



EXZOTRON

Exzotron СТРОЙ

Цифровое управление строительными работами, спецтехникой и перевозками. Документация: руководство пользователя, настройка, справочники, отчёты и печатные формы, техническое описание.

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026)

Проверено: 15.10.2026

Примеры — данные стенда «Тест строительной техники»

База знаний: kb.exzotron.ru, раздел «Exzotron СТРОЙ»

Оглавление

ОБЗОР РЕШЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ

Exzotron СТРОЙ — цифровое управление строительными работами, спецтехникой и перевозками 5

- Что такое Exzotron СТРОЙ
- Для кого
- Какие проблемы стройки решает система
- Весь путь на одной схеме
- 1. Заявка на технику: состав вместо «нужны катки»
- 2. «План выезда»: пачка нарядов за один заход
- 3. Разнарядка: бумага для выезда
- 4. Наряды: журнал, карта, статусы
- 5. Спецтехника: моточасы по данным, объём — вручную
- 6. Проезд по участку дороги засчитывается посещением
- 7. Заккрытие дня
- 8. Путевой лист, рапорт и выгрузка в 1С
- 9. Отчёты по объектам строительства — главный итог
- Что получает каждая роль
- Как было и как стало
- Какие результаты получает предприятие
- Что входит в комплект документации «Exzotron СТРОЙ»
- Чего в решении нет (честно)
- Куда двигаться дальше

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Руководство пользователя Exzotron СТРОЙ: рабочий день диспетчера стройки 22

- Кто что делает
- Где находится окно
- Рабочий день диспетчера
- Три типовые ситуации
- Пример рабочего дня на стенде: 14.10.2026
- Задача → где → подробнее
- Справочные таблицы окна
- Что система делает без вашего участия
- Куда смотреть при проблемах
- Дальше

Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда 37

- 1. Что такое заявка с составом техники
- 2. Журнал заявок
- 3. Карточка заявки и кнопки
- 4. Форма заявки на спецтехнику
- 5. Правка, отмена, удаление
- 6. Форма заявки на автотранспорт
- 7. План выезда
- 8. Печать разнарядки
- 9. Права и ограничения доступа
- 10. Сценарии на данных стенда
- 11. Типичные ошибки и вопросы
- 12. Ограничения и особенности
- Что проверено вживую
- Соседние статьи комплекта

Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С 62

- 1. Что такое наряд на стройке и как он живёт
- 2. Окно «Наряды»
- 3. Закладка «Спецтехника»
- 4. Закладка «Автотранспорт»
- 5. Форма наряда
- 6. Как создаются наряды
- 7. Заккрытие дня
- 8. Печать путевого листа и рапорта
- 9. Выгрузка в 1С
- 10. Кто что может
- 11. Сквозная история: 14.10.2026 → закрытие → сводка № 187 → выгрузка в 1С
- 12. Типичные вопросы
- 13. Ограничения и особенности
- 14. См. также

КАРТА, УЧАСТКИ ДОРОГ И ТОПЛИВО

Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке 95

- 1. Карта окна «Наряды»
- 2. Геозоны стройки: страница «Объекты» → режим «Геозоны»
- 3. Быстрое место и «Подбор геозоны»
- 4. Как наряд выбирает зону
- 5. Контроль маршрута и проезд по участку дороги
- 6. Нормализация трека и подмена GPS (РЭБ)
- 7. Типичные вопросы
- 8. Ограничения и особенности
- 9. См. также

Топливо на стройке: заправки, сливы и расход 110

- 1. Что система считает по топливу
- 2. Откуда берутся заправки и сливы
- 3. Как заправки и сливы попадают в наряд
- 4. Расход по баку: формула

5. «Отчет по расходу топлива»
6. Удаление ложного слива (или заправки)
7. «Отчет по пробегу»
8. «Работа спецтехники и топливо» и «Отчет о работе механизмов»

9. Нормы и перерасход: что есть, а чего нет
10. Типовые случаи
11. Ограничения и особенности
12. См. также

НАСТРОЙКА И СПРАВОЧНИКИ

Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ

126

- Назначение и результат
 Что понадобится до начала
 Порядок настройки — обзор
 Шаг 1. Предприятие и часовой пояс
 Шаг 2. Подразделения
 Шаг 3. Пользователи, роли и пункт меню «Наряды»
 Шаг 4. Приём данных и серверные условия
 Шаг 5. Объекты мониторинга: тип, подразделение, график, «Мин. стоянка»
 Шаг 6. Датчики
 Шаг 7. Контрагенты-заказчики
 Шаг 8. Геозоны: участки-линии и пункты погрузки
 Шаг 9. Объекты работ: объект → участок
 Шаг 10. Единицы, виды работ, причины простоев
 Шаг 11. Модели техники и виды работ модели
 Шаг 12. Номенклатура (грузы)
 Шаг 13. Сотрудники-исполнители
 Шаг 14. Графики смен

- Шаг 15. Карточки «Автотранспорт»: модель ТС и подразделение
 Шаг 16. Исполнители по сменам и закреплённый водитель
 Шаг 17. Комплекты техники
 Шаг 18. Пробный объект и пробная заявка
 Шаг 19. План выезда и наряды
 Шаг 20. Факт: телеметрия или «Факт вручную»
 Шаг 21. Заккрытие дня и печатные формы
 Шаг 22. Отчёт по объектам строительства
 Шаг 23. Выгрузка в 1С
 Шаг 24. Уборка
 Роли и права
 Проверка готовности
 Типичные ошибки внедрения
 План обучения персонала
 Ограничения и особенности
 Что проверено вживую

Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ

151

- Где открываются справочники
 Как справочники связаны между собой
 1. Контрагенты-заказчики
 2. Объекты работ (объекты строительства и участки)
 3. Геозоны для стройки
 4. Единицы измерения
 5. Виды работ
 6. Причины простоев
 7. Модели техники
 8. Номенклатура (грузы)
 9. Сотрудники (исполнители)

10. Карточка «Автотранспорт» (машина, модель, исполнители)
 11. Графики смен
 12. Комплекты техники
 13. Типовой набор справочников для стройки
 Где что используется в заявке и наряде
 Защита от удаления: сводка
 Основные сообщения об ошибках
 Чек-лист готовности справочников
 Ограничения и особенности
 Что проверено вживую

ОТЧЁТЫ И АНАЛИТИКА

Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ

180

1. Какой документ для чего
 2. Откуда в отчёте цифры
 3. Отчёт «Выполненные работы и перевозки по объектам строительства»
 4. Топливные и телематические отчёты

5. Печатные формы
 6. Заккрытие дня как документ
 7. Как сверять отчёт, 1С и сводку дня на примере стенда
 8. Ограничения и особенности
 9. Что проверено вживую

АЛГОРИТМЫ И ИНТЕГРАЦИИ

Архитектура и устройство Exzotron СТРОЙ

209

1. Назначение блока
 2. Границы блока и соседние комплекты
 3. Контуры системы
 4. Путь работы: от заявки до 1С
 5. Состав заявки, комплект и «План выезда»

6. Как строится факт наряда
 7. Контроль маршрута, проезд по участку и нормализация трека
 8. Откуда берутся цифры в отчётах и 1С
 9. Справочники и связи

- 10. Роли и доступ по подразделениям
- 11. Производительность и пределы
- 12. Безопасность и аудит действий
- 13. Совместимость с Exzotron АГРО и ТРАНС

- 14. Ограничения и что не реализовано
- 15. Что проверено вживую
- 16. Не подтверждено
- 17. Что читать дальше

Exzotron СТРОЙ: алгоритмы, интеграции и модель данных

231

- 1. Общая схема
- 2. Модель данных
- 3. REST API
- 4. Алгоритмы заявок и плана выезда
- 5. Факт, маршрут, закрытие дня, 1С, отчёт
- 6. Права, справочники, типовой набор
- 7. Конфигурация
- 8. Миграции и версии
- 9. Тесты
- 10. Известные ограничения и расхождения
- 11. Не подтверждено
- 12. Что читать дальше

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ И FAQ

Exzotron СТРОЙ: типовые ситуации и ответы на вопросы

258

- 1. Справочники и подготовка данных
- 2. Заявки и состав техники
- 3. «План выезда»
- 4. Наряды и факт
- 5. Закрытие дня
- 6. Печать
- 7. Выгрузка в 1С
- 8. Отчёты
- 9. Топливо
- 10. Права и роли
- Куда обратиться дальше

Exzotron СТРОЙ — цифровое управление строительными работами, спецтехникой и перевозками

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: окно «Наряды» и заявки на выполнение работ (закладки «Спецтехника» и «Автотранспорт»), отчёт по объектам строительства. Примеры — данные стенда «Тест строительной техники».

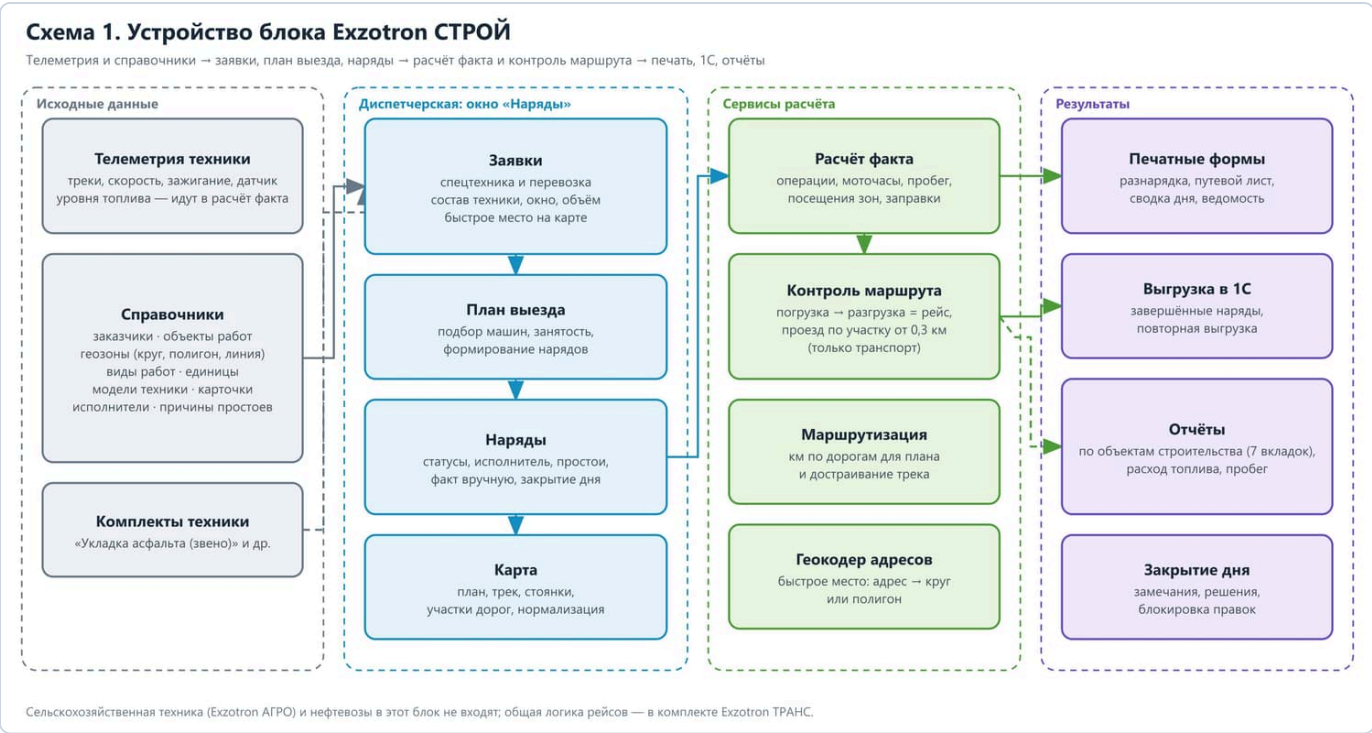
Заявка на технику с составом звена, «План выезда» одной кнопкой, наряды с фактом по телеметрии и вручную, проезд по участку дороги как подтверждение рейса, закрытие дня, печатные формы, выгрузка в 1С и ведомость по объекту для заказчика — в одной системе.

Что такое Exzotron СТРОЙ

Exzotron СТРОЙ — это блок системы мониторинга Exzotron для предприятий, которые строят, ремонтируют и содержат дороги и площадки собственной и привлечённой техникой: катками, экскаваторами, бульдозерами, погрузчиками, автокранами и самосвалами. Он связывает три вещи, которые на стройке обычно живут по отдельности:

- **что запланировано** — заявка по объекту строительства: какая техника, сколько единиц, на какой день и в какие часы, какой объём работ на каждую единицу, кто заказчик и по какому договору;
- **что реально произошло** — данные навигационных приборов: моточасы, пробег, заправки и сливы, стоянки в геозонах, проезд по участку дороги; а когда прибора нет или он врёт — факт, который диспетчер вносит вручную с пометкой «введён вручную»;
- **что нужно получить на выходе** — разнарядка на выезд, путевой лист и рапорт машиниста, закрытый день со сводкой, файл для бухгалтерии, ведомость выполненных работ по объекту для подписи заказчиком.

Диспетчер оформляет заявку, система подбирает технику под состав звена и формирует пачку нарядов, после смены показывает факт, а к концу месяца собирает отчёт «Выполненные работы и перевозки по объектам строительства» — с цифрами по каждому объекту и договору.



Для кого

Кто	Что получает
Дорожно-строительная организация с собственным парком	единый журнал «заявка → наряд → факт», разнарядка на выезд, контроль того, что машины действительно были на участке
Подрядчик, который работает «звеньями» (катки + самосвалы + погрузчик)	комплект «Укладка асфальта (звено)» подставляется в заявку одной кнопкой, из состава формируется пачка нарядов
Предприятие, которое возит инертные материалы и асфальтобетон самосвалами	рейс «карьер или АБЗ → участок дороги» подтверждается телеметрией, «перевезено» и т-км считаются в отчёте
Руководитель работ, прораб	план и факт по видам работ, моточасы по каждой машине и объекту, закрытие дня с решениями
Бухгалтерия	путевые листы и рапорты по данным системы, файл выгрузки в 1С с пометками ручного факта
Заказчик (технический надзор, заказчик по договору)	ведомость выполненных работ и перевозок по своему объекту с подписями сторон

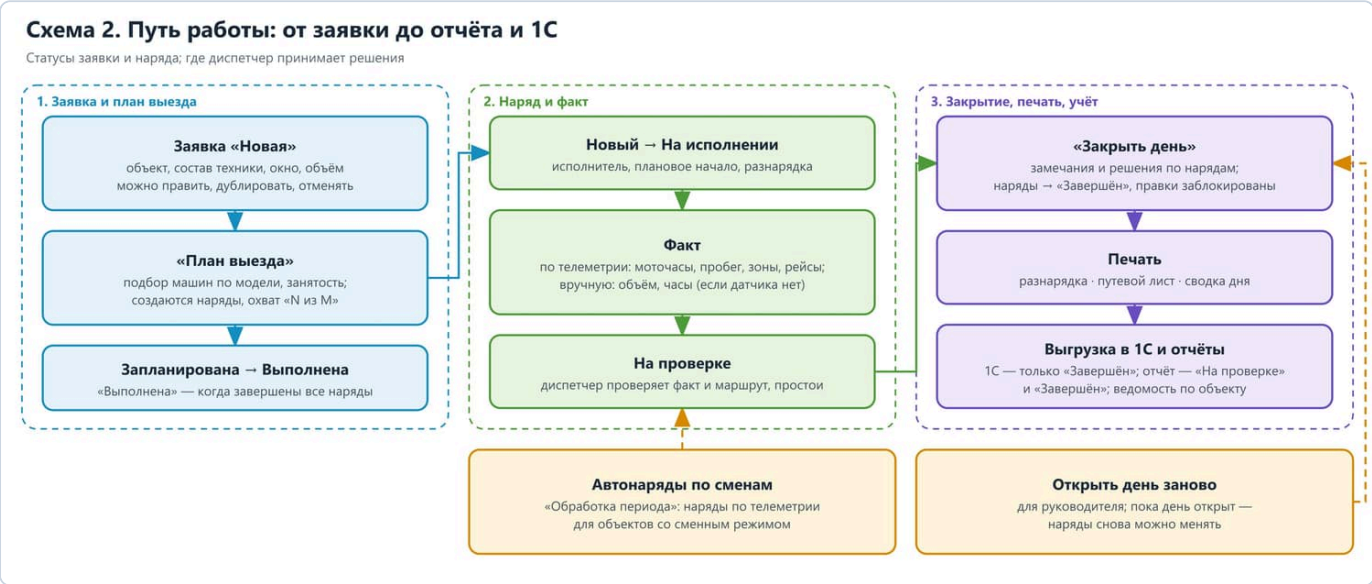
Блок рассчитан на тех, у кого техника оснащена приборами мониторинга. Если прибора на машине нет, наряд всё равно ведётся — факт вносится вручную, а в журнале, печати и выгрузке он пометается.

Какие проблемы стройки решает система

- Заявка живёт в мессенджере.** Неясно, сколько катков и самосвалов нужно на завтра, на каком участке, в какие часы и какой объём ждёт заказчик. Заявка в системе хранит объект строительства, заказчика и договор, окно работы и состав техники.
- Разнарядка пишется от руки.** Каждый день заново набираются одни и те же звенья. Комплекты техники и «План выезда» превращают это в два щелчка.

- **Не видно, кто занят.** Диспетчер выбирает машину из головы. В плане выезда рядом с каждой машиной видно, свободна ли она в окне работы или уже занята другим нарядом.
- **Не видно, был ли самосвал на участке.** Участок дороги — это не точка, а линия длиной в километры. Машина проезжает его насквозь, не останавливаясь. Система умеет считать такой проезд посещением и подтверждать рейс.
- **Техника без датчика.** У катки нет датчика работы механизма, у части машин данных мониторинга за смену нет совсем. Для этого есть «Факт вручную» с причиной, предупреждениями о правдоподобии и пометкой во всех документах.
- **Подмена GPS.** В отдельных районах навигация искажается: самосвал «стоит на базе», а на трекке прыгает на 200 км/ч. Система не выдаёт такие данные за достоверные, а предлагает внести рейсы по путевому листу.
- **Закрытие периода вслепую.** К концу месяца неясно, сколько тонн перевезено по каждому договору, сколько моточасов отработали катки, чем план отличается от факта.
- **Двойной ввод в 1С.** Бухгалтерия вручную переписывает рапорты и путевые листы.

Весь путь на одной схеме



Ниже каждое звено пути — как задача, возможность и результат, на примере стенда «Тест строительной техники» (данные за 01–15.10.2026).

1. Заявка на технику: состав вместо «нужны катки»

Задача. Принять потребность по объекту и записать её так, чтобы по ней можно было сразу выдавать наряды.

Возможность. В форме заявки на спецтехнику диспетчер выбирает **объект работ** (объект строительства или участок: заказчик и договор подставляются сами), **геозону** — место работ, которое может быть кругом, многоугольником или линией-участком дороги, и **состав техники**: модель, количество, вид работ и объём на единицу. Справа — карта: контуры всех геозон предприятия, выбранный участок закрашен, под картой — длина участка и ширина полосы. Состав можно подставить комплектом одной кнопкой. Есть «Окно работы» (с какого часа по какой), приоритет, номер заявки заказчика, повтор на несколько дней подряд и «Дублировать».

Пример. Заявка №49 «Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка», заказчик ООО «Логопарк Юг», договор Д-0417/26, на 17.10.2026, окно 08:00–20:00. Состав — комплект «Укладка асфальта (звено)»: каток дорожный ×2 (по 3 000 м² на единицу), самосвал ×3 (по 120 т), фронтальный погрузчик ×1 (8 ч). Журнал показывает охват «0 из 6»: ни на одну из шести единиц техники наряда пока нет.

Наряды

Заявки на выполнение работ

Статус: все

Все подразделения

дд.мм.гггг

дд.мм.гггг

только открытые

Поиск по мосту, виду работ, координатам...

Сельхозтехника

Спецтехника

Автотранспорт

Легковой

№	Создана	Объект работ	Геоzona	Вид работ	План	Состав техники	Окно	Охват	Приоритет	Требуется к	Наряд	Статус
49	15.10.2026 09:16	Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка	Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка	Уплотнение асфальтобетона (каток)	—	Каток дорожный ×2, Самосвал ×3, Фронтальный погрузчик	08:00–20:00	0 из 6	Обычный	17.10.2026	3	Новая
43	14.10.2026 22:45	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Уплотнение асфальтобетона (каток)	—	Каток дорожный ×2	08:00–19:00	2 из 2	Обычный	14.10.2026	N9980 +1	Выполнена
42	14.10.2026 22:45	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Уплотнение асфальтобетона (каток)	—	Каток дорожный ×2	08:00–19:00	2 из 2	Обычный	13.10.2026	N9978 +1	Выполнена
41	14.10.2026 22:37	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Уплотнение асфальтобетона (каток)	—	Каток дорожный ×2, Самосвал ×3, Фронтальный погрузчик	08:00–20:00	6 из 6	Обычный	16.10.2026	N9972 +5	Запланирована

4

Заявка №49

Новая

План выезда

Печать

Разнарядки

Отменить заявку

Удалить

Объект работ

Заказчик

Геоzona

На карте

Вид работ

№ заявки заказчика

Состав техн

Окно работы

Плановый объём, ч

Приоритет

Требуется к

Подразделение

Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка

ООО «Логопарк Юг» - Д-0417/26

Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка

Выявки Карты - Google Maps

Д-0417/26-Ф1

Каток дорожный × 2 - Уплотнение асфальтобетона (каток) - 3000,0 м² на единицу

Самосвал × 3 - Перевозка асфальтобетонной смеси - 120,0 т на единицу

Фронтальный погрузчик × 1 - Работа фронтального погрузчика - 8,0 ч на единицу

08:00 — 20:00

—

Обычный

17.10.2026

—

Заявка №49 сразу после создания: 1 — строка заявки в журнале; 2 — охват «0 из 6» (нарядов ещё нет); 3 — статус «Новая»; 4 — карточка заявки; 5 — «План выезда»; 6 — «Редактировать»; 7 — «Печать разнарядки»; 8 — «Дублировать»; 9 — «Отменить заявку»; 10 — «Удалить»; 11 — состав техники с счётчиками «наряды: 0 из N».

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

На кадре видно журнал на закладке «Спецтехника» (колонки «Состав техники», «Окно», «Охват», «Наряд», «Статус») и карточку заявки с кнопками «План выезда», «Редактировать», «Печать разнарядки», «Дублировать», «Отменить заявку», «Удалить». Красная плашка «наряды: 0 из 2», «0 из 3», «0 из 1» у каждой строки состава показывает, сколько нарядов из нужного числа уже есть.

Результат. Заявка, из которой можно сразу получить пачку нарядов. Все детали — в статье «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда».

2. «План выезда»: пачка нарядов за один заход

Задача. Не выписывать шесть нарядов по очереди, не держа в голове, какие машины свободны.

Возможность. Кнопка «План выезда» в карточке заявки открывает окно подбора. Система берёт состав заявки и для каждой позиции («Каток дорожный №1», «Самосвал №2» ...) предлагает технику нужной модели, помечает занятость в окне работы («свободна», «занята в окне», «выбрана дважды»), подставляет исполнителей из карточек машин и по кнопке «Сформировать наряды» создаёт наряды. Кнопка «Подобрать автоматически» выбирает первую свободную машину по каждой строке. Заявка получает статус «Запланирована», в журнале появляется «Наряд №972 +5».

Наряды Заявки на выполнение работ

Статус: все Все подразделения: да, нет, гтгг да, нет, гтгг только открытые Поиск по месту, виду работ, комментариям

Сельхозтехника Спецтехника Автотранспорт Литовый

№ Создана Объект работ Геонона

40 15.10.2026 01:02 Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка Подъездная

43 14.10.2026 22:45 Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18 Реконструкция

42 14.10.2026 22:45 Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18 Реконструкция

41 14.10.2026 22:37 Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18 Реконструкция

Заявка №49 Новая

Планировка Редактировать Печать разрядки Дублировать

Объект работ Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка

Заказчик ООО «Логпарк Юг» - Д-0417/26

Геонона Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка

На карте Яндекс.Карты - Google Maps

Вид работ —

№ заявки заказчика Д-0417/26-01

Состав техники

Оно работы 08:00 — 20:00

Планоый объём, ч

Приоритет Обычный

Требуется к 17.10.2026

Подразделение

План выезда по заявке №49

Объект: «Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка», геонона «Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка». Оно подбора: 17.10.2026 08:00 — 20:00.

1 зновое начало 2 зновое окончание (необязательно)

17.10.2026 08:00 17.10.2026 20:00

Позиция состава Техника Занятость

К/3 зорочный №1 HAMM HD110 2658KB 82 (4 К) 5

Уплотнение асфальтобетона (каток) HAMM HD90 2629KB 82 (КАТОК) свободна

Каток дорожный №2 SITRAK н072не свободна

Самосвал №1 Volvo в158хр свободна

Перевозка асфальтобетонной смеси Volvo в160хр свободна

Самосвал №2 Камаз Н699КР 82 свободна

Перевозка асфальтобетонной смеси фронтальный погрузчик №1

Работа фронтального погрузчика

Подобрать 6 автоматически Выбрана техника 7 из 6

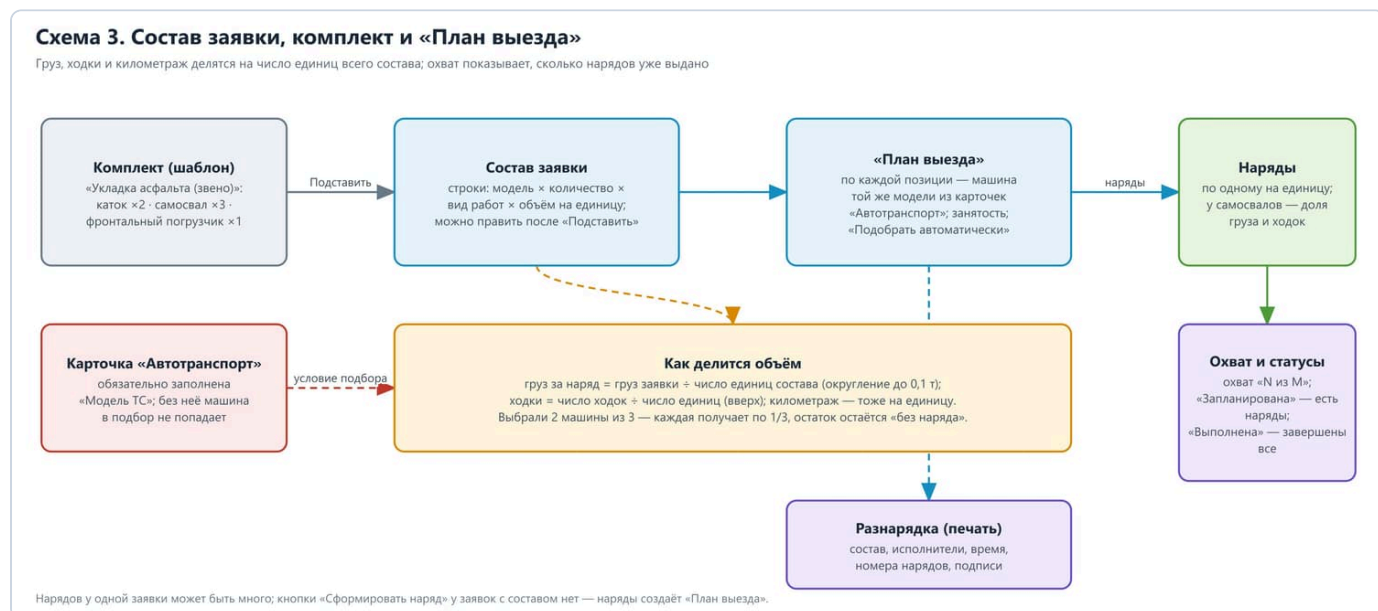
Отмена Сформировать 8 из 8 наряды

«План выезда по заявке №49»: 1 — плановое начало; 2 — плановое окончание; 3 — позиция состава с видом работ; 4 — выбор машины из подходящих по модели; 5 — занятость на выбранное время; 6 — «Подобрать автоматически»; 7 — счётчик «Выбрана техника: 6 из 6»; 8 — «Сформировать наряды».

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g — проверено 15.10.2026 — данные «Тест строительной техники»

Для заявки №49 система предложила HAMM HD110 и HAMM HD90 под катки, SITRAK н072не, Volvo в158хр и Volvo в160хр под самосвалы и Камаз Н699КР 82 под фронтальный погрузчик; все «свободны», внизу «Выбрана техника: 6 из 6».

Важно знать. Груз, ходки и километры заявки делятся на **всё число единиц состава**, а не на число выбранных сейчас машин. Для заявки №47 (щебень 600 т, три самосвала) каждый наряд получает 200 т. Занятость в плане — подсказка, а не запрет. Подробности — в статье «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда».



Результат. Шесть нарядов по заявке №41 (№972–977) сформированы за один заход. Заявка показывает охват «6 из 6», а повторное нажатие «План выезда» отвечает: «По заявке №41 наряды уже сформированы по всем строкам состава».

3. Разнарядка: бумага для выезда

Возможность. Из журнала заявок печатается «Разнарядка на выезд техники»: организация, объект строительства, заказчик, договор, адрес объекта, место работ, номер заявки заказчика, таблица «позиция состава — техника — исполнитель — вид работ — плановый объём — время — номер наряда», колонки «Отметка о выезде» и «Подпись исполнителя», три подписи: диспетчера, руководителя работ (прораба) и представителя заказчика. Бланк рассчитан на лист А4 в альбомной ориентации.

9

Закрыть

Разнарядка по заявке: объект строительства, состав техники и исполнители

РАЗНАРЯДКА НА ВЫЕЗД ТЕХНИКИ № 41

на 16.10.2026, время работы 08:00 — 20:00, составлена по заявке №41 в системе мониторинга

Организация: **Тест строительной тех**

Заказчик: **ГКУ «Южное дорожное управление»**

Адрес объекта: **Белогорский р-н, а/д Белогорск — Зуя**

Вид работ: **Уплотнение асфальтобетона (каток); Перевозка асфальтобетонной смесью; Работа фронтального погрузчика**

Приоритет: **Обычный**

Объект строительства: **Реконструкция автодорог**

Договор: **ГК-2026/17**

Место работ: **Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18**

№ заявки заказчика: **ГК-2026/17-Ф3**

№	Позиция состава	Техника (тес. номер)	Исполнитель	Вид работ	Плановый объём	Время	Отметка о выезде	Подпись исполнителя
1	Каток дорожный	НАММ HD110 2658KB 82 (КАТОК)	Яковлев Алексей Дмитриевич	Уплотнение асфальтобетона (каток)	3000 м³	08:00 — 20:00	№972	
2	Каток дорожный	НАММ HD90 2629KB 82 (КАТОК)	Лисенко Михаил Юрьевич	Уплотнение асфальтобетона (каток)	3000 м³	08:00 — 20:00	№973	
3	Самосвал	SITRAK «072»не	Сулейманов Айдар Задемович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№974	
4	Самосвал	Volvo «156»р	Кравченко Андрей Петрович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№975	
5	Самосвал	Volvo «160»р	Мельник Сергей Иванович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№976	
6	Фронтальный погрузчик	КамАЗ H699KP 82	Новиков Роман Захарович	Работа фронтального погрузчика	8 ч	08:00 — 20:00	№977	

Примечание: Укладка верхнего слоя, заявка 1: км 12-14

Диспетчер (подпись)

Руководитель работ / прораб (подпись)

Представитель заказчика (подпись)

Печатная форма «Разнарядка на выезд техники № 41»: 1 — заголовок с датой и окном работы; 2 — организация, заказчик, адрес объекта, вид работ; 3 — объект строительства, договор, место работ, № заявки заказчика; 4 — позиция, техника, исполнитель; 5 — вид работ и плановый объём; 6 — номер наряда; 7 — отметка о выезде и подпись исполнителя; 8 — подписи диспетчера, руководителя работ, представителя заказчика; 9 — «Печать» и «Закрыть».

Exzotron СТРОЙ - бренд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Пример. По заявке №41 на 16.10.2026 в разнарядке шесть строк: два катка (по 3 000 м²), три самосвала (по 120 т), фронтальный погрузчик (8 ч); время 08:00–20:00, номера нарядов №972–977.

4. Наряды: журнал, карта, статусы

Возможность. В окне «Наряды» на закладках «Спецтехника» и «Автотранспорт» журнал нарядов показывает смену, технику, исполнителя, объект и место, вид работ и — по типу техники — моточасы, работу, простой, переезды, пробег, заправку (слив — красным) или маршрут, груз, контроль маршрута и число рейсов. Слева — карта с треком выбранного наряда, плановым маршрутом и легендой статусов. Наряд проходит статусы «Новый» → «На исполнении» → «На проверке» → «Завершён».

Exzotron СТРОЙ — документация · сборка ПО от 15.10.2026

10 / 268

Наряды | Заявки на выполнение работ

Google карта | Нормализация траса: вел 10

Управление нарядами | Компания: 1656 Тест строительной техники

Статус: все | Все подразделения | 13.10.2026 | 14.10.2026 | Поиск: техника, исполнитель, объект, вид работ, № наряда...

Спецтехника | Автоперевозка | Поговой

№	Смена / начало	Техника	Исполнитель	Маршрут по заявке	Груз	Факт: геозон	Контроль маршрута	В пути, ч	Моточасы, ч	Пробег, км
985	14.10.2026 07:00	Volvo v162xp	Красенчук Андрей Петрович	Чернопольское 1 — Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	Щебень фр. 20-40, 120,0 т	✓ рейс выполнен	2	01:33	07:06	46,4
983	14.10.2026 07:00	Volvo v162xp	Гусейнов Руслан Аметович	Чернопольское 1 — Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	Щебень фр. 20-40, 120,0 т	✓ рейс выполнен	1	02:49	06:34	97,7
987	14.10.2026 07:00	Volvo v162xp	Ковальчук Виктор Николаевич	Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки) — Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки) — Песчаная дорога к логпарку, Новожиловка	Асфальтобетонная смесь тип Б, 120,0 т	✓ рейс выполнен	3	02:39	11:43	109,1

Наряд №983 — Volvo v162xp | Завершен

Основная | Операции (36)

Контроль маршрута | ✓ рейс выполнен | погрузка 6 мин (10:10–10:16), разгрузка 1 мин (15:49–15:50) | Рейсов по маршруту | 1 | Перевезено (груз за рейс × рейсы) | 60,0 т

Маршрут (геозон) | Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки) — Чернопольское 1 — Кривинное (трасса ЗН-116) — Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка × 3 | Переездов | 18 | Посещений геозон | 6

В пути (время) | 02:49 | Моточасы | 06:34 | Пробег, км | 97,7

Заправлено, л | 171,6 | На карте | Яндекс.Карты · Google Maps | Объект работ | Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка

Заказчик | ООО «Логпарк Юг» · Д-0417/26 | Пункт погрузки (геозон) | Чернопольское 1 | Пункт назначения (геозон) | Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка

Груз | Щебень фр. 20–40, 120,0 т | План перевозки | Ходки (челнок) - 2 ход. - 115,6 км за ходку - всего 231,2 км - факт: 1 рейс, 97,7 км | Техника | Volvo v162xp

Исполнитель | Гусейнов Руслан Аметович | Плановый объем, т | 120,0 | Плановое начало | 14.10.2026 07:00

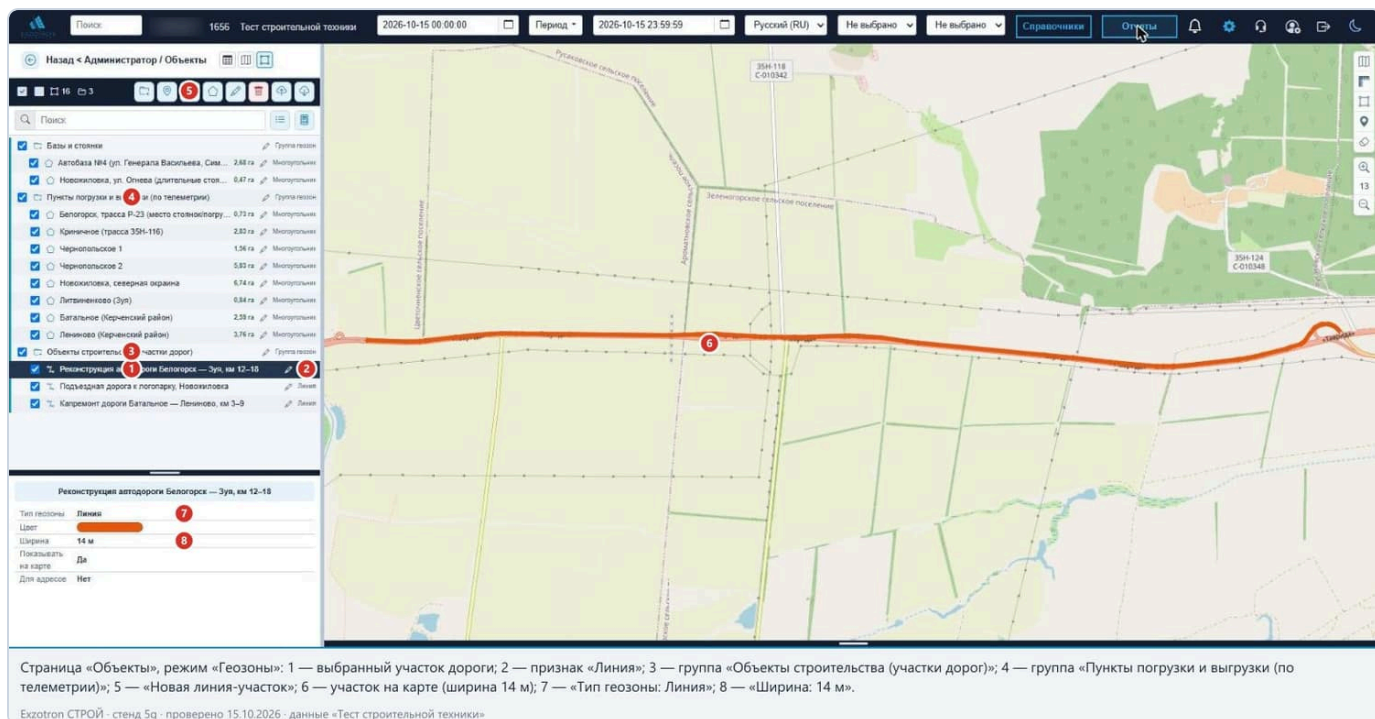
Окно «Наряды», закладка «Автоперевозка»: 1 — «Создать наряд»; 2 — «Закрыть день»; 3 — «Выгрузка в 1С»; 4 — закладки по видам техники; 5 — колонка «Контроль маршрута»; 6 — карточка наряда №983; 7 — смена статуса; 8 — печать путевого листа; 9 — блок «Контроль маршрута» с рейсом; 10 — «Нормализация траса»; 11 — карта с треком.

Exzotron СТРОЙ — стэнд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Пример. Наряд №983 (самосвал Volvo v162xp, 14.10.2026, «Подъездная дорога к логпарку»): модель «Ходки (челнок)», 2 ходки по 115,6 км (всего 231,2 км по плану). Факт: **1 рейс**, 97,7 км, в пути 02:49, моточасы 06:34, заправлено 171,6 л, 18 переездов, 6 посещений геозон. Контроль маршрута: «✓ рейс выполнен» — погрузка 6 минут (10:10–10:16), разгрузка 1 минута (15:49–15:50). Груз заявки 120 т при двух плановых ходках даёт 60 т за рейс — в карточке «Перевезено (груз за рейс × рейсы)»: **60,0 т**.

5. Спецтехника: моточасы по данным, объём — вручную

Возможность. По наряду спецтехники система считает моточасы, работу, простой холостого хода, переезды, пробег и заправку. **Объём работ в м², м³ и т по телеметрии не считается** — его вносит диспетчер в окно «Факт вручную» вместе с остальными показателями, если прибора нет или данных за смену нет. Причина ввода обязательна, система предупреждает о неправдоподобных значениях (например, моточасов больше длительности смены), а во всех документах такой факт помечается «Факт: введён вручную».



На кадре страница «Объекты» в режиме «Геозоны»: три группы — «Базы и стоянки», «Пункты погрузки и выгрузки (по телеметрии)» и «Объекты строительства (участки дорог)» — и три линейных участка. Выбран участок «Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя»: тип «Линия», ширина 14 м, на карте — оранжевая линия вдоль трассы.



Важно знать. Правило действует только для транспорта (самосвалов). У спецтехники проезд по участку посещением не считается. В карточке такой проезд выглядит обычной строкой «Стоянка в геозоне», а в примечании маршрута описывается словами «разгрузка N мин» — это общая формулировка. Порог 0,3 км зашит в систему и из интерфейса не настраивается. Подробно — в статье «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке».

7. Заккрытие дня

Задача. Зафиксировать сутки: что выполнено, что нет, что требует проверки.

Возможность. Кнопка «Заккрыть день» проверяет наряды выбранной даты и показывает замечания: «не завершён», «нет факта по телеметрии (введите ручную или примите)», «слив топлива по датчику уровня за время наряда — проверьте расход», «маршрут по заявке не подтверждён геоэонами», «факт введён вручную» и другие. По каждому наряду диспетчер выбирает решение («Заккрыть как есть» или «Перенести на следующий день» — для ручных незавершённых нарядов), либо задаёт общее решение для всех. После закрытия наряды заблокированы, формируется «Сводка закрытия дня».

«Заккрыть день» для 16.10.2026: 1 — дата; 2 — счётчик «Нарядов: 9 · без замечаний: 0 · требуют решения: 9»; 3 — общее решение для всех нарядов с замечаниями; 4 — таблица нарядов; 5 — замечания по каждому наряду; 6 — решение по наряду; 7 — что произойдёт при закрытии; 8 — «Заккрыть день».

Exzotron СТРОЙ · стэнд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

На кадре — диалог для 16.10.2026: нарядов 9, без замечаний 0, требуют решения 9; общее решение «Заккрыть как есть» или «Перенести на следующий день, что нельзя перенести — закрыть как есть» и список решений по каждому наряду. Заккрыть можно только сегодняшний или прошедший день; в кадре — будущий день, для которого наряды выписаны, но факта ещё нет.

Пример (прошедший день). День 14.10.2026 закрыт 15.10.2026 в 00:37, сводка №187: 11 нарядов, моточасы 79,4 ч, работа 16,7 ч, простой холостого хода 43,5 ч, заправка 1 473,5 л.

Печать

Закрыть

Сводка закрытия дня по данным системы мониторинга

СВОДКА 3.1

ЫТИЯ ДНЯ

№ 187 - составлена по данным системы мониторинга

Организация: **Тест строительной техники**

Дата: **14.10.2026**

Подразделение: **Все подразделения**

Нарядов в сводке: **11**

Техника	Исполнитель	Нарядов	Моточасы, ч	Работа, ч	Простой, ч	Простой, мин	Заправка, л
HAMM HD110 2658K (КАТОК)	Рисовлев Алексей Дмитриевич	1	10,2	8,6	1,0	0	92,0
HAMM HD90 2629K 82 (КАТОК)	Лисенко Михаил Юрьевич	1	9,9	8,1	1,2	0	88,0
Volvo v158xp	Кравченко Андрей Петрович	1	7,1	0,0	5,3	0	164,5
Volvo v162xp	Гусевые Руслан Аметович	1	6,6	0,0	3,9	0	171,6
Volvo v165xp	Ковальчук Виктор Николаевич	1	11,7	0,0	8,6	0	231,1
Volvo v168xp	Османов Эмиль Рафатович	1	6,2	0,0	4,5	0	167,0
Volvo v988ав	Бондаренко Игорь Васильевич	1	7,3	0,0	5,5	0	171,5
Volvo v988ав	Штепченко Денис Олегович	1	5,8	0,0	4,0	0	168,3
Volvo v992ав	Абдуллаев Ленур Серверович	1	4,6	0,0	2,1	0	61,0
Volvo v581ев	Тимошенко Павел Андреевич	1	8,0	0,0	6,1	0	158,5
Kamaz H767XP 82	Рабов Николай Степанович	1	1,9	0,0	1,3	0	0,0
Итого		11	79,4	16,7	43,5	0	5

Факт введен вручную (без данных навигации)

- №980 - HAMM HD110 2658K 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трека катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту машиниста
- №981 - HAMM HD90 2629K 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трека катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту машиниста
- №985 - Volvo v158xp — навигация недостоверна (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- №987 - Volvo v165xp — навигация недостоверна (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- №986 - Volvo v988ав — навигация недостоверна (подмена GPS): рейсы по путевому листу

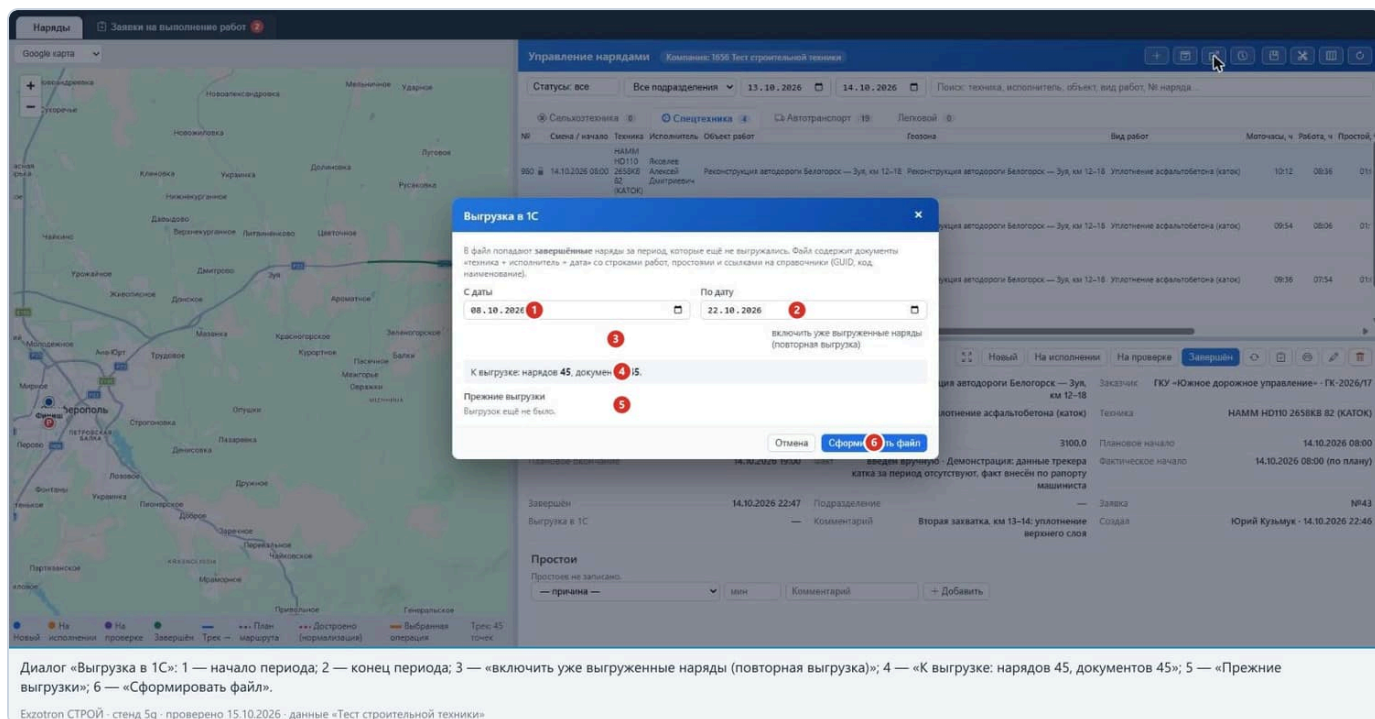
Печатная «Сводка закрытия дня» №187 за 14.10.2026: 1 — заголовок и номер сводки; 2 — организация, дата, подразделение, число нарядов; 3 — таблица по технике и исполнителям; 4 — «Простой х/ч, ч» и «Простой, мин»; 5 — итоговая строка; 6 — перечень нарядов с фактом, введенным вручную.

