов.

Ведение электронной картографии и подготовка данных для занесения во ФГИС ЛК (Федеральная государственная информационная система лесного комплекса).

2. Системные и аппаратные требования

Приложение работает на клиентской стороне (Client-Side Web Application) в автономном режиме без обязательного постоянного подключения к сети Интернет.

Поддерживаемые операционные системы: Android (версии 8.0 и выше), iOS (версии 13.0 и выше), Windows (10/11), Linux, macOS.

Поддерживаемые среды/браузеры: Google Chrome, Yandex Browser, Mozilla Firefox, Safari, Chromium-based среды, а также оболочка Apache Cordova / Capacitor для мобильных устройств.

Аппаратные модули устройства (обязательные):

Цифровой магнитометр (электронный компас).

Акселерометр и гироскоп (для работы авиагоризонта).

Модуль GPS/ГЛОНАСС (для фиксации WGS-84 координат и высоты над уровнем моря).

Камера устройства (для работы оптического визира).

3. Установка и запуск приложения

ПО не требует установки сторонних драйверов или систем управления базами данных (СУБД).

1. **Запуск через веб-интерфейс:** Откройте браузер поддерживаемого устройства веб-адрес приложения.

2. **Запуск автономного приложения (APK/Cordova):** Установите дистрибутив busol.apk на

мобильное устройство под управлением ОС Android и запустите иконку приложения.

3. **Разрешения:** При первом запуске необходимо предоставить приложению доступ к камере, геолокации (GPS) и датчикам пространственного положения (DeviceOrientation/Motion).

4. Описание интерфейса и порядка работы

Интерфейс программы разделен на три основных рабочих зоны: верхнюю панель архивации, левую/верхнюю интерактивную рамку замера и правую/нижнюю панель журнала и чертежа.

4.1. Режимы измерения

Магнитный режим (Вертикальный визир): Удерживайте смартфон вертикально перед собой. Наведите вертикальную нить оптического визира на целевую вежу или деляночный столб. Дождитесь, пока индикатор авиагоризонта окрасится в **зеленый цвет** (подтверждение отсутствия наклона осей).

Режим «Буссоль (Лимб)» (Горизонтальная съемка): Переключитесь на вкладку «Буссоль (Лимб)». Удерживайте устройство строго горизонтально на уровне груди, контролируя пузырьковый уровень в центре векторного лимба. Совместите верхний торец устройства с ориентиром.

4.2. Юстировка и ввод поправки (Магнитное склонение)

1. В блоке «Юстировочная поправка» укажите знак (+ или -), градусы и минуты магнитного склонения для Вашего региона.
2. Приложение мгновенно пересчитает текущий азимут в истинный азимут местности. Поправка сохраняется в энергонезависимой памяти устройства.

4.3. Калибровка магнитометра

1. В случае появления предупреждения об аппаратных помехах нажмите «Калибровка магнитометра».
2. Нажмите «Начать калибровку» и опишите устройством в воздухе объемную фигуру «восьмерки», разворачивая кисть руки по всем осям в течение 12 секунд.

4.4. Журнал полевой съемки и построение чертежа

1. При соблюдении уровня горизонта нажмите кнопку «**Зафиксировать азимут в журнал**».
2. В журнал автоматически занесутся: номер линии, значение азимута, GPS-координаты (в формате градусов, минут и секунд DMS), высота и текущее время.
3. Введите длину линии (в метрах ручным способом или выберите вариант «Шаги» для автоматического подсчета шагомером).
4. На интерактивном холсте автоматически построится замкнутый контур делянки с подписью всех номеров линий, ориентацией по сторонам света (С, Ю, З, В) и автоматическим расчетом площади в **гектарах (га)** и **квадратных метрах (м²)**.

5. Хранение и экспорт данных

ПО поддерживает локальное сохранение проектов в энергонезависимой памяти (LocalStorage) браузера/устройства.

Сохранение в архив: Введите наименование делянки и нажмите «☐ Сохранить в архив».

Экспорт CSV (Excel): Нажмите кнопку «☐ Экспорт CSV (Excel)». Программа сформирует и скачает табличный отчет с текстовой кодировкой UTF-8 (с BOM), содержащий весь журнал промера, включая координаты и типы линий.

Экспорт KML (ГИС-картография): Нажмите кнопку «☐ Экспорт KML (ГИС)». Программа сформирует векторный файл пространственных данных в формате OGC KML с замкнутым полигоном и точками столбов для загрузки в публичные кадастровые карты, SAS.Планета, QGIS или ФГИС ЛК.

6. Сервисное обслуживание и поддержка

По вопросам лицензирования, продления ключей доступа и технической поддержки обращения направляются разработчику:

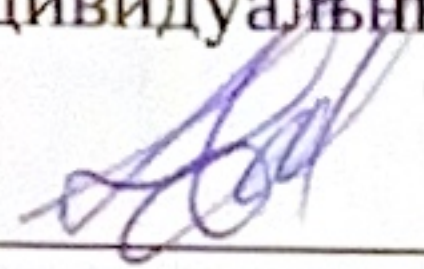
Правообладатель: ИП Худяков Николай Сергеевич

Электронная почта: foltaim@mail.ru

Официальный сайт: <https://lesovik-pro.ru/>

Подпись:

Индивидуальный предприниматель

 / Н.С. Худяков /

Дата: «28» июля 2026 г.