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Нижеследующие таблицы по технике сводка выводит блоки «Факт введен вручную (без данных навигации)» — катки №980, №981 по рапорту машиниста и самосвалы №985, №987, №986, №989, у которых навигация недостоверна (подмена GPS), а рейсы внесены по путевому листу, — и «Требуется проверки»: слив топлива 22,5 л у в158xp и 52,3 л у в988ав. Закрытый день руководитель при необходимости открывает заново.

8. Путевой лист, рапорт и выгрузка в 1С

Возможность. Из карточки наряда печатается «Путевой лист грузового автомобиля» (для самосвалов) или «Рапорт о работе строительной машины (механизма)» (для спецтехники) — документ строится по данным системы мониторинга: «техника + исполнитель + дата». Кнопка «Выгрузка в 1С» формирует файл с завершёнными нарядами за период: документы со строками работ, простоями и справочными ссылками, с пометкой «ручной факт» и его причиной.



Пример. За период 08–22.10.2026 диалог показывает «К выгрузке: нарядов 45, документов 45»; «Прежние выгрузки» — пока пусто.

Важно знать. В файл попадают только наряды в статусе «Завершён» (то есть после закрытия дня или ручного перевода). Обработка файла на стороне 1С в этой документации не описывается и на стенде не проверялась.

9. Отчёты по объектам строительства — главный итог

Задача. Ответить на вопросы руководителя и заказчика: что сделано по каждому объекту, сколько перевезено, сколько моточасов, чем факт отличается от заявки.

Возможность. Отчёт «Выполненные работы и перевозки по объектам строительства» строится за период по принятым нарядам («На проверке» и «Завершён») и состоит из семи вкладок: «Сводка по объектам», «Перевозки», «Техника», «По дням», «План / заявка и факт», «Конструктор» (сводная таблица), «Ведомость по объекту». Печать — на A4 альбомной, выгрузка активной вкладки — в файл для Excel. Запускается кнопкой «Отчеты» на странице «Объекты».

Exzotron
Стройка и спецтехника

Сводка по объектам | **Перевозки** | Техника | По дням | План / заявка и факт | Конструктор | Ведомость по объекту

Выполненные работы и перевозки по объектам строительства
01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, пробег: 13

3 ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА | 13 НАРЯДОВ ПРИНЯТО | 105,7 МОТОЧАСОВ ТЕХНИКИ | 20 РЕЙСОВ ТРАНСПОРТА | 640 Т ПЕРЕВЕЗЕНО | 1 516 КМ ПРОБЕГА | 1 832 Л ЗАПРАВЛЕНО

Сводка по объектам затрат

Объект строительства	Заказчик - договор	Нарядов	Техники	Моточасы	Часы работы	Объем работ спецтехники	Рейсов	Перевезено	Пробег транспорта, км	т-км	Заправлено, л
Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	ООО «Логопарк Юг» - Д-0417/26	6	6	44,8	—	—	14	480,0 т	1 237,6	27 501	1 026,6
Реконструкция автодороги Белогорск — Зул, км 12–18	ГКУ «Южное дорожное управление» - ГС-2026/17	6	4	55,1	32,0	10 650,0 м²	5	100,0 т	163,3	1 355	637,1
Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка	Администрация Зареного сельского поселения	1	1	5,8	—	—	1	60,0 т	66,9	2 466	168,3
Итого		13	11	105,7	32,0	10 650,0 м²	20	640,0 т	1 467,7	31 322	1 832,0

Объекты и виды работ

Объект строительства / вид работ	Вид	Ед.	Объем	Моточасы	Рейсов	Пробег, км	Заправлено, л	Нарядов
Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка								
Перевозка щебня и инертных материалов	Транспорт	т	480,0	44,8	14	1 237,6	1 026,6	6
Реконструкция автодороги Белогорск — Зул, км 12–18								
Перевозка асфальтобетонной смеси	Транспорт	т	100,0	16,3	5	163,3	292,1	2
Уплотнение асфальтобетона (каток)	Спецтехника	м²	10 650,0	38,8	—	48,5	345,0	4
Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка								
Перевозка асфальтобетонной смеси	Транспорт	т	60,0	5,8	1	66,9	168,3	1

Моточасы — работа двигателя всей техники; часы работы — работа механизма (укладчик, уплотнитель катков); Перевезено — груз за рейс (у ходки — груз наряда — плановые ходки) — рейсы по маршруту или попутному густу; т-км считается по грузинскому плечу (у круговой поездки — половина маршрута); У нарядов с ручным фактом цифры введены диспетчером. Заправлено — по заправкам за период наряда.

Вкладка «Сводка по объектам»: 1 — закладки отчёта; 2 — плитки итогов (объекты, наряды, моточасы, рейсы, перевезено, км, литры); 3 — сводка по объектам затрат; 4 — заказчик и договор; 5 — объекты и виды работ; 6 — печать и Excel; 7 — «Задать параметры».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Пример (01–15.10.2026). Три объекта, 13 принятых нарядов, 105,7 моточасов техники, 20 рейсов транспорта, 640 т перевезено, 1 516 км пробега, 1 832 л заправлено. По объекту «Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка» (ООО «Логопарк Юг», договор Д-0417/26): 6 нарядов, 14 рейсов, 480 т, 27 501 т-км.

Exzotron
Стройка и спецтехника

Сводка по объектам | **Перевозки** | Техника | По дням | План / заявка и факт | Конструктор | Ведомость по объекту

Выполненные работы и перевозки по объектам строительства
01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, пробег: 13

20 РЕЙСОВ | 640 Т ПЕРЕВЕЗЕНО | 1 468 КМ ПРОБЕГА | 31 322 Т-КМ | 9 МАШИН

Маршруты и грузы

Откуда (погрузка)	Куда (разгрузка)	Объект строите	Груз	Ед.	Рейсов	Перевезено	Пробег, км	т-км	Итого, км	Нарядов
Белогорск, трасса Р-23 (место стоянки/погрузки)	Новожиловка, ул. Огнева (длительные стоянки)	Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка	Асфальтобетонная смесь тип Б	т	1	1	60,0	66,9	2 466	41,1
Белогорск, трасса Р-23 (место стоянки/погрузки)	Реконструкция автодороги Белогорск — Зул, км 12–18	Реконструкция автодороги Белогорск — Зул, км 12–18	Асфальтобетонная смесь тип Б	т	2	5	100,0	163,3	1 355	13,6
Чернопольское 1	Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	Щебень фр. 20–40	т	4	5	300,0	221,5	17 340	57,8
Чернопольское 2	Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	ПГС (песчано-гравийная смесь)	т	2	9	180,0	1 016,1	10 161	56,5
Итого					9	20	640,0 т	1 467,7	31 322	9

Плечо — средняя дальность перемещения (т-км = тонны). Рейс закончивается, когда машина по очереди посетит пункты погрузки и разгрузки за заезд.

Вкладка «Перевозки»: 1 — плитки итогов; 2 — маршруты и грузы «откуда → куда»; 3 — объект строительства; 4 — число машин, рейсов, перевезено, пробег, т-км; 5 — плечо перевозки, км; 6 — пояснение к расчёту.

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Вкладка «Перевозки»: 4 маршрута (АБЗ → Огнева — 60 т; АБЗ → Реконструкция — 100 т; Чернопольское 1 → Подъездная дорога — 300 т; Чернопольское 2 → Подъездная дорога — 180 т), 9 машин, 20 рейсов, 31 322 т-км, плечо перевозки от 13,6 до 57,8 км.

Exzotron
Стройка и спецтехника

Задать параметры

Сводка по объектам | Перевозки | Техника | По дням | **План / заявка и факт** | Конструктор | Ведомость по объекту

Выполненные работы и перевозки по объектам строительства

01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, принято: 13

Сравнение 1 — план и факт; 2 — план; 3 — факт; 4 — «Выполнение» в процентах; 5 — рейсы план и факт; 6 — наряды «принято / всего».

Объект строительства / вид работ	Вид	Ед.	2 ан, объем	3 фкт, объем	4 ан, объем	5 ан, рейсов	Факт, рейсов	6 ан, рейсов
Подъездная дорога к логистике, Новожиловка								
Перевозка щебня и инертных материалов	Транспорт	т	680,0	480,0	71 %	18	14	6 / 6
Реконструкция автодороги Белогорск — Зул, км 12-18								
Перевозка асфальтобетонной смеси	Транспорт	т	240,0	100,0	42 %	12	5	2 / 2
Уплотнение асфальтобетона (каток)	Спецтехника	м²	11 400,0	10 650,0	93 %	—	—	4 / 4
Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка								
Перевозка асфальтобетонной смеси	Транспорт	т	120,0	60,0	50 %	2	1	1 / 1

Вкладка «План / заявка и факт»: 1 — пояснение; 2 — план по заявке; 3 — факт по принятым нарядам; 4 — «Выполнение» в процентах; 5 — рейсы план и факт; 6 — наряды «принято / всего».

Exzotron СТРОЙ · стэнд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Вкладка «План / заявка и факт» сравнивает заявку с фактом: щебень на подъездную дорогу — 680 т по плану, 480 т факт (71 %), 18 рейсов по плану и 14 по факту; асфальтобетонная смесь на реконструкцию — 240 → 100 т (42 %); уплотнение асфальтобетона — 11 400 → 10 650 м² (93 %); смесь на ул. Огнева — 120 → 60 т (50 %).

Exzotron
Стройка и спецтехника

Задать параметры

Сводка по объектам | Перевозки | Техника | По дням | **План / заявка и факт** | Конструктор | Ведомость по объекту

Ведомость выполненных работ и перевозок

01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, принято: 13

Организация: Тест строительной техники
Объект строительства: Подъездная дорога к логистике, Новожиловка
Заказчик: ООО «Логистика Юг»
Договор: Д-0417/26
Период: 01.10.2026 — 15.10.2026

№	Дата	Наряд	Техника	Исполнитель	Вид работ	Место / маршрут	Груз	Объем / перевезено	Моточасы	Рейсов	Пробег, км	Заправлено, л
1	13.10	N590	Volvo x581ev	Тимошенко Павел Андреевич	Перевозка щебня и инертных материалов	Чернопольское 2 — Подъездная дорога к логистике, Новожиловка	ПГС (песчано-гравийная смесь), 20,0 т/рейс	100,0 т	9,2	5	564,5	187,0
2	13.10	N591	КамАЗ H767H/02	Рибов Николай Степанович	Перевозка щебня и инертных материалов	Чернопольское 2 — Подъездная дорога к логистике, Новожиловка	ПГС (песчано-гравийная смесь), 20,0 т/рейс	80,0 т	8,4	4	451,6	165,0
3	14.10	N583	Volvo v162xp	Гусойнов Руслан Аметович	Перевозка щебня и инертных материалов	Чернопольское 1 — Подъездная дорога к логистике, Новожиловка	Щебень фр. 20-40, 60,0 т/рейс	60,0 т	6,6	1	97,7	171,6
4	14.10	N584	Volvo v168xp	Османов Эльмир Рафатович	Перевозка щебня и инертных материалов	Чернопольское 1 — Подъездная дорога к логистике, Новожиловка	Щебень фр. 20-40, 60,0 т/рейс	60,0 т	6,2	1	50,1	167,0
5	14.10	N585	Volvo v158xp	Кравченко Андрей Петрович	Перевозка щебня и инертных материалов	Чернопольское 1 — Подъездная дорога к логистике, Новожиловка	Щебень фр. 20-40, 60,0 т/рейс	120,0 т	7,1	2	46,4	164,5
6	14.10	N586	Volvo v966w	Бондаренко Игорь Васильевич	Перевозка щебня и инертных материалов	Чернопольское 1 — Подъездная дорога к логистике, Новожиловка	Щебень фр. 20-40, 60,0 т/рейс	60,0 т	7,3	1	27,2	171,5
Итого: нарядов 6, техники 5								480,0 т	44,8	14	1 237,6	1 026,6

Диспетчер: _____ / _____ / _____
Руководитель работ: _____ / _____ / _____
Представитель заказчика: _____ / _____ / _____

Ведомость выполненных работ и перевозок

Организация: Тест строительной техники
Объект строительства: Реконструкция автодороги Белогорск — Зул, км 12-18
Заказчик: ГОУ «Южное дорожное управление»
Договор: ГК-2026/17
Период: 01.10.2026 — 15.10.2026

Вкладка «Ведомость по объекту»: 1 — заголовок ведомости; 2 — организация, объект, заказчик, договор, период; 3 — строки по нарядам; 4 — колонка «Факт» («вручную»); 5 — итоговая строка; 6 — строка подписей диспетчера, руководителя работ и представителя заказчика.

Exzotron СТРОЙ · стэнд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

«Ведомость по объекту» — отдельный лист на каждый объект: организация, объект строительства, заказчик, договор, период, таблица «дата — наряд — техника — исполнитель — вид работ — место или маршрут — груз — объем или перевезено — моточасы — рейсы — пробег — заправлено — факт», итоги и подписи диспетчера, руководителя работ и представителя заказчика. В колонке «Факт» ручной факт помечен словом «вручную». Остальные вкладки и «Конструктор» описаны в статье «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ».

Схема 5. Откуда берутся цифры в отчёте, сводке дня и 1С

Один журнал нарядов — три потребителя с разными условиями отбора



Поэтому цифры отчёта и пакета 1С могут расходиться: отчёт включает наряды «На проверке», а 1С берёт только «Завершён».

Что получает каждая роль

Роль	Что делает	Что даёт система
Диспетчер	принимает заявки, выпускает наряды, следит за днём	заявка со составом, комплекты, «План выезда» с занятостью, журнал нарядов и карта, закрытие дня с подсказками, печать
Прораб, руководитель работ	выдаёт задание на участок, принимает работы	разнарядка с подписями, план и факт по видам работ, понятный факт по каждой машине, пометка ручного факта
Руководитель предприятия	отвечает за результат по объектам и договорам	сводка по объектам затрат, перевозки с т-км, загрузка техники, «Открыть день заново» как инструмент контроля
Бухгалтер	оформляет путевые листы и документы в 1С	путевой лист и рапорт по данным системы, файл выгрузки, повторная выгрузка, пометки ручного факта
Заказчик	принимает работы по договору	ведомость выполненных работ и перевозок по своему объекту с подписями сторон

Как было и как стало

Было	Стало
Заявка в мессенджере: «нужны катки на завтра»	заявка с объектом, заказчиком, договором, составом, окном и объёмом на единицу
Звено собирается заново каждый раз	комплект «Укладка асфальта (звено)» подставляется одной кнопкой
Шесть нарядов пишутся по очереди	«План выезда» формирует их за один заход и показывает охват «6 из 6»
Неясно, свободна ли машина	в плане рядом с каждой машиной: «свободна» или «занята в окне»
Самосвал «был на участке» — со слов водителя	проезд по участку от 0,3 км засчитывается посещением; рейс подтверждён телеметрией
У катка нет данных мониторинга — факт устный	«Факт вручную» с причиной, пометка в журнале, на печати и в 1С

Было	Стало
Подмена GPS ломает отчёт	недоверенная навигация не выдаётся за факт; рейсы вносятся по путевому листу
Заккрытие дня «по памяти»	диалог с замечаниями и решениями, сводка дня с подписями
Данные для 1С переписываются вручную	файл выгрузки завершённых нарядов
Отчёт по договору собирается из таблиц	отчёт по объектам строительства с ведомостью для подписи заказчиком

Какие результаты получает предприятие

- Заявка и пачка нарядов оформляются за минуты, а не за час в конце дня.
- Видно, кто и на каком участке работал, сколько моточасов отработала каждая машина.
- Рейс самосвала принимается по подтверждённому проезду по участку, а не по словам.
- Все ручные вводы помечены: проверяющий видит, где факт получен по телеметрии, а где по рапорту.
- Закрытый день защищён от правок, а сводка дня остаётся документом.
- Руководитель и заказчик получают ведомость по объекту без ручной сборки.

Что входит в комплект документации «Exzotron СТРОЙ»

Статья	Для кого и про что
«Exzotron СТРОЙ — цифровое управление строительными работами, спецтехникой и перевозками»	эта статья: обзор возможностей и пример стенда
«Руководство пользователя Exzotron СТРОЙ: рабочий день диспетчера стройки»	порядок работы диспетчера по шагам, кнопки окна
«Архитектура и устройство Exzotron СТРОЙ»	контуры системы, как данные попадают в наряд и отчёт
«Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ»	объекты строительства, заказчики, модели техники, виды работ, единицы, карточки машин
«Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда»	форма заявки, комплекты, охват, разнарядка
«Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С»	наряды, ручной факт, рейсы по путевому листу, закрытие дня, выгрузка в 1С
«Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке»	геозоны-линии, быстрое место, проезд по участку
«Топливо на стройке: заправки, сливы и расход»	заправки, сливы, удаление ложных событий
«Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»	все отчёты и печатные формы блока
«Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ»	чек-лист внедрения
«Exzotron СТРОЙ: типовые ситуации и ответы на вопросы»	что делать, если что-то пошло не так
«Exzotron СТРОЙ: алгоритмы, интеграции и модель данных»	для интегратора

Общая логика рейсов и конструктор маршрута описаны в комплекте Exzotron ТРАНС (статьи «Заявки на перевозку и конструктор маршрута» и «Управление нарядами-рейсами Exzotron ТРАНС»), сельхозтехника и полевые работы — в комплекте Exzotron АГРО; нефтевозы — отдельный продукт.

Чего в решении нет (честно)

- **Объём спецтехники по телеметрии не считается.** Площадь и объём работ катка или экскаватора диспетчер вносит вручную; прибор даёт моточасы, переезды, пробег, заправки.
- **Контроль «погрузка → разгрузка» построен для самосвалов.** Проезд по линии-участку посещением засчитывается только у транспорта.
- **«План выезда» делит груз, ходки и км на весь состав.** Груз округляется до 0,1 т, ходки — вверх; если выбрана часть машин, остальные доли ждут добора.
- **Подбор идёт только по карточке «Автотранспорт» с заполненной «Моделью ТС».** Машина без карточки или модели в план не попадает. Занятость — подсказка, а не запрет.
- **В заявке нет «смены»,** только окно «с — по» в пределах суток; окно через полночь не поддерживается.
- **Нет норм выработки, расчёта моточасов по норме и стоимости по тарифам.**
- **Не реализованы** слой «Техника сейчас» на карте, панель быстрых действий диспетчера и создание участка по маршруту с пикетажем: длина участка считается по геометрии линии, пикетаж не вычисляется.
- **Выгрузка отчёта в Excel — это HTML-файл с расширением .xls,** Excel открывает его с предупреждением о формате; выгружается активная вкладка.
- **Отчёт по объектам не учитывает ограничения пользователя по подразделениям** и ограничен 20 000 строками (при превышении обрезаются поздние даты периода).
- **Отчёт и файл 1С могут расходиться:** отчёт берёт наряды «На проверке» и «Завершён», 1С — только «Завершён», а «перевезено» в 1С требует подтверждённого маршрута.
- **Печатный путевой лист грузового автомобиля** на стенде шире листа справа; разнарядка, сводка дня и ведомость такого недостатка не имеют.
- **Отчёты «Работа спецтехники и топливо» и «Отчет о работе механизмов»** работают для машин с датчиком работы механизма; у катков стенда его нет, поэтому в списке «Нет объектов».
- **Топливо:** удалить ложный слив может только администратор, удаление необратимо (восстановление — пересчётом).

Куда двигаться дальше

- «Руководство пользователя Exzotron СТРОЙ: рабочий день диспетчера стройки» — порядок работы и кнопки окна.
- «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда» — все поля формы и правила плана выезда.
- «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С» — наряды и закрытие дня.
- «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ» — все отчёты и формы.
- «Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ» и «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ» — для внедрения.

Руководство пользователя Exzotron СТРОЙ: рабочий день диспетчера стройки

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: окно «Наряды» (закладки «Спецтехника» и «Автотранспорт») и заявки на выполнение работ. Примеры — данные стенда «Тест строительной техники».

Это входное руководство для тех, кто работает с заявками и нарядами на стройке каждый день. Оно показывает, **что и в каком порядке делать**, и отсылает к подробным статьям по каждой теме. Если система ещё не настроена (нет объектов строительства, карточек машин, справочников), начните со статьи «Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ».

Кто что делает

Роль	Основные задачи	Где работает	Подробнее
Диспетчер	заявки, «План выезда», наряды, проверка факта, ручной факт, закрытие дня, печать	окно «Наряды»	«Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда», «Управление нарядами на стройке»
Прораб, руководитель работ	ставит задачу на участок, подписывает разнарядку, принимает работы, читает план и факт	печатная разнарядка, отчёт по объектам	«Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»
Руководитель (администратор или расширенный пользователь)	контроль дня, «Открыть день заново», «Обработать период», типовой набор справочников	окно «Наряды», «Закрыть день»	«Управление нарядами на стройке»
Водитель, машинист	получает разнарядку, подписывает путевой лист или рапорт	печатные формы	«Управление нарядами на стройке»
Бухгалтер	путевые листы, рапорты, файл выгрузки в 1С	печать, «Выгрузка в 1С»	«Управление нарядами на стройке»
Заказчик	принимает работы по ведомости	«Ведомость по объекту»	«Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»
Внедренец, администратор	объекты строительства, карточки машин, справочники, геозоны, комплекты	«Администратор», меню «Справочники»	«Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ», «Первичная настройка...»

Ограничение прав по ролям (что недоступно обычному пользователю) собрано в разделе «Права и роли» статьи «Exzotron СТРОЙ: типовые ситуации и ответы на вопросы».

Где находится окно

Левое меню «Администратор» → «Наряды» (окно открывается в новой вкладке браузера). Вверху две закладки: «Наряды» и «Заявки на выполнение работ»; на второй — красный счётчик заявок со статусом «Новая». Внутри каждой закладки — переключатель по типу техники: «Сельхозтехника», «Спецтехника», «Автотранспорт», «Легковой» (на каждой — счётчик). Для стройки нужны две средние: на «Спецтехнике» работают катки, экскаваторы, погрузчики, бульдозеры, автокраны, на «Автотранспорте» — самосвалы.

На закладке «Наряды» слева находится карта (слой карты выбирается в списке над ней, внизу — легенда статусов и плановый маршрут), справа — журнал нарядов, ниже — карточка выбранного наряда. Разделитель между картой и журналом и между журналом и карточкой можно тянуть мышью; кнопка с иконкой карты скрывает карту, и журнал занимает всю ширину (выбор запоминается).

Окно «Наряды», закладка «Автотранспорт»: 1 — «Создать наряд»; 2 — «Закрывать день»; 3 — «Выгрузка в 1С»; 4 — закладки по видам техники; 5 — колонка «Контроль маршрута»; 6 — карточка наряда №983; 7 — смена статуса; 8 — печать путевого листа; 9 — блок «Контроль маршрута» с рейсом; 10 — «Нормализация трека»; 11 — карта с треком.

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

В верхней строке окна («Управление нарядами» и название предприятия) находятся кнопки действий — их таблица дана ниже. Под ней — фильтры: «Статусы», подразделение, даты «с» и «по» и поиск по технике, исполнителю, объекту, виду работ и номеру наряда. По умолчанию журнал показывает наряды со вчерашнего дня — если нужного наряда не видно, расширьте период.

Рабочий день диспетчера

Утро: заявки и «План выезда»

1. Откройте закладку «Заявки на выполнение работ» → «Спецтехника». Включите «только открытые» (статусы «Новая» и «Запланирована») и посмотрите колонки «Требуется к», «Окно» и «Охват». Охват «N из M» показывает, сколько единиц техники из состава уже обеспечено нарядами: красный — ни одной, жёлтый — часть, зелёный — все.

Наряды Заявки на выполнение работ

Заявки на выполнение работ

Статус: все Все подразделения дд.мм.гггг дд.мм.гггг только открытые Поиск по месту, виду работ, комментарий...

Сельхозтехника Спецтехника Автотранспорт Легковой

№	Создана	Объект работ	Геоzona	Вид работ	План	Состав техники	Окно	Охват	Приоритет	Требуется к	Наряд	Статус
49	15.10.2026 09:52	Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	—	—	Каток дорожный ×2, Самосвал ×3, Фронтальный погрузчик	08:00–20:00	2 из 6	Обычный	17.10.2026	№980 +1	Новая
43	14.10.2026 22:45	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18	Уплотнение асфальтобетона (каток)	—	Каток дорожный ×2	08:00–19:00	2 из 2	Обычный	14.10.2026	№978 +1	Выполнена
42	14.10.2026 22:45	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18	Уплотнение асфальтобетона (каток)	—	Каток дорожный ×2	08:00–19:00	2 из 2	Обычный	13.10.2026	№978 +1	Выполнена
41	14.10.2026 22:37	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18	—	—	Каток дорожный ×2, Самосвал ×3, Фронтальный погрузчик	08:00–20:00	6 из 6	Обычный	16.10.2026	№972 +5	Запланирована

4 зая №49 Новая

Печать 6 рвать 7 наряды 8 охват 9 заявку 10ить

Объект работ: Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка
 Заказчик: ООО «Логпарк Юг» - Д-0417/26
 Геоzona: Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка
 Вид работ: —
 № заявки заказчика: Д-0417/26-Ф1
 Состав техник: Каток дорожный × 2 - Уплотнение асфальтобетона (каток) - 3000.0 м² на единицу - **наряды: 0 из 2**; Самосвал × 3 - Перевозка асфальтобетонной смеси - 120.0 т на единицу - **наряды: 0 из 3**; фронтальный погрузчик × 1 - Работа фронтального погрузчика - 8.0 ч на единицу - **наряды: 0 из 1**
 Окно работы: 08:00 — 20:00
 Плановый объем, ч: —
 Приоритет: Обычный
 Требуется к: 17.10.2026
 Подразделение: —

Заявка №49 сразу после создания: 1 — строка заявки в журнале; 2 — охват «0 из 6» (нарядов ещё нет); 3 — статус «Новая»; 4 — карточка заявки; 5 — «План выезда»; 6 — «Редактировать»; 7 — «Печать разнарядки»; 8 — «Дублировать»; 9 — «Отменить заявку»; 10 — «Удалить»; 11 — состав техники с счётчиками «наряды: 0 из N».

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

2. Оформите заявку кнопкой «Новая заявка». Порядок заполнения:

- «Объект работ» — выберите кнопкой «Найти...» (недавние и все объекты, с заказчиком и договором) или заведите новый кнопкой «+ Новый». Заказчик и договор подставляются.
- Флажок «Возит груз (карьер, самосвал)...» включайте, только если в этой заявке нужны погрузка, выгрузка и число ходок. Для техники без груза оставьте выключенным.
- «Геоzona» — место работ («Выбрать...»); на карте справа можно просто щёлкнуть по контуру зоны. Если зоны нет, в окне «Подбор геозоны» есть «Новая зона» (круг или полигон по адресу).
- «Состав техники» — модель, количество, вид работ и объём на единицу (например, каток — 3 000 м², самосвал — 120 т, погрузчик — 8 ч). Быстрее всего — выбрать комплект («Укладка асфальта (звено)») и нажать «Подставить»; «В комплект...» сохраняет текущий состав как новый комплект.
- «Окно работы: с» и «по» (в пределах суток), «Требуется к дате», «Приоритет», «№ заявки заказчика», при необходимости «Повторить, дней подряд».

3. Для перевозки отдельно откройте закладку «Автотранспорт»: форма заявки с моделями перевозки «Одиночный рейс», «Ходки (челнок)» и «Развоз на несколько точек», с планом километража.

Конструктор маршрута описан в комплекте Exzotron ТРАНС (статья «Заявки на перевозку и конструктор маршрута»); в Exzotron СТРОЙ добавляются состав техники, окно работы и охват.

4. Нажмите «План выезда» в карточке заявки (доступна у заявок «Новая» и «Запланирована» с составом). В окне проверьте плановое начало и окончание (по умолчанию из заявки), по каждой позиции — машину и чип занятости («свободна», «занята в окне», «выбрана дважды»). «Подобрать автоматически» подставит первую свободную машину каждой модели. Нажмите «Сформировать наряды».

Наряды Заявки на выполнение работ

Статус: все Все подразделения ДД.ММ.ГГГГ ДД.ММ.ГГГГ только открытые Поиск по месту, виду работ, комментарий...

Сельхозтехника Спецтехника Автотранспорт Легковой

№ Сдана Объект работ Геокона Вид работ План Состав техники Окан Охват Приоритет Требуется к Наряд Статус

49 15.10.2026 01:02 Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка — 2000 Каток дорожный × 2, Самосвал × 3, фронтальный погрузчик 0 из 6 Обычный 17.10.2026 — Новая

43 14.10.2026 22:45 Реконструкция автодороги Белогорск — 3-я, км 12-18 Уплотнение асфальтобетона (каток) Каток дорожный × 2 2 из 2 Обычный 14.10.2026 №980 +1 Выполнена

42 14.10.2026 22:45 Реконструкция автодороги Белогорск — 3-я, км 12-18 Уплотнение асфальтобетона (каток) Каток дорожный × 2 2 из 2 Обычный 13.10.2026 №978 +1 Выполнена

41 14.10.2026 22:37 Реконструкция автодороги Белогорск — 3-я, км 12-18 Каток дорожный × 2, Самосвал × 3, фронтальный погрузчик 1 из 3 Обычный 16.10.2026 №972 +5 Запланирована

План выезда по заявке №49

Объект: «Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка», геокона «Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка». Окан подбора: 17.10.2026 08:00 — 20:00.

1 новое начало 2 новое окончание (необязательно)

17.10.2026 08:00 17.10.2026 20:00

Позиция состава Техника Занятость

Каток дорожный №1 HAMM HD110 2658KB 82 (4) К 5 из 6

Уплотнение асфальтобетона (каток) HAMM HD90 2629KB 82 (КАТОК) свободна

Самосвал №1 SITRAK n072ne свободна

Перевозка асфальтобетонной смеси Volvo v150kr свободна

Самосвал №2 Volvo v160kr свободна

Перевозка асфальтобетонной смеси фронтальный погрузчик №1 Камаз H699KP 82 свободна

Робота фронтального погрузчика

Подобрать автоматически Выбрана техника: 6 из 6

Отмена Сформировать 6 из 6 наряды

«План выезда по заявке №49»: 1 — плановое начало; 2 — плановое окончание; 3 — позиция состава с видом работ; 4 — выбор машины из подходящих по модели; 5 — занятость на выбранное время; 6 — «Подобрать автоматически»; 7 — счётчик «Выбрана техника: 6 из 6»; 8 — «Сформировать наряды».

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g — проверено 15.10.2026 — данные «Тест строительной техники»

5. **Проверьте результат.** Заявка перешла в «Запланирована», охват показывает «6 из 6», в колонке «Наряд» — «№972 +5». Повторное нажатие «План выезда» ответит: «По заявке №41 наряды уже сформированы по всем строкам состава». Если в плане выбрана часть машин, остальные позиции можно добрать позже.

Наряды Заявки на выполнение работ

Статус: все Все подразделения ДД.ММ.ГГГГ ДД.ММ.ГГГГ только открытые Поиск по месту, виду работ, комментарий...

Сельхозтехника Спецтехника Автотранспорт Легковой

№ Сдана Объект работ Геокона Вид работ План Состав техники Окан Охват Приоритет Требуется к Наряд Статус

49 15.10.2026 01:02 Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка — 2000 Каток дорожный × 2, Самосвал × 3, фронтальный погрузчик 0 из 6 Обычный 17.10.2026 — Новая

43 14.10.2026 22:45 Реконструкция автодороги Белогорск — 3-я, км 12-18 Уплотнение асфальтобетона (каток) Каток дорожный × 2 2 из 2 Обычный 14.10.2026 №980 +1 Выполнена

42 14.10.2026 22:45 Реконструкция автодороги Белогорск — 3-я, км 12-18 Уплотнение асфальтобетона (каток) Каток дорожный × 2 2 из 2 Обычный 13.10.2026 №978 +1 Выполнена

41 14.10.2026 22:37 Реконструкция автодороги Белогорск — 3-я, км 12-18 Каток дорожный × 2, Самосвал × 3, фронтальный погрузчик 1 из 3 Обычный 16.10.2026 №972 +5 Запланирована

41 заявка №41 Запланирована

План выезда

Объект работ Реконструкция автодороги Белогорск — 3-я, км 12-18

Заказчик ГОУ «Южное дорожное управление» - ГК-2026/17

Геокона Реконструкция автодороги Белогорск — 3-я, км 12-18

На карте Яндекс.Карты - Google Maps

Вид работ —

№ заявки заказчика ГК-2026/17-03

Состав техники Каток дорожный × 2 - Уплотнение асфальтобетона (каток) - 3000,0 м³ на единицу наряды 5 из 6
Самосвал × 3 - Перевозка асфальтобетонной смеси - 120,0 т на единицу наряды 3 из 3
Фронтальный погрузчик × 1 - Работа фронтального погрузчика - 8,0 ч на единицу наряды 1 из 1

Окан работы 08:00 — 20:00

Плановый объём, ч —

Приоритет Обычный

Требуется к 16.10.2026

Подразделение —

Заявка №41 после формирования нарядов: 1 — охват «6 из 6»; 2 — статус «Запланирована»; 3 — номер первого наряда и «+5»; 4 — карточка; 5 — счётчики «наряды: 2 из 2 / 3 из 3 / 1 из 1» по строкам состава; 6 — «План выезда».

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g — проверено 15.10.2026 — данные «Тест строительной техники»

6. **Распечатайте разнарядку** (кнопка «Печать разнарядки» в карточке или значок принтера в строке журнала). Бланк открывается в новом окне; кнопка «Печать» — системная печать, формат А4 альбомный. Разнарядку подписывают диспетчер, руководитель работ и представитель заказчика, исполнитель расписывается в колонке «Подпись исполнителя».

9

Закреть

Разрядка по заявке: объект строительства, состав техники и исполнители

РАЗНАРЯДКА НА ВЫЕЗД ТЕХНИКИ № 41

на 16.10.2026, время работы 08:00 — 20:00 · составлена по заявке №41 в системе мониторинга

Организация: Тест строительной тех

Заказчик: ГКУ «Южное дорожное управление»

Адрес объекта: Белогорский р-н, а/д Белогорск — Зуя

Вид работ: Уплотнение асфальтобетона (каток); Перевозка асфальтобетонной смесью; Работа фронтального погрузчика

Приоритет: Обычный

Объект строительства: Реконструкция автодор

Договор: ГК-2026/17

Место работ: Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18

№ заявки заказчика: ГК-2026/17-ФЗ

№	Позиция состава	Техника (пос. номер)	Исполнитель	Вид работ	Плановый объём	Время	Отметка о выезде	Исполнитель
1	Каток дорожный	НАММ HD110 2658KB 82 (КАТОК)	Яковлев Алексей Дмитриевич	Уплотнение асфальтобетона (каток)	3000 м²	08:00 — 20:00	№972	
2	Каток дорожный	НАММ HD90 2629KB 82 (КАТОК)	Лисенко Михаил Юрьевич	Уплотнение асфальтобетона (каток)	3000 м²	08:00 — 20:00	№973	
3	Самосвал	SITRAK «072»не	Сулейманов Айдар Задемович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№974	
4	Самосвал	Volvo «158»р	Кравченко Андрей Петрович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№975	
5	Самосвал	Volvo «160»р	Малышев Сергей Иванович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№976	
6	Фронтальный погрузчик	Камаз H699KP 82	Новиков Роман Заурдатович	Работа фронтального погрузчика	8 ч	08:00 — 20:00	№977	

Примечание: Укладка верхнего слоя, заявка 1; км 12-14

Диспетчер (подпись)

Руководитель работ / прораб (подпись)

Представитель заказчика (подпись)

Печатная форма «Разрядка на выезд техники № 41»: 1 — заголовок с датой и окном работы; 2 — организация, заказчик, адрес объекта, вид работ; 3 — объект строительства, договор, место работ, № заявки заказчика; 4 — позиция, техника, исполнитель; 5 — вид работ и плановый объём; 6 — номер наряда; 7 — отметка о выезде и подпись исполнителя; 8 — подписи диспетчера, руководителя работ, представителя заказчика; 9 — «Печать» и «Закреть».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

7. Когда машина выехала, переведите наряд в «На исполнении» (кнопка в карточке).

Ограничения утренних шагов: заявку можно править только в статусе «Новая»; кнопка «Сформировать наряд» (один наряд) показывается только у «Новой» заявки без состава; «Удалить» работает, пока по заявке нет ни одного наряда.

В течение дня: журнал, карта, статусы, простои

- Откройте закладку «Наряды» → «Спецтехника» или «Автотранспорт».** Журнал показывает по спецтехнике смену, технику, исполнителя, объект, геозону, вид работ, моточасы, работу, простой, переезды, пробег, заправку и статус; по транспорту — маршрут по заявке, груз, фактические геозоны, контроль маршрута, рейсы, время в пути, моточасы, пробег, заправку и статус. Значок замка у номера — день закрыт; пометка «авто» — автонаряд по смене.
- Выберите наряд — карта покажет трек,** плановый маршрут (пунктир) и выбранную операцию. Если трек искажён подменой GPS, над картой появляется кнопка «Нормализация трека»: включённая, она убирает сомнительные точки и достраивает путь по дорогам (достроенное — розовым пунктиром). Нормализация меняет только картину на карте.
- Разберите карточку.** Вкладка «Основная» — контроль маршрута, рейсы, перевезено, моточасы, пробег, заправка, место, заказчик, план. «Операции (N)» — стоянки в геозонах, переезды, заправки с временем и пробегом; щелчок по строке подсвечивает отрезок на карте. «Топливо» есть только у автонарядов.
- Контроль маршрута у самосвала** показывает один из четырёх результатов: «✓ рейс выполнен» (с временем погрузки и разгрузки), «△ частично», «X не подтверждён», «нет данных навигации». Проезд по участку-линии не менее 0,3 км засчитывается посещением; подробности — в статье «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке».
- Вносите простои** в блоке «Простои» карточки: причина (например, «Ожидание фронта работ»), минуты, комментарий, «+ Добавить».
- Если нужно поправить наряд** — карандаш («Редактировать»): техника, исполнитель, плановое время, объём. «Разделить наряд по времени» (ножницы) делит смену между двумя исполнителями (только ручной незавершённый наряд). Закрытый день блокирует правки.

Exzotron СТРОЙ — документация · сборка ПО от 15.10.2026

26 / 268

14. **Следите за топливом.** Слив показывается второй красной строкой в колонке «Заправка, л». Ложные события (например, слив с координатами 0,0) удаляются в «Отчёте по расходу топлива» — см. статью «Топливо на стройке: заправки, сливы и расход».

Вечером: проверка факта, ручной факт, закрытие дня

15. **Проверьте факт каждой машины.** Для катков и другой спецтехники смотрите моточасы, работу, простой, переезды, пробег и заправку; **объём (м², м³) по телеметрии не считается** — его вносит диспетчер. Для самосвалов — контроль маршрута, число рейсов, «Перевезено» (груз за рейс × рейсы), пробег.
16. **Внесите факт вручную там, где данных нет** (значок «Ввести факт вручную (прибор неисправен)» в карточке). Заполните моточасы, работу, простой, переезды, «Выполнено» в единице вида работ (м², м³, т, ч), пробег и заправку; у самосвалов есть поле «Рейсов по путевому листу». Поле «Причина ввода вручную» обязательно. Кнопка «Сохранить факт».

Диалог «Факт вручную»: 1 — моточасы; 2 — работа; 3 — простой; 4 — переезды; 5 — выполнено (м²); 6 — пробег; 7 — заправка; 8 — причина ввода вручную (обязательна); 9 — «Вернуть расчёт по телеметрии»; 10 — «Сохранить факт».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Если значения выглядят неправдоподобно (моточасов больше смены, работа больше моточасов), система сохранит факт, но покажет «Сохранено. Проверьте: ...». Такой факт помечается в журнале, на печати, в выгрузке в 1С и в сводке дня, а пересчёт по телеметрии его не меняет. Вернуться к телеметрии можно кнопкой «Вернуть расчёт по телеметрии» в том же окне.

Закладка «Спецтехника», наряд №980: 1 — закладка; 2 — строка наряда в журнале; 3 — заголовок карточки; 4 — кнопки статуса; 5 — «Факт: введён вручную» с причиной; 6 — блок «Простои»; 7 — «Ввести факт вручную»; 8 — «Пересчитать факт по телеметрии».

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

17. **Переведите проверенные наряды в «На проверке», затем в «Завершён».** Ручной наряд нельзя завершить до плановой даты: «Наряд запланирован на ДД.ММ.ГГГГ — завершить его до наступления даты нельзя».
18. **Нажмите «Заккрыть день».** Выберите дату и подразделение. Система покажет сводку «Нарядов: N · без замечаний: M · требуют решения: K» и таблицу «Техника — Исполнитель — Статус — Замечания — Решение». Любой наряд, который ещё не «Завершён», требует решения. Для каждого выберите «Заккрыть как есть» или «Перенести на следующий день» (перенос доступен только для ручных незавершённых нарядов) — или задайте общее решение для всех. Кнопка «Заккрыть день» завершает наряды, блокирует правки и формирует сводку.

«Заккрыть день» для 16.10.2026: 1 — дата; 2 — счётчик «Нарядов: 9 · без замечаний: 0 · требуют решения: 9»; 3 — общее решение для всех нарядов с замечаниями; 4 — таблица нарядов; 5 — замечания по каждому наряду; 6 — решение по наряду; 7 — что произойдёт при закрытии; 8 — «Заккрыть день».

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Печать

Закрыть

Сводка закрытия дня по данным системы мониторинга

Сводка 3. ытия дня

№187 - составлена по данным системы мониторинга

Организация: **Тест строительной техники**

Дата: **14.10.2026**

Подразделение: **Все подразделения**

Нарядов в сводке: **11**

Техника	Исполнитель	Нарядов	Моточасы, ч	Работа, ч	Прост. ч, ч	Простой, мин	Заправка, л
HAMM H0110 2658x (КАТОК)	Яковлев Алексей Дмитриевич	1	10,2	8,6	1,0	0	92,0
HAMM H090 2629KB 82 (КАТОК)	Лисенко Михаил Юрьевич	1	9,9	8,1	1,2	0	88,0
Volvo e158xp	Кравченко Андрей Петрович	1	7,1	0,0	5,3	0	164,5
Volvo e162xp	Гусейнов Руслан Аметович	1	6,6	0,0	3,9	0	171,6
Volvo e165xp	Ковальчук Виктор Николаевич	1	11,7	0,0	8,6	0	231,1
Volvo e168xp	Осипов Эмиль Редатович	1	6,2	0,0	4,5	0	167,0
Volvo e986as	Бондаренко Игорь Васильевич	1	7,3	0,0	5,3	0	171,5
Volvo e988as	Щепченко Денис Олегович	1	5,8	0,0	4,0	0	168,3
Volvo e992as	Абдуллаев Ленур Серверович	1	4,6	0,0	2,1	0	61,0
Volvo e581es	Тимошенко Павел Андреевич	1	8,0	0,0	6,1	0	158,5
Камаз Н167KP 82	Рабоев Николай Степанович	1	1,9	0,0	1,3	0	0,0
Итого		11	79,4	16,7	43,5	0	5

Факт введен вручну

№980 - HAMM H0110 2658KB 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту машиниста

№991 - HAMM H090 2629KB 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту машиниста

№995 - Volvo e158xp — навигация неадекватна (подмена GPS): рейсы по путевому листу

№987 - Volvo e165xp — навигация неадекватна (подмена GPS): рейсы по путевому листу

№986 - Volvo e986as — навигация неадекватна (подмена GPS): рейсы по путевому листу

Печатная «Сводка закрытия дня» №187 за 14.10.2026: 1 — заголовок и номер сводки; 2 — организация, дата, подразделение, число нарядов; 3 — таблица по технике и исполнителям; 4 — «Простой ч/ч, ч» и «Простой, мин»; 5 — итоговая строка; 6 — перечень нарядов с фактом, введенным вручну.

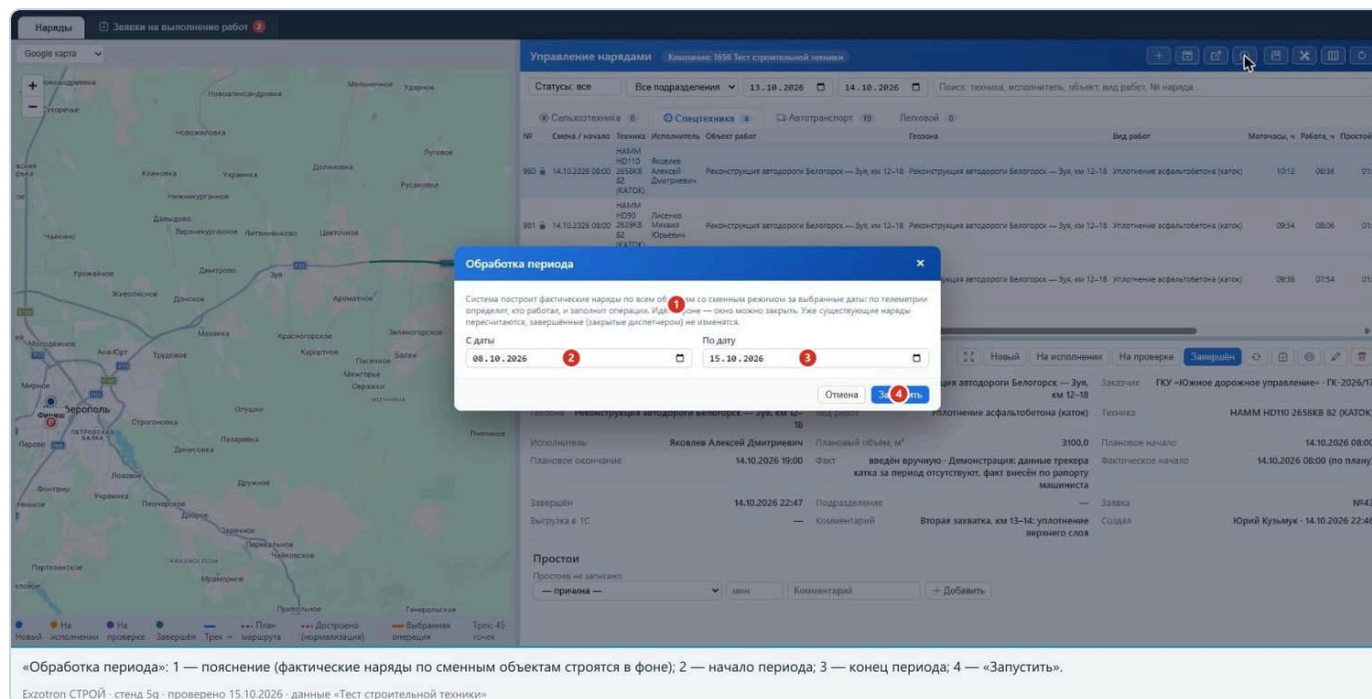
Exzotop СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

21. **Сформируйте выгрузку в 1С** («Выгрузка в 1С»): период, при необходимости «включить уже выгруженные наряды (повторная выгрузка)», предпросмотр «К выгрузке: нарядов N, документов M», кнопка «Сформировать файл». Выгружаются только завершённые наряды.

Диалог «Выгрузка в 1С»: 1 — начало периода; 2 — конец периода; 3 — «включить уже выгруженные наряды (повторная выгрузка)»; 4 — «К выгрузке: нарядов 45, документов 45»; 5 — «Прежние выгрузки»; 6 — «Сформировать файл».

Раз в период: обработка периода, отчёты, ведомость

22. **«Обработать период»** (руководитель) — построить фактические наряды по объектам со сменным режимом за выбранные даты: нужно после подключения новых машин или при пропуске в данных. Процесс идёт в фоне; существующие наряды пересчитываются, завершённые не изменяются.



23. **Закройте накопившиеся дни.** Красный счётчик у кнопки «Закрывать день» показывает число незакрытых дней за последние 14 суток. Если таких прошедших дней два и больше, в диалоге появляется блок «Незакрытых прошедших дней: N» со списком общего решения и кнопкой «Закрывать все N дней».

24. **Постройте отчёт по объектам строительства** — страница «Объекты» → кнопка «Отчеты» → «Отчет: Работы и перевозки по объектам строительства». В окне «Наряды» такого пункта нет. Задайте период (по умолчанию с 1-го числа), объект строительства, при необходимости подразделение и нажмите «Построить». Семь вкладок («Сводка по объектам», «Перевозки», «Техника», «По дням», «План / заявка и факт», «Конструктор», «Ведомость по объекту») описаны в статье «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ».

25. **Передайте заказчику ведомость** — вкладка «Ведомость по объекту», кнопка печати: по листу на объект, с подписями диспетчера, руководителя работ и представителя заказчика.

Три типовые ситуации

Звено на участок: каток, самосвалы, погрузчик

Заявка (состав «Укладка асфальта (звено)») → «План выезда» → разнарядка → наряды выходят на смену → контроль факта → закрытие дня. Пример на стенде: заявка №41, «Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18», 16.10.2026, окно 08:00–20:00; наряды №972–977 (каток ×2 по 3 000 м², самосвал ×3 по 120 т, фронтальный погрузчик ×1 — 8 ч). Заявка №49 на «Подъездную дорогу к логотипу» (17.10.2026) ждёт «План выезда»: охват «0 из 6».

Самосвалы на перевозку по участку

Заявка на закладке «Автотранспорт» с моделью «Ходки (челнок)» → наряд → факт по телеметрии: «✓ рейс выполнен» при погрузке в карьере и проезде по линии-участку от 0,3 км. Пример: наряд №983, в162хр, 14.10.2026 — 1 рейс, 97,7 км, 60,0 т, погрузка 10:10–10:16.

Каток без данных трекера

Наряд из заявки → в конце смены «Факт вручную» с причиной → «Завершён» → закрытие дня (в сводке — раздел «Факт введён вручную»). Пример: наряд №980, каток HAMM HD110: данные трекера за период отсутствуют, факт внесён по рапорту машиниста — 10,2 моточаса, 8,6 ч работы, 2 950 м² при плане 3 100 м².

Пример рабочего дня на стенде: 14.10.2026

Сценарий собран по данным стенда (наряды и факт за этот день внесены при подготовке демонстрации, поэтому время ввода в карточках может отличаться от «живого» дня), но каждый шаг соответствует реальной работе диспетчера.

Этап	Что видно на стенде
Заявка и «План выезда»	заявка №43 (два катка, окно 08:00–19:00): наряды №980 (HAMM HD110) и №981 (HAMM HD90); исполнители подставлены из карточек машин
Катки	работа на участке «Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя»; данных трекера катков за период нет — нужен ручной факт
Самосвал с достоверной навигацией	в162хр (наряд №983): рейс подтверждён — погрузка 10:10–10:16, проезд по участку, 60,0 т
Самосвалы с подменой GPS	в158хр, в165хр, в986ав, в992ав (наряды №985, №987, №986, №989): навигация недостоверна, подтвердить рейсы по геозонам нельзя — рейсы вносятся по путевому листу (у №985 — 2 рейса)
Факт и замечания	катки — «Факт вручную» по рапорту; слив 22,5 л (в158хр) и 52,3 л (в988ав) остаются замечаниями «проверьте расход»
Закрытие дня	день закрыт 15.10.2026 в 00:37: 11 нарядов, моточасы 79,4, работа 16,7, простой холостого хода 43,5, заправка 1 473,5 л; сводка №187; наряды заблокированы
Конец периода	«Выгрузка в 1С»: нарядов 45, документов 45; отчёт по объектам строительства за 01–15.10

Задача → где → подробнее

Задача	Где в системе	Подробнее
Принять заявку на технику и звено	«Заявки на выполнение работ» → «Спецтехника» → «Новая заявка»	«Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда»
Создать типовое звено	кнопка «Комплекты» на странице заявок или «В комплект...» в форме	то же
Выдать наряды на всё звено	карточка заявки → «План выезда»	то же

Задача	Где в системе	Подробнее
Заказать самосвалы на перевозку	закладка «Автотранспорт» → «Новая заявка»	«Заявки на перевозку и конструктор маршрута» (комплект Exzotron ТРАНС)
Распечатать разнарядку	«Печать разнарядки» в карточке или значок принтера в журнале	«Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»
Проверить рейс самосвала	карточка наряда на закладке «Автотранспорт»	«Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке»
Внести объём катка	карточка наряда → «Ввести факт вручную»	«Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С»
Внести рейсы по путевому листу	«Факт вручную», поле «Рейсов по путевому листу» (у самосвала)	то же
Разобраться со сливом топлива	красная строка в «Заправка, л»; «Отчёт: Расход топлива»	«Топливо на стройке: заправки, сливы и расход»
Закрыть день	«Закрыть день» в шапке окна	«Управление нарядами на стройке...»
Выгрузить в бухгалтерию	«Выгрузка в 1С»	то же
Узнать итоги по объекту и договору	«Объекты» → «Отчеты» → отчёт по объектам строительства	«Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»
Завести объект, заказчика, модель, вид работ	меню «Справочники» на странице «Объекты» и значок справочников в окне «Наряды»	«Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ»
Понять, почему что-то не работает	—	«Exzotron СТРОЙ: типовые ситуации и ответы на вопросы»

Справочные таблицы окна

Кнопки верхней строки окна «Наряды»

Кнопка (подсказка)	Что делает
«Новый наряд» (значок «+»)	создаёт наряд вручную, без заявки
«Закрыть день» (значок календаря, красный счётчик)	проверка нарядов дня, решения, сводка; счётчик — незакрытые дни за 14 суток
«Выгрузка в 1С»	файл завершённых нарядов за период
«Обработать период» (значок часов)	построение фактических нарядов по объектам со сменным режимом за даты
Справочники (значок книги)	меню: «Виды работ», «Объекты работ», «Причины простоев», «Единицы измерения», «Модели техники», «Номенклатура (грузы)», «Сотрудники», «Автотранспорт (закреплённые исполнители)», «Графики смен», «Подразделения»
«Загрузить типовой набор справочников для стройки» (значок инструментов)	добавляет единицы, виды работ строительной техники, причины простоев, модели техники; только для руководителя
«Скрыть/показать карту»	журнал на всю ширину и обратно
«Обновить»	пересчитывает журнал

Фильтры и закладки журнала нарядов

Элемент	Назначение
«Статусы: все»	выбор из «Новый», «На исполнении», «На проверке», «Завершён»
Подразделение	«Все подразделения» или одно
Даты «с» и «по»	период по умолчанию со вчерашнего дня
Поиск	техника, исполнитель, объект, вид работ, № наряда
Закладки	«Спецтехника», «Автотранспорт» (рабочие для стройки), «Сельхозтехника», «Легковой»

В журнал выводятся не более 5 000 самых свежих нарядов: если их больше, система покажет предупреждение — сузьте период.

Карточка наряда

Кнопка	Назначение
значок развёртывания	разворачивает панель свойств; Esc сворачивает
«Новый», «На исполнении», «На проверке», «Завершён»	смена статуса (любой переход разрешён; для ручного наряда «На проверке» и «Завершён» запускают расчёт факта)
«Пересчитать факт по телеметрии»	пересчёт по данным прибора; при ручном факте неактивна; в закрытом дне сервер откажет
«Ввести факт вручную (прибор неисправен)»	окно «Факт вручную · наряд №N»
«Печать путевого листа / рапорта»	путевой лист (самосвал) или рапорт о работе механизма (спецтехника)
«Разделить наряд по времени...»	второй наряд для другого исполнителя
«Редактировать»	правка техники, исполнителя, плана
«Удалить наряд»	подтверждение «Удалить наряд №N?»; заявка пересчитывает статус

Вкладки карточки: «Основная», «Операции (N)» и (только у автонарядов) «Топливо». У наряда с ручным фактом вкладок нет: показывается основная часть с строкой «Факт: введён вручную · причина».

Статусы наряда и заявки

Наряд	Смысл
«Новый»	создан, ещё не начат
«На исполнении»	техника на работе
«На проверке»	работа сделана, факт проверяется
«Завершён»	принят; попадает в выгрузку в 1С

Заявка	Как наступает
«Новая»	создана, нарядов нет (также возврат при удалении всех нарядов)
«Запланирована»	есть хотя бы один наряд, но не все наряды завершены или не вся техника состава обеспечена нарядами

Заявка	Как наступает
«Выполнена»	все наряды завершены и число нарядов не меньше числа единиц состава
«Отменена»	кнопка «Отменить заявку» (только у «Новой»); «Вернуть в работу» снимает отмену

Журнал заявок и карточка заявки

Элемент	Назначение
«Комплекты»	окно «Комплекты техники (шаблоны состава заявки)»: «Изменить», «Удалить», «+ Новый комплект», «Заккрыть»
«Новая заявка»	форма заявки (для текущей закладки)
«Обновить»	пересчитывает журнал
«Статусы: все», подразделение, «требуется с/по», «только открытые», поиск	фильтры журнала
Значок принтера в строке	печать разнарядки
«План выезда»	подбор техники по составу и формирование нарядов (только «Новая» и «Запланирована» со составом)
«Сформировать наряд»	один наряд из заявки без состава (только «Новая»)
«Редактировать»	правка заявки (только «Новая»)
«Печать разнарядки»	бланк на А4 альбомной (любой статус)
«Дублировать»	копия заявки со составом, окном и комплектом
«Отменить заявку» / «Вернуть в работу»	отмена и возврат
«Удалить»	пока по заявке нет нарядов

Колонки журнала на закладке «Спецтехника»: «№», «Создана», «Объект работ», «Геофона», «Вид работ», «План», «Состав техники», «Окно», «Охват», «Приоритет», «Требуется к», «Наряд», «Статус». На «Автотранспорт» добавляются «Откуда», «Пункт назначения (геофона)», «Груз», «План, км». Ячейка «Наряд» показывает «№972 +5»: первый наряд заявки и число остальных; щелчок переходит на закладку «Наряды».

Окно «Факт вручную»

Поле	Подсказка
«Моточасы, ч», «Работа, ч», «Простой, ч», «Переезды, ч»	в часах, не более 24; значение не может быть отрицательным
«Выполнено, <ед.>»	единица берётся из вида работ (м ² , м ³ , т, ч); если единицы нет — «Выполнено (объём)»
«Пробег, км», «Заправка, л»	числа
«Рейсов по путевому листу»	только у самосвала («Поездок...» у легкового): число больше нуля подтверждает рейс
«Причина ввода вручную *»	обязательна, до 255 символов
«Вернуть расчёт по телеметрии»	видна, если факт уже ручной; сбрасывает ручные значения и рейсы

Решения при закрытии дня

Решение	Когда доступно
«Закрыть как есть»	всегда; наряд получает «Завершён»
«Перенести на следующий день»	только ручной незавершённый наряд
Общее: «Закрыть как есть»	для всех нарядов с замечаниями
Общее: «Перенести на следующий день, что нельзя перенести — закрыть как есть»	для всех нарядов с замечаниями
«Открыть день заново»	только руководитель; статусы нарядов не возвращаются

Клавиши

- ↑ и ↓ — переход по строкам журнала нарядов (когда курсор не в поле ввода).
- Esc — закрывает верхнее окно (сначала «Подбор геозоны», затем форму) и сворачивает развёрнутую карточку.
- В длинных списках (объект работ, вид работ, геозона) начните вводить название — список отфильтруется.

Что система делает без вашего участия

- Автонаряды по сменам.** Для машин с графиком смен система сама создаёт наряд, если машина работала, и считает факт: моточасы, переезды, стоянки, заправки.
- Расчёт факта.** Для ручных нарядов факт считается при переводе в «На проверке» или «Завершён», по кнопке «Пересчитать факт по телеметрии» и при закрытии дня.
- Контроль маршрута** у самосвалов и «Перевезено = груз за рейс × рейсы».
- Статус заявки** пересчитывается по статусам её нарядов.
- Подстановка исполнителя** из карточки машины (по смене или водитель по умолчанию).
- Замена автонаряда:** если на машину и сутки выписан ручной наряд-рейс, суточный автонаряд заменяется рейсовым.

Куда смотреть при проблемах

Ситуация	Что проверить	Подробнее
Машины нет в «Плане выезда»	карточка «Автотранспорт» с заполненной «Моделью ТС» (модель в свойствах объекта не используется)	«Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ»
Наряда нет в журнале	период (по умолчанию со вчерашнего дня), статусы, закладка типа техники	FAQ, раздел «Наряды и факт»
У катка нет объёма	объём по телеметрии не считается — «Факт вручную»	FAQ, раздел «Наряды и факт»
«Не подтверждён» у рейса по участку	порог 0,3 км, правильность линии и ширины, подмена GPS	«Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке»
«День ... закрыт — наряд изменить нельзя»	день закрыт; открыть может руководитель	FAQ, раздел «Закрытие дня»

Ситуация	Что проверить	Подробнее
В отчёте «Нет объектов» (работа спецтехники)	нужны машины с датчиком работы механизма	FAQ, раздел «Отчёты»
Разные цифры в отчёте и в 1С	разные статусы нарядов и условия «перевезено»	FAQ, раздел «Выгрузка в 1С»
Лишний слив топлива	удалить событие может администратор	«Топливо на стройке: заправки, сливы и расход»

Дальше

«Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда» — все поля формы и правила плана; «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С» — наряды и закрытие дня; «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке»; «Топливо на стройке: заправки, сливы и расход»; «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»; «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ»; «Exzotron СТРОЙ: типовые ситуации и ответы на вопросы».

Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: окно «Наряды», вкладка «Заявки на выполнение работ» (блок «Exzotron СТРОЙ»). Примеры — данные стенда «Тест строительной техники».

Статья описывает первую половину рабочего дня диспетчера стройки: как принять потребность («на объект такой-то нужно звено: два катка, три самосвала и погрузчик, с 8 до 20»), оформить её заявкой, подобрать под неё конкретные машины и одним действием выпустить пачку нарядов, а затем распечатать разнарядку на выезд. Работа с самими нарядами — факт по телеметрии и вручную, контроль маршрута, закрытие дня, печать и выгрузка в 1С — описана в статье «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С». Справочники, которые нужны заявке (объекты работ, модели техники, виды работ, комплекты), — в статье «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ». Общая логика заявок на перевозку и конструктор маршрута описаны в комплекте «Exzotron ТРАНС» (статья «Заявки на перевозку и конструктор маршрута Exzotron ТРАНС») — здесь они даны в объёме, нужном стройке.

1. Что такое заявка с составом техники

Заявка — это потребность, а не назначение. В ней записано, где и какие работы нужно выполнить, какая техника нужна (модели и количество), к какому сроку и в каком временном окне. Конкретные машины и исполнители появляются позже, при формировании нарядов.

В отличие от заявок на обычные перевозки, заявка стройки может содержать «**Состав техники**»: строки вида «модель × количество × вид работ × объём на единицу». Например, заявка №41 «Реконструкция Белогорск — Зуя» на 16.10.2026 содержит три строки: «Каток дорожный ×2 — уплотнение асфальтобетона, 3000 м² на единицу», «Самосвал ×3 — перевозка асфальтобетонной смеси, 120 т на единицу», «Фронтальный погрузчик ×1 — работа фронтального погрузчика, 8 ч на единицу». Всего в составе 6 единиц техники.

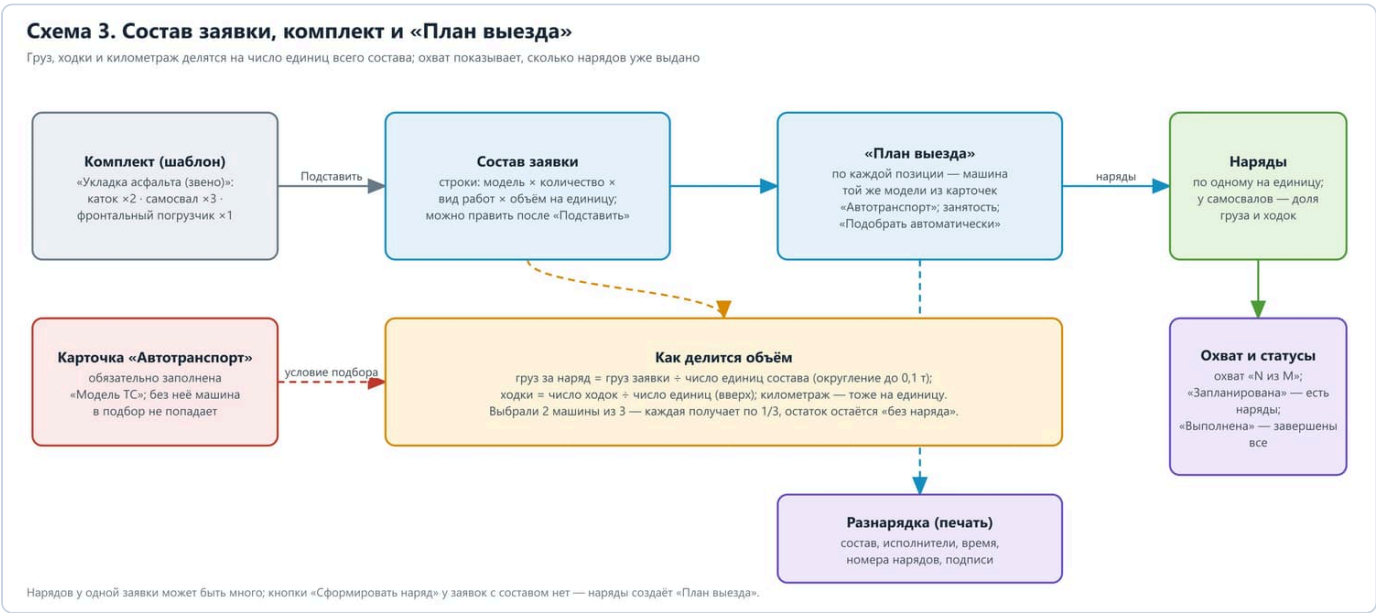


Схема 1. Слева — составляющие заявки: объект работ и геозона, состав техники (из комплекта или строками вручную), окно работы. В центре — «План выезда»: подбор машин по моделям через карточку «Автотранспорт», проверка занятости, деление груза, ходок и километров на весь состав. Справа — результат: наряды, связанные со строками состава, «Охват» («наряды N из M») и статус заявки.

Цепочка работы:

Шаг	Что происходит	Где
1. Заявка	Диспетчер создаёт заявку со статусом «Новая»: объект работ, место, состав техники, окно, срок	закладка «Заявки на выполнение работ»
2. План выезда	Для каждой единицы состава подбирается машина нужной модели; выбранные машины получают наряды; заявка становится «Запланирована», «Охват» растёт	карточка заявки, кнопка «План выезда»
3. Разнарядка	Печатная форма «Разнарядка на выезд техники» с исполнителями, временем и номерами нарядов	кнопка «Печать разнарядки»
4. Факт	По телеметрии или вручную система считает моточасы, пробег, рейсы	окно «Наряды»
5. Закрытие	«Заккрыть день» переводит наряды в «Завершён»; когда завершены все наряды и укомплектован весь состав, заявка становится «Выполнена»	«Заккрыть день»

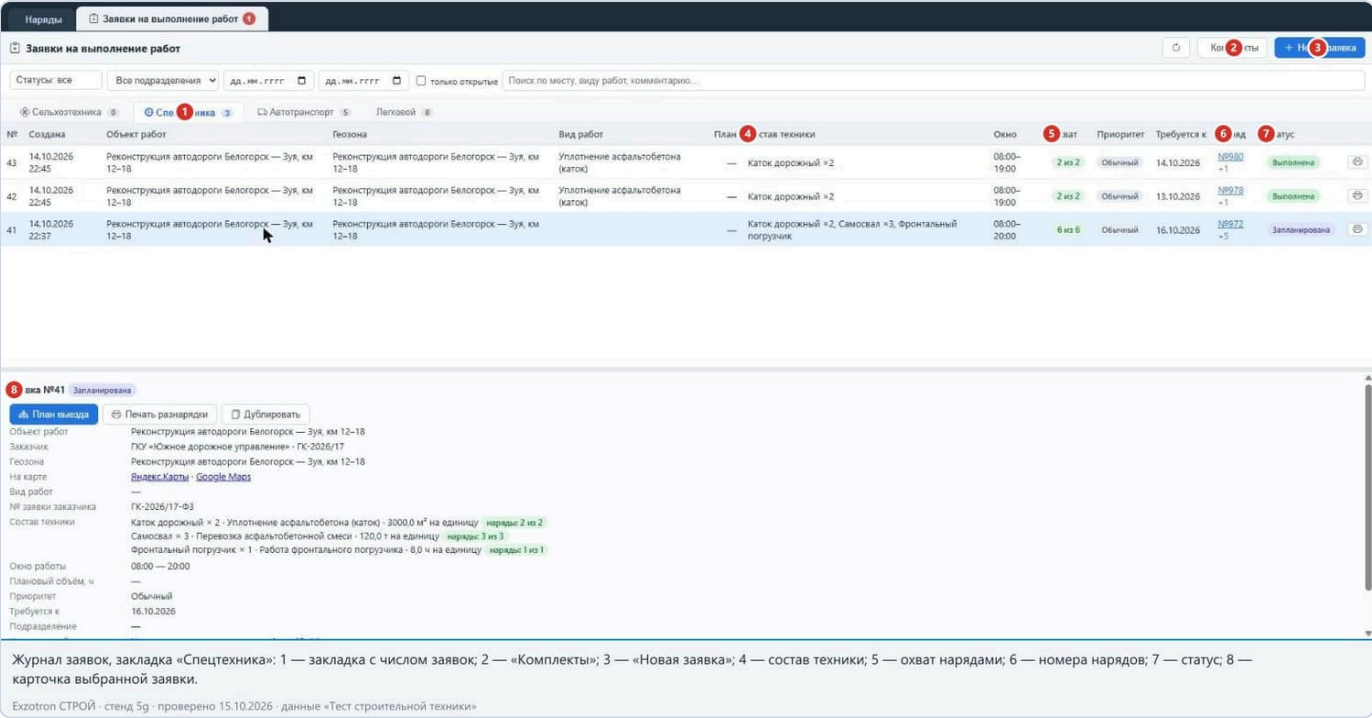
Что изменилось по сравнению с заявками на перевозку без состава. В заявку теперь входит потребность в *моделях* техники, а не только в маршруте и грузе; у одной заявки может быть **много нарядов** (по числу единиц состава); колонки журнала «Состав техники», «Окно» и «Охват» есть и у спецтехники, и у автотранспорта. Заявка без состава работает по-старому: на одну технику, наряд формируется кнопкой «Сформировать наряд». Конкретные машины и исполнители по-прежнему назначаются не в заявке, а в наряде.

2. Журнал заявок

2.1. Вход в окно и закладки

Левое меню «Администратор» → «**Наряды**» (окно открывается в новой вкладке браузера). В окне две верхние закладки: «Наряды» и «**Заявки на выполнение работ**»; красная цифра на второй — число заявок в статусе «Новая». Внутри — закладки по типам техники со счётчиками: «Сельхозтехника», «**Спецтехника**», «**Автотранспорт**», «Легковой». Для стройки используются две: «Спецтехника» (каток, экскаватор, бульдозер, погрузчик, автокран) и «Автотранспорт» (самосвалы). Выбранная закладка запоминается в браузере; пока ничего не запомнено, открывается «Сельхозтехника».

Тип заявки определяется закладкой, на которой вы нажали «Новая заявка». Тип машины в нарядах определяется машиной, а не заявкой: самосвалы, поставленные в заявке спецтехники, окажутся в нарядах на закладке «Автотранспорт».



На рисунке 1: вверху — закладки «Наряды» и «Заявки на выполнение работ» (красный счётчик), справа кнопки обновления, «Комплекты» и «+ Новая заявка»; ниже панель фильтров; затем закладки типов техники («Спецтехника» — 3); таблица журнала; внизу карточка выбранной заявки №41 со статусом «Запланирована» и составом с плашками «наряды: 2 из 2», «3 из 3», «1 из 1». Выноски на кадре: 1 — закладка с числом заявок, 2 — «Комплекты», 3 — «Новая заявка», 4 — состав техники, 5 — охват, 6 — номера нарядов, 7 — статус, 8 — карточка заявки.

2.2. Колонки

Закладка	Колонки
Спецтехника	№, Создана, Объект работ, Геоэона, Вид работ, План, Состав техники, Охват, Приоритет, Требуется к, Наряд, Статус; последняя колонка без заголовка — значок принтера «Печать разнарядки по заявке»
Автотранспорт	№, Создана, Объект работ, Откуда, Пункт назначения (геоэона), Вид работ, Груз, План, км, План, Состав техники, Охват, Приоритет, Требуется к, Наряд, Статус; значок принтера

Наряды

Заявки на выполнение работ

Заявки на выполнение работ

Статус: все

Все подразделения

дд.мм.гггг

дд.мм.гггг

только открытые

Поиск по месту, виду работ, комментарий...

№	Создана	Объект работ	Пункт назначения (геозона)	Вид работ	Плн	План	Состав техники	Окно	Приоритет	Требуется к	Наряд	Статус	
48	15.10.2026 00:19	Капремонт дороги Батальное — Ленинское, км 3-9	Чернопольское 1	Капремонт дороги Батальное — Ленинское, км 3-9	Перевозка щебня и инертных материалов	Щебень фр. 20-40, 600,0 т	222,3 600,0 т	Самосвал ×3	07:00–19:00	0 из 3	Обычный	17.10.2026	Новая
47	14.10.2026 23:10	Капремонт дороги Батальное — Ленинское, км 3-9	Чернопольское 1	Капремонт дороги Батальное — Ленинское, км 3-9	Перевозка щебня и инертных материалов	Щебень фр. 20-40, 600,0 т	222,3 600,0 т	Самосвал ×3	07:00–19:00	3 из 3	Обычный	16.10.2026	Запланирована
46	14.10.2026 22:53	Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	Чернопольское 2	Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	Перевозка щебня и инертных материалов	ПГС (песчано-гравийная смесь), 200,0 т	1129,0 200,0 т	Самосвал ×2	07:00–19:00	2 из 2	Обычный	13.10.2026	Выполнена
45	14.10.2026 22:53	Реконструкция автодороги Белогорск — Зук, км 12-18	Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки)	Реконструкция автодороги Белогорск — Зук, км 12-18	Перевозка асфальтобетонной смеси	Асфальтобетонная смесь тип Б, 360,0 т	487,8 360,0 т	Самосвал ×3	07:00–19:00	3 из 3	Обычный	14.10.2026	Выполнена
44	14.10.2026 22:53	Реконструкция автодороги Белогорск — Зук, км 12-18	Чернопольское 1	Реконструкция автодороги Белогорск — Зук, км 12-18	Перевозка щебня и инертных материалов	Щебень фр. 20-40, 480,0 т	1039,2 480,0 т	Самосвал ×4	07:00–19:00	4 из 4	Обычный	14.10.2026	Выполнена

8

ика №48

Новая

План выезда

Редигировать

Печать разнарядки

Дублировать

Отменить заявку

Удалить

Объект работ

Капремонт дороги Батальное — Ленинское, км 3-9

Заказчик

ГСУ «Южное дорожное управление» - ГК-2026/23

Пункт погрузки (геозона)

Чернопольское 1

Пункт назначения (геозона)

Капремонт дороги Батальное — Ленинское, км 3-9

на карте

Визуек.Карты - Google Maps

Вид работ

Перевозка щебня и инертных материалов

Груз

Щебень фр. 20-40, 600,0 т

План перевозки

Одиночный рейс - всего 222,3 км

Состав техники

Самосвал × 3

Окно работы

07:00 — 19:00

Плановый объем, т

600,0

Приоритет

Обычный

Требуется к

17.10.2026

Журнал заявок, закладка «Автотранспорт»: 1 — закладка; 2 — «Откуда» (пункт погрузки); 3 — пункт назначения (геозона, участок); 4 — груз; 5 — плановый километраж; 6 — охват; 7 — статус; 8 — карточка заявки №48.

Exzotron СТРОЙ · стандарт 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Что означают новые колонки (рисунки 1 и 2):

- «Состав техники» — текст «Модель ×N, Модель2, ...» (множитель показывается, если N больше 1): «Каток дорожный ×2, Самосвал ×3, Фронтальный погрузчик». Нет состава — прочерк.
- «Окно» — окно работы «с-по»: «08:00–20:00». Нет окна — прочерк.
- «Охват» — «N из M», где M — общее число единиц техники в составе, а N — сколько из них уже закрыто нарядами. Цвет: зелёный — N не меньше M (охват полный), жёлтый — частичный, красный — 0 (на рисунках — «0 из 6» у заявки №49 и «0 из 3» у №48). Учитываются все наряды строки, включая завершённые; готовность нарядов охват не показывает — об этом говорит статус заявки. Нет состава — прочерк.
- «Наряд» — ссылка «№972» на первый (с наименьшим номером) наряд заявки и серым «+5» — сколько ещё нарядов. Щелчок переключает на закладку «Наряды» и выделяет наряд. У заявки без нарядов — прочерк.
- «План» — у автотранспорта количество груза с единицей («600,0 т»); у спецтехники при пустом плановом объёме — прочерк. Колонки «Откуда», «Груз» и «План, км» у спецтехники в таблице не показываются, даже если включён «Возит груз», — они видны только в карточке.
- Срок «Требуется к» подсвечивается красным, если он раньше сегодняшней даты, а заявка ещё не «Выполнена» и не «Отменена».

2.3. Фильтры

Фильтр	Что делает
«Статусы: все»	мультивыбор: «Новая», «Запланирована», «Выполнена», «Отменена»; при неполном выборе подпись «Статусы: N из 4»
«Все подразделения»	заявки выбранного подразделения
Две даты «дд.мм.гггг»	диапазон по сроку «Требуется к»
«только открытые»	только «Новая» и «Запланирована»

Фильтр	Что делает
Строка поиска «Поиск по месту, виду работ, комментарию...»	ищет по месту, виду работ, комментарию, а также по объекту работ, заказчику, пункту «Откуда» и грузу

2.4. Статусы заявки и условия их смены

Статус заявки определяют наряды: вручную диспетчер меняет только «Новая → Отменена» и «Отменена → Новая». «Запланирована» и «Выполнена» ставит система.

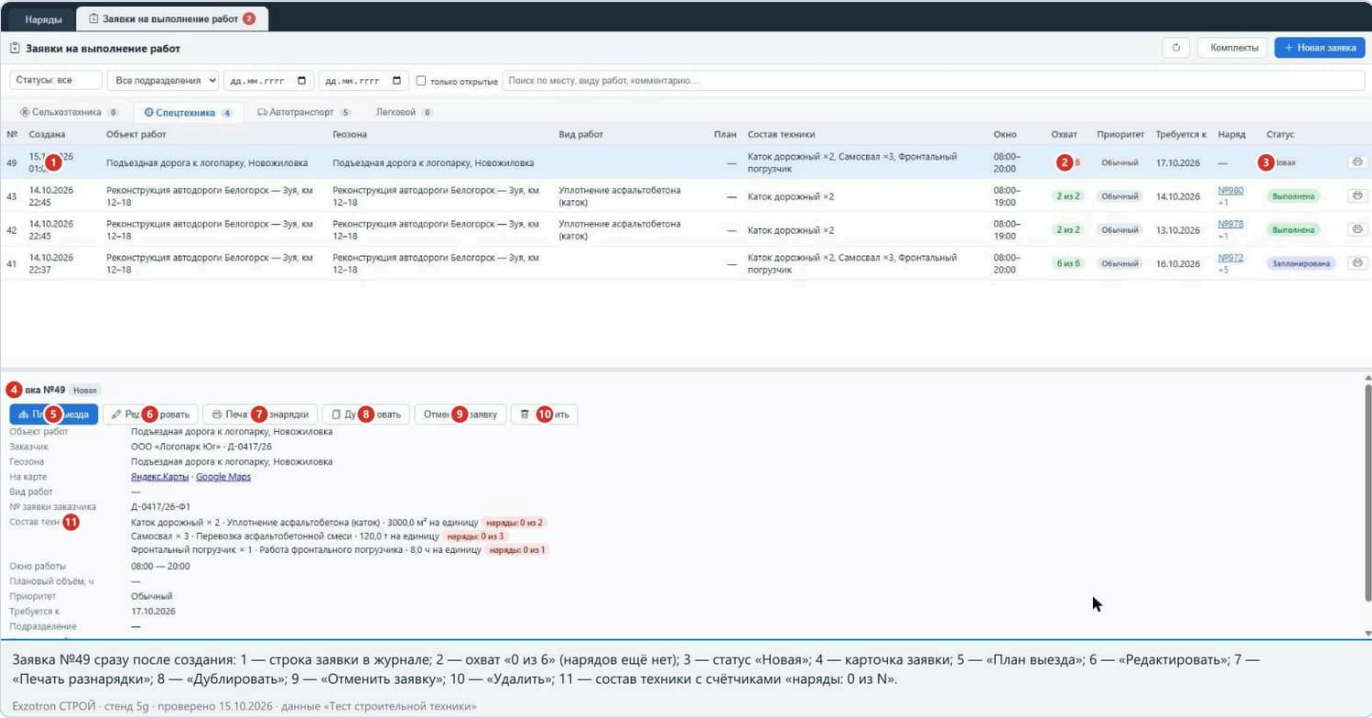
Статус	Цвет	Как наступает
Новая	серый	создание; «Вернуть в работу»; удаление всех нарядов заявки
Запланирован а	сине-фиолетовый	сформирован первый наряд («План выезда» или «Сформировать наряд»); любой наряд заявки не «Завершён»; не все единицы состава укомплектованы нарядами — даже если все существующие наряды уже завершены
Выполнена	зелёный	все наряды заявки «Завершён» и число нарядов не меньше суммы количеств по строкам состава (у заявки без состава достаточно, чтобы завершены были все наряды)
Отменена	светло-серый	кнопка «Отменить заявку» (есть только у «Новой»)

Статус пересчитывается при смене статуса любого наряда заявки — в том числе при «Закрыть день», который переводит наряды в «Завершён», — и при удалении наряда. Правка наряда и создание наряда кнопкой «Новый наряд» (не из заявки) на статус заявки не влияют.

Пример стенда: заявки №42 и №43 (катки ×2, наряды №978+1 и №980+1) — «Выполнена», «2 из 2»; заявка №41 (6 нарядов №972–977) — «Запланирована» с охватом «6 из 6»: наряды сформированы, но день не закрыт, поэтому выполненной она не стала.

3. Карточка заявки и кнопки

Под таблицей показана карточка выбранной заявки: заголовок «Заявка №N» с плашкой статуса, ряд кнопок и строки данных.



На рисунке 3 заявка №49 («Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка», «Новая», «0 из 6») выбрана в журнале. В карточке: «План выезда», «Редактировать», «Печать разнарядки», «Дублировать», «Отменить заявку», «Удалить»; ниже — «Объект работ», «Заказчик» (ООО «Логопарк Юг» · Д-0417/26), «Геозона», «На карте» (ссылки на Яндекс.Карты и Google Maps), «Вид работ» (прочерк), «№ заявки заказчика» (Д-0417/26-Ф1), «**Состав техники**» с красными плашками «наряды: 0 из 2», «0 из 3», «0 из 1», «Окно работы» (08:00 — 20:00), «Плановый объём, ч», «Приоритет», «Требуется к» (17.10.2026), «Подразделение». Выноски: 2 — охват «0 из 6», 3 — статус «Новая», 5–10 — кнопки карточки слева направо, 11 — состав со счётчиками «наряды: 0 из N».

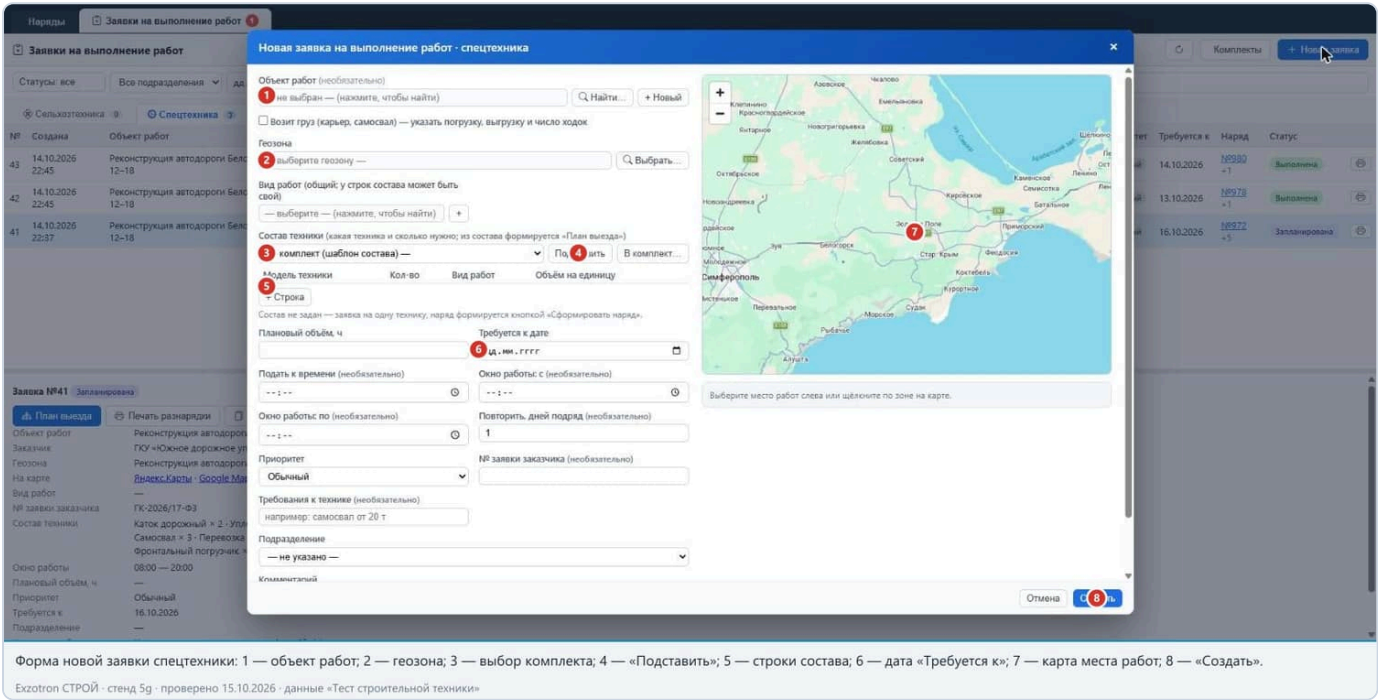
Строки карточки зависят от типа и заполнения: «Пункт погрузки (геозона)» / «Откуда», «Груз», «План перевозки» (модель, километраж), «Точки развоза», «Подать к», «Требования к технике», «Комментарий», «Создал», «Наряд».

Кнопка	Когда доступна	Что делает
План выезда	у заявки есть состав и статус «Новая» или «Запланирована»	подбор техники и формирование нарядов (раздел 7)
Сформировать наряд	«Новая» без состава	создаёт один наряд; у заявок со составом кнопки нет
Редактировать	только «Новая»	форма правки
Печать разнарядки	всегда	печатная форма (раздел 8)
Дублировать	всегда	новая заявка с теми же данными
Отменить заявку	только «Новая»	статус «Отменена»; подтверждения нет
Вернуть в работу	только «Отменена»	статус «Новая»
Удалить	пока у заявки нет ни одного наряда	физическое удаление с подтверждением «Удалить заявку №N?»

У «Запланирована» остаются кнопки «План выезда» (можно добирать недостающее), «Печать разрядки» и «Дублировать» (рисунок 1). У «Выполнена» кнопки «План выезда» нет: сервер ответит «Наряды формируются по новой или запланированной заявке».

4. Форма заявки на спецтехнику

Кнопка «+ Новая заявка» на закладке «Спецтехника» открывает окно «Новая заявка на выполнение работ · спецтехника»; при правке — «Заявка №N · спецтехника». Слева поля, справа карта; внизу «Создать» («Сохранить» при правке) и «Отмена».



На рисунке 4 сверху вниз: «Объект работ (необязательно)» с кнопками «Найти...» и «+ Новый»; флажок «Возит груз (карьер, самосвал) — указать погрузку, выгрузку и число ходок»; «Геозона» с кнопкой «Выбрать...»; «Вид работ (общий; у строк состава может быть свой)» с кнопкой «+»; блок «Состав техники (какая техника и сколько нужно; из состава формируется «План выезда»)» со списком комплектов и кнопками «Подставить» и «В комплект...», таблицей «Модель техники / Кол-во / Вид работ / Объём на единицу», кнопкой «+ Строка» и подсказкой «Состав не задан — заявка на одну технику, наряд формируется кнопкой «Сформировать наряд.»; «Плановый объём, ч», «Требуется к дате», «Подать к времени», «Окно работы: с», «Окно работы: по», «Повторить, дней подряд», «Приоритет», «№ заявки заказчика», «Требования к технике», «Подразделение», «Комментарий». Справа — карта и подсказка «Выберите место работ слева или щёлкните по зоне на карте.».

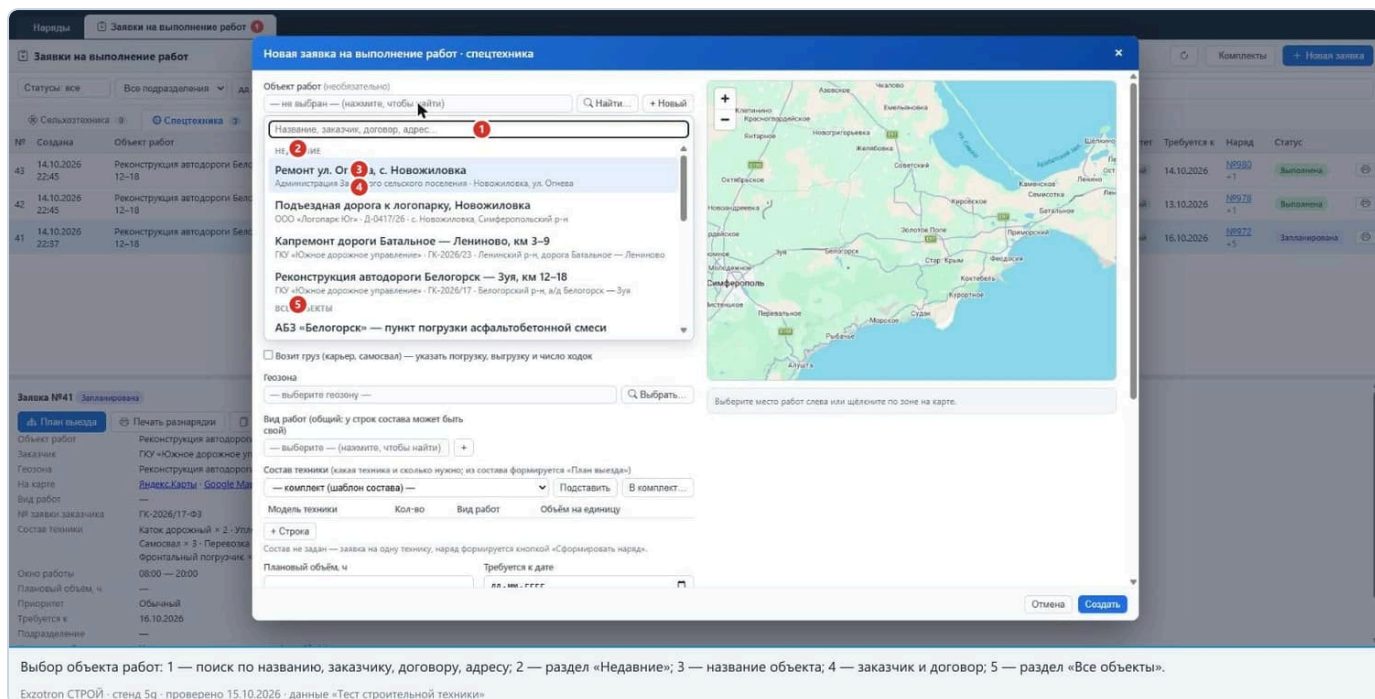
4.1. Поля формы

Поле	Что вводить	Обязательность
Объект работ	объект строительства или участок; подставляет геозону, показывает заказчика и договор	нет
Возит груз	флажок для самосвала в заявке спецтехники (раздел 4.3)	нет

Поле	Что вводить	Обязательность
Геозона	место работ: участок дороги (линия), площадка (многоугольник), круг	да («Выберите геозону»)
Вид работ (общий)	общий вид; у строк состава может быть свой	да, если хотя бы у одной строки состава нет своего вида
Состав техники	модель, количество, вид работ, объём на единицу	нет
Плановый объём, <ед.>	общий плановый объём; подпись берёт единицу вида работ («ч», «м²»)	нет
Требуется к дате	день работ	нет, но без даты нельзя «Повторить» и подбор в плане берёт «сегодня»
Подать к времени	«ЧЧ:ММ»	нет
Окно работы: с / по	время начала и окончания работ	нет
Повторить, дней подряд	1–31; только в новой заявке	нет
Приоритет	«Низкий», «Обычный» (по умолчанию), «Высокий»	нет
№ заявки заказчика	номер у заказчика (до 100 знаков), например «ГК-2026/17-ФЗ»	нет
Требования к технике	свободный текст, например «самосвал от 20 т» (до 150 знаков)	нет
Подразделение	из списка разрешённых пользователю	нет
Комментарий	свободный текст; попадает в «Примечание» разрядки	нет

4.2. Объект работ и место

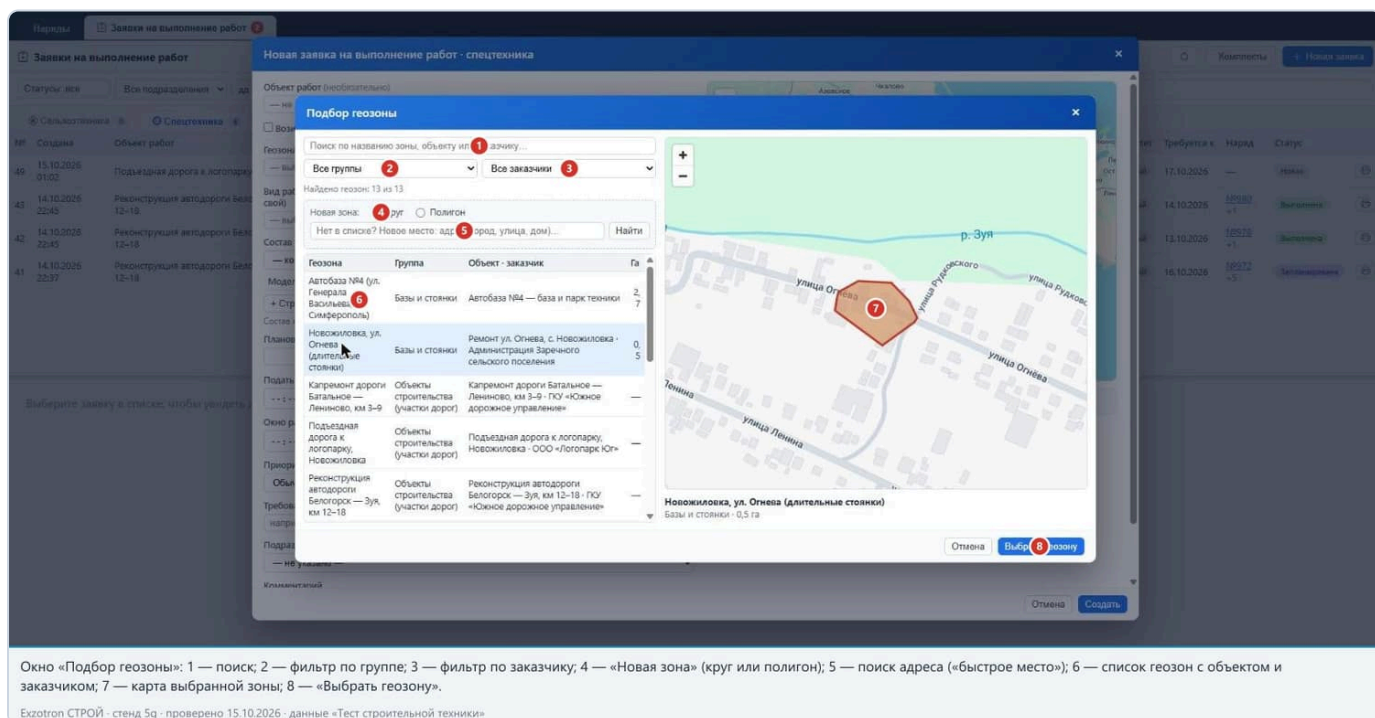
Поле «Объект работ» открывает список с поиском (рисунок 5): сверху блок «Недавние» (четыре последних выбранных объекта), ниже «Все объекты»; в строке — название, а серым «заказчик · договор · адрес». В строке поиска «Название, заказчик, договор, адрес...». Выбор объекта подставляет его **геозону** в поле «Геозона» (на стенде названия объектов-участков совпадают с названиями линейных зон) и показывает под полем «Заказчик: ООО «Логопарк Юг» · Д-0417/26». Правила привязки геозоны к объекту и подсказки («У объекта ... нет геозоны», «Зона объекта — ...») описаны в статье «[Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ](#)». Если объекта ещё нет, кнопка «+ **Новый**» заводит его прямо из формы: название, заказчик, договор.



В новой заявке под полем объекта может появиться строка «Последняя заявка по этому объекту №N ...» с кнопкой «Подставить как в прошлый раз»: она перезаполняет форму параметрами последней не отменённой заявки по этому объекту и типу техники, а дату берёт из текущего поля.

Геозона — главное поле формы спецтехники. Выбор:

1. поле «Геозона» → «Выбрать...» открывает окно «Подбор геозоны»;
2. или щелчок по контуру зоны прямо на карте справа (серые контуры всех зон предприятия, до 600 зон) — зона выбирается местом работ.



На рисунке 6: строка поиска («Поиск по названию зоны, объекту или заказчику...»), фильтры «Все группы» и «Все заказчики», счётчик «Найдено геозон: 13 из 13», блок «Новая зона» с переключателем «Круг / Полигон» и строкой «Нет в списке? Новое место: адрес (город, улица, дом)...» с кнопкой «Найти»;

таблица «Геозона / Группа / Объект · заказчик / Га»; справа карта с контуром выбранной зоны и подписью группы («Объекты строительства (участки дорог)»). Внизу «Отмена» и «Выбрать геозону».

Быстрое место (адрес → круг или полигон). Если нужной зоны нет, не нужно идти в раздел геозон:

1. в блоке «Новая зона» выберите «Круг» или «Полигон»;
2. введите адрес и нажмите «Найти» — система предложит до 6 вариантов; вместо адреса можно ввести координаты «44.558, 33.520» или поставить точку кликом по карте;
3. у круга задайте радиус (10–5000 м; **по умолчанию 100 м для спецтехники**, 150 м для автотранспорта, 60 м для легкового), у полигона — поставьте не менее трёх вершин;
4. нажмите «Создать зону и выбрать»: зона создаётся в группе «Места заявок» и сразу выбирается в заявке.

Для заявок спецтехники при открытии окна из поля «Геозона» включён флажок **«Создать объект работ (заказчик, договор)»**: кнопка меняется на «Создать зону и объект работ» и создаёт сразу зону, объект и (при необходимости) контрагента-заказчика. Быстрое место создаёт **только круг и многоугольник — линию (участок дороги) нельзя**: участки рисуют на странице «Объекты» (статья [«Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке»](#)). Рядом с существующей зоной система предупреждает «Здесь уже есть зона «...» (N м)» с кнопкой «Выбрать её». Подробности работы геокодера и защиты от дублей зон — в статье «Заявки на перевозку и конструктор маршрута Exzotron ТРАНС».

Карта и сводка под ней. Выбранная зона закрашивается оранжевым, линия участка рисуется красной, метка «Р» показывает место работ. Под картой — название зоны и строка «Участок дороги ≈ 9,2 км, ширина 14 м» (длина линии по геометрии, приблизительно; ширина — из свойств зоны) либо путь группы и «N га» для площадки, а также строка «Состав: Каток дорожный ×2, Самосвал ×3, Фронтальный погрузчик ×1», которая меняется при правке состава.

4.3. Флажок «Возит груз»

Для самосвала, поставленного в заявку спецтехники, у заявки нужны пункты погрузки и выгрузки и число ходок. Флажок **«Возит груз (карьер, самосвал) — указать погрузку, выгрузку и число ходок»** включает тот же конструктор перевозки, что и у автотранспорта: пункт погрузки, груз и количество, модель перевозки, план километража. Если флажок выключен (как в заявке №49), у заявки только место работ: маршрут, груз и план км не сохраняются. Флажок включается сам при правке заявки, у которой уже заданы «откуда», модель перевозки не «Одиночный рейс» или заданы ходки и километраж.

Не рассчитывайте на контроль маршрута у спецтехники с «Возит груз». Контроль маршрута для такого наряда вызывается, но посещения геозон у спецтехники по телеметрии не создаются, и на стенде этот режим не проверялся; правило засчитывания проезда по участку дороги (от 0,3 км) на спецтехнику также не распространяется. Подтверждение рейсов «погрузка → разгрузка» работает у наряда автотранспорта, поэтому для самосвалов, у которых нужен контроль рейсов, заводите заявку на закладке «Автотранспорт» (раздел 6).

4.4. Состав техники

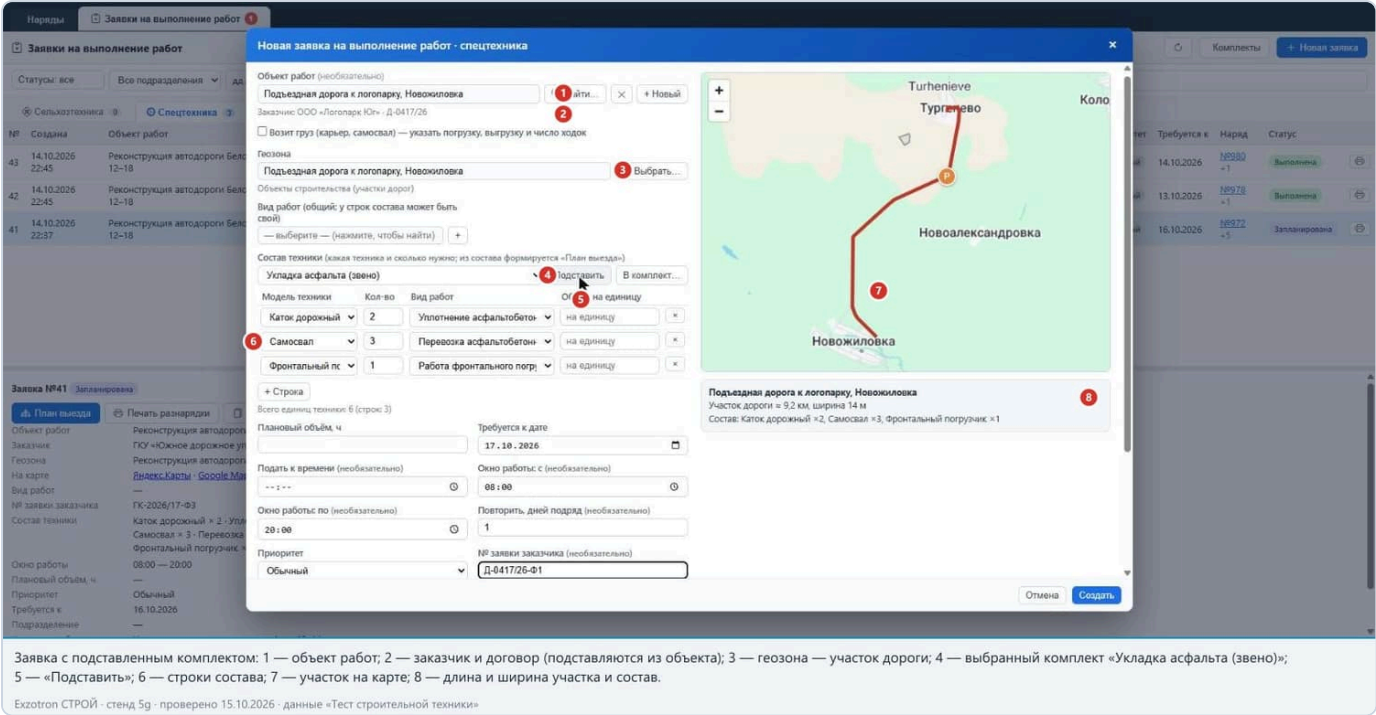


Таблица состава — основное, ради чего заявка стала «заявкой стройки». Каждая строка:

Столбец	Что вводить	Правила
«Модель техники»	модель из справочника «Модели техники» своего предприятия	строки без выбранной модели при сохранении молча отбрасываются
«Кол-во»	целое число	допустимо 1–99; по умолчанию 1
«Вид работ»	вид работ строки; пункт «— как в заявке —» берёт общий вид	список строки не фильтруется по типу техники: доступны все активные виды работ предприятия
«Объём на единицу»	плановый объём на одну единицу техники	число от 0 до 99 999 999, два знака после запятой; единица берётся из вида работ строки и в таблице не показывается
«x»	убрать строку	подсказка «Убрать строку»

Кнопка «+ Строка» добавляет строку. Под таблицей — подсказка «Всего единиц техники: 6 (строк: 3)»: именно сумма по строкам и есть М в «Охвате». Если нужна одна машина без плана выезда, оставьте состав пустым: заявка будет «на одну технику» и сформируется кнопкой «Сформировать наряд».

Как работает «Объём на единицу». Это плановый объём **каждого** наряда по данной строке: катку — 3000 м² (поле «Плановый объём» наряда и колонка «Плановый объём» разнарядки), самосвалу — 120 т, погрузчику — 8 ч. Он не делится на число машин: каждая машина строки получает полное значение. Если «Объём на единицу» у строки не задан, в **каждый** наряд попадает весь общий «Плановый объём» заявки (он тоже не делится), а у перевозки — доля груза (раздел 7.5).

Новая заявка на выполнение работ - спецтехника

Объект работ (необязательно)
 Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка
 Заказчик: ООО «Логпарк Юг» - Д-0417/26
☐ Возит груз (карьер, самосвал) — указать погрузку, выгрузку и число ходов

Геокона
 Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка
 Объекты строительства (участки дорог)
 Вид работ (общий у строк состава может быть свой)

Состав техники (какая техника и сколько нужно; из состава формируется «План выезда»)
 Укладка асфальта (звено)

Модель техники	Кол-во	Вид работ	Объем на 1 ед.
1 аток дорожный	2	Уплотнение асфальтобето	3000
2 самосвал	3	Перевозка асфальтобето	120
3 фронтальный по	1	Работа фронтального погр	8

Всего единиц техники: 6 (строк: 3)
 Плановый объем, ч
 Требуется к дате: 17.10.2026
 Подать к времени (необязательно)
 Окончить работы: с (необязательно)
 Окончить работы по (необязательно)
 Повторить, дней подряд (необязательно)
 Приоритет: Обычный
 № заявки заказчика (необязательно): Д-0417/26-Ф1

Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка
 Участок дороги: 9,2 км, ширина 14 м
 Состав: Каток дорожный «2, Самосвал «3, Фронтальный погрузчик «1

Состав заявки с объемом на единицу техники: 1 — каток (2 ед.); 2 — самосвал (3 ед.); 3 — фронтальный погрузчик (1 ед.); 4 — колонка «Объем на единицу» (3000 м³ катку, 120 т самосвалу, 8 ч погрузчику).

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Где объём на единицу теряется.

- **В комплекте.** В окне комплекта есть столбец «Объём на единицу», но комплект **объёма не хранит**: введённое значение при сохранении теряется. «Подставить» всегда подставляет строки без объёма — его вводят уже в заявке (рисунки 7 и 8: после «Подставить» поля «на единицу» пусты, затем заполнены вручную).
- **При сохранении состава как комплекта** («В комплект...») — по той же причине сохраняются модель, количество и вид работ, но не объём.
- При «Дублировании» заявки объём на единицу **сохраняется** — копируется весь состав.
- При правке заявки состав заменяется целиком; объём в строках сохраняется, если вы его не стёрли.
- Общий «Плановый объём» остаётся в форме спецтехники и при заполненном составе: это замечание к интерфейсу — поле можно оставить пустым.

4.5. Комплекты: «Подставить» и «В комплект...»

Над таблицей состава — список «**— комплект (шаблон состава) —**» (только активные комплекты), кнопка «**Подставить**» и кнопка «**В комплект...**».

- «**Подставить**» заменяет **всю** таблицу строками выбранного комплекта (модель, количество, вид работ; объём пустой). Без выбранного комплекта — сообщение «Выберите комплект». Выбранный комплект запоминается в заявке; если комплект потом изменить, заявка не обновится.
- «**В комплект...**» сохраняет текущий состав как новый комплект: появляется строка «Название комплекта, например: Укладка асфальта (звено)» и кнопка «Сохранить комплект»; после сохранения комплект выбирается в списке, а внизу выводится «Комплект «...» сохранён». Пустой состав — «Сначала заполните состав техники»; без названия — «Укажите название комплекта».
- Управление списком комплектов (окно «Комплекты техники (шаблоны состава заявки)», редактор, четыре комплекта стенда) описано в статье «[Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ](#)».

4.6. Окно работы и время

«Окно работы: с» и «по» (формат «ЧЧ:ММ») задают временное окно работ. Окно хранится в заявке, показывается в журнале, карточке и разрядке, определяет **окно подбора** в «Плане выезда» и плановое начало и окончание по умолчанию. Особенности:

- сервер окно не проверяет: ни формат, ни условие «с раньше по»;
- **окно через полночь не поддерживается:** «с 20:00 по 08:00» даст в плане выезда плановое окончание раньше начала и ошибку «Плановое окончание должно быть позже планового начала»; подбор занятости тоже считает окно в пределах одного дня;
- «Подать к времени» — отдельный справочный реквизит;
- **«Смены» в заявке нет:** есть только окно «с–по». Нормативная выработка и расчётные моточасы по норме в заявках не реализованы.

4.7. Повтор, дубли и предупреждения

- **«Повторить, дней подряд»** (1–31, нужна дата «Требуется к») создаёт по заявке на каждый день, начиная с указанной даты; каждая заявка получает тот же состав, окно и комплект. Серия создаётся по одной: при сбое в середине уже созданные заявки остаются — перед повтором проверьте журнал. Без даты: «Для повтора укажите дату «Требуется к»».
- **Предупреждение о дубле.** При создании проверяются заявки на ту же дату в статусах «Новая» и «Запланирована» с тем же типом, геозоной, пунктом «Откуда» и общим видом работ. Если найдены, показывается сообщение «На эту дату уже есть похожая заявка: №.., №.. (то же место, откуда и вид работ). Если это не дубль — нажмите «Всё равно создать»». **Состав при сравнении не участвует**, а у заявок со составом общий вид работ часто пуст — поэтому предупреждение может сработать на заявку на другое звено того же места и даты. Не работает без даты; при серии проверяется только первая дата.
- **«Дублировать»** — кнопка в карточке в любом статусе: открывается форма новой заявки со всеми данными, **включая состав, окно и комплект**; номер, статус, дата и номер наряда сбрасываются. Дату и приоритет проверьте.

4.8. Проверки при сохранении

Сообщение	Причина
«Выберите геозону»	место не выбрано
«У объекта работ не задана геозона — выберите геозону»	у объекта нет геозоны и место не выбрано
«Выберите вид работ»	общий вид не задан, а у части строк состава нет своего
«Модель техники в составе заявки не найдена», «Вид работ в составе заявки не найден»	запись удалена или чужая
«Количество техники: допустимо от 0 до 99», «Количество техники в составе — не меньше 1»	недопустимое количество в строке
«Плановый объём в составе: допустимо от 0 до 99999999»	слишком большой объём
«Приоритет: 1 — низкий, 2 — обычный, 3 — высокий»	недопустимый приоритет
«Для повтора укажите дату «Требуется к»»	задан повтор, а даты нет
«Редактировать можно только новую заявку (без наряда)»	правка заявки не в статусе «Новая»

5. Правка, отмена, удаление

- **Правка.** Кнопка «Редактировать» есть **только у «Новой»**. Двойной щелчок по строке журнала открывает форму для заявки в любом статусе, но сохранение будет отклонено сервером — в документации и обучении принимайте за правило «править можно только «Новую»». При сохранении состав заменяется целиком: строки получают новые идентификаторы.
- **Отмена.** «Отменить заявку» — только у «Новой»; подтверждение не запрашивается. Обратно — «Вернуть в работу».
- **Удаление.** «Удалить» — пока у заявки нет ни одного наряда; удаляются и строки состава. Иначе: «По заявке уже есть наряд — сначала удалите наряд». Когда последний наряд удалён, заявка возвращается в «Новая». Корзины нет.
- **Заявка «Запланирована» не правится:** если нужно изменить состав, удалите наряды (или поправьте их по одному) и вернитесь к заявке, либо создайте новую.

6. Форма заявки на автотранспорт

Закладка «Автотранспорт» → «+ Новая заявка» открывает форму «Новая заявка на выполнение работ · автотранспорт» (при правке — «Заявка №N · автотранспорт»). Основное устройство формы и конструктор маршрута описаны в статье «Заявки на перевозку и конструктор маршрута Exzotron ТРАНС»; ниже — то, что важно строике.

В отличие от спецтехники, у автотранспорта нет флажка «Возит груз» (режим перевозки включён всегда), поле «Плановый объём» скрыто (план — количество груза), а ключевое поле — **«Модель перевозки»**.

Заявка №48 - автотранспорт

Объект работ (необязательно)
1 Капремонт дороги Батальное — Лениново, км 3-9
Заказчик: ГОУ «Южное дорожное управление» - ГК-2026/23

Модель перевозки
2 Одиночный рейс
Один рейс: откуда — куда:
Развоз на несколько точек

Пункт погрузки (геозона)
3 Чернопольское 1
Пункт назначения (геозона)
4 Капремонт дороги Батальное — Лениново, км 3-9
Объекты строительства (участки дорог)

Груз
5 Щебень фр. 20-40
Количество, т: 600

Вид работ
Перевозка щебня и инертных материалов

Состав техники (какая техника и сколько нужно; из состава формируется «План выезда»)
6 — комплект (шаблон состава) —
Подставить В комплект...
Модель техники Кол-во Вид работ Объём на единицу
7 Самосвал x 3 — как в заявке — на единицу

Всего единиц техники: 3 (строк: 1)
Требуется к дате: 17.10.2026
Подать к времени (необязательно): 07:00 — 19:00
Окно работы с (необязательно):
Окно работы по (необязательно):
Приоритет: Обычный
№ заявки заказчика (необязательно)

ПЛАН КИЛОМЕТРАЖА
Расстояние за рейс, км: 222.3
Возврат в пункт погрузки

Всего по плану: 222.3 км
В пути: 3 ч 35 мин (без погрузки/выгрузки)
Расстояние введено вручную. «Пересчитать маршрут» вернёт расчёт по дорогам.

Чернопольское 1 — Капремонт дороги Батальное — Лениново, км 3-9: 108.3 км
Капремонт дороги Батальное — Лениново, км 3-9 — Чернопольское 1: 114.0 км

Оформить маршрут

Заявка автотранспорта, «Одиночный рейс»: 1 — объект работ и заказчик; 2 — модель перевозки; 3 — пункт погрузки; 4 — пункт назначения (участок дороги); 5 — груз и количество; 6 — состав техники; 7 — строка «Самосвал x 3»; 8 — карта с маршрутом; 9 — «План километража»; 10 — «Всего по плану» и время в пути; 11 — «Сохранить».

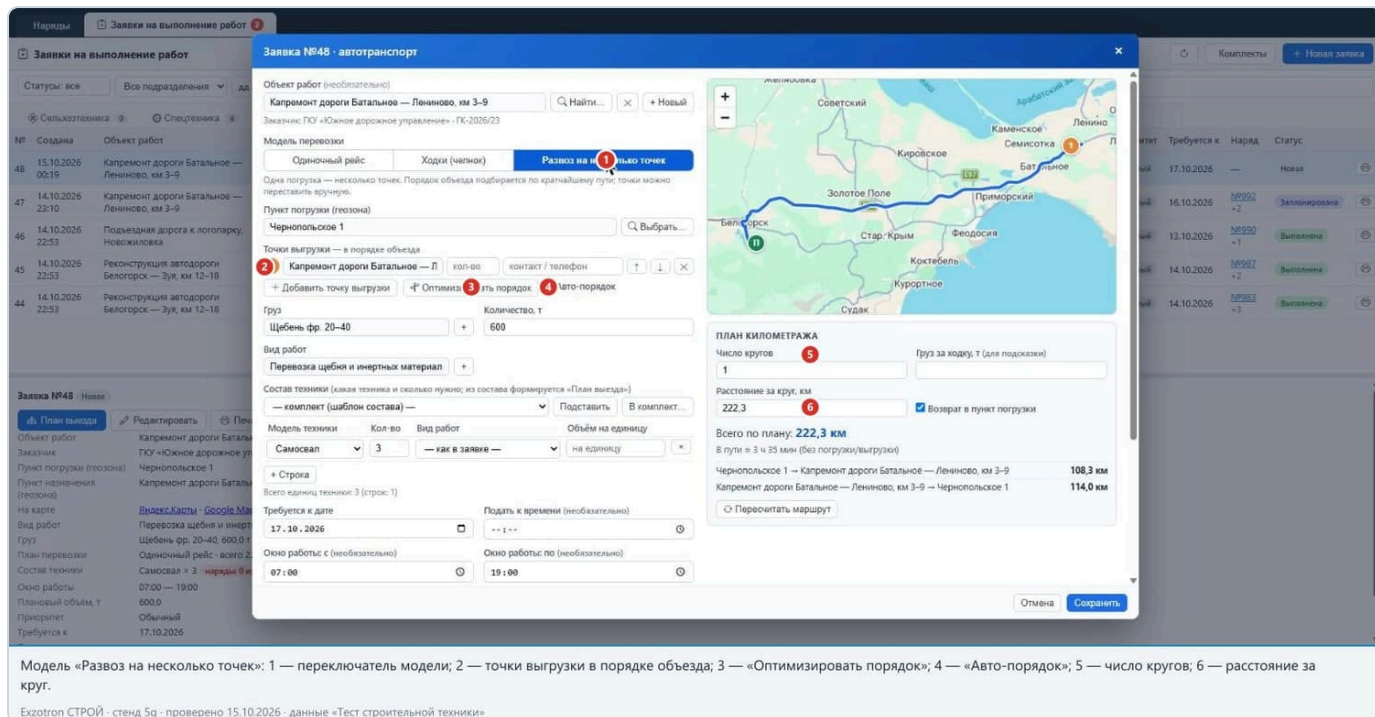
Exzotron СТРОЙ - стандарт 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Сверху вниз (рисунок 9): «Объект работ» с заказчиком и договором; переключатель **«Модель перевозки»** («Одиночный рейс», «Ходки (челнок)», «Развоз на несколько точек») и подсказка к модели; «Пункт погрузки (геозона)» (карьер «Чернопольское 1»); «Пункт назначения (геозона)» (участок «Капремонт дороги Батальное — Лениново, км 3-9», под полем подпись группы); «Груз» (в примере «Щебень фр. 20-40») и «Количество, т» (600); «Вид работ»; **«Состав техники»** («Самосвал x 3», вид работ

6.1. Три модели перевозки

Заявка №48 хранится как «Одиночный рейс»; на рисунках 10 и 11 для сравнения показаны те же данные при переключении на две другие модели (изменения не сохранялись).

Exzotron СТРОЙ · стенд 5а · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»



- **Ходки (рисунок 10).** Подсказка: «Одна погрузка и одна выгрузка, машина ездит несколько раз: укажите число ходок — общая дистанция посчитается». План: «Число ходок», «Груз за ходку, т (для подсказки)», «Расстояние за ходку, км». «Всего по плану» = расстояние за ходку × число ходок. Число ходок подсказывается как груз ÷ груз за ходку (с округлением вверх), пока вы не ввели своё.
- **Развоз (рисунок 11).** Блок «Точки выгрузки — в порядке объезда»: у каждой точки геозона, «кол-во», «контакт / телефон», стрелки «↑» и «↓», «X»; кнопки «+ Добавить точку выгрузки», «Оптимизировать порядок», флажок «Авто-порядок». План: «Число кругов», «Расстояние за круг, км». Ручная перестановка отключает «Авто-порядок». В маршруте не больше 12 точек вместе с погрузкой.
- **Возврат в пункт погрузки.** Флажок в плане километража (по умолчанию включён): учитывается обратный путь. В примере заявки №48 — два участка: «Чернопольское 1 → Капремонт дороги Батальное — Лениново, км 3-9 — 108,3 км» и обратно «... → Чернопольское 1 — 114,0 км»; всего по плану **222,3 км**, «В пути ≈ 3 ч 35 мин (без погрузки/выгрузки)». Предупреждение о смене появляется, если время в пути больше 11 часов.
- **«Расстояние введено вручную».** Если исправить километраж вручную, под планом появляется пометка «Расстояние введено вручную». «Пересчитать маршрут» вернёт расчёт по дорогам.; кнопка «Пересчитать маршрут» сбрасывает ручной ввод. Если сервис дорог недоступен, километраж оценивается приблизительно (по прямой с поправкой), о чём сообщает пометка.

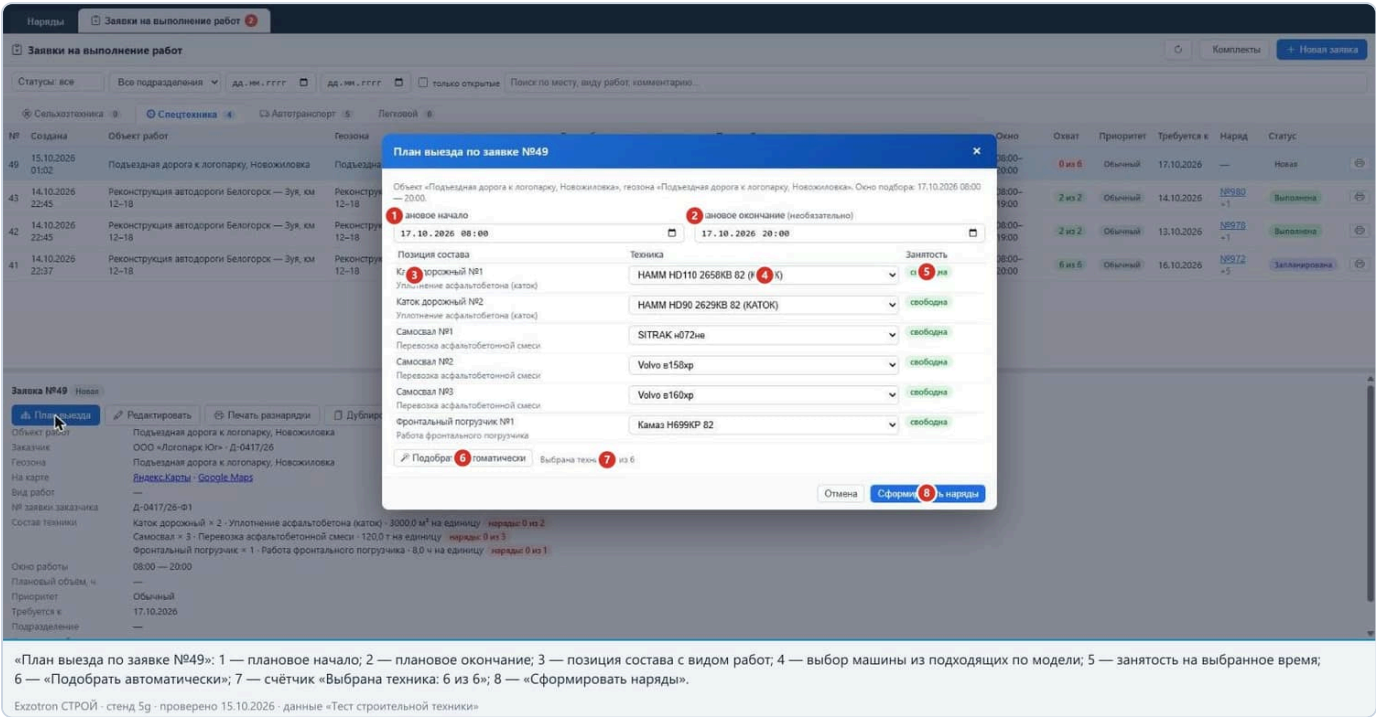
6.2. Состав и окно у автотранспорта

У транспортной заявки такой же «Состав техники», «Окно работы», «Охват» и «План выезда», как у спецтехники; обычно состав — одна строка «Самосвал × N». Груз и километраж задаются у **заявки**, а при плане выезда делятся между машинами (раздел 7.5): заявка №47 «Щебень, 600 т, Чернопольское 1 → Капремонт Батальное — Лениново, самосвал ×3» дала три наряда (№992–994) с охватом «3 из 3».

7. План выезда

«План выезда» превращает состав заявки в пачку нарядов: подбирает технику нужной модели, показывает занятость и одним нажатием создаёт наряд на каждую выбранную машину.

7.1. Откуда берётся техника



Для **каждой строки состава** система берёт технику предприятия, у которой в карточке «Автотранспорт» в поле **«Модель ТС»** указана модель этой строки, и сортирует её по названию. Следствия, важные для внедрения:

- **машина без карточки «Автотранспорт» или без «Модели ТС» в подбор не попадёт** — в выпадающем списке будет только «— не назначать —», а подсказки о причине нет;
- модель, указанная в свойствах объекта мониторинга, не используется;
- тип техники (спецтехника или автотранспорт) не проверяется: в список модели попадёт любая машина с такой моделью.

Заполнение карточки и модели описано в статье «[Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ](#)».

7.2. Окно подбора, плановое начало и окончание

В верхней части окна — подпись «Объект «...», гео зона «...». Окно подбора: 17.10.2026 08:00 — 20:00.»: день — «Требуется к» (нет даты — сегодня по времени предприятия), время — окно заявки (нет «с» — 00:00, нет «по» — 23:59). Поля «Плановое начало» и «Плановое окончание (необязательно)» заполняются по умолчанию: начало — дата заявки и «Окно с» (если оно пусто — 08:00); окончание — дата и «Окно по» (если пусто — не заполнено). Если даты в заявке нет, поля пусты и начало нужно ввести. Один интервал действует на **все** наряды плана. Сообщения сервера: «Укажите плановое начало», «Плановое окончание должно быть позже планового начала».

7.3. Таблица плана

Столбец	Содержимое
«Позиция состава»	«Модель №N» и под ней вид работ строки; строка создаётся на каждую недостающую единицу (количество минус уже сформированные наряды), нумерация продолжает уже сформированные
«Техника»	выпадающий список: «— не назначать —» и машины модели; занятая помечена «— занят (№...)»

Столбец	Содержимое
«Занятость»	чипы: « свободна » (зелёный), « занята в окне » (жёлтый), « не назначена » (красный), « выбрана дважды » (красный)

Под таблицей — «Подобрать автоматически» и «Выбрана техника: 6 из 6». На рисунке 12 план заявки №49: каток №1 — HAMM HD110, каток №2 — HAMM HD90, самосвалы №1–3 — SITRAK H072не, Volvo в158хр и Volvo в160хр, погрузчик — Камаз H699KP 82; все «свободна». Выноски на рисунке 12: 1 и 2 — плановое начало и окончание, 3 — позиция состава, 4 — выбор машины, 5 — занятость, 6 — «Подобрать автоматически», 7 — счётчик «Выбрана техника: 6 из 6», 8 — «Сформировать наряды».

Занятость считается так: учитываются ручные наряды машины (не автонаряды) не в статусе «Завершён» с плановым началом, окно которых пересекает окно подбора; у наряда без планового окончания окно — 12 часов от начала. Занятость — **подсказка**: вы вправе выбрать занятую машину, система лишь предупредит чипом.

«**Подобрать автоматически**» (срабатывает и при открытии окна) идёт по строкам сверху вниз и для каждой берёт **первую по названию** машину, которая не занята в окне и не выбрана в предыдущих строках. Это не «умный» подбор: близость, остаток смены и наработка не учитываются. Если подходящей нет, строка остаётся «не назначена».

7.4. Исполнители

Для каждой выбранной машины исполнитель подставляется из её карточки: сначала по смене, в которую попадает «Плановое начало» (смена может переходить через полночь), иначе — «Закреплённый водитель / механизатор». **Поля исполнителя в окне плана нет**, правка исполнителя — в наряде.

7.5. Как делятся груз, ходки, километры и объём

Пусть **К** — сумма количеств по **всем** строкам состава заявки (а не число машин, выбранных сейчас). Груз, ходки и километры заявки делятся на К:

Величина наряда	Правило	Пример
Груз наряда	груз заявки ÷ К, округление до 0,1 т	100 т на 3 → 33,3 т (сумма 99,9 т)
Число ходок	ходки заявки ÷ К, округление вверх	7 ходок на 3 → по 3 (всего 9)
Км за ходку	как в заявке	—
Всего км	км за ходку × ходки наряда	222,3 × 1
Плановый объём	1) «Объём на единицу» строки; 2) иначе доля груза; 3) иначе весь общий плановый объём заявки (на каждый наряд)	3000 м ² катку
Точки маршрута (развоз)	копируются целиком в каждый наряд, количества не делятся	—
Вид работ	вид работ строки, иначе общий	—
Плановое начало и окончание	одни и те же для всех	—

Важно: деление идёт на число единиц **всего состава**, а не выбранных машин. Если в заявке три самосвала, а вы выбрали два, каждый получит 1/3 груза, а оставшаяся треть ждёт добора третьей машины. Округление груза до 0,1 т и ходок вверх приводит к тому, что сумма долей не всегда равна заявке. Пример по формуле: 600 т, 5 ходок, 3 машины → груз по 200 т, по 2 ходки (всего 6), «груз за рейс» 100 т вместо 120 т; чтобы избежать расхождений, задавайте число ходок кратным числу машин.

Пример станда (заявка №47): груз 600 т, «Самосвал ×3», 1 рейс, 222,3 км → 3 наряда (№992–994) по 200 т, 1 ходке и 222,3 км каждый; в разнарядке «Плановый объём» — «200 т». Для заявки №48 с теми же данными план выезда даст ту же раскладку.

7.6. Что происходит при «Сформировать наряды»

Кнопка отправляет выбранные машины. По каждой строке с выбранной машиной создаётся наряд («Новый», создан вручную), связанный со строкой состава — именно по этой связи считается «Охват». Строки «— не назначать —» пропускаются. Заявка становится «Запланирована», выводится сообщение «Сформировано нарядов: N»; вы остаётесь на вкладке заявок, а в окне «Наряды» выбран первый созданный наряд. Если не выбрано ничего: «Выберите технику хотя бы для одной позиции».

В наряд попадают: подразделение, место и «откуда», объект работ, груз, вид работ, модель перевозки, возврат, ходки, километры, плановое начало и окончание, комментарий заявки, **точки маршрута**, строка состава, машина и исполнитель. **Закладка наряда** определяется машиной: наряды самосвалов, созданные из заявки спецтехники, окажутся на закладке «Автотранспорт». Для транспортных нарядов суточный автонаряд машины за окно рейса заменяется рейсовым нарядом.

Наряды

Заявки на выполнение работ

Статус: все

Все подразделения

дд.мм.гггг

дд.мм.гггг

только открытые

Поиск по месту, виду работ, комментариям...

Спецтехника

Автотранспорт

Легковой

№	Создана	Объект работ	Геоzona	Вид работ	План	Состав техники	Окно	Охват	Приоритет	Требуется к	Наряд	Статус
49	15.10.2026 01:02	Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка			Каток дорожный ×2, Самосвал ×3, Фронтальный погрузчик	08:00–20:00	0 из 6	Обычный	17.10.2026	—	Новая
43	14.10.2026 22:45	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Уплотнение асфальтобетона (каток)		Каток дорожный ×2	08:00–19:00	2 из 2	Обычный	14.10.2026	№972 +1	Выполнена
42	14.10.2026 22:45	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Уплотнение асфальтобетона (каток)		Каток дорожный ×2	08:00–19:00	2 из 2	Обычный	13.10.2026	№972 +1	Выполнена
41	14.10.2026 22:37	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18			Каток дорожный ×2, Самосвал ×3, Фронтальный погрузчик	08:00–20:00	1 из 1	Обычный	16.10.2026	№972 +1	Зап. 2 окна

Заявка №41

Запланирована

Печать разнарядки

Дублировать

Объект работ

Заказчик

Геоzona

На карте

Вид работ

№ заявки заказчика

Состав техники

Окно работы

Плановый объём, ч

Приоритет

Требуется к

Подразделение

Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18

ГКУ «Южное дорожное управление» · ГК-2026/17

Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18

Выявки: Карты · Google Maps

—

ГК-2026/17-03

Каток дорожный × 2 · Уплотнение асфальтобетона (каток) · 3000,0 м³ на единицу · наряды 5 из 2

Самосвал × 3 · Перевозка асфальтобетонной смеси · 120,0 т на единицу · наряды 3 из 3

Фронтальный погрузчик × 1 · Работа фронтального погрузчика · 8,0 ч на единицу · наряды 1 из 1

08:00 — 20:00

—

Обычный

16.10.2026

—

Заявка №41 после формирования нарядов: 1 — охват «6 из 6»; 2 — статус «Запланирована»; 3 — номер первого наряда и «+5»; 4 — карточка; 5 — счётчики «наряды: 2 из 2 / 3 из 3 / 1 из 1» по строкам состава; 6 — «План выезда».

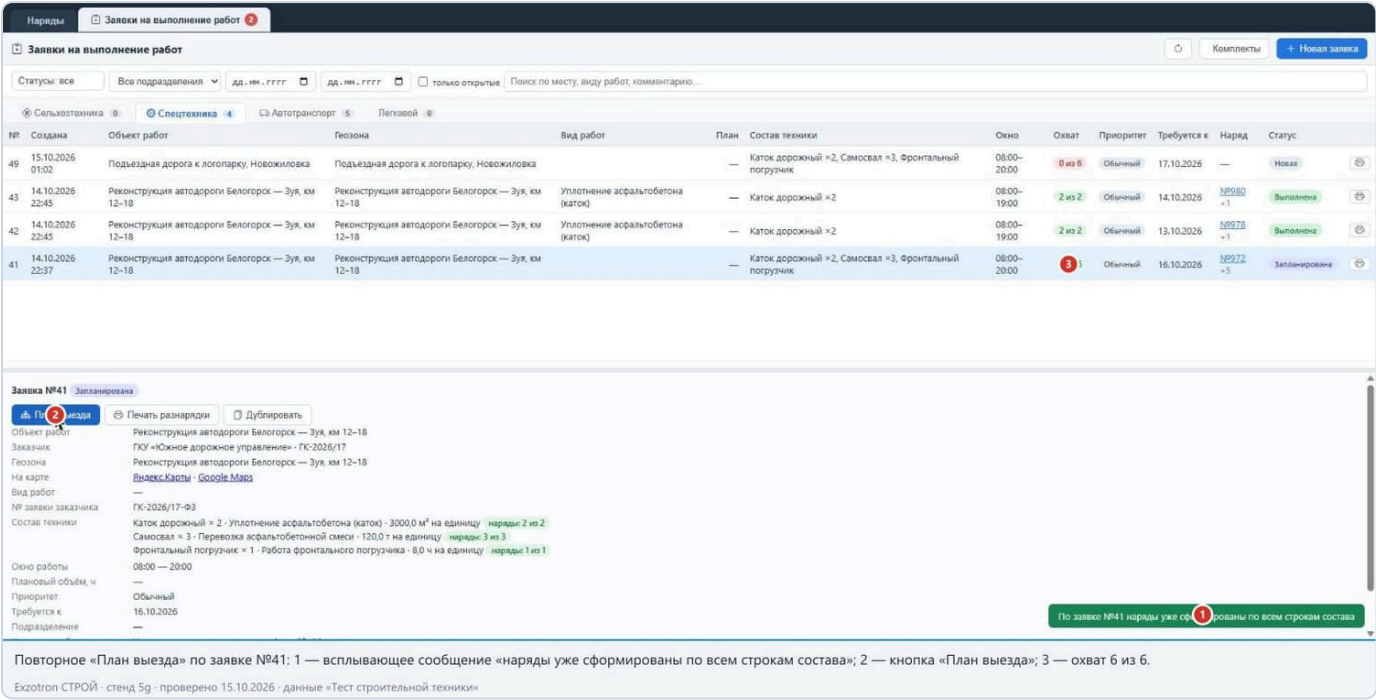
Exzotron СТРОЙ — станд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

На рисунке 13 заявка №41: колонка «Наряд» — «№972 +5», «Охват» — «6 из 6» (зелёная плашка), статус «Запланирована»; в карточке по каждой строке состава «наряды: 2 из 2», «3 из 3», «1 из 1».

7.7. Частичный план и добор

Можно выбрать технику не для всех позиций: остальные оставьте «— не назначать —». Наряды создадутся для выбранных, «Охват» станет, например, «4 из 6», заявка — «Запланирована». Позже повторное «План выезда» покажет только **недостающие** позиции (нумерация продолжится: «Самосвал

№3»). Когда все позиции укомплектованы, повторное нажатие даёт подсказку (рисунок 14).



Проверки сервера: в плане нельзя выбрать одну машину дважды («Одна и та же техника выбрана в плане выезда дважды»); нельзя сформировать больше нарядов, чем нужно по строке («По строке «Самосвал» нужно 3, уже сформировано 2, добавляется 2»); наряд на закрытый день не создается («День ... закрыт — создать наряд на эту дату нельзя»), и тогда весь план откатывается. **Не проверяется:** занятость машины другими нарядами, соответствие машины модели строки, повторный выбор машины, по которой этой же заявке уже сделан наряд, — на сервере всё это только подсказки интерфейса.

7.8. Чего в плане выезда нет

Нет выбора и правки исполнителя в окне плана; нет автоматического подбора «по лучшему» (близость, остаток смены); нет строки «замена» техники другой модели; нет блокировки по занятости; нет подсказки, если у машины нет карточки с моделью. Сообщения «Выберите технику...» выводятся красным внизу окна без подсветки поля.

8. Печать разнарядки

«Печать разнарядки» (кнопка в карточке или значок принтера в строке журнала; доступна в любом статусе) открывает в новой вкладке печатную форму «Разнарядка на выезд техники № N»: бланк для выдачи прорабу и водителям на выезд.

9

Заккрыть

Разнарядка по заявке: объект строительства, состав техники и исполнители

РАЗНАРЯДКА НА ВЫЕЗД ТЕХНИКИ № 41

на 16.10.2026, время работы 08:00 — 20:00 · составлена по заявке №41 в системе мониторинга

Организация: **Тест строительной тех**

Заказчик: **ГКУ «Южное дорожное управление»**

Адрес объекта: **Белогорский р-н, а/д Белогорск — Зуя**

Вид работ: **Уплотнение асфальтобетона (каток); Перевозка асфальтобетонной смесью; Работа фронтального погрузчика**

Приоритет: **Обычный**

Объект строительства: **Реконструкция автодор**

Договор: **ГК-2026/17**

Место работ: **Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18**

№ заявки заказчика: **ГК-2026/17-Ф3**

№	Позиция состава	Техника (гос. номер)	Исполнитель	Вид работ	Плановый объём	Время	№ наряда	Отметка о выезде	Подпись исполнителя
1	Каток дорожный	НАММ Н0110 2658КВ 82 (КАТОК)	Яковлев Алексей Дмитриевич	Уплотнение асфальтобетона (каток)	3000 м²	08:00 — 20:00	№972		
2	Каток дорожный	НАММ Н090 2629КВ 82 (КАТОК)	Лисенко Михаил Юрьевич	Уплотнение асфальтобетона (каток)	3000 м²	08:00 — 20:00	№973		
3	Самосвал	SITRAK «072»не	Сулейманов Айдар Задемович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№974		
4	Самосвал	Volvo «158»р	Кравченко Андрей Петрович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№975		
5	Самосвал	Volvo «160»р	Мельник Сергей Иванович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№976		
6	Фронтальный погрузчик	Камас Н699КР 82	Новиков Роман Заурович	Работа фронтального погрузчика	8 ч	08:00 — 20:00	№977		

Примечание: Укладка верхнего слоя, заявка: 1; км 12-14

Диспетчер (подпись)

Руководитель работ / прораб (подпись)

Представитель заказчика (подпись)

Печатная форма «Разнарядка на выезд техники № 41»: 1 — заголовок с датой и окном работы; 2 — организация, заказчик, адрес объекта, вид работ; 3 — объект строительства, договор, место работ, № заявки заказчика; 4 — позиция, техника, исполнитель; 5 — вид работ и плановый объём; 6 — номер наряда; 7 — отметка о выезде и подпись исполнителя; 8 — подписи диспетчера, руководителя работ, представителя заказчика; 9 — «Печать» и «Заккрыть».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

На рисунке 15: сверху панель с кнопками «Печать» (системная печать) и «Заккрыть», справа подпись «Разнарядка по заявке: объект строительства, состав техники и исполнители». Форма: А4 альбомная, поля 10 мм. Выноски: 1 — заголовок с датой и окном работы, 2–3 — шапка (организация, заказчик, адрес, объект, договор, место работ), 4 — позиция, техника и исполнитель, 5 — вид работ и плановый объём, 6 — номер наряда, 7 — отметка о выезде и подпись, 8 — подписи сторон, 9 — «Печать» и «Заккрыть».

Шапка. Заголовок «РАЗНАРЯДКА НА ВЫЕЗД ТЕХНИКИ № 41» (номер — номер заявки); подзаголовок «на 16.10.2026, время работы 08:00 — 20:00 · составлена по заявке №41 в системе мониторинга». Поля (пустые не печатаются):

Поле	Откуда берётся
Организация	название предприятия
Подразделение	подразделение заявки
Объект строительства	объект работ заявки
Заказчик, Договор, Адрес объекта	самого объекта работ (без наследования от родителя; только активного объекта)
Место работ	геозона заявки
Вид работ	общий вид работ; если пуст — виды работ состава через «; »
№ заявки заказчика, Приоритет	заявка

Таблица. Столбцы: «№», «Позиция состава», «Техника (гос. номер)», «Исполнитель», «Вид работ», «Плановый объём», «Время», «Наряд», «Отметка о выезде» (пустая), «Подпись исполнителя» (пустая). По каждой строке состава печатаются сформированные наряды, затем красным курсивом строка «не назначено» на недостающее количество, потом наряды заявки без связи со строкой. «Время» — плановое начало–окончание наряда, а если его нет — окно заявки. «Плановый объём» — у грузовых нарядов доля груза («120 т»), иначе плановый объём наряда («3000 м²», «8 ч»). Госномер добавляется в скобках только если его нет в названии техники. Пустая таблица: «По заявке ещё нет состава техники и нарядов».

Низ формы. «Примечание: <комментарий заявки>» (на кадре — «Укладка верхнего слоя, захватка 1: км 12–14») и три подписи: «Диспетчер (подпись)», «Руководитель работ / прораб (подпись)», «Представитель заказчика (подпись)».

Если у участка заказчик записан у родителя, а не у самого участка, поля «Заказчик» и «Договор» в разнарядке будут пустыми, хотя карточка заявки их покажет: заполняйте заказчика у каждого объекта, по которому печатается разнарядка (статья «[Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ](#)»). Подписи в системе ставить нельзя — только на бумаге; печатать сразу несколько заявок или дней нельзя.

9. Права и ограничения доступа

- С заявками (создание, правка, отмена, план выезда, удаление) работают «Администратор», «Расширенный пользователь» и «Пользователь». Роль «Клиент» окно «Наряды» не открывает.
- Пользователь, закреплённый за подразделениями, видит и открывает только заявки своих подразделений; чужое отклоняется («Нет доступа к другому подразделению»). Если у пользователя ровно одно разрешённое подразделение, оно подставляется в новую заявку само; при нескольких подразделениях заполняйте поле «Подразделение» всегда — иначе заявка может пропасть из его журнала.
- Завести заказчика «на лету» может любой пользователь окна; справочник контрагентов целиком правит администратор.
- Комплекты — «Пользователь» и выше.

10. Сценарии на данных стенда

Сценарий 1. Новая заявка на звено для подъездной дороги (заявка №49)

1. Окно «Наряды» → «Заявки на выполнение работ» → закладка «Спецтехника» → «+ Новая заявка».
2. В поле «Объект работ» выберите «Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка» (рисунок 5). Под полем появится «Заказчик: ООО «Логопарк Юг» · Д-0417/26», в поле «Геозона» подставится линия участка, на карте — красная линия, под картой — «Участок дороги ≈ 9,2 км, ширина 14 м».
3. Флажок «Возит груз» не включайте: самосвалы здесь возят асфальт на участок, а контроль рейсов — на закладке «Автотранспорт».
4. В блоке «Состав техники» выберите комплект «**Укладка асфальта (звено)**» и нажмите «Подставить»: появятся три строки — каток дорожный ×2 (уплотнение асфальтобетона), самосвал ×3 (перевозка асфальтобетонной смеси), фронтальный погрузчик ×1; «Всего единиц техники: 6 (строк: 3)» (рисунок 7).
5. Заполните «Объём на единицу»: 3000 (м² катку), 120 (т самосвалу), 8 (ч погрузчику) — рисунок 8.
6. «Требуется к дате» — 17.10.2026; «Окно работы: с» 08:00, «по» 20:00; «№ заявки заказчика» — Д-0417/26-Ф1.
7. Нажмите «**Создать**». В журнале появится заявка №49: «Новая», «Охват» — «**0 из 6**» (красная плашка), «Наряд» — прочерк (рисунок 3); в карточке «наряды: 0 из 2», «0 из 3», «0 из 1».

Что проверить: состав и окно видны в журнале; объёмы на единицу отображаются в карточке («3000,0 м² на единицу»); у заявки есть кнопки «План выезда», «Редактировать», «Печать разнарядки», «Дублировать», «Отменить заявку», «Удалить».

Сценарий 2. План выезда и разнарядка (заявки №49 и №41)

1. Выберите заявку №49 и нажмите **«План выезда»**. Откроется окно «План выезда по заявке №49» (рисунок 12): окно подбора 17.10.2026 08:00 — 20:00, плановое начало 08:00, окончание 20:00.
2. Система сама подобрала машины: HAMM HD110 и HAMM HD90 катками, SITRAK n072не, Volvo в158хр и Volvo в160хр самосвалами, Камаз Н699КР 82 погрузчиком; у всех чип «свободна», «Выбрана техника: 6 из 6». Если нужно, замените машину в списке или «Подобрать автоматически» заново.
3. Нажмите **«Сформировать наряды»**: сообщение «Сформировано нарядов: 6», заявка станет «Запланирована», «Охват» — «6 из 6». (Для заявки №49 стенд оставлен на этом шаге нетронутым: на рисунке 12 показано окно до нажатия кнопки; результат такого плана показан на заявке №41, рисунок 13.)
4. Заявка №41: «Охват» «6 из 6», наряды №972–977 (в журнале «№972 + 5»). Повторное «План выезда» не откроет окно — выведет «По заявке №41 наряды уже сформированы по всем строкам состава» (рисунок 14).
5. Нажмите **«Печать разнарядки»**: на рисунке 15 — разнарядка №41 на 16.10.2026: шесть позиций (два катка, три самосвала, погрузчик), у каждой техника, исполнитель из карточки машины, плановый объём (3000 м², 120 т, 8 ч), время 08:00 — 20:00, номер наряда (№972–977), пустые «Отметка о выезде» и «Подпись исполнителя» и три подписи внизу. Распечатайте или выдайте прорабу.
6. В окне «Наряды» на закладках «Спецтехника» и «Автотранспорт» найдите созданные наряды: катки — на «Спецтехнике», самосвалы — на «Автотранспорте».

Сценарий 3. Заявка на перевозку щебня на участок (заявка №48)

1. Закладка «Автотранспорт» журнала заявок: заявка №48 — «Капремонт дороги Батальное — Лениново, км 3–9», «Откуда» — «Чернопольское 1», «Щебень фр. 20–40, 600,0 т», «План, км» — 222,3, «Состав техники» — «Самосвал ×3», «Окно» — 07:00–19:00, «Охват» — «0 из 3», «Новая» (рисунок 2).
2. Откройте «Редактировать»: форма «Заявка №48 · автотранспорт» (рисунок 9). Модель перевозки — «Одиночный рейс»; план километража — 222,3 км (два участка: 108,3 + 114,0), «Возврат в пункт погрузки» включён, в пути ≈ 3 ч 35 мин.
3. Переключите модель на «Ходки (челнок)» — появятся «Число ходок» и «Груз за ходку» (рисунок 10), на «Развоз на несколько точек» — блок точек выгрузки (рисунок 11). Не сохраняя, закройте форму: на стенде заявка осталась «Одиночным рейсом».
4. Нажмите «План выезда»: подберутся самосвалы модели «Самосвал» (с карточкой и моделью ТС). После «Сформировать наряды» заявка даст три наряда по 200 т, 1 ходке и 222,3 км — как заявка №47 (наряды №992–994, «3 из 3», «Запланирована»).
5. Проверьте в окне «Наряды» (закладка «Автотранспорт») у каждого наряда долю груза и исполнителя; контроль маршрута и «Перевезено» — в статье [«Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С»](#).

11. Типичные ошибки и вопросы

Вопрос или симптом	Причина и что делать
В «Плане выезда» нет нужной машины	у неё нет карточки «Автотранспорт» или не заполнена «Модель ТС»; заполните карточку
В «Плане выезда» вместо катка предлагают самосвал (или наоборот)	у карточки указана не та модель; проверьте «Модель ТС»
Кнопка «План выезда» не показывается	у заявки нет состава, либо статус «Выполнена» или «Отменена»

Вопрос или симптом	Причина и что делать
Нет кнопки «Сформировать наряд»	у заявки есть состав — используйте «План выезда»
Двойной щелчок открыл форму, а сохранить нельзя	заявка не «Новая»; править можно только «Новую»
«Охват» не «6 из 6», хотя наряды были	наряды удалены, или план был частичным
Заявка осталась «Запланирована», все наряды завершены	сформированы не все единицы состава (охват неполный)
Груз в нарядах не равен грузу заявки	деление на К и округление до 0,1 т; ходки округляются вверх
Груз разделился на 3, хотя выбрали 2 машины	деление идёт на весь состав; добор третьей машины планом позже
Объём на единицу пропал после «Подставить»	комплект не хранит объём: заполните в заявке
В разнарядке пустой заказчик	заказчик записан у родителя участка, а не у самого участка
В разнарядке нет заказчика, объект неактивен	в шапку попадают только активные объекты
Окно «с 20:00 по 08:00» даёт ошибку	окно через полночь не поддерживается
Предупреждение о дубле при разных составах	состав в сравнении не участвует
«День ... закрыт — создать наряд на эту дату нельзя»	дата закрыта; руководитель открывает день заново в «Закрыть день»

12. Ограничения и особенности

- **Редактирование:** кнопка «Редактировать» и сохранение — только у «Новой»; двойной щелчок открывает форму для любой заявки.
- **Занятость и дубли техники — подсказки клиента.** Сервер проверяет только повтор машины в одном запросе плана.
- **Деление на весь состав.** Груз, ходки и километры делятся на число единиц всего состава, груз округляется до 0,1 т, ходки — вверх; точки развоза копируются в каждый наряд целиком.
- **Объём на единицу не хранится в комплекте;** общий «Плановый объём» остаётся в форме при заполненном составе; при пустой строке объёма в наряд попадает весь общий объём.
- **Окно работы:** формат и порядок «с–по» сервер не проверяет; окно через полночь не поддерживается; **смены** в заявке нет (колонка заведена в базе, но не используется).
- **Подбор** идёт только по карточке «Автотранспорт» с моделью ТС; подсказки при её отсутствии нет; тип техники при подборе не проверяется; «Подобрать автоматически» берёт первую по названию свободную машину.
- **Исполнителя** в окне плана выбрать нельзя: он подставляется из карточки машины и правится в наряде.
- **Комплекты:** название не проверяется на уникальность, выключить комплект из окна нельзя, удаление комплекта оставляет ссылку в старых заявках.
- **Состав:** строки без модели молча отбрасываются; список видов работ в строке не фильтруется по типу техники.
- **Предупреждение о дубле** сравнивает место, «откуда», дату, тип и общий вид работ, но не состав.
- **Разнарядка:** заказчик, договор и адрес — только у самого активного объекта; печать одной заявки; подписи только бумажные. Колонки «Откуда», «Груз», «План, км» у спецтехники в журнале не показываются.

- **Колонка «Охват»** считает наряды, а не их выполнение.
- **Не реализовано:** смена в заявке, нормы выработки и расчёт моточасов по норме, стоимость по тарифам, выбор исполнителя в плане выезда, автоподбор «по лучшему», блокировка занятой техники, слой «Техника сейчас» на карте, панель быстрых действий диспетчера.
- Заявки №44–45 стенда хранят прежний пункт назначения: их наряды переназначены на реально посещаемые зоны, поэтому в заявке и наряде место может различаться.

Что проверено вживую

На стенде «Тест строительной техники» 15.10.2026 открыты и сняты: журнал заявок обеих закладок («Спецтехника» — заявки №41–43 и №49, «Автотранспорт» — №44–48), карточки заявок №41, №48 и №49 с составом и плашками охвата, форма новой заявки спецтехники (пустая и с выбранным объектом), выбор объекта работ, окно «Подбор геозоны», подстановка комплекта «Укладка асфальта (звено)», ввод объёма на единицу, создание заявки №49 (охват «0 из 6»), окно «План выезда по заявке №49» с подбором по моделям, заявка №41 после плана (6 из 6, наряды №972–977), повторный «План выезда» с подсказкой «наряды уже сформированы», печатная форма «Разнарядка на выезд техники № 41», форма заявки автотранспорта №48 во всех трёх моделях перевозки. Заявка №47 — три наряда (№992–994, охват «3 из 3»).

Не воспроизводилось на стенде и описано по коду: частичный план (выбор не всех машин) и добор, чип «занята в окне» и «выбрана дважды», создание и правка комплекта вручную («В комплект...»), «Повторить, дней подряд» с составом, предупреждение о дубле у заявки с составом, ночное окно, поведение при отсутствии карточки автомобиля, разнарядка со строками «не назначено». Формирование нарядов по заявке №49 на стенде намеренно не выполнено: заявка оставлена «Новой» с охватом «0 из 6» как демонстрация.

Соседние статьи комплекта

- «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ» — объекты работ, модели, виды работ, комплекты, карточка «Автотранспорт».
- «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С» — что происходит с нарядами после плана выезда.
- «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке» — как рисуется участок, как засчитывается проезд.
- «Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ» — порядок настройки и проверка готовности.
- «Заявки на перевозку и конструктор маршрута Exzotron ТРАНС» — подробности конструктора маршрута, быстрого места, геокодера.

Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: окно «Наряды» (закладки «Спецтехника» и «Автотранспорт»), расчёт факта и контроль маршрута, закрытие дня, печатные формы, выгрузка в 1С. Примеры — данные стенда «Тест строительной техники».

Статья описывает вторую половину рабочего дня диспетчера стройки: что происходит с заявкой после того, как под неё выданы наряды. **Наряд** — это документ, в котором плановое задание («какая машина, какой исполнитель, на каком объекте, какой вид работ, в какое время, какой объём») сопоставляется с фактом. Для техники с прибором мониторинга факт система собирает сама по телеметрии: моточасы, простой, переезды, пробег, заправки, заезды в геозоны и рейсы. Если прибора нет или он не работает, факт вносится руками и честно помечается как «введённый вручную». Затем диспетчер принимает наряды, **закрывает день**, печатает путевой лист или рапорт и выгружает завершённые наряды в 1С.

Статья относится к закладкам «Спецтехника» (каток, экскаватор, погрузчик, автокран, бульдозер) и «Автотранспорт» (самосвалы и другой грузовой транспорт) окна «Наряды». Сами заявки, состав техники, комплекты и «План выезда» описаны в статье «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда». Карта, участки дорог и правила засчёта рейса — в статье «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке». Топливо — в статье «Топливо на стройке: заправки, сливы и расход». Отчёты и ведомость по объекту — в статье «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ». Общую логику рейсовых нарядов (журнал, автонаряды, окно факта, контроль маршрута) см. также в комплекте Exzotron ТРАНС, статья «Управление нарядами-рейсами Exzotron ТРАНС»: здесь она описана так, как работает на стройке, и без повторения общих мест.

Что проверено вживую. На стенде «Тест строительной техники» (данные 01–15.10.2026) пройден весь цикл: заявки → «План выезда» → наряды → факт по телеметрии и вручную → контроль маршрута → закрытие дня 14.10.2026 (сводка № 187) → диалог «Выгрузка в 1С» с предпросмотром. Не воспроизведено на стенде и описано по коду: окно «Закрыть все N дней» (для него нужны два незакрытых прошедших дня), файл выгрузки в 1С (формировался только предпросмотр, загрузка в саму 1С не проверялась), поведение кнопок, ограниченных ролью, под обычным пользователем, печатный «Рапорт о работе строительной машины» у катков (кадра нет). Такие места помечены.

1. Что такое наряд на стройке и как он живёт

Один наряд — одна машина и один исполнитель. В наряде записано плановое задание и результат: у спецтехники это моточасы, работа, простой, переезды, пробег, заправка и (вручную) выполненный объём; у самосвала — рейсы, груз, пробег, заправка и контроль маршрута «откуда → куда».

Нарядов бывает два вида:

- **Ручные** — их создаёт диспетчер («Новый наряд») или система по кнопке «Сформировать наряды» в «Плане выезда» заявки. На стройке это основной вид: по ним ведётся вся диспетчеризация.

- **Автонаряды** (метка «авто» у номера) — система строит их сама по телеметрии для машин, у которых задан график смен; на стройке они нужны для техники, которая работает «без заявки», и описаны в разделе 6.4.

Жизненный цикл

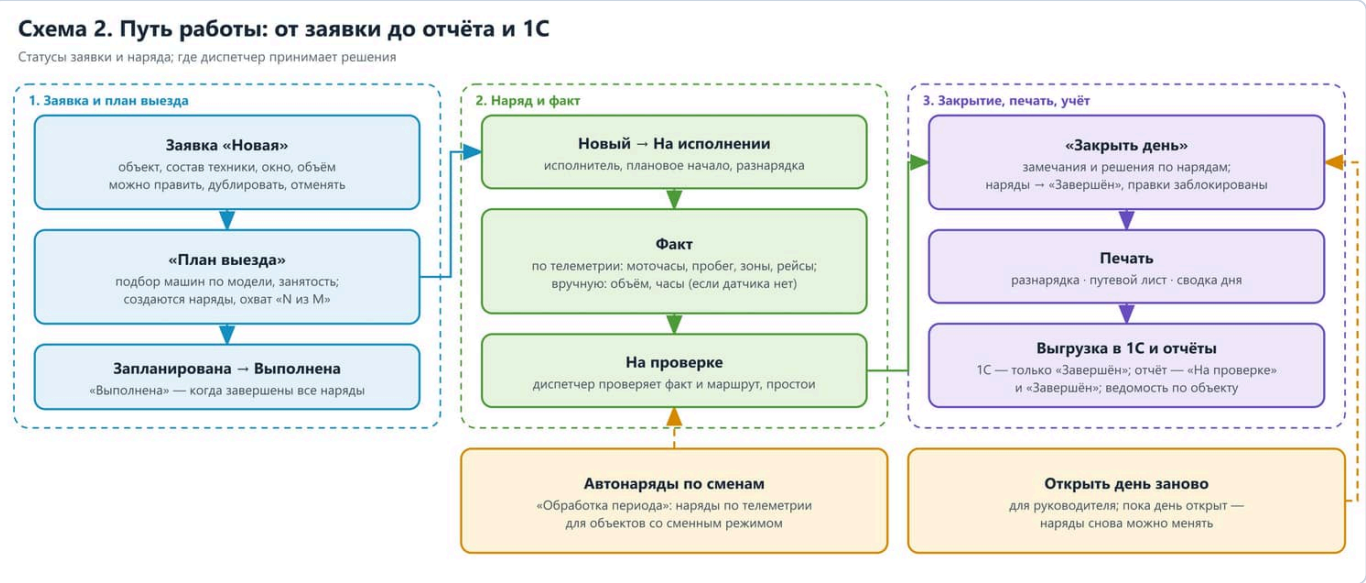


Схема 1. От заявки до выгрузки в 1С. Факт по телеметрии считается при переводе наряда в «На проверке»/«Завершён», кнопкой «Пересчитать факт по телеметрии» и при закрытии дня; факт вручную заменяет расчёт по телеметрии и помечается во всех документах.

Текстом то же самое:

1. **Заявка** («Новая») → кнопка «План выезда» подбирает технику по составу и **формирует наряды** («Новый»). Заявка становится «Запланирована».
2. Диспетчер ведёт наряд по статусам «На исполнении» → «На проверке» → «Завершён». При переходе в «На проверке» или «Завершён» ручной наряд получает факт по телеметрии.
3. Если телеметрии нет (на стенде — у катков), диспетчер вводит **факт вручную** по рапорту машиниста или путевому листу водителя.
4. **Закрытие дня** принимает наряды дня решениями («Закреть как есть» / «Перенести на следующий день»), переводит их в «Завершён», ставит замок на правки и строит печатную **сводку закрытия дня**.
5. **Выгрузка в 1С** забирает завершённые наряды и формирует файл с документами «техника + исполнитель + дата».

Статусы наряда

Статус	Как наступает	Что значит
Новый	создание ручного наряда	задание выдано, работа не начата
На исполнении	кнопкой; у автонаряда — при создании	работа идёт; один раз записывается фактическое начало
На проверке	кнопкой; у автонаряда — по окончании смены	диспетчер проверяет факт; у ручного наряда в этот момент рассчитывается факт по телеметрии
Завершён	кнопкой или при закрытии дня	наряд принят; только такие наряды попадают в выгрузку в 1С

Статусы окрашены так же, как зона наряда на карте: «Новый» — синий, «На исполнении» — оранжевый, «На проверке» — фиолетовый, «Завершён» — зелёный.

Правила переходов:

- **Порядок не навязан.** В карточке всегда четыре кнопки статусов, допустим любой переход, в том числе назад из «Завершён».
- «Завершён» записывает время завершения; любой другой статус его сбрасывает.
- **Ручной наряд нельзя перевести в «На проверке» или «Завершён» до наступления его планового дня.** Сообщение: «Не удалось сменить статус: Наряд запланирован на ДД.ММ.ГГГГ — завершить его до наступления даты нельзя. Измените плановое начало или дождитесь даты.» Автонарядов это не касается.
- В закрытом дне статус сменить нельзя (раздел 7.6).

Статус заявки следует за нарядами

Что происходит	Статус заявки
создан первый наряд	«Запланирована»
все наряды заявки «Завершён» и число нарядов не меньше числа единиц в составе заявки	«Выполнена»
есть наряды не в «Завершён» либо не на все единицы состава выданы наряды	«Запланирована»
удалены все наряды	снова «Новая»

Поэтому заявка №41 с составом на шесть единиц (два катка, три самосвала, погрузчик) станет «Выполнена» только после того, как будут завершены все шесть нарядов.

2. Окно «Наряды»

Окно открывается в отдельной вкладке браузера. Вверху две вкладки: «Наряды» и «Заявки на выполнение работ» (красная цифра — число новых заявок). Внутри окна «Наряды» — закладки по типам техники: «Сельхозтехника», «Спецтехника», «Автотранспорт», «Легковой»; рядом с названием — счётчик нарядов за выбранный период. Для стройки используются две средние закладки; на стенде за 13–14.10 в «Спецтехнике» 4 наряда, в «Автотранспорте» 19, в «Сельхозтехнике» и «Легковом» — 0.

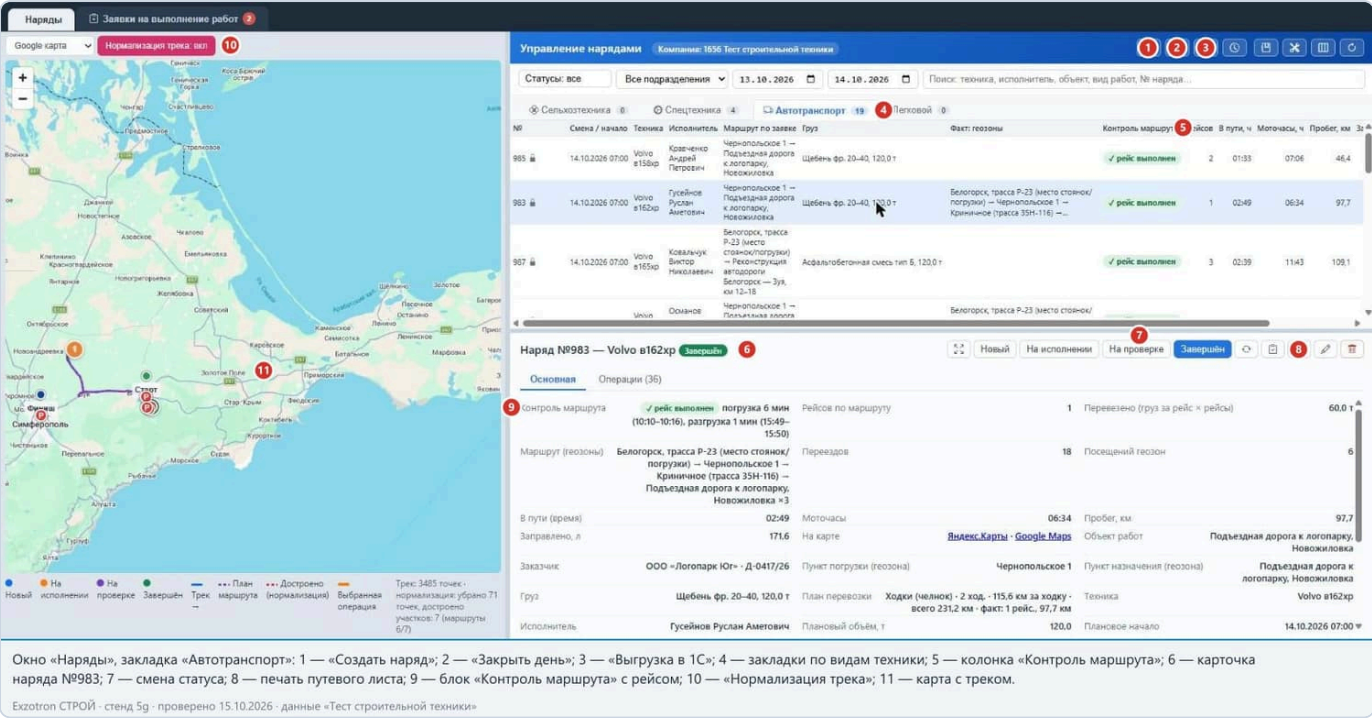


Рисунок 1. Слева — карта (трек наряда, план, кнопка «Нормализация трека»). Справа сверху — журнал нарядов, справа снизу — карточка выбранного наряда № 983 (Volvo в162хр). Замок у номеров — день закрыт, наряд изменить нельзя. Граница между журналом и карточкой и между картой и таблицами перетаскивается. Обратите внимание на колонку «Контроль маршрута» (выноска 5), блок контроля маршрута в карточке (выноска 9), кнопку «Нормализация трека» (выноска 10) и кнопки «Закрыть день» и «Выгрузка в 1С» (выноски 2 и 3).

2.1. Кнопки верхней панели

Кнопка	Что делает
«Новый наряд» (плюс)	форма наряда (раздел 5)
«Закрыть день» (календарь)	проверка и закрытие дня (раздел 7); красный счётчик — число незакрытых дней с нарядами за последние 14 суток (включая сегодняшний)
«Выгрузка в 1С»	файл с завершёнными нарядами (раздел 9)
«Обработать период» (часы)	построение автонарядов за прошлые даты (раздел 6.4)
значок книги	меню справочников: виды работ, объекты работ, причины простоев, единицы измерения, модели техники, номенклатура (грузы), сотрудники, автотранспорт (закреплённые исполнители), графики смен, подразделения
значок инструментов	«Типовой набор справочников для стройки» (единицы, виды работ, причины простоев, модели техники); только администратор и расширенный пользователь
значок карты	скрыть/показать карту (журнал на всю ширину)
значок обновления	обновить журнал

2.2. Фильтры журнала

Фильтр	Как работает
«Статусы»	мультивыбор: Новый, На исполнении, На проверке, Завершён; по умолчанию «все»
«Все подразделения»	сужает журнал до одного подразделения
Период («с даты» — «по дате»)	по умолчанию вчера — сегодня
Поиск	«техника, исполнитель, объект, вид работ, № наряда»

Журнал показывает не более 5000 самых свежих нарядов; при достижении предела появляется предупреждение — сузьте период.

2.3. Колонки журнала на закладке «Спецтехника»

Колонка	Что в ней
№	номер наряда; метка «авто» у автонаряда; замок у наряда закрытого дня
Смена / начало	у автонаряда — название смены и начало, у ручного — плановое начало
Техника, Исполнитель	машина и машинист
Объект работ	объект строительства (участок)
Геозона	место работ — участок дороги, площадка
Вид работ	вид работ из справочника
Моточасы, ч	время работы двигателя (в часах и минутах)
Работа, ч	время работы по схеме раздела 3.3
Простой, ч	холостой ход
Переезды, ч	время движения между местами
Пробег, км	путь переездов
Заправка, л	заправка за время наряда; красная вторая строка со знаком минус — слив топлива по датчику уровня
Статус	цветная метка

Колонки «Выполнено» (объём) в журнале нет: плановый объём виден в карточке, а фактический — в окне «Факт вручную».

2.4. Колонки журнала на закладке «Автотранспорт»

Колонка	Что в ней
№ · Смена / начало · Техника · Исполнитель	как у спецтехники
Маршрут по заявке	план «откуда → куда»
Груз	наименование и количество (например, «Щебень фр. 20–40, 120,0 т»)

Колонка	Что в ней
Факт: геозоны	в каких геозонах машина реально побывала по порядку; «xN» — несколько заездов подряд
Контроль маршрута	«✓ рейс выполнен», «△ частично», «X не подтверждён», «нет данных навигации»
Рейсов	число рейсов
В пути, ч · Моточасы, ч · Пробег, км · Заправка, л	итоги факта; у «Заправки» та же красная строка слива
Статус	цветная метка

На рисунке 1 видно, как это выглядит на практике. У наряда № 983 «Факт: геозоны» содержит цепочку «Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки) → Чернопольское 1 → Криничное (трасса 35Н-116) → ...», контроль «✓ рейс выполнен», 1 рейс, в пути 02:49, моточасы 06:34, пробег 97,7 км. У нарядов № 985 и № 987 колонка «Факт: геозоны» пустая, но «✓ рейс выполнен» (2 и 3 рейса): это **рейсы, внесённые вручную по путевому листу** из-за подмены GPS (раздел 4.7).

2.5. Карточка наряда

Под журналом — карточка выбранного наряда. В заголовке: номер, машина, статус и кнопки.

Кнопка	Что делает	Когда доступна
значок «развернуть»	карточка на всю панель	всегда
«Новый» / «На исполнении» / «На проверке» / «Завершён»	смена статуса	всегда четыре кнопки
«Пересчитать факт по телеметрии» (две стрелки)	заново считает факт по данным прибора	неактивна, если факт введён вручную; блокируется закрытым днём
«Разделить наряд по времени» (ножницы)	замена исполнителя посреди смены (раздел 6.3)	только ручной, не завершённый
«Ввести факт вручную (прибор неисправен)» (блокнот)	раздел 3.5	только ручной наряд
«Печать путевого листа / рапорта» (принтер)	раздел 8	всегда
«Редактировать» (карандаш)	форма наряда	пока день не закрыт
«Удалить наряд» (корзина)	удаление с подтверждением «Удалить наряд №N?»	пока день не закрыт

Вкладки карточки — «Основная», «Операции (N)» и «Топливо». Вкладки «Операции» и «Топливо» появляются не всегда: «Операции» — у автонаряда и у ручного наряда с расчётом по телеметрии; **«Топливо» — только у автонаряда**. У ручного наряда с введённым вручную фактом вкладок нет, остаётся одна «Основная».

3. Закладка «Спецтехника»

3.1. Карточка наряда спецтехники (наряд № 980)

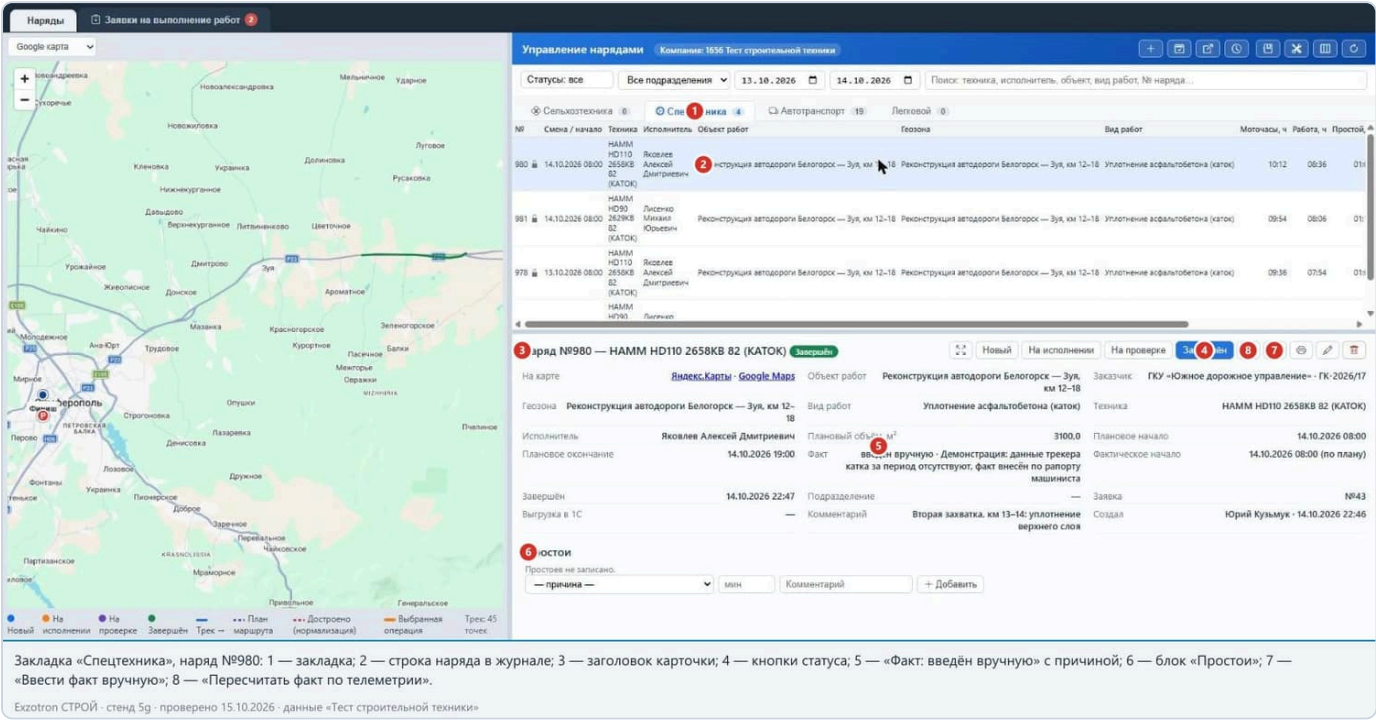


Рисунок 2. Журнал спецтехники (наряды № 980, 981 — 14.10; № 978 — 13.10) и карточка наряда № 980. На карте слева зелёная линия — участок дороги «Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18» (цвет по статусу «Завершён»). Строка «Факт: введён вручную» с причиной — выноска 5, блок «Простои» — выноска 6, кнопки «Ввести факт вручную» и «Пересчитать факт по телеметрии» — выноски 7 и 8.

Поля вкладки «Основная» у спецтехники:

Поле	Что означает	Пример (наряд № 980)
Блок факта (если факт по телеметрии)	«Моточасы (двигатель)», «Работа (время)», «Простой (время)», «Переезды (время)», «Пробег, км», «Заправлено, л»	при ручном факте блока нет — значения видны в журнале и в окне «Факт вручную»
На карте	ссылки «Яндекс.Карты» и «Google Maps»	—
Объект работ	объект строительства из справочника	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18
Заказчик	заказчик и договор объекта (при необходимости берутся у родительского объекта)	ГКУ «Южное дорожное управление» · ГК-2026/17
Геозона	место работ	та же зона-участок
Вид работ	из справочника; его единица определяет единицу объёма	Уплотнение асфальтобетона (каток) — м ²
Техника, Исполнитель	машина и машинист	HAMM HD110 2658KB 82 (КАТОК), Яковлев Алексей Дмитриевич

Поле	Что означает	Пример (наряд № 980)
Плановый объём, {ед.}	объём по плану (единица вида работ; если не задана — «ч»)	3100,0 м ²
Плановое начало / окончание	окно наряда	14.10.2026 08:00 — 19:00
Факт	при ручном факте — «введён вручную · причина»	«введён вручную · Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесён по рапорту машиниста»
Фактическое начало	если не заполнено у принятого наряда — плановое с пометкой «(по плану)»	14.10.2026 08:00 (по плану)
Завершён	момент перехода в «Завершён»	14.10.2026 22:47
Подразделение, Заявка	подразделение и номер заявки-основания	заявка № 43
Выгрузка в 1С	номер пакета и дата, когда наряд ушёл в 1С	«—» (ещё не выгружался)
Комментарий, Создал	текст диспетчера, автор и время создания	«Вторая захватка, км 13–14: уплотнение верхнего слоя»

Под полями — блок «Простои» (раздел 3.4).

3.2. Плановый объём и единицы

Плановый объём спецтехники измеряется в единице **вида работ**: у «Уплотнения асфальтобетона (каток)» это м², у «Разработки и погрузки грунта» — м³, у «Работы экскаватора» — часы. Единицы и виды работ заводятся в справочниках (см. «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ»). Плановый объём берётся из строки состава заявки («Объём на единицу», на стенде для катка — 3000 м² на единицу) либо вводится в форме наряда. У катка № 980 в форме правки стоит 3100 м².

3.3. Что телеметрия считает у спецтехники — и чего не считает

Факт по телеметрии рассчитывается за окно наряда (плановое начало — плановое окончание; если окончания нет — смена машины или календарные сутки). Все показатели — по данным прибора мониторинга самой машины.

Показатель	Как считается
Моточасы	время работы двигателя по датчику зажигания; если датчика зажигания нет — пока есть движение или работа
Работа	если у машины настроен датчик работы механизма — время его срабатывания; если датчика механизма нет, но есть зажигание — «работой» считается холостой ход (двигатель включён, машина стоит) : отличить копание от стоянки с работающим двигателем по телеметрии нечем. Движение без датчика механизма остаётся «Переездом»
Простои	холостой ход, не ставший «работой»; отдельная операция создаётся, если он не короче «Мин. стоянки» (по умолчанию 5 минут)

Пок азат ель	Как считается
Пер еезд ы	движение между местами; переезд короче 0,1 км считается дрейфом GPS и в итоге не попадает
Про бег	сумма путей «Переездов» и «Работы в движении»
Запр авка	заправки по датчику уровня топлива (раздел «Топливо» — в отдельной статье); слив в факт не входит, он показывается красной строкой и замечанием закрытия дня

Чего нет: объёма работ. Площадь и объём (м², м³, т) спецтехники по телеметрии **не рассчитываются**. Ширина захвата подставляется только для сельскохозяйственной техники, а смысл «Объёма» у катка или экскаватора по телеметрии определить нельзя. Поэтому у спецтехники выполненный объём **всегда вводится вручную** в окне «Факт вручную» (поле «Выполнено, {единица}»). Это же поле попадает в отчёты и в выгрузку в 1С как фактический объём.

Практический вывод для катков и подобной техники. Каток уплотняет, двигаясь, а без датчика механизма движение — это «Переезд», а не «Работа». Поэтому у такой машины «Работа» окажется небольшой, а «Переезды» — большими. Главным показателем считайте **моточасы**, а объём вносите вручную.

На стенде у обоих катков мониторинг за период отсутствует (на рисунке 2 на карте виден лишь короткий трек у базы), поэтому оба наряда — № 980 и № 981 — закрыты с ручным фактом.

3.4. Простои с причинами

В карточке наряда блок «Простои»: выберите причину из справочника, введите **минуты** (целое число больше нуля) и комментарий, нажмите «Добавить». Крестик у строки удаляет простой. Если справочник пуст, подсказка отправит в «Справочники → Справочник причин простоев».

На стенде заведены 8 причин: ожидание заправки, ожидание погрузки (нет самосвалов), ожидание фронта работ, ожидание материала, погодные условия, поломка техники, простой по вине заказчика, технологический перерыв. На рисунке 2 в наряде № 980 написано «Простоев не записано» — и в сводке дня за 14.10 в колонке «Простои, мин» везде нули.

Что важно понимать:

- **Простой с причиной — это учётная запись, а не поправка факта.** Минуты не вычитаются из рабочего времени, привязаны к наряду суммой, а не к интервалу.
- От колонки «**Простой, ч**» (**холостой ход по телеметрии**) он **отличается**: «Простой, ч» — то, что увидел прибор, «Простои, мин» — то, что диспетчер объяснил причиной.
- Простои попадают в печатный путевой лист или рапорт («Простои (всего N мин)»), в сводку закрытия дня («Простои по причинам») и в файл выгрузки в 1С. **В отчёт по объектам строительства они не входят.**

3.5. «Факт вручную»

Если прибора нет, он неисправен или данных за окно нет, а работа была выполнена, диспетчер вносит факт сам. Кнопка — значок блокнота в карточке («Ввести факт вручную (прибор неисправен)»), только у ручного наряда; у автонаряда факт всегда считается по телеметрии.

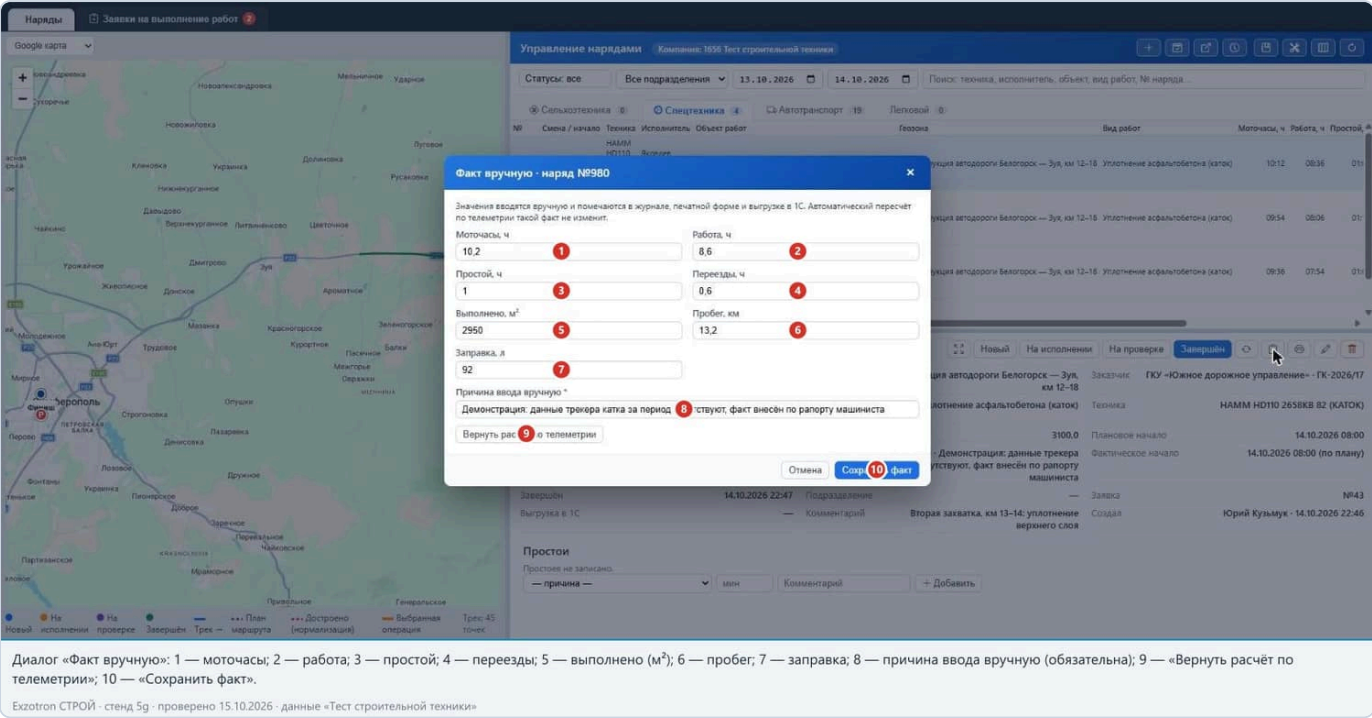


Рисунок 3. Окно со значениями, введёнными по рапорту машиниста. Внизу — обязательная «Причина ввода вручную» и кнопка «Вернуть расчёт по телеметрии» (она есть только если факт уже ручной). Выноски 1–7 — числовые поля, выноска 8 — причина, выноска 9 — «Вернуть расчёт по телеметрии», выноска 10 — «Сохранить факт».

В окне вверху напоминание: «Значения вводятся вручную и помечаются в журнале, печатной форме и выгрузке в 1С. Автоматический пересчёт по телеметрии такой факт не изменит.»

Поле	Что вводить	Значение у наряда № 980
Моточасы, ч	время работы двигателя; 0...24, шаг 0,1	10,2
Работа, ч	время работы	8,6
Простой, ч	холостой ход	1,0
Переезды, ч	время переездов	0,6
Выполнено, {ед.}	объём в единице вида работ («Выполнено, м²»; если у вида работ нет единицы — «Выполнено (объём)», шаг 0,01	2950 м²
Пробег, км	пробег	13,2
Заправка, л	заправлено	92
Причина ввода вручную *	обязательна, до 255 символов	«Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесён по рапорту машиниста»

Здесь $8,6 + 1,0 + 0,6 = 10,2$ ч — сумма составляющих равна моточасам, поэтому предупреждений нет.

Обязательность и проверки.

- Причина обязательна. Если поле пустое: «Укажите причину ввода факта вручную (например, «прибор неисправен»)».

- Значения не могут быть отрицательными; часы (моточасы, работа, простой, переезды) — не больше 24.
- Правдоподобие проверяется, но не запрещается.** После сохранения окно может показать оранжевое «Сохранено. Проверьте: ...»: «моточасы (X ч) больше длительности смены (Y ч)», «время работы (X ч) больше моточасов (Y ч)», «работа + простой + переезды (X ч) больше моточасов (Y ч)» (допуск 6 минут). Кнопка превращается в «Закрыть окно». Эти предупреждения запоминаются и попадают в закрытие дня (строка «**Δ** ...») и в сводку.

Что происходит при сохранении. Наряд получает признак «факт введён вручную», значения записываются как есть, а **операции, построенные по телеметрии, снимаются** (вкладки «Операции» у такого наряда нет). Автоматический пересчёт по телеметрии такой факт больше не трогает.

Где видна пометка. В карточке («Факт: введён вручную · причина»), в печатном рапорте или путевом листе («Факт введён вручную (без данных навигации): №N — причина»), в сводке закрытия дня (раздел «Факт введён вручную (без данных навигации)»), в файле выгрузки в 1С (источник факта «вручную» и причина), в отчёте по объектам строительства (в ведомости колонка «Факт» — «вручную»). У замечаний закрытия дня это информационная пометка «факт введён вручную»: она не блокирует закрытие.

Две кнопки, которые легко перепутать.

Кнопка	Что делает
«Пересчитать факт по телеметрии» (две стрелки в карточке)	заново считает факт по данным прибора за окно наряда. У наряда с ручным фактом неактивна — ручной факт не перезаписывается. Для ручного наряда без ручного факта факт считается ещё и автоматически: при переводе в «На проверке»/«Завершён» и при закрытии дня. При правке наряда (окно, техника) пересчёта автоматически нет — нажмите кнопку сами
«Вернуть расчёт по телеметрии» (в окне «Факт вручную»)	снимает признак ручного факта, причину и предупреждения и сразу пересчитывает факт по телеметрии. Введённые вручную числа пропадают : вместо них будут значения прибора (при отсутствии данных — прочерки). У транспорта вместе с ними сбрасывается и число рейсов, введённое по путевому листу

Закрытый день блокирует и ввод факта, и «Вернуть расчёт», и пересчёт: сначала нужно «Открыть день заново» (раздел 7.7).

4. Закладка «Автотранспорт»

Самосвал на стройке — это «машина с планом перевозки»: откуда взять груз, куда довезти, сколько ходок. Система сопоставляет план с фактом по геоэонам и отвечает на вопрос «был ли рейс». Принцип работы такой же, как в комплекте Exzotron ТРАНС; ниже — специфика стройки.

4.1. Карточка наряда № 983

Возвращаясь к рисунку 1: в карточке наряда № 983 (Volvo в162хр, Гусейнов Руслан Аметович) вкладка «Основная» показывает:

Поле	Значение на стенде
Контроль маршрута	«✓ рейс выполнен», пояснение «погрузка 6 мин (10:10–10:16), разгрузка 1 мин (15:49–15:50)»
Рейсов по маршруту	1

Поле	Значение на стенде
Перевезено (груз за рейс × рейсы)	60,0 т
Маршрут (геозоны)	цепочка посещённых геозон: Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки) → Чернопольское 1 → Криничное (трасса 35Н-116) → Подъездная дорога к логопарку ×3
Переездов / Посещений геозон	18 / 6
В пути (время) · Моточасы · Пробег, км · Заправлено, л	02:49 · 06:34 · 97,7 · 171,6
Объект работ · Заказчик	Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка · ООО «Логопарк Юг» · Д-0417/26
Пункт погрузки / назначения (геозона)	Чернопольское 1 / Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка
Груз	Щебень фр. 20–40, 120,0 т
План перевозки	Ходки (челнок) · 2 ход. · 115,6 км за ходку, всего 231,2 км · факт: 1 рейс., 97,7 км
Плановый объём, т	120,0

Для транспорта «Плановый объём» равен грузу наряда. Ниже по карточке идут «Техника», «Исполнитель», «Плановое начало» и остальные реквизиты, как у спецтехники.

4.2. Контроль маршрута: четыре статуса

Контроль маршрута сопоставляет план «откуда → куда» из заявки и фактические посещения геозон.

Рейсом считается ситуация «побывал в пункте погрузки, а затем в пункте назначения»; число плановых ходок на статус не влияет.

Статус в журнале	Смысл
✓ рейс выполнен	пройден хотя бы один полный рейс
⚠ частично	полного рейса нет, но хотя бы одна точка плана посещена (или посещены не в том порядке)
✗ не подтверждён	ни одна точка плана не подтверждена геозонами
нет данных навигации	данных за окно нет либо навигация недостоверна на 30 % времени операций и больше

Если плана нет (не заданы ни «откуда», ни «куда»), статус не выводится — в колонке «—».

В карточке наряда с планом из двух и более точек есть строка **«Точки по телеметрии»**, где у каждой точки стоит отметка факта: «✓ 08:12 ×2» (время первого заезда и число заездов) или «✗ не посещена». Это быстрый способ понять, где рейс «сорвался».

Участок дороги как «куда». На стройке самосвал везёт груз не на склад, а на **участок дороги**, то есть в геозону-линию. Посещением такой зоны засчитывается **проезд по ней не короче 0,3 км**. Правило, пороги и пример подробно описаны в статье [«Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке»](#); здесь важно одно: в пояснении контроля проезд по участку выглядит как «разгрузка 1 мин (15:49–15:50)» — это формулировка общая для всех посещений, а минута — время проезда по участку.

Недостоверная навигация (подмена GPS). При подмене координат остановки в геозонах не определяются. Если доля операций с пометкой «нет навигации» составляет 30 % и больше, статус «✗ не подтверждён» превращается в «нет данных навигации» с текстом «навигация недостоверна на N%

времени (подмена GPS): остановки в геозонах не определяются, рейс по геозонам подтвердить нельзя — проверьте по путевому листу»; « Δ частично» получает оговорку, а « $\checkmark$ рейс выполнен» не меняется. **«Нет данных навигации» — не «рейс не состоялся»**, а «по этим координатам вывод сделать нельзя»: рейс подтверждается по путевому листу и вносится вручную (раздел 4.7). Подробнее — в статье «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке» и в комплекте ТРАНС («Карта, план и факт, борьба с подменой GPS (РЭБ)»).

4.3. «Рейсов по маршруту» и «Рейсов по путевому листу»

- **«Рейсов по маршруту»** — число рейсов, найденных по геозонам (колонка «Рейсов» в журнале).
- **«Рейсов по путевому листу»** — поле окна «Факт вручную», **только у транспорта** (на закладке «Легковой» оно называется «Поездок по путевому листу»). Правило:

Значение в поле	Что происходит
число больше 0	число рейсов записывается в наряд, контроль маршрута становится « $\checkmark$ рейс выполнен», примечание — «Рейсы введены диспетчером по путевому листу»
0	рейсов 0, статус контроля маршрута не меняется (прежний статус и замечание закрытия дня остаются)
пусто	рейсы не трогаются

Поэтому для подмены GPS вносите рейсы **больше нуля** по путевому листу. Число округляется до целого.

4.4. «Перевезено = груз за рейс × рейсы»

Весов на самосвале нет, поэтому перевезённый объём **рассчитывается: груз за рейс × число рейсов**. Условия расчёта: контроль маршрута « $\checkmark$ рейс выполнен», число рейсов больше нуля, единицы груза и вида работ совпадают (тонны).

Груз за рейс зависит от модели перевозки:

Модель перевозки	Груз за рейс
«Одиночный рейс»	весь груз наряда
«Ходки (челнок)» и «Развоз на несколько точек»	груз наряда ÷ плановые ходки (если ходок больше нуля)

У наряда № 983: груз 120 т, 2 плановые ходки → **60 т за рейс**, 1 рейс по факту → **«Перевезено» 60,0 т**. Если бы у наряда была модель «Одиночный рейс», перевезённым считалось бы 120 т. Это следствие того, что груз наряда — это груз на все ходки наряда, а один зачтённый рейс везёт долю.

Что нужно знать о расчёте:

- **Три места, одна формула, разные условия.** В карточке наряда «Перевезено» показывается только для расчёта по телеметрии (при ручном факте блока контроля маршрута в карточке нет вовсе). В файле выгрузки в 1С «перевезено» **не считается при ручном факте**: берётся введённое «Выполнено». В отчёте по объектам строительства «перевезено» считается по той же формуле, но **и для ручных рейсов**. Поэтому для ручных рейсов итоги отчёта и файла 1С могут различаться (раздел 9.3).
- **«План выезда» делит груз на число единиц всего состава заявки**, а не на число выбранных машин; груз округляется до 0,1 т, ходки — **вверх**. Поэтому «груз за рейс» в наряде может отличаться от «груза за ходку» в заявке (пример по формуле: груз 600 т, 5 ходок, 3 машины → по 200 т и 2 ходки

- на наряд, «за рейс» 100 т вместо 120 т). Рекомендация — назначать число ходок кратным числу машин или проверять строку «План перевозки» в карточке.
- Карточка не проверяет совпадение единиц и источник факта, а выгрузка в 1С проверяет: в редких случаях карточка покажет «Перевезено», а файл 1С — нет.

4.5. «План перевозки» и факт: что сравнивается, а что нет

Строка «План перевозки» показывает модель, число ходок, километры за ходку и всего, а в конце — **факт: число рейсов и пробег**. На наряде № 983 план — 2 ходки и 231,2 км, факт — 1 рейс и 97,7 км. Система не сигнализирует о расхождении: статус «✓ рейс выполнен» остаётся, хотя выполнен один рейс из двух. Контроль маршрута отвечает «был ли рейс по геоэонам», а не «выполнен ли план по ходкам и километражу». Если для приёмки важно число ходок, сверяйте «Рейсов по маршруту» с плановыми ходками вручную. Пробег в наряде — это путь по операциям наряда, а не километраж плановых участков.

4.6. Операции наряда

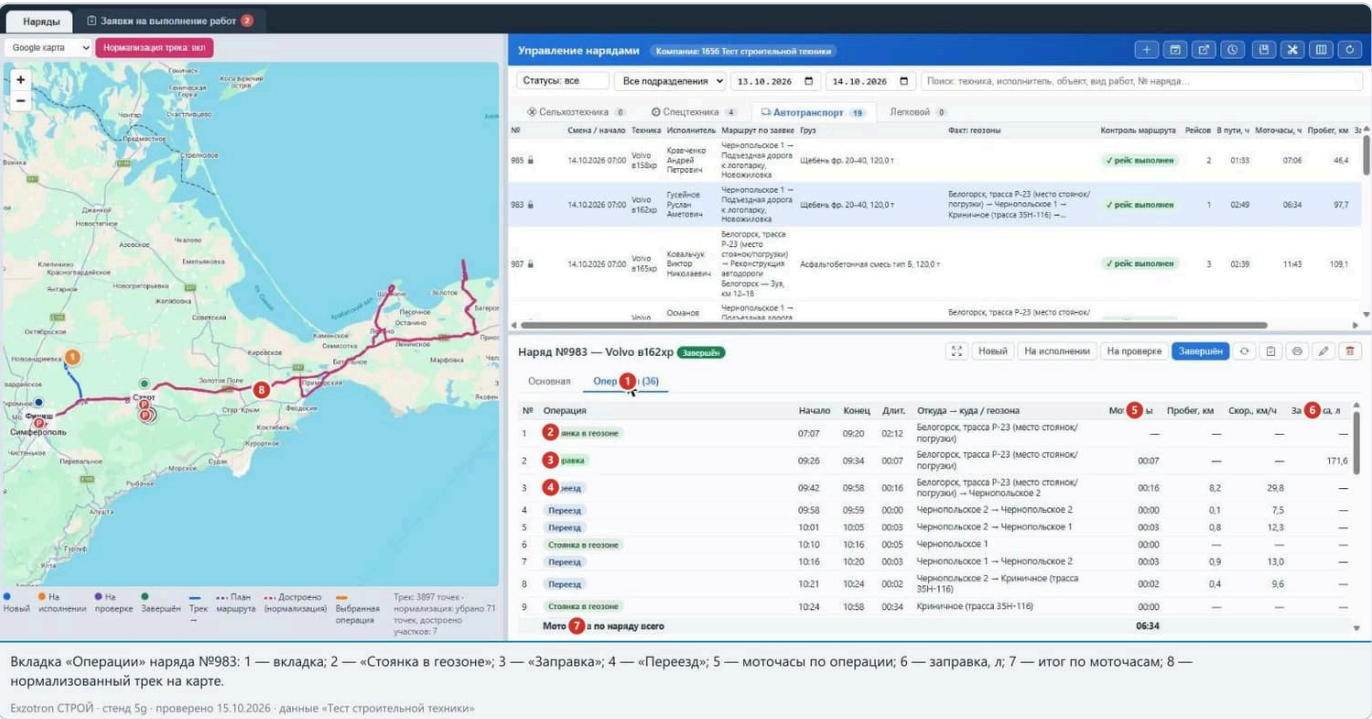


Рисунок 4. Тридцать шесть операций наряда № 983. Видны «Стоянка в геоэоне» (Белогорск 07:07–09:20; Чернопольское 1 10:10–10:16 — это и есть «погрузка 6 мин»; Криничное 10:24–10:58), «Заправка» 09:26–09:34 на 171,6 л, «Переезды». Внизу — «Моточасов по наряду всего» 06:34. Щелчок по строке подсвечивает отрезок на карте.

Колонки: № · Операция · Начало · Конец · Длит. · «Откуда → куда / геоэона» · Моточасы · Пробег, км · Скор., км/ч · Заправка, л. У автотранспорта встречаются операции:

Операция	Когда возникает
Переезд	движение; переезд короче 0,1 км считается дрейфом GPS и не фиксируется
Стоянка в геоэоне	остановка или холостой ход в геоэоне не короче «Мин. стоянки»; сюда же попадает засчитанный проезд по участку-линии

Операция	Когда возникает
Двигатель на стоянке	холостой ход вне геозон не короче «Мин. стоянки»
Заправка	рост уровня топлива по датчику уровня

Метка **«нет навигации»** у операции означает недостоверные координаты. Под таблицей — «Итого» и строка «Остановки с работающим двигателем (без операции)» (короткие холостые остановки входят в моточасы, но операциями не становятся), а затем «Моточасов по наряду всего».

4.7. Ручные рейсы при подмене GPS: наряды № 985–987 и № 989

На стенде в треки намеренно подмешаны помехи GPS (РЭБ). По нарядам № 985 (Volvo в158хр), № 986 (в986ав), № 987 (в165хр) и № 989 (в992ав) навигация недостоверна: остановки в геозонах не определялись, пробег был заметно искажён. Диспетчер внёс по путевым листам **факт вручную** с полем «Рейсов по путевому листу» больше нуля. Результат:

- в журнале «✓ рейс выполнен» с числом рейсов (№ 985 — 2, № 987 — 3) при пустой колонке «Факт: геозоны»;
- в сводке дня — запись «навигация недостоверна (подмена GPS): рейсы по путевому листу» в разделе «Факт введен вручную»;
- в замечаниях закрытия дня «маршрут ... нет данных навигации» не остаётся, а остаётся лишь информационное «факт введен вручную».

Если ручной факт ввёл диспетчер, то «Перевезено» в карточке не показывается; чтобы рейсы попали в файл 1С как перевезённый объём, введите ещё и **«Выполнено, т»** (раздел 9.3).

5. Форма наряда

Кнопка «Новый наряд» открывает форму для текущей закладки; тот же вид имеет форма правки («Наряд №N»).

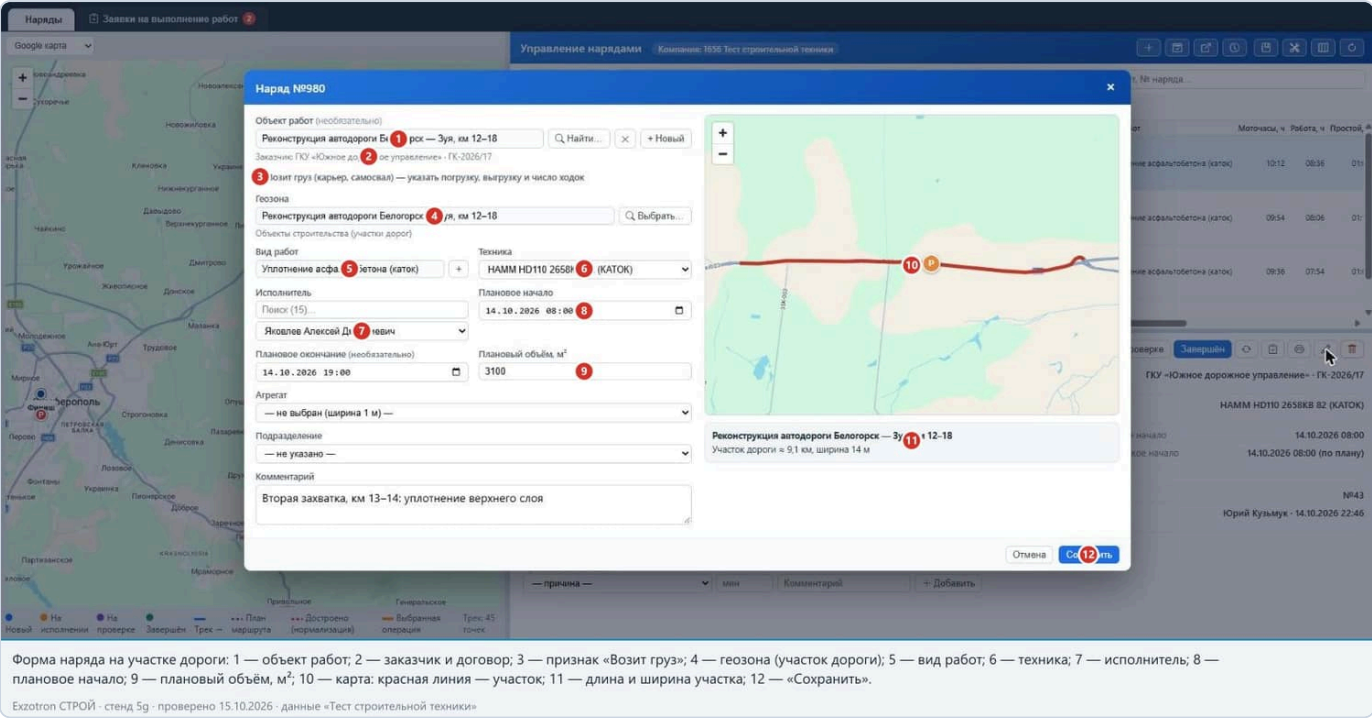


Рисунок 5. Форма наряда № 980. Слева — поля, справа — карта выбранной зоны и сводка под ней: «Участок дороги ≈ 9,1 км, ширина 14 м». На карте — красная линия участка и метка «Р» (место работ). Поле «Возит груз» — выноска 3, геозона-участок — выноска 4, длина и ширина участка — выноска 11.

Поле	Что вводить	Обязательность
Объект работ	выбор из справочника или «+ Новый» (название, заказчик, договор); под полем показывается заказчик; подставляет геозону объекта	нет
Возит груз (карьер, самосвал) — указать погрузку, выгрузку и число ходок	флажок для техники, которая возит груз: открывает поля «откуда», «куда», груз, модель перевозки, ходки	нет
Геозона / пункт назначения	«Выбрать...» — окно «Подбор геозоны»; участок дороги (линия), площадка, база	да («Выберите геозону»)
Вид работ	список; «+» создаёт новый; единица вида работ задаёт единицу планового и фактического объёма	да («Выберите вид работ»)
Техника	машины открытой закладки	да («Выберите технику»)
Исполнитель	подставляется по закреплению «машина × смена», иначе водитель по умолчанию; можно выбрать вручную	нет
Плановое начало	дата и время; от него зависят день наряда (заккрытие дня) и окно факта	желательно
Плановое окончание	необязательно; задаёт окно расчёта факта («Пусто — смена техники по графику»)	нет

Поле	Что вводить	Обязательность
Плановый объём, {ед.}	объём в единице вида работ (у грузового наряда скрыт и равен количеству груза)	нет
Агрегат	для стройки не используется (подпись «не выбран (ширина 1 м)» относится к сельхозтехнике)	нет
Подразделение, Комментарий	как есть	нет

Под полем «Объект работ» система подсказывает связь с геозоной: если у объекта геозоны нет, предлагает привязать выбранную; если выбранная зона отличается от зоны объекта — «Вернуть зону объекта» / «Заменить зону объекта на выбранную». Подробнее о том, как зона выбирается и что с ней делает наряд, — в статье [«Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке»](#).

Особенности:

- Тип наряда определяется **типом машины**, а не заявки: самосвалы из заявки на спецтехнику попадают на закладку «Автотранспорт».
- Для транспорта в форме есть модель перевозки («Одиночный рейс», «Ходки (челнок)», «Развоз на несколько точек»), груз и «План километража» (см. статью [«Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда»](#) и комплект ТРАНС «Заявки на перевозку и конструктор маршрута»).
- При правке ручного наряда факт и контроль маршрута **автоматически не пересчитываются**: нажмите «Пересчитать факт по телеметрии» или переведите наряд в «На проверку».
- **Режим «Возит груз» у спецтехники** есть в форме, но надёжного контроля рейсов он не даёт: рейсы по геозонам у спецтехники по телеметрии не определяются (на стенде не проверялось). Самосвалы заводите на закладке «Автотранспорт».

6. Как создаются наряды

6.1. Из заявки («План выезда»)

Основной путь на стройке. Для заявки со **составом техники** кнопка «План выезда» подбирает машины под каждую позицию состава и формирует наряды одной кнопкой «Сформировать наряды». Из заявки в наряд копируются подразделение, место работ, объект, груз, вид работ (из строки состава), модель перевозки, ходки, километраж, плановое начало и окончание, точки маршрута; исполнитель подставляется по закреплению машины. Подбор, занятость, деление груза и охват («6 из 6») подробно описаны в статье [«Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда»](#). Из важного для наряда:

- **груз, ходки и километры делятся на число единиц всего состава**, а не выбранных машин (раздел 4.4);
- в подбор попадают только машины, у которых в карточке «Автотранспорт» заполнена «Модель ТС»;
- занятость и дубли техники — подсказки на клиенте; сервер проверяет только дубль одной машины в одном запросе;
- окно работы через полночь не поддерживается;
- наряд на закрытый день не создаётся.

9

Закрыть

Разрядка по заявке: объект строительства, состав техники и исполнители

РАЗНАРЯДКА НА Е1ЗД ТЕХНИКИ № 41

на 16.10.2026; время работы 08:00 — 20:00 - составлена по заявке №41 в системе мониторинга

Организация: **Тест строительной тех**

Заказчик: **ГКУ «Южное дорожное управление»**

Адрес объекта: **Белогорский р-н, ад Белогорск — Зуя**

Вид работ: **Уплотнение асфальтобетона (каток); Перевозка асфальтобетонной смеси; Работа фронтального погрузчика**

Объект строительства: **Реконструкция автодор**

Договор: **ГК-2026/17**

Место работ: **Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18**

№ заявки заказчика: **ГК-2026/17-Ф3**

Приоритет: **Обычный**

№	Позиция состава	Техника (гос. номер)	Исполнитель	Вид работ	Плановый объём	Время	№	Отметка о выезде	Исполнитель
1	Каток дорожный	HAMM HD110 265KB 82 (КАТОК)	Яковлев Алексей Дмитриевич	Уплотнение асфальтобетона (каток)	3000 м³	08:00 — 20:00	№972		
2	Каток дорожный	HAMM HD90 262KB 82 (КАТОК)	Лисенко Михаил Юрьевич	Уплотнение асфальтобетона (каток)	3000 м³	08:00 — 20:00	№973		
3	Самосвал	SITRAK n072ne	Сулейманов Айдер Задемович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№974		
4	Самосвал	Volvo n158pr	Кравченко Андрей Петрович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№975		
5	Самосвал	Volvo n160pr	Мельник Сергей Иванович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№976		
6	Фронтальный погрузчик	Камаз n699KP 82	Новиков Роман Заурядович	Работа фронтального погрузчика	8 ч	08:00 — 20:00	№977		

Примечание: Уплотка верхнего слоя, завалка 1; км 12-14

Диспетчер (подпись)

Руководитель работ / прораб (подпись)

Представитель заказчика (подпись)

Печатная форма «Разрядка на выезд техники № 41»: 1 — заголовок с датой и окном работы; 2 — организация, заказчик, адрес объекта, вид работ; 3 — объект строительства, договор, место работ, № заявки заказчика; 4 — позиция, техника, исполнитель; 5 — вид работ и плановый объём; 6 — номер наряда; 7 — отметка о выезде и подпись исполнителя; 8 — подписи диспетчера, руководителя работ, представителя заказчика; 9 — «Печать» и «Закрыть».

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

6.2. Вручную

6.3. Разделить наряд, удалить наряд

- #### 6.4. Автонаряды и «Обработка периода»

Exzotron СТРОЙ — документация · сборка ПО от 15.10.2026

правится частично: вид работ, исполнитель, подразделение и комментарий; техника и смена не меняются. «Завершён» автонаряду ставит только диспетчер или закрытие дня.

Если на то же окно создан **рейсовый ручной наряд** той же машины, суточный автонаряд вытесняется и удаляется (вместе со своими простоями и правками), если он ещё не «Завершён» и не выгружен. Это правило работает так же, как в комплекте ТРАНС. Если автонаряд уже принят, а рейсовый создан позже, при закрытии дня появится замечание «пересекается по времени с другим нарядом этой техники — часы и топливо посчитаются дважды» (поэтому на стройке сначала выдают наряды из «Плана выезда», а потом принимают остальное).

«**Обработка периода**» (кнопка с часами) — построение автонарядов за прошлые даты.

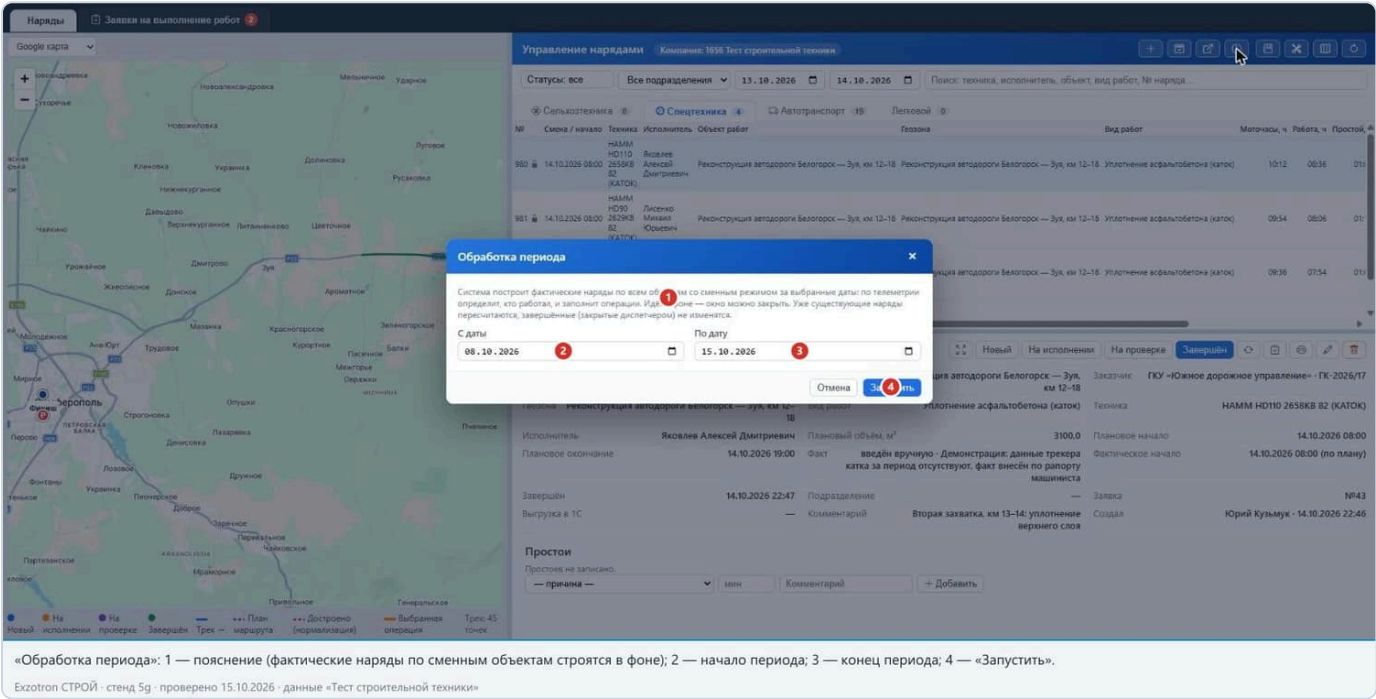


Рисунок 7. Диалог «Обработка периода» с датами 08.10.2026 — 15.10.2026 и кнопкой «Запустить».

Подсказка в окне: «Система построит фактические наряды по всем объектам со сменным режимом за выбранные даты: по телеметрии определит, кто работал, и заполнит операции. Идёт в фоне — окно можно закрыть. Уже существующие наряды пересчитываются, завершённые (закрытые диспетчером) не изменяются.» За один запуск — до 32 дат. Операция доступна только администратору и расширенному пользователю. Для нарядов, выданных из «Плана выезда», она не нужна: они уже ручные.

7. Закрытие дня

Закрытие дня фиксирует итоги, переводит наряды в «Завершён», ставит замок на правки и строит сводку.

Принадлежность наряда дню определяется по дате его начала в местном времени компании (плановое начало у ручного, начало смены у автонаряда). Наряд без планового начала под закрытие дня не попадает.

7.1. Счётчик и порядок действий

Красный счётчик на кнопке «Заккрыть день» показывает число дней с нарядами за последние 14 суток, которые ещё не закрыты (будущие не считаются, сегодняшний день, если в нём есть наряды, считается). При наведении — список дат. Нажмите «Заккрыть день»: диалог откроется на **самом давнем незакрытом дне**, иначе на сегодня. Выберите дату и при необходимости подразделение («Все подразделения» — закрываются все).

7.2. Диалог проверки

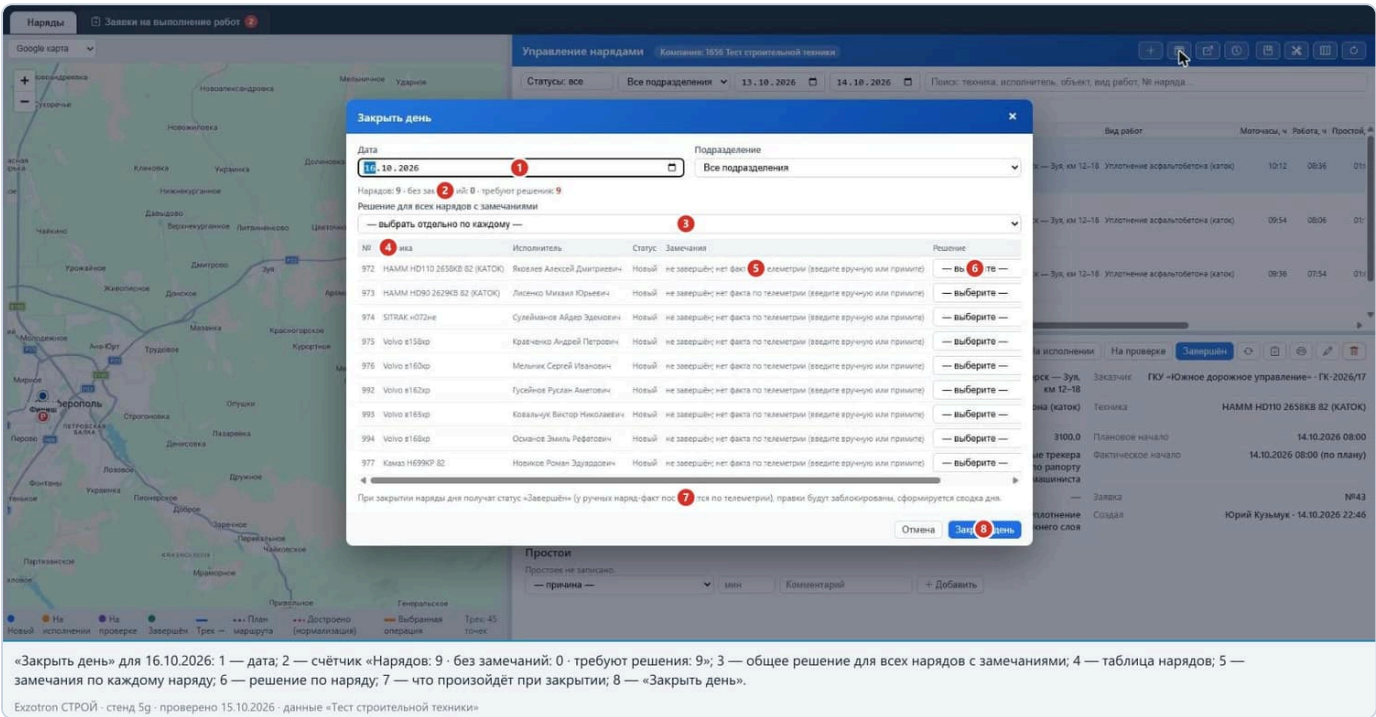


Рисунок 8. Диалог для 16.10.2026 (день с запланированными нарядами № 972–977 и № 992–994 по заявкам № 41 и № 47). «Нарядов: 9 · без замечаний: 0 · требуют решения: 9». Все наряды «Новый» с замечанием «не завершён; нет факта по телеметрии (введите ручную или примите)». Кнопка «Заккрыть день» активна, пока по каждому наряду не выбрано решение или не задано общее. Будущий день закрыть нельзя — кадр показывает только проверку. Общее решение — выноска 3, замечания по каждому наряду — выноска 5, решение по наряду — выноска 6, пояснение, что произойдёт при закрытии, — выноска 7.

Над таблицей — сводка «Нарядов: N · без замечаний: M · требуют решения: K». В таблице колонки: № · Техника · Исполнитель · Статус · Замечания · Решение. Список ограничен 300 нарядами с замечаниями, остальные покрываются общим решением.

Каждый наряд, который не «Завершён», требует решения («не завершён»). На практике на стройке практически весь день попадает в таблицу, и выбор «Заккрыть как есть» — это и есть **приёмка** наряда. Фраза «наряды без замечаний принимаются сами» верна только для нарядов, которые уже вручную переведены в «Завершён» и по которым нет других замечаний.

7.3. Замечания (по кодам диалога)

Замечание в диалоге (дословно)	Нужно решение	Когда возникает
«не завершён»	да	статус не «Завершён»
«нет исполнителя»	да	нет исполнителя и нет закрепления по смене
«нет факта по телеметрии (введите вручную или примите)»	да	факт не ручной, расчёта нет, либо моточасы и работа равны 0
«пересекается по времени с другим нарядом этой техники — часы и топливо посчитаются дважды» + «(№...)»	да	окна двух нарядов одной машины пересекаются
«маршрут по заявке не подтверждён геозонами — проверьте рейс (если рейс был, закройте как есть)»	да	контроль маршрута «X не подтверждён»
«факт введён вручную»	нет	ручной факт
«пробег при выключенном двигателе — проверьте достоверность навигации»	нет	пробег больше 1 км при нулевых моточасах (не при ручном факте)
«слив топлива по датчику уровня за время наряда — проверьте расход» + «  слив топлива 56,2 л (2 раз) — проверьте расход»	нет	в окне наряда зафиксирован слив
«маршрут по заявке выполнен частично»	нет	«  частично»
«маршрут по заявке не подтверждён: навигация недостоверна или данных нет — проверьте по путевому листу»	нет	«нет данных навигации»

Под замечаниями показываются дополнительные строки: « ...» (предупреждения ручного факта), « ...» (слив), « ...» (пояснение контроля маршрута). Замечания «Информация» наряд не блокируют: он закрывается, а замечание попадёт в сводку.

7.4. Решения

- **По наряду:** «— выберите —», «Заккрыть как есть», «Перенести на следующий день». «Перенести» доступно только для ручного не завершённого наряда; плановые начало и окончание сдвигаются на сутки, наряд в итоги дня и в сводку не входит и появится в разделе «Перенесено на следующий день».
- **Общее решение** — «Решение для всех нарядов с замечаниями»: «— выбрать отдельно по каждому —», «Заккрыть как есть» или «Перенести на следующий день, что нельзя перенести — закрыть как есть».
- Если не выбрано ни одно решение, система напмнит: «Выберите решение по всем нарядам с замечаниями (N) или общее решение для всех».

7.5. «Заккрыть все N дней»

Когда незакрытых **прошедших** дней два и больше (например, после выходных), вверху диалога появляется блок «Незакрытых прошедших дней: N (с ... по ...)». В нём — список «общее решение для всех этих дней» («Заккрыть как есть» или «Перенести, что можно, остальное закрыть как есть») и кнопка «**Заккрыть все N дней**». После подтверждения («Заккрыть сразу N дней (с ... по ...)»? Наряды этих дней получают статус «Завершён» и будут заблокированы.) каждый день закрывается своей транзакцией; результат — «Заккрыто дней: N» и список «Не закрыто: ...». Сегодняшний и будущие дни не затрагиваются; за один раз — до 32 дат. Без общего решения режим не запускается («Выберите общее решение»).

В этой статье без кадра: не воспроизводится на стенде. На стенде нет нескольких незакрытых прошедших дней, поэтому блок «Закрыть все N дней» не снят; описано по коду.

7.6. Что происходит при закрытии и что блокируется

При нажатии «Закрыть день» в одной транзакции выполняется:

1. проверка: день не будущий, не закрыт и не пустой; наряды без исполнителя получают его по закреплению смены (если оно есть);
2. по каждому наряду — выбранное решение: «Закрыть как есть» переводит наряд в «Завершён» (у ручного наряда рассчитывается факт по телеметрии, **ручной факт остаётся**; заявка становится «Выполнена», если все её наряды завершены), «Перенести» сдвигает наряд на сутки;
3. строится **сводка закрытия дня** (раздел 7.8) и сохраняется в виде снимка;
4. день получает **замок**.

Замок (значок рядом с номером наряда в журнале): в закрытом дне запрещены правка, пересчёт, смена статуса, удаление, ввод факта вручную, возврат расчёта, простои, разделение, создание нарядов (в том числе из заявки и «Плана выезда») и перенос наряда на закрытую дату. Сообщение: «День ДД.ММ.ГГГГ закрыт — {создать наряд на эту дату нельзя | перенести наряд на эту дату нельзя | наряд изменить нельзя}. Руководитель может открыть день в окне «Закрыть день».» Закрытие «по всем подразделениям» блокирует все наряды дня, закрытие по подразделению — только наряды этого подразделения.

Сообщения диалога: «Укажите дату дня» · «День ещё не наступил — закрыть можно только сегодняшний или прошедший день» · «День уже закрыт» · «В этом дне нет нарядов — закрывать нечего» · «Нет решения по нарядам: №...» · «Наряд №N нельзя перенести: автоматический или уже завершён».

7.7. «Открыть день заново»

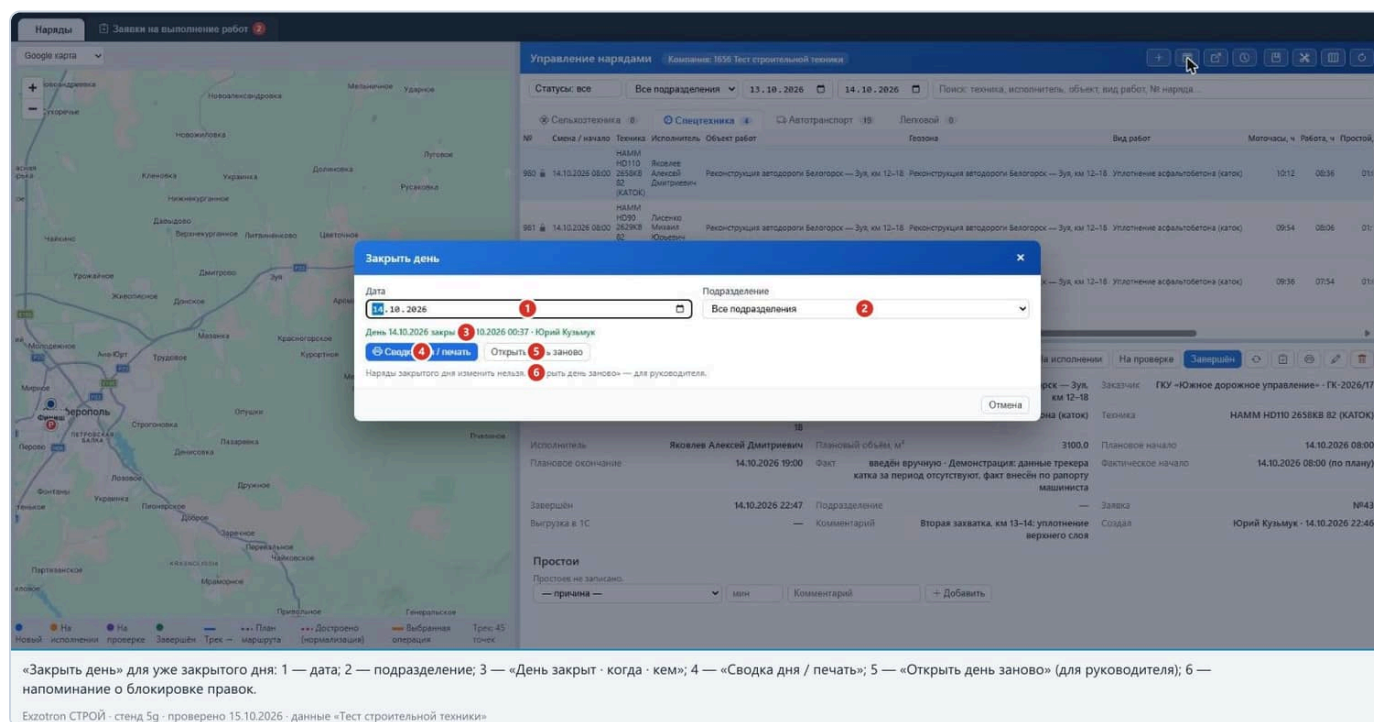


Рисунок 9. Для закрытого дня вместо таблицы замечаний выводится зелёная строка «День 14.10.2026 закрыт · 15.10.2026 00:37 · Юрий Кузьмук» (дата, время и учётная запись диспетчера), кнопки «Сводка дня / печать» и «Открыть день заново» и подсказка «Наряды закрытого дня изменить нельзя».

«Открыть день заново» — для руководителя.» (выноски 3–6).

«Открыть день заново» снова разрешает правки. Подтверждение: «Открыть день ДД.ММ.ГГГГ заново? Наряды снова можно будет менять.» **Кто может: администратор и расширенный пользователь;** кнопка видна всем, а у пользователя без права действие заканчивается отказом после нажатия (текст отказа на стенде не проверялся). **Статусы нарядов при открытии не возвращаются** — наряды остаются «Завершёнными». Чтобы исправить факт, переведите наряд в «На проверке», нажмите «Пересчитать факт по телеметрии» (или введите ручной факт) и снова «Завершён», затем закройте день. Повторное открытие — «День не найден или уже открыт». Печатная сводка прежнего закрытия помечается «день затем открыт заново — сводка устарела».

На стенде дни 13 и 14.10 открывались заново для внесения рейсов по путевым листам (наряды с подменой GPS) и закрывались повторно.

7.8. Сводка закрытия дня

Кнопка «Сводка дня / печать» в диалоге закрытого дня открывает печатную форму.

ПечатьЗакреть

Сводка закрытия дня по данным системы мониторинга

СВОДКА 3.1

СВОДКА ЗАКРЫТИЯ ДНЯ

№ 187 · составлена по данным системы мониторинга

Организация: **Тест строительной техники**

Дата: **14.10.2026**

Подразделение: **Все подразделения**

Нарядов в сводке: **11**

Техника	Исполнитель	Нарядов	Моточасы, ч	Работа, ч	Простой, ч	Простои, мин	Заправка, л
HAMM HD110 2658к (КАТОК)	Яковлев Алексей Дмитриевич	1	10,2	8,6	1,0	0	92,0
HAMM HD90 2629КВ 82 (КАТОК)	Лисенко Михаил Юрьевич	1	9,9	8,1	1,2	0	88,0
Volvo e158кр	Кравченко Андрей Петрович	1	7,1	0,0	5,3	0	164,5
Volvo e162кр	Гухайнов Руслан Аметович	1	6,6	0,0	3,9	0	171,6
Volvo e165кр	Ковальчук Виктор Николаевич	1	11,7	0,0	8,6	0	231,1
Volvo e168кр	Османов Эмиль Рафатович	1	6,2	0,0	4,5	0	167,0
Volvo e986ав	Бондаренко Игорь Васильевич	1	7,3	0,0	3,5	0	171,5
Volvo e988ав	Шенченко Денис Олегович	1	5,8	0,0	4,0	0	168,3
Volvo e992ав	Абдуллин Лемуз Сергеевич	1	4,6	0,0	2,1	0	61,0
Volvo x581ев	Тимошенко Павел Андреевич	1	8,0	0,0	6,1	0	158,5
КамАЗ H767KP 82	Рябко Николай Степанович	1	1,9	0,0	1,3	0	0,0
Итого		11	79,4	16,7	43,5	0	1473,5

Факт введен вручную без данных навигации

- N990 - HAMM HD110 2658КВ 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту наемника
- N991 - HAMM HD90 2629КВ 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту наемника
- N993 - Volvo e158кр — навигация недовостановлена (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- N997 - Volvo e165кр — навигация недовостановлена (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- N998 - Volvo e986ав — навигация недовостановлена (подмена GPS): рейсы по путевому листу

Печатная «Сводка закрытия дня» №187 за 14.10.2026: 1 — заголовок и номер сводки; 2 — организация, дата, подразделение, число нарядов; 3 — таблица по технике и исполнителям; 4 — «Простой х/х, ч» и «Простои, мин»; 5 — итоговая строка; 6 — перечень нарядов с фактом, введенным вручную.

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Рисунок 10. Шапка: «Сводка закрытия дня», «№ 187 · составлена по данным системы мониторинга», организация, дата 14.10.2026, подразделение («Все подразделения»), «Нарядов в сводке: 11». Таблица по парам «машина + исполнитель»: нарядов, моточасы, работа, простой х/х, простои, заправка. Итого: 11 нарядов, моточасы 79,4, работа 16,7, простой х/х 43,5, заправка 1 473,5 л. Работа ненулевая только у катков (ручной факт): у самосвалов «работа» не считается (выноска 4 — колонки «Простой х/х, ч» и «Простои, мин»; выноска 6 — перечень нарядов с ручным фактом).

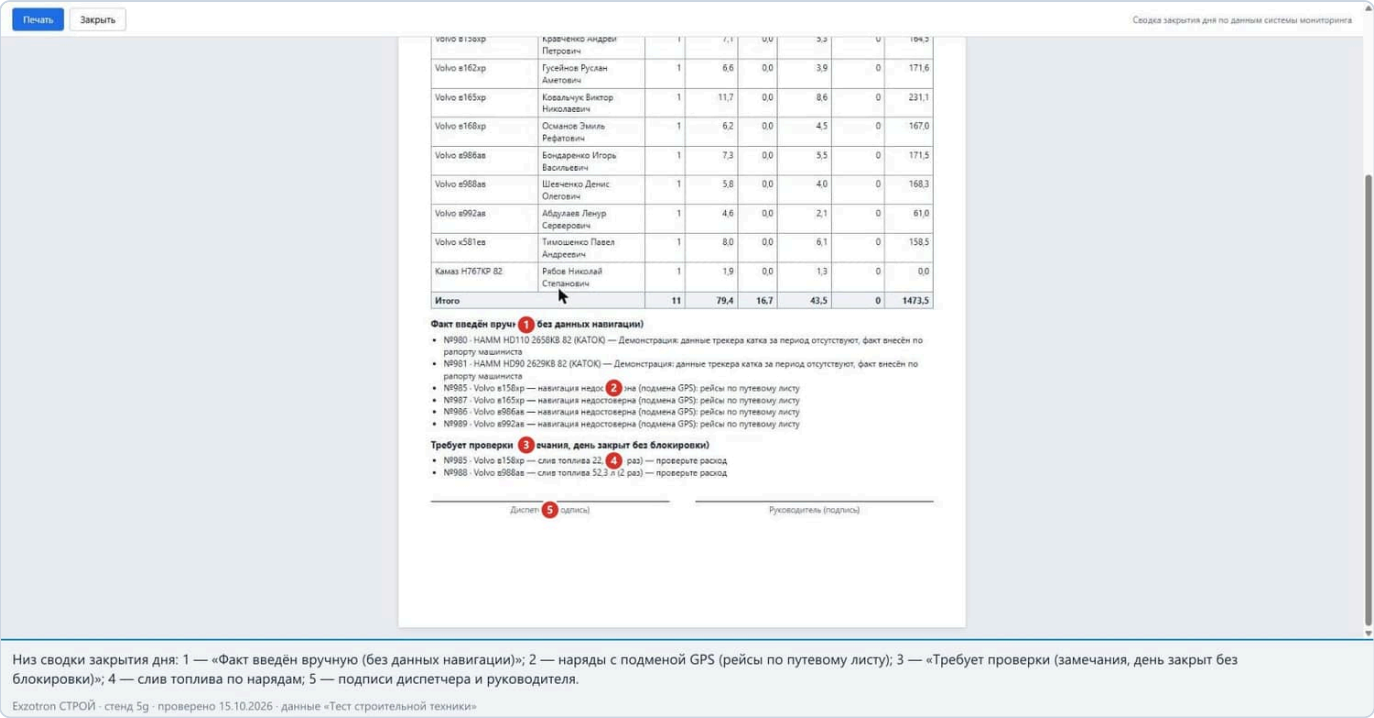


Рисунок 11. Разделы сводки: «Факт введен вручную (без данных навигации)» (выноска 1), наряды с подменой GPS (выноска 2), «Требуется проверки» (выноска 3) со сливами по нарядам (выноска 4), подписи (выноска 5).

Разделы сводки (пустые не выводятся):

Раздел	Что в нём	На стенде (14.10)
Таблица по технике	«Техника · Исполнитель · Нарядов · Моточасы, ч · Работа, ч · Простой х/х, ч · Простои, мин · Заправка, л» и «Итого»	11 строк
Простои по причинам	причины и минуты	нет — простоев не записано
Факт введен вручную (без данных навигации)	№ наряда, машина, причина и предупреждения	№ 980, № 981 (катки: данные трекера отсутствуют, факт по рапорту), № 985, № 987, № 986, № 989 (навигация недостоверна — подмена GPS: рейсы по путевому листу)
Требуется проверки (замечания, день закрыт без блокировки)	информационные замечания закрытых дней	№ 985 (Volvo в158хр) — слив топлива 22,5 л (1 раз); № 988 (Volvo в988ав) — слив топлива 52,3 л (2 раза)
Закрыто как есть (исключения)	наряды, закрытые решением «как есть» при замечаниях, требующих решения	—
Перенесено на следующий день	наряды, перенесённые решением	—
Подписи	«Диспетчер (подпись)», «Руководитель (подпись)»	—

В сводке **нет** колонок пробега, рейсов и «Перевезено» — она отвечает за моточасы, топливо, простои и исключения. Перенесённые наряды в итоги не входят. Номер сводки сквозной по базе, а не по компании.

8. Печать путевого листа и рапорта

Значок принтера в карточке открывает новую вкладку с печатной формой. Документ собирается по принципу **«машина + исполнитель + дата»** из **всех нарядов этого дня в любом статусе** (наряд-основание всегда включён). Кнопки «Печать» и «Заккрыть» — вверху страницы; в правом верхнем углу напоминание, что бланк произвольной формы, составлен по данным системы мониторинга (это не унифицированная форма 4-С/4-П).

ПечатьЗаккрыть

Бланк произвольной формы по данным системы мониторинга

ПУТЕВОЙ ЛИСТ ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ

№ _____ от 14.10.2026 - составлен по данным системы мониторинга

Организация: **Т** **строительной техники**Подразделение: **Б**

Дата: **14.10.2026**Техника: **Volvo v162xp**

Водитель: **Гусейнов Руслан Аметович, таб. № Т-103**Смена:

№	Наряд	Время	Объект работ	Откуда	Куда	Груз, количество	Контроль маршрута	Вид работ	Моточасы, ч	Пробег, км	Заправка, л
1	№983	07:00 — 19:00	Подъездная дорога к логотарку, Новожиловка	Чернопольское 1	Подъездная дорога к логотарку, Новожиловка	Щебень фр. 20-40, 120,0 т	рейс выполнен (рейсов: 1) — погрузка 6 мин (10:10-10:16), разгрузка 1 мин (15:49-15:50)	Перевозка щебня и черепных материалов	6,6	97,7	171,6
Итого									6,6	97,7	1,6

Примечания: №983 — Щебень фр. 20-40 на щебеночном основании, км 12-14

Водитель (подпись)Диспетчер (подпись)Ответственный (подпись)

Печатный «Путевой лист грузового автомобиля» по наряду №983: 1 — заголовок; 2 — организация, дата, водитель с табельным номером; 3 — подразделение, техника, смена; 4 — строка наряда (объект, откуда, куда, груз, время); 5 — «Контроль маршрута»; 6 — итоги; 7 — подписи водителя, диспетчера, ответственного; 8 — таблица выходит за правый край листа.

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Рисунок 12. Путевой лист грузового автомобиля (наряд № 983, Volvo v162xp, водитель Гусейнов Руслан Аметович, таб. № Т-103). Колонки, из которых видно, что берётся из наряда: «Время» 07:00 — 19:00, «Объект работ», «Откуда» (Чернопольское 1), «Куда» (Подъездная дорога к логотарку, Новожиловка), «Груз, количество» (Щебень фр. 20–40, 120,0 т), «Контроль маршрута» («рейс выполнен (рейсов: 1) — погрузка 6 мин (10:10–10:16), разгрузка 1 мин (15:49–15:50)»), «Вид работ», «Моточасы, ч» 6,6, «Пробег, км» 97,7, «Заправка, л» 171,6; под таблицей — «Примечания» и подписи «Водитель», «Диспетчер», «Ответственный». Выноска 8 отмечает таблицу, выходящую за правый край листа.

Замечание по оформлению. На кадре таблица путевого листа грузового автомобиля **шире листа справа**: последние колонки выступают за поле бланка. Перед печатью проверьте предпросмотр; для надёжной печати уменьшите масштаб в диалоге печати браузера. Это особенность только этого бланка: разнарядка, сводка дня и ведомость такого эффекта не дают.

Exzotron СТРОЙ — документация · сборка ПО от 15.10.2026

86 / 268

8.1. Какие бланки бывают и откуда берутся поля

Бланк	Когда	Колонки
Рапорт о работе строительной машины (механизма)	закладка «Спецтехника»	№ · Наряд · Время · Объект работ · Место · Вид работ · Моточасы, ч · Работа, ч · Простой х/х, ч · Выполнено («план X / факт Y {ед.}») · Заправка, л. Итоги: моточасы, работа, простой, заправка. Шапка: «Машинист» с табельным номером. Пробега в рапорте нет
Путевой лист грузового автомобиля	закладка «Автотранспорт»	№ · Наряд · Время · Объект работ · Откуда · Куда · Груз, количество · Контроль маршрута · Вид работ · Моточасы, ч · Пробег, км · Заправка, л. Шапка: «Водитель» с табельным номером
Путевой лист легкового автомобиля	закладка «Легковой»	№ · Наряд · Время · Откуда · Куда · Контроль маршрута · Пробег, км · Заправка, л

Общие блоки всех бланков: «Простои (всего N мин)» (наряд, причина, минуты, примечание), «Примечания» (комментарии нарядов), «Факт введён вручную (без данных навигации): №N — причина», подписи. В печатные формы **не входят** «Перевезено», плановые ходки и километраж, точки плана, топливная вкладка. Колонка «Время» берёт плановое окно наряда; при ручном факте значения берутся введённые, а «Контроль маршрута» — сохранённый.

В этой статье без кадра: «Рапорт о работе строительной машины (механизма)» у катков (по коду; кадр не снимали).

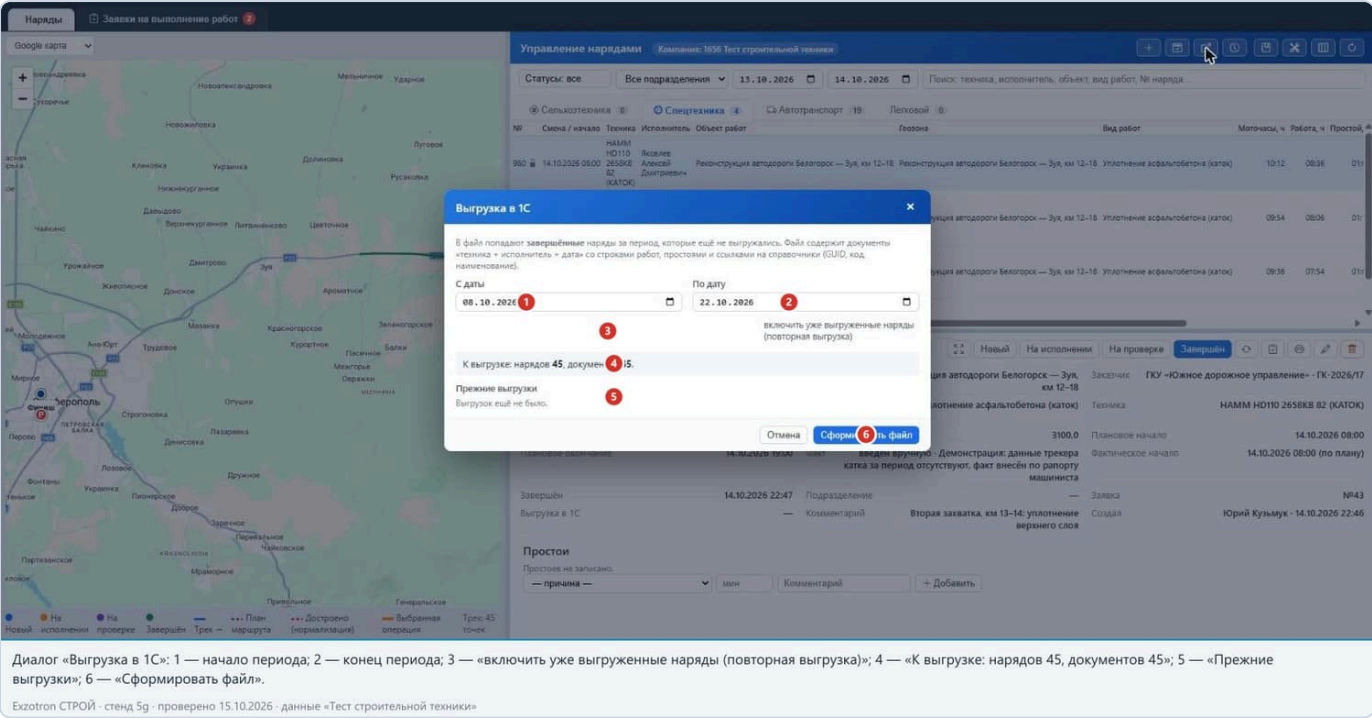
8.2. Другие печатные формы блока

- **Разнарядка на выезд техники** (рисунок 6) — из журнала заявок («Печать разнарядки»);
- **Сводка закрытия дня** (рисунки 10–11) — из диалога «Заккрыть день»;
- **Ведомость по объекту** и печать/экспорт отчёта по объектам строительства — в статье «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ».

9. Выгрузка в 1С

9.1. Что попадает в выгрузку

Кнопка «Выгрузка в 1С» формирует файл. **В файл попадают только наряды в статусе «Завершён»**, дата документа которых (день начала смены или планового начала) входит в выбранный период и которые **ещё не выгружались**. Поэтому сначала закройте день или переведите наряды в «Завершён».



Диалог «Выгрузка в 1С»: 1 — начало периода; 2 — конец периода; 3 — «включить уже выгруженные наряды (повторная выгрузка)»; 4 — «К выгрузке: нарядов 45, документов 45»; 5 — «Прежние выгрузки»; 6 — «Сформировать файл».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Рисунок 13. Диалог с периодом по умолчанию 08.10.2026 — 22.10.2026. «К выгрузке: нарядов 45, документов 45». «Прежние выгрузки» — «Выгрузок ещё не было». Файл на стенде не формировался. Флажок повторной выгрузки — выноска 3, предпросмотр — выноска 4, «Сформировать файл» — выноска 6.

Элемент диалога	Назначение
Описание	«В файл попадают завершённые наряды за период, которые ещё не выгружались. Файл содержит документы «техника + исполнитель + дата» со строками работ, простоями и ссылками на справочники (GUID, код, наименование).»
«С даты» / «По дату»	период; по умолчанию от недели назад до недели вперёд
«включить уже выгруженные наряды (повторная выгрузка)»	отдаёт в том числе уже выгруженные наряды и переносит их в новый пакет
«К выгрузке: нарядов N, документов M»	предпросмотр; после числа может быть «(из них уже выгружались: K)»
«Не заполнено»	предупреждения (до 12 строк): «Наряд №N: не назначен исполнитель», «Наряд №N: не указан вид работ», «Наряд №N: техника «...» не заведена в справочнике транспорта». Выгрузка не блокируется — 1С получит пустые ссылки
«Сформировать файл»	создаёт пакет, помечает наряды и скачивает файл; статус «Выгрузка №N: нарядов N, документов M»
«Прежние выгрузки»	список пакетов со ссылкой «скачать»

После выгрузки в карточке наряда в поле «Выгрузка в 1С» появляется «пакет №N · дата». Ошибки периода: «Укажите период выгрузки», «Дата «по» раньше даты «с»», «Период выгрузки не больше 93 дней»; если нечего выгружать — «За выбранный период нет принятых нарядов для выгрузки».

9.2. Состав файла

Файл — JSON общей схемы выгрузки. Один документ — «дата + вид документа + машина + исполнитель»; вид зависит от закладки: **рапорт о работе механизма** (спецтехника), **путевой лист грузового автомобиля** (автотранспорт), **путевой лист легкового автомобиля**.

Блок файла	Что содержит
Шапка	компания, период выгрузки
Документ	номер в файле, вид, дата, подразделение; машина (идентификатор, ссылка для 1С, инвентарный и гаражный номера, госномер); исполнитель (табельный номер, ФИО)
Итоги документа	число нарядов, моточасы, работа, простой, пробег, заправка, простои в минутах
Строка (наряд)	номер наряда, источник («авто» или ручной), смена, начало и конец, вид работ, объект работ, «куда» и «откуда», груз (название, количество, единица), часы (двигатель, работа, простой, переезды), единица, плановый и фактический объём и его источник, источник факта («вручную» / «по телеметрии» / «нет данных») и причина, пробег, заправка, комментарий
Контроль маршрута	статус, число рейсов, пояснение (без плана — пусто); у ручных рейсов — «Рейсы введены диспетчером по путевому листу»
Простои	причина (идентификатор, ссылка, код, наименование), минуты, комментарий

Окончание строки: у автонаряда — конец смены, у ручного — плановое окончание, иначе конец смены машины или начало следующих суток (момент «Завершён» не используется). Часы в строке пусты, пока факт не рассчитан (а не нулевые). **Фактический объём** спецтехники в файле: у ручного факта — введённое «Выполнено»; без него — по единице вида работ: «ч» — часы работы, «км» — пробег, а **м², м³ и т по телеметрии дают пустое значение**, поскольку объём телеметрией не считается.

9.3. Чем выгрузка отличается от отчёта по объектам строительства

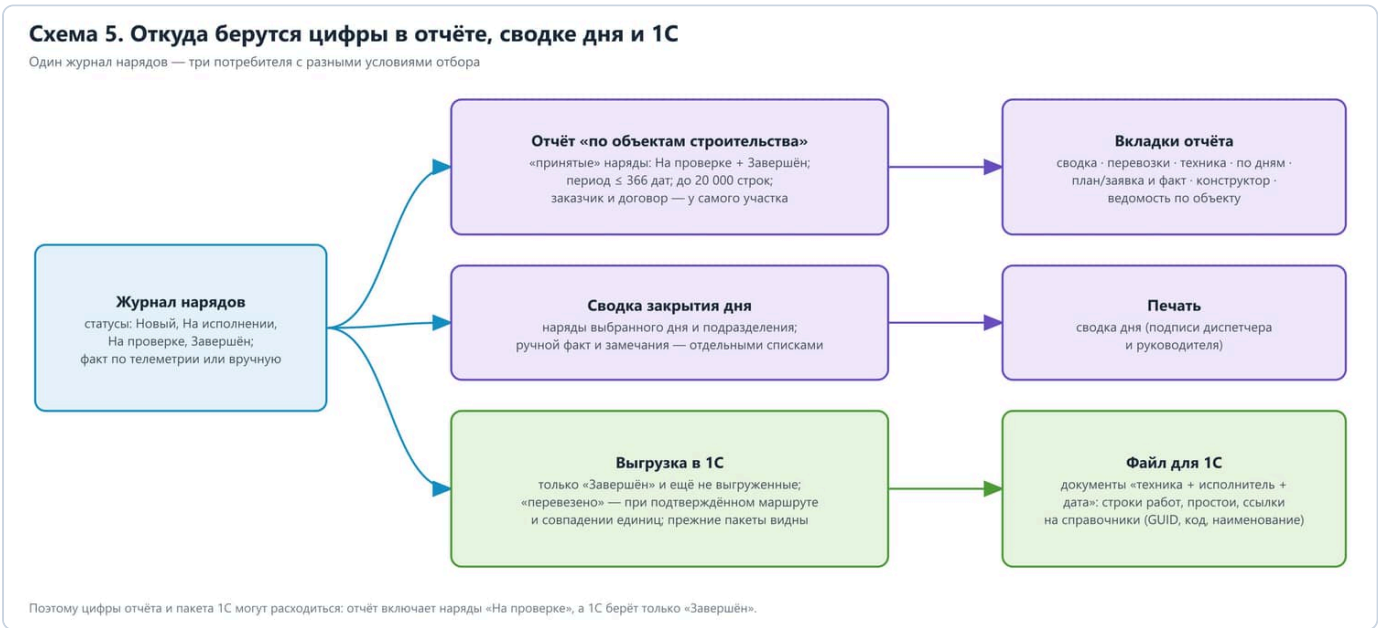


Схема 2. Из одних и тех же нарядов отчёт и выгрузка берут данные по разным правилам.

Что	Отчёт по объектам строительства	Выгрузка в 1С
Какие наряды	«На проверке» и «Завершён» («принятые»)	только «Завершён» и ещё не выгруженные
Рейсы	число рейсов наряда, в том числе введённое вручную по путевому листу	число рейсов и статус маршрута в строке документа
«Перевезено»	груз за рейс × рейсы, в том числе при ручных рейсах	то же, но только при подтверждённом маршруте и совпадении единиц ; при ручном факте — введённое «Выполнено»
Простои с причинами	не используются	входят в документ
Объём спецтехники	введённое «Выполнено»	введённое «Выполнено»; по телеметрии м ² /м ³ /т — пусто
Дата документа	дата наряда	день начала смены или планового начала

Поэтому цифры отчёта и пакета 1С **могут расходиться**: на нарядах «На проверке», на ручных рейсах без введённого «Выполнено, т», при несовпадении единиц. Чтобы рейсы попали в файл 1С как перевезённый объём, у ручного наряда вносите и «Рейсов по путевому листу», и «Выполнено, т». Что именно ожидает ваша 1С, согласуйте с интегратором: формат с разработчиком 1С не согласован, **реальная загрузка файла не проверялась**.

10. Кто что может

Действие	Администратор	Расширенный пользователь	Пользователь
Создавать, править, делить, удалять наряды; менять статусы	да	да	да
Рассчитывать факт, вводить факт вручную, добавлять простои	да	да	да
Закрывать день, закрывать несколько дней, печатать сводку	да	да	да
Формировать выгрузку в 1С, печатать путевой лист и рапорт	да	да	да
«Обработать период»	да	да	нет
«Типовой набор» справочников для стройки	да	да	нет
«Открыть день заново»	да	да	нет

Роль заказчика окно «Наряды» не открывает. **Ограничение по подразделениям**: пользователь, которому заданы подразделения, видит и меняет только их наряды и заявки; при закрытии дня ему нужно выбрать одно подразделение. Права проверены по логике системы, на стенде под обычным

пользователем не проверялись. Кнопки видны всем: пользователь без права получает отказ после нажатия.

11. Сквозная история: 14.10.2026 → закрытие → сводка № 187 → выгрузка в 1С

Утро. На 14.10 у диспетчера: заявка на катки (№ 43 — два катка на «Реконструкции автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18») и заявки на перевозку щебня и асфальтобетонной смеси. «План выезда» выдал наряды: каток HAMM HD110 — наряд № 980 (вид работ «Уплотнение асфальтобетона (каток)», плановый объём 3100 м², окно 08:00–19:00), второй каток — № 981, самосвалы — наряды № 983, 985–989 и другие. Самосвалы на 14.10 везут щебень и асфальтобетонную смесь на участки дороги (для № 983 — «Подъездная дорога к логопарку», 120 т, 2 ходки).

День. Самосвалы выезжают, телеметрия накапливает операции. По № 983 факт считается сам: Белогорск (заправка 171,6 л) → Чернопольское 1 (погрузка 6 мин) → проезд по участку; контроль «✓ рейс выполнен», перевезено 60,0 т. У катков данных мониторинга за этот период нет. У самосвалов № 985–987 и № 989 навигация недостоверна (подмена GPS).

Вечер. Диспетчер:

- по рапорту машиниста вносит «Факт вручную» по каткам (№ 980: моточасы 10,2, работа 8,6, простой 1,0, переезды 0,6, выполнено 2950 м², пробег 13,2 км, заправка 92 л; причина «Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесён по рапорту машиниста»); наряд завершён 14.10 в 22:47;
- по путевым листам вносит рейсы по нарядам с подменой GPS (№ 985 — 2 рейса, № 987 — 3 рейса и т. д.);
- проверяет карточки и операции.

Заккрытие дня. Диспетчер нажимает «Заккрыть день»: 11 нарядов. Решения — «Заккрыть как есть» (общее). День закрыт 15.10.2026 в 00:37 учётной записью диспетчера стенда. Наряды получили замок. Затем открывается «Сводка дня / печать»: **сводка № 187** — 11 нарядов, моточасы 79,4, работа 16,7, простой х/х 43,5, заправка 1 473,5 л. В разделе «Факт введён вручную» — № 980, 981, 985, 986, 987, 989; в «Требует проверки» — № 985 (слив 22,5 л, 1 раз) и № 988 (слив 52,3 л, 2 раза). Разбор сливов — в статье «Топливо на стройке: заправки, сливы и расход».

Выгрузка в 1С. В диалоге «Выгрузка в 1С» за 08–22.10.2026 предпросмотр показывает «К выгрузке: нарядов 45, документов 45»; ни одной выгрузки ещё не было. После «Сформировать файл» наряды получают пометку «пакет №N», а рапорты катков уйдут в файл с источником факта «вручную», причиной и «Выполнено» 2950 м², путевой лист самосвала № 983 — с контролем маршрута «✓ рейс выполнен, 1 рейс» и фактическим объёмом 60 т по контролю маршрута. Этот последний шаг на стенде не выполнялся: описан по предпросмотру и правилам файла.

12. Типичные вопросы

Симптом	Причина	Что делать
«Выберите геозону» / «Выберите вид работ» / «Выберите технику»	не заполнено обязательное поле формы	заполнить; список техники — только машины типа закладки

Симптом	Причина	Что делать
«Не удалось сменить статус: ... завершить его до наступления даты нельзя»	ручной наряд на будущую дату	изменить плановое начало или дождаться даты
«День ... закрыт — ... Руководитель может открыть день ...»	день закрыт	попросить руководителя (администратора или расширенного пользователя) открыть день
Закрытие дня требует решения почти по всем нарядам	замечание «не завершён»	выбрать «Закрыть как есть» — это приёмка
Кнопка «Пересчитать факт по телеметрии» неактивна	у наряда ручной факт	нажать «Вернуть расчёт по телеметрии» в окне «Факт вручную» (введённые числа пропадут)
После правки наряда в журнале прежние числа или прочерки	факт ручного наряда при правке не пересчитывается	нажать «Пересчитать факт по телеметрии» или перевести в «На проверке»
«нет данных навигации», пробег большой, геозон нет	подмена GPS	проверить по путевому листу; внести рейсы вручную (поле «Рейсов по путевому листу» > 0)
«X не подтверждён», хотя рейс был	зона нарисована неточно, стоянка короче «Мин. стоянки», проезд по участку короче 0,3 км	проверить геозоны и «Мин. стоянку»; закрыть как есть
Рейсов 1, плановых ходок 2, статус «✓»	число ходок на статус не влияет	сверять «Рейсов по маршруту» и план вручную
У катка нет объёма по телеметрии	объём спецтехники не считается	вводить «Выполнено, м ² » вручную
У катка маленькая «Работа» и большие «Переезды»	нет датчика механизма	опираться на моточасы
«Перевезено» нет у наряда с ручным фактом	расчёт только по телеметрии	ввести «Выполнено, т» (для 1С)
В выгрузке «1С получит пустые ссылки»	не назначен исполнитель или вид работ; машина без карточки	заполнить и повторить выгрузку
«За выбранный период нет принятых нарядов»	наряды не «Завершены» или уже выгружены	закрыть день; для повтора — флажок «включить уже выгруженные»
Цифры отчёта и пакета 1С различаются	разные правила отбора и «перевезено» (раздел 9.3)	сверить статусы нарядов и ручные рейсы
Путевой лист печатается с обрезанным краем	таблица шире листа	уменьшить масштаб печати (раздел 8)
Вкладки «Топливо» нет	вкладка есть только у автонарядов	топливо по рейсу — в журнале и в отчёте «Отчет по расходу топлива»

13. Ограничения и особенности

Раздел написан честно: перечислено то, что работает не так, как можно ожидать.

1. **Объём спецтехники (м², м³) по телеметрии не считается.** Ширина захвата подставляется только для сельхозтехники. У катков объём вводится вручную («Факт вручную»); моточасы, работа, простой, переезды, пробег и заправку тоже можно ввести вручную. Ручной факт помечается в журнале, печати, 1С и сводке дня, а пересчёт по телеметрии такой факт не меняет.
2. **Без датчика механизма «Работа» у спецтехники — это холостой ход при включённом двигателе, а движение — «Переезд».** Опирайтесь на моточасы.
3. **Проезд по линейной зоне (участку дороги) от 0,3 км засчитывается посещением только для транспорта (самосвалов).** У спецтехники посещения геозон по телеметрии не создаются вовсе, правило проезда по участку для неё не действует: геозона наряда спецтехники — это место работ, а не точка контроля рейса. Контроль маршрута (рейсы) для спецтехники не предусмотрен; режим «Возит груз» у спецтехники в системе вызывает контроль, но на стенде он не проверялся — не рассчитывайте на него.
4. **«План выезда» делит груз, ходки и километры на число единиц всего состава,** а не выбранных машин; груз округляется до 0,1 т, ходки — вверх.
5. **Занятость и дубли техники в плане — подсказки на клиенте;** сервер проверяет только дубль машины в одном запросе. Окно работы через полночь не поддерживается; сервер окно не проверяет.
6. **Ручной факт не обнуляет прежний статус маршрута и число рейсов,** пока рейсы не введены полем «Рейсов по путевому листу» (> 0). Значение 0 статус не меняет.
7. **«Перевезено»** считается в карточке, отчёте и выгрузке по-разному (раздел 4.4): для ручных рейсов итоги отчёта и файла 1С могут расходиться. Карточка не сверяет единицы и источник факта.
8. **Выгрузка в 1С берёт только «Завершён»,** отчёт — «На проверке» и «Завершён». Загрузка в 1С не проверялась.
9. **«Открыть день заново» не возвращает статусы нарядов** — они остаются «Завершён».
10. **Печатный путевой лист грузового автомобиля — таблица шире листа справа** (рисунок 12). Рапорт, сводка, разнарядка и ведомость без этого замечания.
11. **Плановые ходки и километраж на контроль маршрута не влияют;** расхождение плана и факта (231,2 км и 97,7 км, 2 ходки и 1 рейс у № 983) не сигнализируется.
12. **Пробег в карточке наряда и в «Отчёте по пробегу» — разные величины.** В наряде — путь по операциям наряда, в отчёте — по нормализованному треку за весь период (статья «[Топливо на стройке: заправки, сливы и расход](#)»). На стенде они заметно различаются (в162хр: 492,8 км в отчёте за сутки и 97,7 км в наряде № 983).
13. **Разделение наряда** не переносит ходки, километры, модель, точки и количество груза.
14. **Автонаряд, вытесняемый рейсовым,** удаляется без предупреждения со своими правками; принятый (завершённый) не вытесняется, и при закрытии дня появляется замечание о пересечении.
15. **Нумерация** заявок, нарядов и сводок сквозная по базе, а не по компании: подряд идущие номера не гарантируются.
16. В сводке закрытия дня нет пробега, рейсов и «Перевезено»; в рапорте спецтехники нет пробега; в путевом листе нет «Перевезено» и плановых ходок.
17. **Не реализовано:** смена в заявке спецтехники, нормы выработки и расчёт моточасов по норме, стоимость по тарифам, правка исполнителя в окне «План выезда», слой «Техника сейчас» и панель быстрых действий на карте.

14. См. также

- «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда» — как создаются заявки и наряды из «Плана выезда»;

- «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке» — карта, геозоны-линии, проезд по участку, нормализация трека;
- «Топливо на стройке: заправки, сливы и расход» — заправки и сливы, «Отчет по расходу топлива», «Отчет по пробегу»;
- «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ» — отчёт по объектам строительства, ведомость, разнарядка;
- «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ» — объекты работ, виды работ, единицы, причины простоев;
- комплект Exzotron ТРАНС — «Управление нарядами-рейсами Exzotron ТРАНС» и «Карта, план и факт, борьба с подменой GPS (РЭБ)».

Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: карта окна «Наряды», геозоны (страница «Объекты», режим «Геозоны»), «Подбор геозоны» и быстрое место, контроль маршрута, нормализация трека. Примеры — данные стенда «Тест строительной техники».

Стройка отличается от обычных перевозок геометрией: самосвал едет не на склад, а **на участок дороги**, который протяжённее любого круга или площадки. Статья отвечает на четыре вопроса диспетчера, прораба и внедренца:

1. **Что показывает карта окна «Наряды»** и как по ней сверить план из заявки с фактом по телеметрии.
2. **Какие бывают геозоны стройки** (точка-круг, многоугольник, линия-участок, группа), как создаётся участок дороги и откуда берутся цифры «≈ 9,1 км, ширина 14 м».
3. **Как наряд выбирает зону** и что с ней делает: быстрое место по адресу, «Подбор геозоны», привязка к объекту работ.
4. **Как работает контроль маршрута** и правило «**проезд по участку дороги от 0,3 км — это посещение**».

Сами наряды, факт и закрытие дня описаны в статье «[Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С](#)». Заявки и «План выезда» — в статье «[Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда](#)». Справочник объектов работ, к которому привязываются зоны, — в статье «[Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ](#)». Общая логика рейсов, конструктор маршрута и борьба с подменой GPS описаны в комплекте Exzotron ТРАНС (статьи «[Заявки на перевозку и конструктор маршрута](#)» и «[Карта, план и факт, борьба с подменой GPS \(РЭБ\)](#)»): здесь они даны кратко и со ссылкой.

Что проверено вживую. На стенде «Тест строительной техники» (данные 01–15.10.2026) прошёл весь путь: линия-участок на странице «Объекты» (кадр M01), окно «Подбор геозоны» с блоком быстрого места, форма наряда и заявки с участком дороги, рейс самосвала через участок (наряд № 983: «✓ рейс выполнен»; также подтверждены рейсы по нарядам № 984 и № 988). **Не воспроизводилось на стенде:** создание новой линии заново в рамках этой документации (участки заведены заранее), быстрое место по адресу (описано по коду и по комплекту ТРАНС), поведение под ролями без права редактировать геозоны.

1. Карта окна «Наряды»

Карта находится слева от журнала. Она связана с журналом: стоит выбрать строку наряда — карта приблизится к нужному месту и нарисует то, что относится к этому наряду.

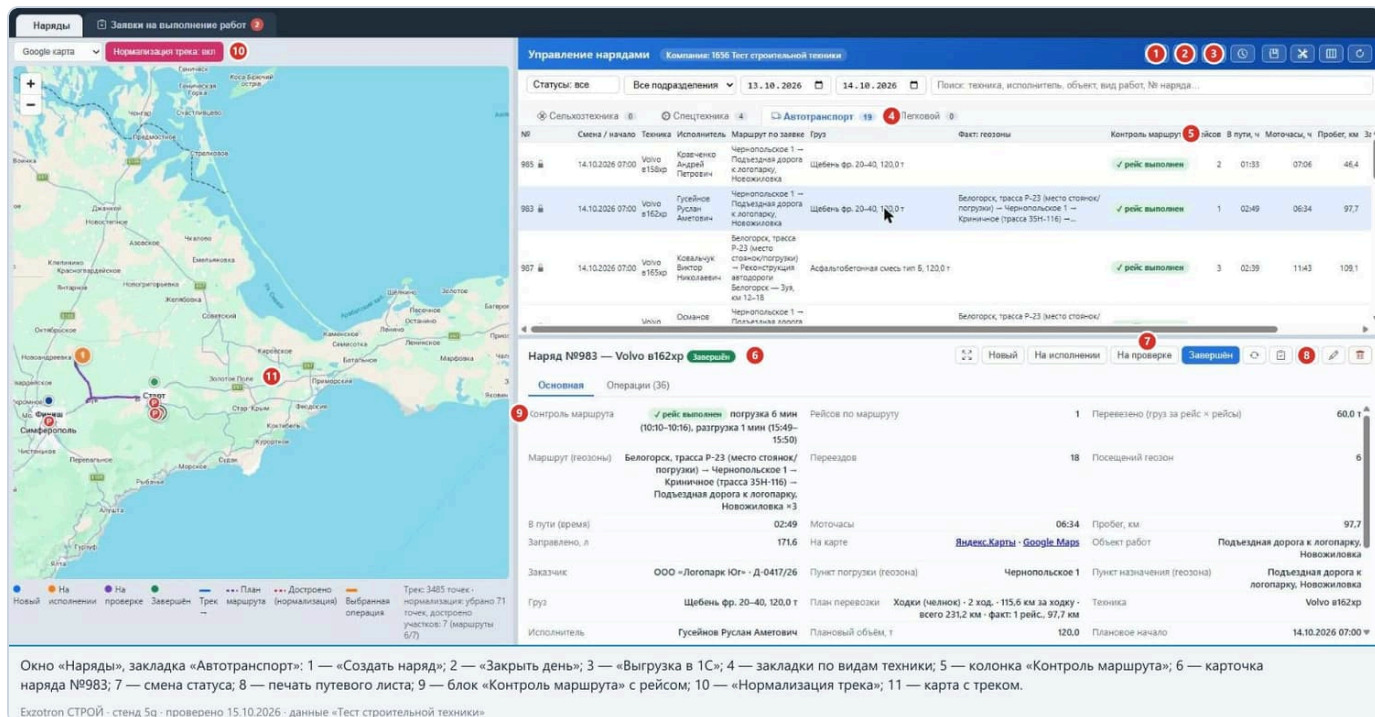


Рисунок 1. Слева — карта (выноска 11) с кнопкой «Нормализация трека: вкл» (выноска 10), справа — журнал и карточка наряда № 983 (выноски 5 и 6). Под картой — легенда: статусы нарядов, «Трек →», «План маршрута», «Достроено (нормализация)», «Выбранная операция», справа — «Трек: 3485 точек · нормализация: убрано 71 точек, построено участков: 7 (маршрут: 6/7)».

1.1. Слои карты

Над картой слева — список слоёв: «Карта» (OpenStreetMap), «Google карта», «Google спутник», «Гибрид», «Яндекс карта», «Яндекс спутник», «Яндекс гибрид». По умолчанию открывается «Google карта».

Выбранный слой **не запоминается** между сеансами. Подложки загружаются из интернета: без доступа в интернет подложка будет пустой, а геозоны, план и трек нарисуются поверх неё. Для разбора спорных рейсов удобен спутниковый слой: на нём видно, стоит ли «стоянка» на площадке или посреди поля.

1.2. Геозоны на карте

- **Все геозоны компании** показаны фоном: бледно-серые контуры (пунктир с лёгкой заливкой). При наведении курсора всплывает название зоны.
- **Геозона выбранного наряда** выделяется цветом статуса наряда: «Новый» — синий, «На исполнении» — оранжевый, «На проверке» — фиолетовый, «Завершён» — зелёный. У наряда спецтехники это место работ, у самосвала — пункт назначения. Карта приближается к зоне.
- **Участок-линия на карте окна «Наряды» рисуется линией:** без заливки и без ширины-коридора, толщиной в несколько пикселей. Реальная ширина участка (например, 14 м) на этой карте не видна; коридор с шириной показывает только карта страницы «Объекты» (раздел 2).
- У автонаряда зоны нет, и подсветки нет.

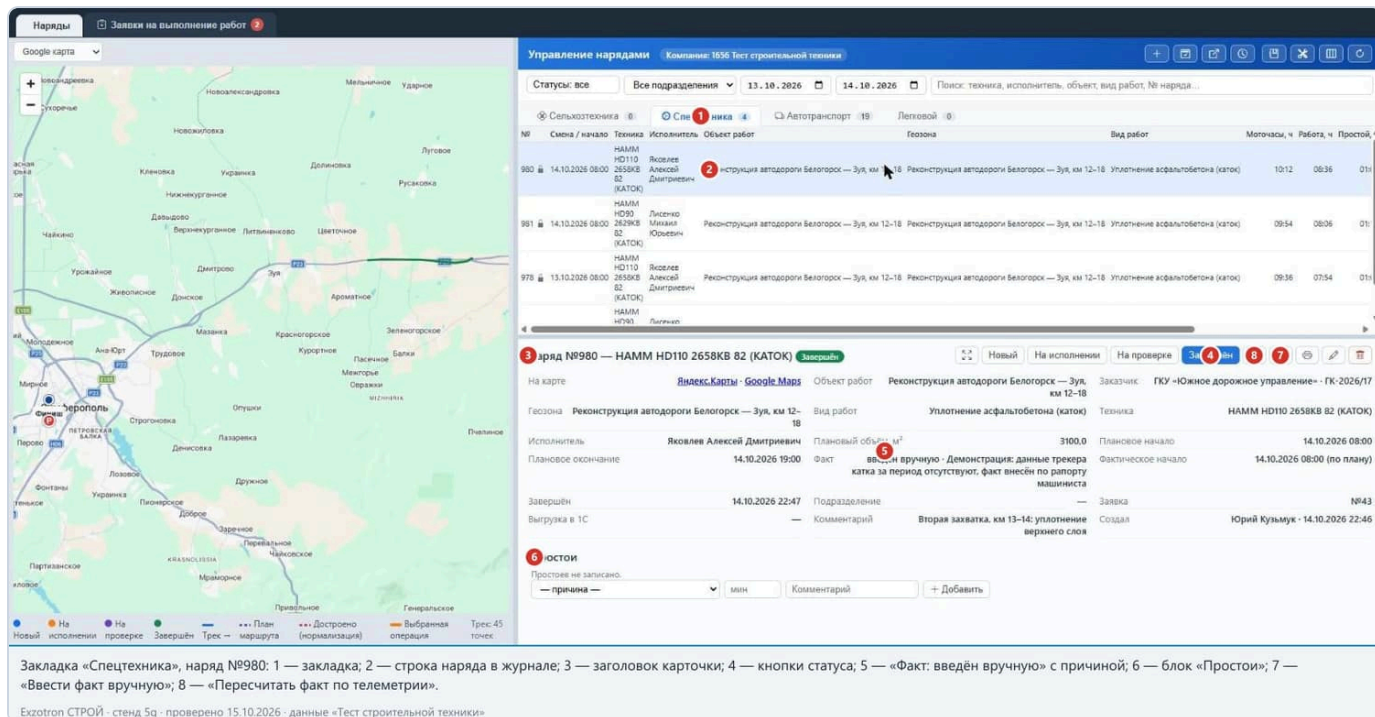


Рисунок 2. Карта выбранного наряда спецтехники № 980: участок дороги «Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18» окрашен зелёным, потому что наряд «Завершён». Под картой виден короткий трек техники у базы — рабочего трека на участке у катка нет (мониторинг за период отсутствует, факт введён вручную).

1.3. Факт-трек, стоянки, подсветка операции

После выбора наряда загружается трек техники за **период наряда** (местное время компании): у автонаряда — смена, у ручного наряда — окно факта. Трек рисуется синей линией со стрелками направления; зелёная метка «Старт» — первая точка, тёмно-синяя «Финиш» — последняя. Красные кружки с буквой «Р» — места, где машина стояла (щелчок показывает «Стоянка · С ... · Стоял: N мин»). Стоянки на карте браузер определяет сам по нарисованным точкам, а операции «Стоянка в геозоне» сервер считает отдельно по исходным данным — поэтому число стоянок на карте и в операциях может слегка расходиться; для решения о рейсе опирайтесь на операции и контроль маршрута.

Перед отрисовкой сервер выбрасывает явный брак и прореживает точки, поэтому на карте всегда меньше точек, чем пришло с прибора.

Во вкладке «Операции» наряда щелчок по строке подсвечивает отрезок трека **оранжевым** (легенда «Выбранная операция»).

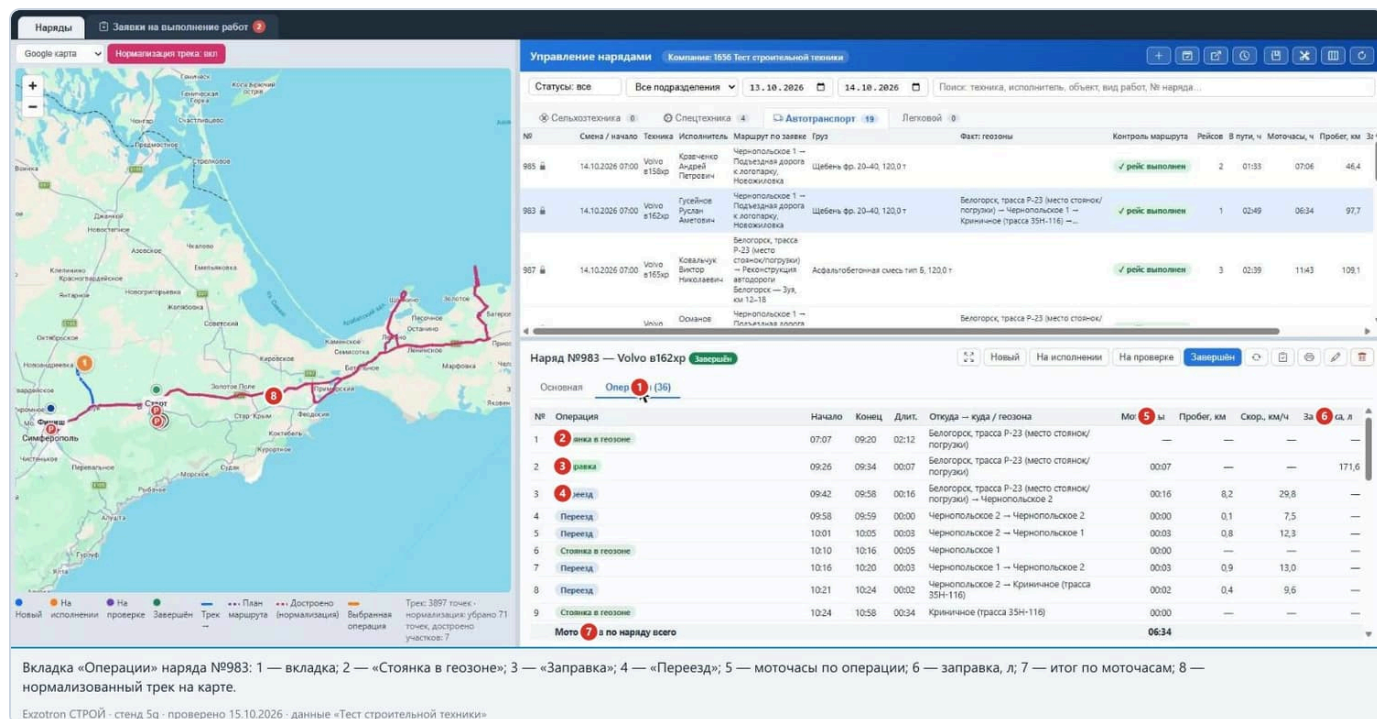


Рисунок 3. Тридцать шесть операций наряда № 983 (выноски 2–4: «Стоянка в геозоне», «Заправка», «Переезд»). На карте розовым пунктиром показаны участки, достроенные нормализацией трека — это оценка, а не факт (выноска 8).

1.4. План маршрута

Если у наряда или заявки есть план (две и больше точки с известными центрами геозон), на карте рисуется **фиолетовый пунктир** по дорогам между точками и метки: «П» (зелёная) — пункт погрузки, «1», «2», ... — точки назначения по порядку. Для зоны-линии «центром» служит **средняя вершина ломаной**, поэтому метка «1» и конец плана ставятся в одну из точек линии, а не обязательно в середину участка по длине. Линию плана строит сервис маршрутов (OSRM); если он недоступен, пунктир превращается в прямую между точками. Подробнее — в статье «Заявки на перевозку и конструктор маршрута» комплекта ТРАНС.

В карточке наряда есть строка **«Точки по телеметрии»**: у каждой точки плана стоит отметка «✓ 08:12 ×2» (время первого заезда и число заездов) или «X не посещена». Это быстрый способ понять, где рейс «сорвался», не рассматривая карту.

1.5. Нормализация трека (кратко)

Кнопка «Нормализация трека» появляется над картой, **только если в треке найдены искажения GPS (РЭБ)**. Нормализация — это очиститель линии на карте: она отбрасывает сомнительные точки (мало спутников, «залипшая» скорость, «телепорты») и достраивает проезд по дорогам розовым пунктиром. Состояние кнопки запоминается **за машиной**, а не за пользователем: включил один диспетчер — включено у всех. Нормализация — это **оценка**, а не факт; подробно о ней и о том, чем она не является, — в разделе 6 и в статье комплекта ТРАНС «Карта, план и факт, борьба с подменой GPS (РЭБ)».

2. Геозоны стройки: страница «Объекты» → режим «Геозоны»

2.1. Типы геозон

Тип в интерфейсе	Что это	Где применяется на стройке
Точка (круг)	центр и радиус (по умолчанию 30 м)	базы, посты, небольшие площадки; быстрое место в заявке
Многоугольник	контур по вершинам, площадь в гектарах считается на лету	карьеры, АБЗ, отвалы, стоянки, стройплощадки
Линия	ломаная по оси дороги + ширина в метрах	участок дороги (объект строительства линейного типа)
Группа геозон	папка, внутри которой лежат зоны; у группы нет геометрии	«Базы и стоянки», «Пункты погрузки и выгрузки», «Объекты строительства (участки дорог)»

В терминах заявок и ТЗ «круг» — это тип «Точка»: центр плюс радиус.

На стенде 13 геозон в трёх группах (счётчик над деревом показывает 16 — вместе с группами):

Группа	Зоны
Базы и стоянки	«Автобаза №4 (ул. Генерала Васильева, Симферополь)» — многоугольник, 2,68 га; «Новожиловка, ул. Огнева (длительные стоянки)» — 0,47 га
Пункты погрузки и выгрузки (по телеметрии)	восемь многоугольников: «Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки)» 0,73 га, «Криничное (трасса 35Н-116)» 2,83 га, «Чернопольское 1» 1,56 га, «Чернопольское 2» 5,83 га, «Новожиловка, северная окраина» 6,74 га, «Литвиненково (Зуя)» 0,84 га, «Батальное (Керченский район)» 2,59 га, «Лениново (Керченский район)» 3,76 га
Объекты строительства (участки дорог)	три линии: «Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18», «Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка», «Капремонт дороги Батальное — Лениново, км 3–9»

2.2. Как выглядит режим «Геозоны»

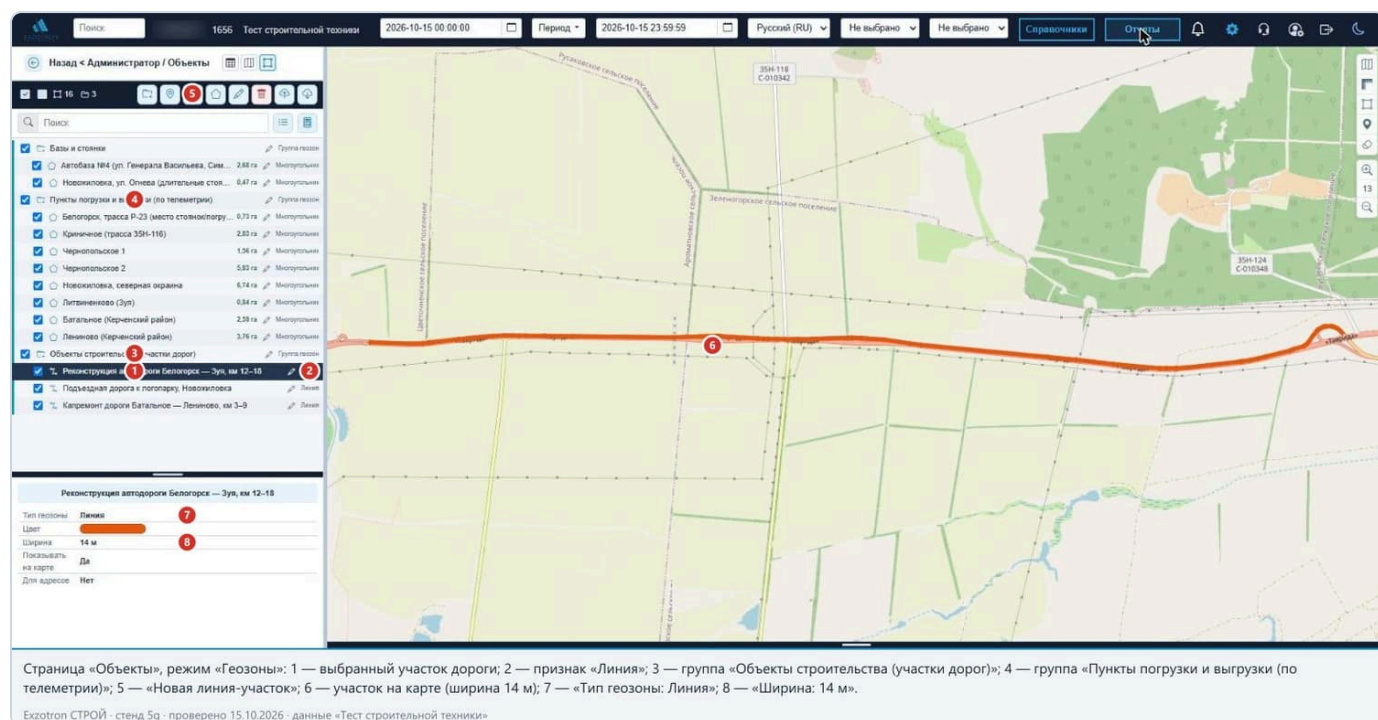


Рисунок 4. Слева — дерево групп геозон (флажок показан у каждой зоны, справа тип: «Многоугольник», «Линия»; у многоугольников — площадь в гектарах). Выбран участок «Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18» (выноска 1, признак «Линия» — выноска 2). Группа участков — выноска 3, группа пунктов погрузки — выноска 4. Внизу слева — карточка зоны: «Тип геозоны: Линия», цвет, «Ширина: 14 м», «Показывать на карте: Да», «Для адресов: Нет» (выноски 7 и 8). На карте участок показан оранжевым коридором шириной 14 м (выноска 6).

Панель инструментов над деревом (по подсказкам): «Создать группу геозон», «Создать точку геозоны», «**Создать линию**», «Создать многоугольник», «Редактировать геозону», «Удалить геозону», «Загрузить геозоны из KML», «Выгрузить геозоны в KML» (KML создаёт только многоугольники). Рядом — поиск и переключатель «плоский список / иерархия групп». Зоны можно перетаскивать между группами мышью. Значок калькулятора относится к плану посева сельхозтехники и для стройки не нужен.

Кнопки «Показать выбранные» / «Скрыть выбранные» в верхней строке панели в этой версии не привязаны к действию — пользоваться ими не нужно.

2.3. Как создаётся участок дороги

1. Режим «Геозоны» → кнопка «**Создать линию**» (значок ломаной).
2. В форме появляется подсказка: «Кликайте по карте — каждый клик добавляет точку линии, ширина задаётся в метрах ниже. Готово — нажмите «Сохранить».» Линия — это **ломаная минимум из двух точек**; чем гуще точки на изгибах, тем точнее линия следует дороге.
3. Заполните «Имя геозоны», «Родит. группа» (для стройки — «Объекты строительства (участки дорог)»), «Цвет» (по умолчанию оранжевый), «**Ширина (м)**» — **по умолчанию 30 м**, на стенде у участков 14 м.
4. Флажки: «Использовать для определения адресов» (для линии по умолчанию выключен) и «Отображать на карте».

5. «Сохранить». Затем привяжите зону к объекту работ в справочнике «Объекты работ» (см. «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ») — после этого зона подставляется в заявку и наряд при выборе объекта.

Что означает ширина. Проверка «точка внутри участка» — это расстояние от точки до ломаной не больше **половины ширины** (то есть половина — в каждую сторону от оси). Участок шириной 14 м — коридор по 7 м от оси; шириной 30 м — по 15 м. Если рейсы по участку «не засчитываются», хотя машина по нему ехала, проверьте, что ось нарисована по дороге, и при необходимости увеличьте ширину; но слишком широкий коридор может «захватить» соседние места.

Удаление зоны **не проверяет, используется ли она**: заявки, объекты работ и точки плана остаются с «висячей» ссылкой. Перед удалением убедитесь, что зона никому не нужна. Права на геозоны есть у любой вошедшей роли.

2.4. Откуда берутся «≈ 9,1 км» и «ширина 14 м»

Под картой в форме заявки (рисунок 6) и наряда (рисунок 7) выводится сводка: **«Участок дороги ≈ 9,1 км, ширина 14 м»**. Это не пикетаж и не данные проекта:

- **длина** считается на экране по вершинам линии — сумма прямых отрезков между соседними точками ломаной (плоское приближение), поэтому «приблизительно»;
- **ширина** берётся из свойств зоны (если она там задана);
- значения нигде не хранятся: меняете линию — меняется и сводка.

Название объекта «км 12–18» (то есть 6 км) и вычисленная длина 9,1 км **не связаны**: название — просто текст, а длина — длина линии, которую нарисовали. Пикетаж и длина участка из линии не вычисляются и не сверяются с названием. Если нужно, чтобы они совпадали, согласуйте название с реальной длиной линии сами.

Не реализовано: создание участка по маршруту OSRM между двумя точками с пикетажем («км 12+00 ... км 18+50»). Участок рисуется вручную кликами по карте.

3. Быстрое место и «Подбор геозоны»

Пункты погрузки, назначения и место работ в заявке и наряде — это геозоны компании. Выбираются кнопкой **«Выбрать...»** (у спецтехники — «Геозона», у транспорта — «Пункт погрузки» и «Пункт назначения») в окне **«Подбор геозоны»**.

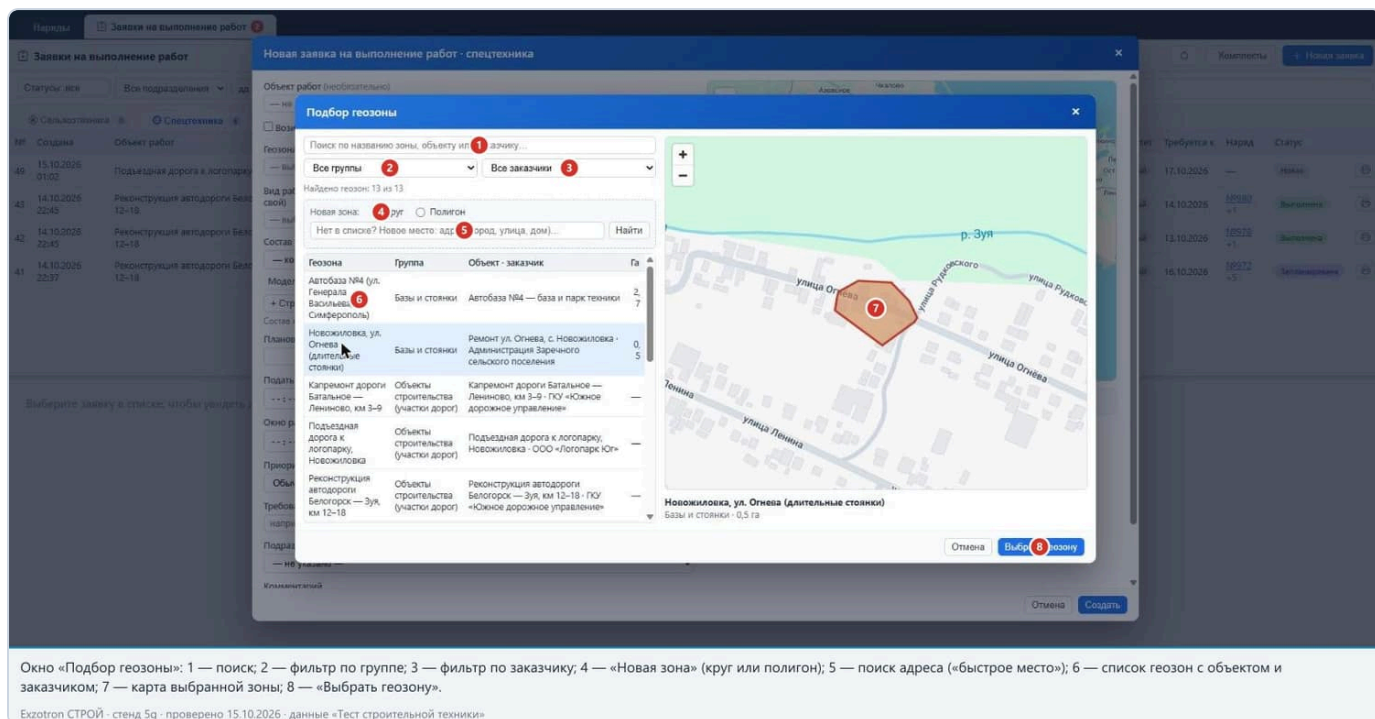


Рисунок 5. Окно «Подбор геозоны» поверх формы заявки на спецтехнику. Вверху — поиск по названию зоны, объекту или заказчику (выноска 1) и фильтры по группе и заказчику (выноски 2 и 3); счётчик «Найдено геозон: 13 из 13». Блок «Новая зона» с переключателем «Круг / Полигон» (выноска 4) и строкой адреса «Нет в списке? Новое место: адрес (город, улица, дом)...» с кнопкой «Найти» (выноска 5). Ниже — таблица зон «Геозона · Группа · Объект · заказчик · Га» (выноска 6): у участков-линий в колонке «Га» стоит прочерк. Справа — карта выбранной зоны (выноска 7), внизу — «Выбрать геозону» (выноска 8).

3.1. Как выбрать существующую зону

1. Введите часть названия зоны, объекта работ или заказчика — список сократится. При необходимости ограничьте его группой или заказчиком.
2. Щёлкните по строке: справа покажется контур зоны, под картой — название и группа.
3. «Выбрать геозону» либо двойной щелчок по строке.

Группа «**Места заявок**» (в ней создаются быстрые места) всегда стоит первой в списке; она появляется при создании первого быстрого места (на стенде пока нет). В колонке «Объект · заказчик» видно, к какому объекту и заказчику привязана зона: так диспетчер отличает «Подъездную дорогу» от «Капремонта» без запоминания названий.

3.2. Быстрое место: адрес → круг или многоугольник

Если нужной зоны нет, не нужно идти на страницу «Объекты»: блок «Новая зона» создаёт зону прямо из окна подбора.

1. Выберите форму: «**Круг**» или «**Полигон**».
2. Введите адрес (город, улица, дом) и нажмите «Найти»; можно ввести координаты «44.558, 33.520» или просто щёлкнуть по карте. Точку можно перетаскать.
3. **Круг**: радиус задаётся полем (от **10 до 5000 м**), пресетами или колесом мыши над кругом (Ctrl + колесо — масштаб карты). **Радиус по умолчанию зависит от закладки: 100 м — у спецтехники, 150 м — у автотранспорта** (малый круг при подмене GPS «теряет» заезд), 60 м — у легкового.

4. **Полигон:** вершины ставятся щелчками по карте (минимум три; правая кнопка по вершине удаляет её), под контуром выводится площадь. Адрес для полигона лишь переносит карту и подставляет название — контур рисует диспетчер.
5. Название подставляется по адресу; его можно исправить. Для заявки можно отметить **«Создать объект работ (заказчик, договор)»** — тогда за один шаг создаются зона и объект работ с заказчиком (кнопка меняется на «Создать зону и объект работ»).
6. «Создать зону и выбрать» — зона создаётся в группе «Места заявок», в описание записывается адрес, и она сразу выбирается в форме.

Быстрое место создаёт только круг или многоугольник — линию (участок дороги) оно не создаёт. Участки дорог рисуются на странице «Объекты» (раздел 2).

Когда вы ставите точку рядом с существующей зоной, под панелью появляется подсказка **«Здесь уже есть зона «...» (N м)»** с кнопкой «Выбрать её» — защита от дублей (запретить создание второй зоны система не может). Сообщения: «Сначала найдите адрес или поставьте точку на карте.» · «Укажите название зоны.» · «Радиус — от 10 до 5000 м.» · «Для полигона нужно минимум 3 вершины — кликайте по карте.» · «Не удалось создать зону: ...». Подробнее об окне подбора и быстром месте — в комплекте ТРАНС, статья «Заявки на перевозку и конструктор маршрута».

4. Как наряд выбирает зону

У наряда есть одно или две зоны: **место работ / пункт назначения** и (для самосвала) **пункт погрузки**. Откуда они берутся:

Путь	Как работает
Из объекта работ	при выборе объекта в заявке или форме наряда подставляется его геозона. Если у объекта зоны нет, под полем будет подсказка с кнопкой «Привязать выбранную геозону к объекту»; если выбранная зона отличается от зоны объекта — «Вернуть зону объекта» / «Заменить зону объекта на выбранную»
Из заявки / «План выезда»	место и «откуда» копируются в каждый наряд
Вручную	кнопка «Выбрать...» → «Подбор геозоны» (раздел 3)
Автонаряд	зоны нет: система сама определяет доминирующую зону работы по телеметрии

Геозона обязательна: «Выберите геозону» (если зона не выбрана и у объекта её нет — «У объекта работ не задана геозона — выберите геозону»).

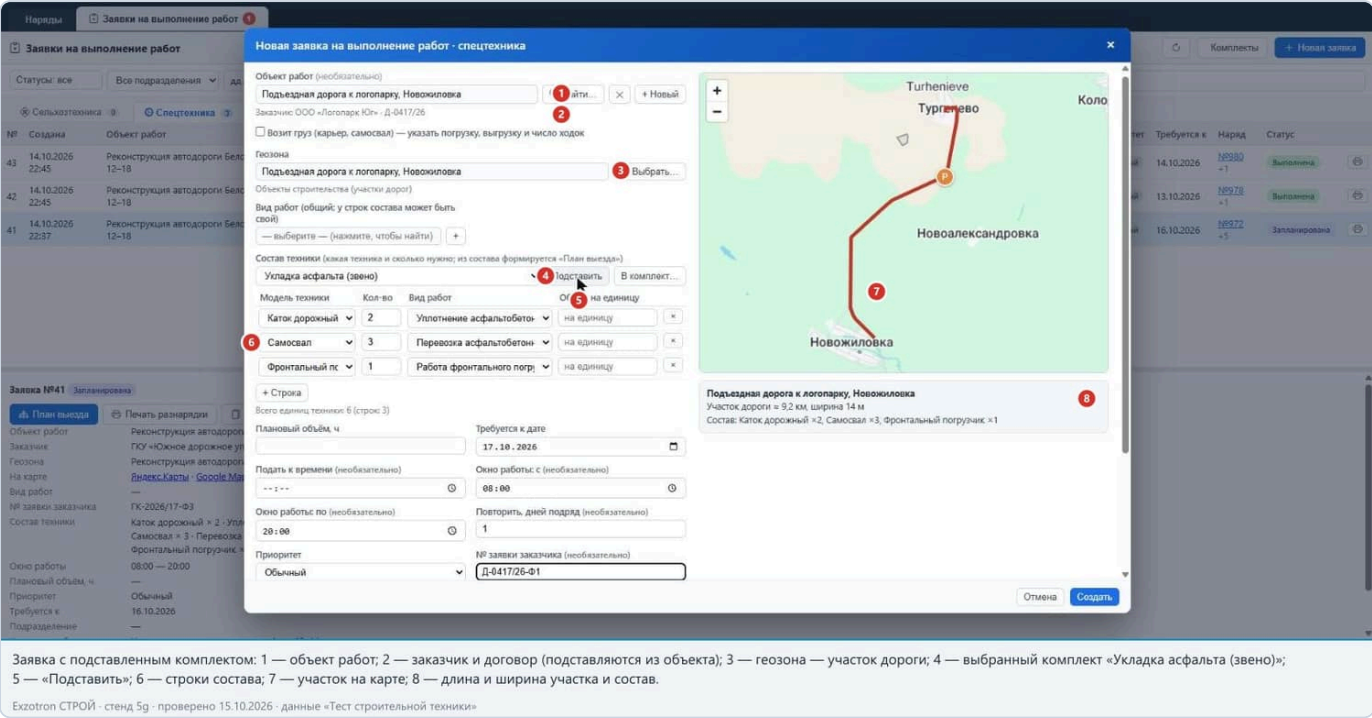


Рисунок 6. Форма заявки на спецтехнику: объект работ (выноска 1) и заказчик (выноска 2) подставлены, геоzona — участок дороги группы «Объекты строительства (участки дорог)» (выноска 3), на карте — участок красной линией (выноска 7), под картой — «Участок дороги ≈ 9,2 км, ширина 14 м» и «Состав: Каток дорожный ×2, Самосвал ×3, Фронтальный погрузчик ×1» (выноска 8).

Что зона значит на разных закладках.

Закладка	Роль зоны
Спецтехника	зона — место работ . Контроль «посещений» и рейсов у спецтехники не выполняется: геозоны-«посещения» по телеметрии у неё в системе не создаются, правило проезда по участку (раздел 5) для неё не действует. Операция «Работа» привязывается к зоне наряда (по коду)
Автотранспорт	зоны — откуда / куда ; по ним строится контроль маршрута и подтверждается рейс (раздел 5)

Режим «Возит груз» (флажок в форме наряда спецтехники) вызывает тот же контроль маршрута для самосвала, оформленного как спецтехника, но **на стенде он не проверялся — не рассчитывайте на него**. Самосвалы заводите на закладке «Автотранспорт»: тип наряда определяется типом машины, поэтому самосвалы из заявки на спецтехнику сами попадут туда.

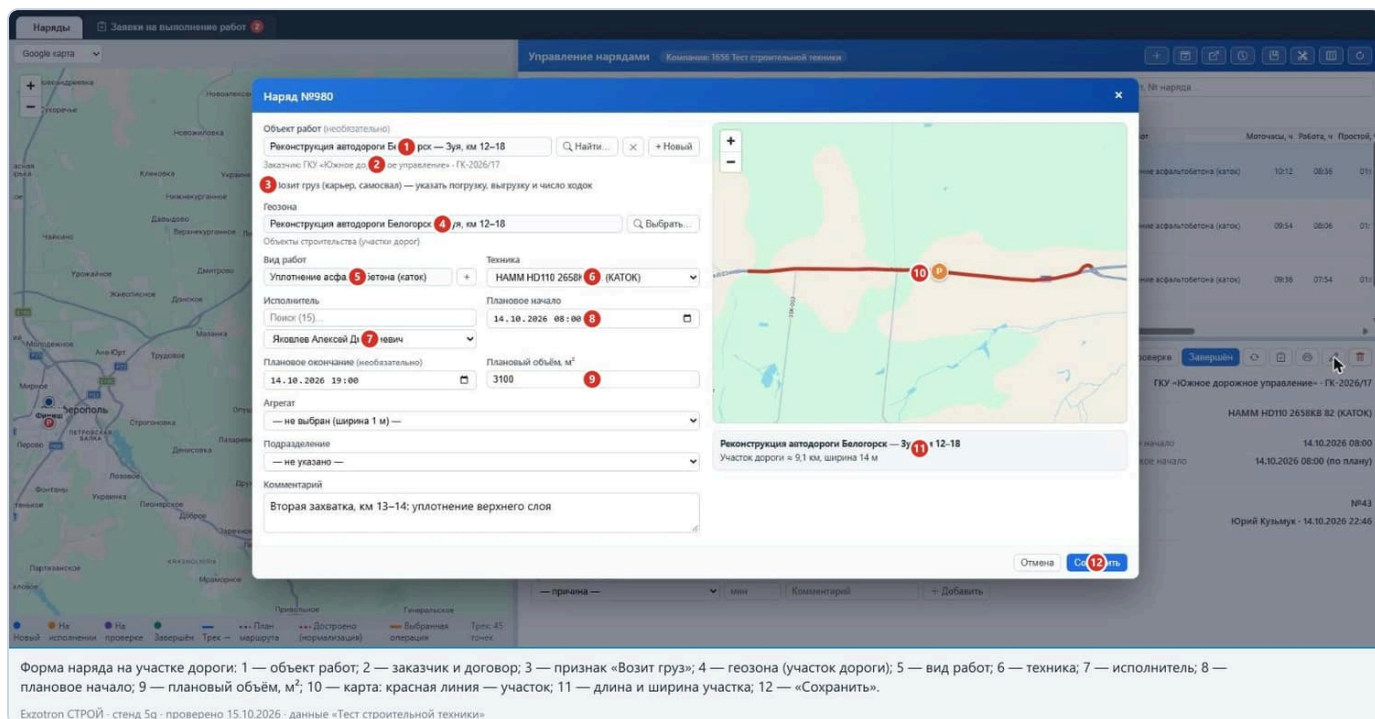


Рисунок 7. Форма наряда № 980: геозона — «Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18» (выноска 4, группа «Объекты строительства (участки дорог)»); на карте справа красная линия участка (выноска 10), под картой — «Участок дороги ≈ 9,1 км, ширина 14 м» (выноска 11).

5. Контроль маршрута и проезд по участку дороги

5.1. Что считается посещением

Контроль маршрута работает для **самосвалов** (закладки «Автотранспорт» и «Легковой»). Он сравнивает план «откуда → куда» из заявки с **посещениями геозон**:

- посещение — это **стоянка** (двигатель заглушён) или **холостой ход с работающим двигателем** в геозоне не короче «Мин. стоянки» машины (по умолчанию 5 минут). Короче — «проехал мимо», не посещение;
- **рейс** — «побывал в пункте погрузки, а затем в пункте назначения». Число плановых ходок на статус не влияет. Две ходки склад → объект → склад → объект дают 2 рейса;
- порядок важен: назначение раньше погрузки — «△ частично».

Статусы: «✓ рейс выполнен», «△ частично», «X не подтверждён», «нет данных навигации». Тексты пояснений и правила для развоза — в статье «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С» (раздел 4) и в комплекте ТРАНС («Управление нарядами-рейсами Exzotron ТРАНС»). Пример со стенда — наряд № 983: «✓ рейс выполнен · погрузка 6 мин (10:10–10:16), разгрузка 1 мин (15:49–15:50)».

5.2. Правило проезда по линейной зоне

Самосвал разгружается не «стоя в зоне», а **проезжая по участку дороги**, поэтому обычное правило «стоянка не короче N минут» не подходит: машина едет и не стоит. Для участка-линии работает отдельное правило:

Движение внутри линейной зоны (участка дороги) протяжённостью от 0,3 км засчитывается посещением. Это правило действует только для транспорта.

Схема 4. Посещение зон и проезд по участку дороги

Как система понимает, что техника была на объекте: зона-площадка, линия-участок, рейс «погрузка → разгрузка»



Если навигация недостоверна (помехи GPS)
рейс не подтверждается автоматически; диспетчер вводит «Рейсов по путевому листу» — запись помечается и попадает в сводку дня

Схема 1. Самосвал загружается у карьера (стоянка в зоне погрузки) и проезжает по участку. Короткое касание края зоны (короче 0,3 км) посещением не считается; проезд от 0,3 км — считается и подтверждает рейс.

Подробности правила:

Положение	Как работает
Порог	0,3 км пути внутри зоны за один непрерывный проезд. Меньше — «касание края зоны», посещение не создаётся. Порог постоянный, из интерфейса не настраивается
Склейка	соседние отрезки одной линейной зоны склеиваются; разрыв другой зоной или остановкой начинает новое посещение, которое проверяется отдельно
«Мин. стоянка»	к проезду по линии не применяется (машина едет, а не стоит)
Какие зоны	все линейные зоны компании, а не только заявленная в наряде
Попадание точки	расстояние от точки до ломаной не больше половины ширины участка (раздел 2.3)
Для кого	только для транспорта. У спецтехники посещения геозон по телеметрии не создаются, правило не действует
В журнале	проезд по участку в списке операций выглядит как обычная «Стоянка в геозоне» (отдельного признака в интерфейсе нет); пробег по такой строке пуст; в пояснении контроля он описан теми же словами, что и обычная разгрузка («разгрузка N мин (чч:мм–чч:мм)»)

Пример: наряд № 983. Самосвал Volvo в162хр (заявка на щебень Чернопольское 1 → «Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка», «Ходки (челнок)», 2 ходки). В контроле маршрута: погрузка 6 мин (10:10–10:16) — стоянка у «Чернопольское 1» (операция № 6 на рисунке 3), разгрузка 1 мин (15:49–15:50) — проезд по участку. «Маршрут (геозоны)» в карточке показывает «... → Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка ×3». Статус «✓ рейс выполнен», 1 рейс, «Перевезено» 60,0 т. До введения правила рейс до участка дороги не подтверждался вовсе: «проезд мимо = не подтверждён». На стенде после изменения телеметрия подтвердила рейсы по нарядам № 983, № 984 и № 988.

Чего правило не делает.

- Не контролирует, что самосвал проехал **весь** участок: достаточно любых 0,3 км внутри коридора.
- Признак «проезд» не сохраняется в наряде отдельно — в журнале и в выгрузке он неотличим от стоянки.
- Если линия нарисована **поверх площадки погрузки**, а зоны пересекаются, точка относится к **первой подходящей по списку** геозоне компании, и линия может «перехватить» точку. Порядок списка не проверялся. **Рисуйте линейный участок отдельно от площадок и не накладывайте зоны друг на друга.**

5.3. Недостоверная навигация и ручные рейсы

При подмене GPS остановки в геозонах не определяются, и честный рейс мог бы получить «X не подтверждён». Поэтому, если **30 % и больше** длительности операций наряда помечено «нет навигации», статус «X не подтверждён» превращается в «**нет данных навигации**» («навигация недостоверна на N% времени (подмена GPS): ... проверьте по путевому листу»), у «△ частично» появляется оговорка, а «✓ рейс выполнен» не меняется. «**Нет данных навигации**» — это не «**рейс не состоялся**». Рейс подтверждается по путевому листу и вносится вручную полем «Рейсов по путевому листу» в «Факт вручную» (> 0) — так сделано на стенде по нарядам № 985–987 и № 989.

5.4. Что контроль маршрута не проверяет

Плановые ходки и километраж против факта (у № 983 план 231,2 км и 2 ходки, факт 97,7 км и 1 рейс — статус «✓» остаётся); соответствие груза грузоподъёмности; время подачи и пересечение окон нарядов (последнее — при закрытии дня).

6. Нормализация трека и подмена GPS (РЭБ)

На стенде в треки намеренно подмешаны помехи GPS, поэтому на карте и в отчётах встречаются «скорости» 150–220 км/ч и «телепорты». Что важно знать при работе со стройкой:

1. **Нормализация — оценка, а не факт.** Розовый пунктир — наиболее правдоподобный путь по дорогам между двумя надёжными точками. Система не «восстанавливает реальный маршрут».
2. **Состояние запоминается за машиной** и общее для всех диспетчеров; журнала изменений нет. На наряде № 983 нормализация включена: «убрано 71 точек, достроено участков: 7».
3. **Факт наряда не меняется:** рейсы, посещения, пробег и моточасы **наряда** считаются по исходным данным, без нормализации.
4. **Отчёты по пробегу и расходу топлива** в этой сборке берут пробег **по нормализованному треку**, если у машины включена нормализация и нет CAN-счётчика пробега (в таблице отчёта пробег помечается звёздочкой «*»). Поэтому пробег в отчёте за сутки и пробег в наряде — разные величины (в162хр: 492,8 км в отчёте и 97,7 км в наряде № 983). Подробнее — в статье «[Топливо на стройке: заправки, сливы и расход](#)».

5. Розовая линия идёт строго по прямой — значит, дорога не построилась (сервис маршрутов недоступен или превышен предел: дороги запрашиваются не более чем для 40 участков на трек).
6. Нормализация не отменяет собственных расчётов геозон: заезд определяется по исходным данным, и «нет навигации» остаётся «нет навигации», даже если линия на карте выглядит аккуратно.

Остальное (признаки подмены, примеры, рекомендации диспетчеру, маршрутизация) — в комплекте ТРАНС, статья «Карта, план и факт, борьба с подменой GPS (РЭБ)».

7. Типичные вопросы

Вопрос	Ответ
Рейс на участок дороги «не подтверждён», хотя машина ехала	проверьте: коридор (половина ширины от оси) охватывает фактический путь; проезд внутри зоны не короче 0,3 км; «откуда» подтверждено стоянкой не короче «Мин. стоянки»; линия не наложена на соседнюю зону; навигация достоверна (иначе «нет данных навигации»)
В журнале «Стоянка в геозоне» длительностью в одну минуту на участке	это засчитанный проезд по участку (раздел 5.2)
Над картой нет кнопки «Нормализация трека»	кнопка появляется, только если в треке найдены искажения; нет прибора или нет данных за окно — нет и трека
Участок в окне «Наряды» — тонкая линия, а на странице «Объекты» — широкий коридор	в окне «Наряды» линия рисуется без ширины
«≈ 9,1 км» не совпадает с «км 12–18» в названии	длина считается по вершинам линии, название — текст (раздел 2.4)
Быстрое место не создаёт линию	линии рисуются на странице «Объекты» → режим «Геозоны» → «Создать линию»
Метка «1» плана стоит не в середине участка	для линии берётся её средняя вершина
Фиолетового пунктира плана нет	нужны как минимум две точки с известными центрами геозон; если точки есть, приблизьте карту — линия факта может его перекрывать
Карта пустая	не загружаются подложки (нет интернета); геозоны, план и трек остаются на экране
Слой карты каждый раз сбрасывается	выбранный слой не запоминается

8. Ограничения и особенности

- **Не реализовано:** слой «Техника сейчас» на карте, панель быстрых действий диспетчера, создание участка по маршруту OSRM с пикетажем; вид объекта (объект / погрузка / база) и фильтр по нему; длина и пикетаж участка из линии не сверяются с названием.
- **Проезд по участку засчитывается посещением только для транспорта**, порог 0,3 км постоянный; у спецтехники посещения геозон не создаются, контроль маршрута для неё не рассчитывайте (режим «Возит груз» на стенде не проверялся).

- Проезд по участку неотличим от стоянки в журнале и в выгрузке; пробег по такой операции пуст.
 - При пересекающихся зонах точка относится к первой подходящей по списку компании: не рисуйте линию поверх площадки.
 - Быстрое место создаёт только круг и многоугольник; радиус 10–5000 м проверяется в интерфейсе; радиус по умолчанию — 100 м (спецтехника), 150 м (транспорт), 60 м (легковой).
 - Удаление геозоны не проверяет использование: ссылки в заявках, объектах и планах остаются «висячими».
 - Нормализация трека — оценка; пробег и рейсы наряда она не меняет; признак общий для всех пользователей и машин, журнала изменений нет; дороги достраиваются для не более чем 40 участков, остальные — прямыми.
 - Отчёты по пробегу и расходу берут пробег по нормализованному треку (при включённой нормализации и без CAN), пробег наряда — по операциям: числа различаются.
 - Окно «Наряды» рисует линию без ширины; метка плана на линии — её средняя вершина.
 - Слой карты не запоминается, подложки зависят от интернета; маршрутизация использует публичный сервис с лимитами, не учитывает ограничения для грузовиков и пробок; собственный сервис маршрутов подготовлен, но не развёрнут.
 - Кнопки «Показать выбранные» / «Скрыть выбранные» в режиме «Геозоны» не работают.
-

9. См. также

- «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С» — наряды, факт, рейсы, «Перевезено»;
- «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда» — заявки, состав, карта в форме заявки;
- «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ» — объекты работ, привязка геозоны, заказчики;
- «Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ» — порядок подготовки зон и «Мин. стоянки»;
- «Топливо на стройке: заправки, сливы и расход» — пробег и расход, нормализованный пробег в отчётах;
- комплект Exzotron ТРАНС — «Заявки на перевозку и конструктор маршрута», «Карта, план и факт, борьба с подменой GPS (РЭБ)».

Топливо на стройке: заправки, сливы и расход

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: события датчика уровня топлива (заправки и сливы), топливо в нарядах и в закрытии дня, отчёты «Отчет по расходу топлива», «Отчет по пробегу», «Работа спецтехники и топливо», «Отчет о работе механизмов». Примеры — данные стенда «Тест строительной техники»; показания датчиков и расходы приведены для иллюстрации и не являются нормативами.

Топливо — самая «чувствительная» статья расходов стройки: самосвалы и катки заправляются на трассе, баки большие, а контроль по бумагам слаб. Статья отвечает на вопросы диспетчера, бухгалтера и руководителя:

- откуда в системе берутся **заправки и сливы** и что нужно настроить, чтобы они появились;
- как они попадают в **наряд, закрытие дня, сводку и выгрузку в 1С**;
- как читать **«Отчет по расходу топлива»** (параметры, расчёт, графики) и как убрать **ложный слив**;
- чем «Отчет по пробегу» отличается от пробега в наряде;
- что умеют отчёты «Работа спецтехники и топливо» и «Отчет о работе механизмов» и для каких машин они работают;
- какие **нормы и перерасход** система показывает, а чего не умеет.

О самих нарядах рассказано в статье «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С», о карте, нормализации трека и подмене GPS — в статье «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке», об отчёте по объектам строительства — в статье «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ». Общие положения (формулы расхода по баку, пороги датчика, особенности автонарядов) описаны в комплекте Exzotron ТРАНС, статья «Топливо и пробег по рейсам Exzotron ТРАНС»; здесь они даны применительно к стройке.

Что проверено вживую. На стенде «Тест строительной техники» (данные 14.10.2026) построены и сняты «Отчет по расходу топлива» (Volvo в158хр, в160хр), контекстное меню строки слива, «Отчет по пробегу» (параметры и результат), печатная «Сводка закрытия дня» со сливами и заправками, журнал нарядов с заправкой. **Не воспроизведено на стенде и описано по коду:** отчёты «Работа спецтехники и топливо» и «Отчет о работе механизмов» с данными (у катков стенда нет датчика работы механизма — в списке «Нет объектов...»), сам процесс удаления события (по умолчанию тестовые события на стенде оставлены), вкладка «Топливо» автонаряда на данных стройки, режим «Вычитать сливы из расхода» на стенде не включали.

1. Что система считает по топливу

Показатель	Считается?	Условие	Где смотреть
Заправка, л	да	датчик уровня топлива	журнал нарядов («Заправка, л»), операция «Заправка», сводка дня, путевой лист и рапорт, отчёты
Слив, л	да	датчик уровня топлива	красная строка в журнале, замечание закрытия дня, сводка («Требуется проверки»), отчёты

Показатель	Считается?	Условие	Где смотреть
Уровень на начало и на конец	да	датчик уровня	«Отчет по расходу топлива», вкладка «Топливо» автонаряда
Расход по баку, л	да	датчик уровня	«Отчет по расходу топлива», вкладка «Топливо» автонаряда
Расход по ДВС (CAN) и отклонение «бак – ДВС»	да, если у объекта настроен счётчик расхода CAN	CAN	те же места
Расход на 100 км и на моточас	да	датчик уровня + пробег или моточасы	отчёты
Пробег	да	координаты, при наличии — счётчик CAN	наряд, отчёт по пробегу
Вкладка «Топливо» у ручного наряда	нет	—	топливо видно в журнале, операциях и отчётах
Нормы выработки, расход «по норме на объём работ»	нет	—	—

Топливо считается для **любой** машины с датчиком уровня — и для самосвала, и для катка, и для погрузчика. Если у машины **нет датчика уровня** или он не настроен, заправок, сливов и расхода по баку не будет — **молча, без сообщения об ошибке**.

2. Откуда берутся заправки и сливы

2.1. Датчик уровня и события

Заправки и сливы определяются по **датчику уровня топлива** (ДУТ). Поток показаний обрабатывает расчётное ядро и выделяет **события**:

- **Заправка** — резкий рост уровня: записываются время, объём в литрах, уровень до и после, координаты;
- **Слив** — резкое падение уровня, не объяснимое работой двигателя.

Событие записывается, только если скачок не меньше порога. **Порог по умолчанию — 20 л** (для обычного датчика уровня; для датчика ёмкости — 200 л); он задаётся в настройках датчика на объекте. Меньшие скачки (качка, неровная дорога, шум) событием не считаются. Слив 22,5 л на стенде лишь немного выше порога — поэтому такие события нужно проверять.

Что нужно настроить, чтобы топливо заработало:

1. **Датчик уровня топлива** на объекте с признаком «Использовать в отчётах» и корректной тарифировкой (вкладка «Датчики» свойств объекта).
2. **Датчик зажигания** — для моточасов и определения холостого хода («Двигатель на стоянке», «Простой»); без него считается только движение.
3. По желанию — **счётчик расхода CAN** и **счётчик пробега CAN**: для сопоставления «бак — ДВС».
4. Нормы расхода в «Параметрах учёта» объекта — чтобы отчёты подсвечивали превышение (раздел 8).

Таблицу событий можно перестроить: пересчёт объекта расчётным ядром создаёт события заново по датчику.

2.2. Координаты и адрес события

У заправки в «Отчете по расходу топлива» выводится адрес (по координатам события). У слива на стенде вместо адреса стоят координаты «0.00000, 0.00000»: в момент события у машины не было координат (нет приёма GPS). Это признак того, что событие подозрительно: реальные сливы обычно сопровождаются нормальной позицией.

3. Как заправки и сливы попадают в наряд

Наряд связывает событие с машиной и **окном наряда**: событие относится к наряду, если его **начало** попадает в окно (у автонаряда — смена; у ручного — плановое окно, иначе смена машины, иначе сутки).

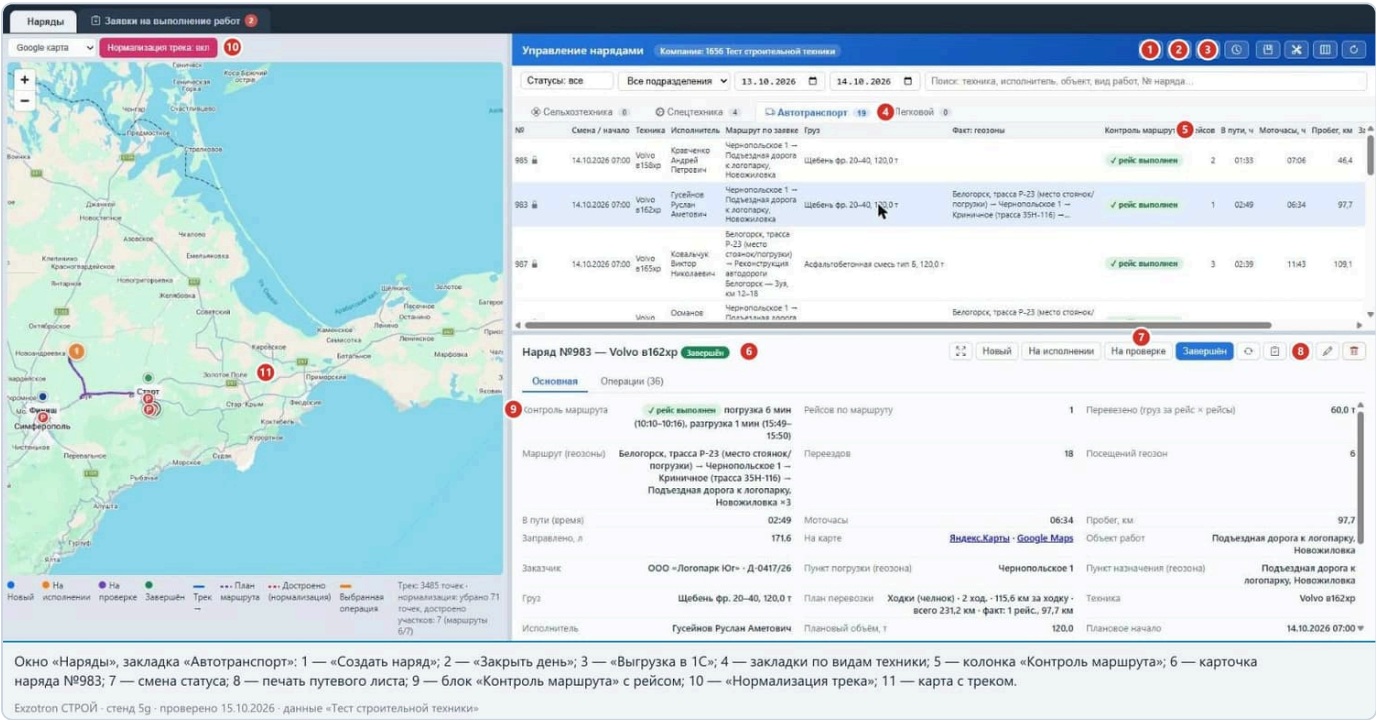


Рисунок 1. В колонке журнала «Заправка, л» (справа, частично за краем кадра) показана заправка; в карточке наряда № 983 поле «Заправлено, л» — 171,6.

3.1. Где топливо видно в наряде

Место	Что показывает
Журнал, колонка «Заправка, л»	верхнее число — литры заправок за время наряда; ниже красным со знаком минус — литры слива (подсказка «Слив топлива по датчику-уровня»). Слив на число «Заправка, л» не влияет
Карточка → «Основная»	«Заправлено, л»
Карточка → «Операции»	каждая заправка — отдельная строка «Заправка» (литры, уровень до и после); слив операцией не является

Место	Что показывает
Закрытие дня	информационное замечание «слив топлива по датчику уровня за время наряда — проверьте расход» (раздел 3.3)
Сводка дня	колонка «Заправка, л»; слив — в разделе «Требуется проверки»
Путевой лист / рапорт	колонка «Заправка, л» и итог
Выгрузка в 1С	заправка в строке и в итогах документа
Отчёт по объектам строительства	«Заправлено, л» по объектам, видам работ, технике (расхода и сливов в нём нет)

Наряды

Задачи на выполнение работ

Google карта

Нормализация трассы, авто

Управление нарядами

Компания: 1656 Тест строительной техники

Статус: все

Все подразделения

13.10.2026

14.10.2026

Поиск: техника, исполнитель, объект, вид работ, № наряда...

Сельхозтехника

Спецтехника

Автотранспорт

Легковой

№	Смена / начало	Техника	Исполнитель	Маршрут по задаче	Груз	Факт геозоны	Контроль маршрута	Рейсы	В пути, ч	Моточасы, ч	Пробег, км	За
985	14.10.2026 07:00	Volvo #158p	Кравченко Андрей Петрович	Чернопольское 1 — Подъездная дорога к колодезю, Новоселицкая	Щебень фр. 20-40, 120,0 т	✓ рейс выполнен		2	01:33	07:06	46,4	
983	14.10.2026 07:00	Volvo #162p	Гудайко Руслан Аветович	Чернопольское 1 — Подъездная дорога к колодезю, Новоселицкая	Щебень фр. 20-40, 120,0 т	✓ рейс выполнен		1	02:49	06:34	97,7	
987	14.10.2026 07:00	Volvo #165p	Коваленко Виктор Иванович	Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки) — Чернопольское 1 — Криничное (трасса ЗСН-116) — ...	Асфальтобетонная смесь тип 6, 120,0 т	✓ рейс выполнен		3	02:39	11:43	109,1	

Наряд №983 — Volvo #162p

Основная

Опер 1 (36)

№	Операция	Начало	Конiec	Длит.	Откуда — куда / геозона	Мот 5	Пробег, км	Скор., км/ч	За 6	са. л
1	2 явка в геозону	07:07	09:20	02:12	Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки)	—	—	—	—	—
2	3 заправка	09:26	09:34	00:07	Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки)	00:07	—	—	—	171,6
3	4 явка	09:42	09:58	00:16	Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки) — Чернопольское 2	00:16	8,2	29,8	—	—
4	Переезд	09:58	09:59	00:00	Чернопольское 2 — Чернопольское 2	00:00	0,1	7,5	—	—
5	Переезд	10:01	10:05	00:03	Чернопольское 2 — Чернопольское 1	00:03	0,8	12,3	—	—
6	Стоянка в геозоне	10:10	10:16	00:05	Чернопольское 1	00:00	—	—	—	—
7	Переезд	10:16	10:20	00:03	Чернопольское 1 — Чернопольское 2	00:03	0,9	13,0	—	—
8	Переезд	10:21	10:24	00:02	Чернопольское 2 — Криничное (трасса ЗСН-116)	00:02	0,4	9,6	—	—
9	Стоянка в геозоне	10:24	10:58	00:34	Криничное (трасса ЗСН-116)	00:00	—	—	—	—
Мото 7 л по наряду всего						06:34				

Вкладка «Операции» наряда №983: 1 — вкладка; 2 — «Стоянка в геозоне»; 3 — «Заправка»; 4 — «Переезд»; 5 — моточасы по операции; 6 — заправка, л; 7 — итог по моточасам; 8 — нормализованный трек на карте.

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g — проверено 15.10.2026 — данные «Тест строительной техники»

Рисунок 2. Операция № 2 «Заправка» 09:26–09:34 в зоне «Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки)», в колонке «Заправка, л» — 171,6 (выноска 6). Колонка «Моточасы» по операции — выноска 5.

Одно число — везде. Для Volvo в162хр (наряд № 983) заправка 171,6 л видна в операции, в карточке, в путевом листе и в сводке закрытия дня. Для Volvo в158хр заправка 164,5 л совпадает в сводке дня и в «Отчете по расходу топлива» (раздел 5): это и есть проверка согласованности.

3.2. Вкладка «Топливо» — только у автонаряда

В карточке автонаряда есть вкладка «Топливо»: плитки «Уровень на начало/конец», «Заправлено», «Сливо», «Расход по баку», «Расход по ДВС (CAN)», «Отклонение бак – ДВС», «Пробег», «Расход на 100 км» (или «на моточас» у спецтехники), график уровня и таблица «Заправки и сливы». **У ручного наряда такой вкладки нет** — а на стройке почти все наряды ручные (они выдаются из «Плана выезда»). Топливо по ручному наряду смотрите в журнале, операциях и в отчёте «Отчет по расходу топлива». Сообщения вкладки: «Заправок и сливов за смену нет.», «Нет датчика уровня топлива», «За смену нет данных датчика уровня топлива.», «Смена ещё не началась».

3.3. Слив и закрытие дня

При закрытии дня у наряда со сливом в списке замечаний появляется:

слив топлива по датчику уровня за время наряда — проверьте расход

слив топлива 56,2 л (2 раз) — проверьте расход

Замечание **только информирует**: решения оно не требует, день закрывается обычным путём. Но слив попадает в печатную **сводку закрытия дня** в блок «Требуется проверки».

ПечатьЗакрыть

Сводка закрытия дня по данным системы мониторинга

Volvo в158xp	Кравченко Андрей Петрович	1	7,1	0,0	3,3	0	194,3
Volvo в162xp	Гусейнов Руслан Амирович	1	6,6	0,0	3,9	0	171,6
Volvo в165xp	Коваленко Виктор Николаевич	1	11,7	0,0	8,6	0	231,1
Volvo в168xp	Осипов Эмиль Рефович	1	6,2	0,0	4,5	0	167,0
Volvo в988ав	Бондаренко Игорь Васильевич	1	7,3	0,0	5,5	0	171,5
Volvo в988ав	Шеенко Денис Олегович	1	5,8	0,0	4,0	0	168,3
Volvo в992ав	Абдулаев Ленур Серверович	1	4,6	0,0	2,1	0	61,0
Volvo в581tes	Тимошенко Павел Андреевич	1	8,0	0,0	6,1	0	158,5
КамАЗ Н7670P 82	Рябов Николай Степанович	1	1,9	0,0	1,3	0	0,0
Итого		11	79,4	16,7	43,5	0	1473,5

Факт введен вручную (1) без данных навигации

- №980 - HAMM HD110 2658XB 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту машиниста
- №981 - HAMM HD90 2629KB 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту машиниста
- №985 - Volvo в158xp — навигация неадекватна (2) на (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- №987 - Volvo в165xp — навигация неадекватна (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- №988 - Volvo в988ав — навигация неадекватна (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- №989 - Volvo в992ав — навигация неадекватна (подмена GPS): рейсы по путевому листу

Требуется проверка (3) значения, день закрыт без блокировки

- №985 - Volvo в158xp — слив топлива 22,5 л (1 раз) — проверьте расход
- №988 - Volvo в988ав — слив топлива 52,3 л (2 раз) — проверьте расход

Диспетчер (5) подписи

Руководитель (подпись)

Низ сводки закрытия дня: 1 — «Факт введен вручную (без данных навигации)»; 2 — наряды с подменой GPS (рейсы по путевому листу); 3 — «Требуется проверки (замечания, день закрыт без блокировки)»; 4 — слив топлива по нарядам; 5 — подписи диспетчера и руководителя.

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Рисунок 3. В разделе «Требуется проверки (замечания, день закрыт без блокировки)» (выноска 3) — две строки со сливами (выноска 4): «№985 · Volvo в158xp — слив топлива 22,5 л (1 раз) — проверьте расход» и «№988 · Volvo в988ав — слив топлива 52,3 л (2 раза) — проверьте расход».

Печать

Закрыть

Сводка закрытия дня по данным системы мониторинга

СВОДКА 3.1

ЗЫТИЯ ДНЯ

№ 187 - составлена по данным системы мониторинга

Организация: **Тест строительной техники**

Дата: **14.10.2026**

Подразделение: **Все подразделения**

Нарядов в сводке: **11**

Техника	Исполнитель	Нарядов	Моточасы, ч	Работа, ч	Простой, ч	Простой, мин	Заправка, л
HAMM HD110 2658K (КАТОК)	Рисовлев Алексей Дмитриевич	1	10,2	8,6	1,0	0	92,0
HAMM HD90 2629KB 82 (КАТОК)	Лисенко Михаил Юрьевич	1	9,9	8,1	1,2	0	88,0
Volvo v158xp	Кравченко Андрей Петрович	1	7,1	0,0	5,3	0	164,5
Volvo v162xp	Гусевых Руслан Аметович	1	6,6	0,0	3,9	0	171,6
Volvo v165xp	Ковальчук Виктор Николаевич	1	11,7	0,0	8,6	0	231,1
Volvo v168xp	Османов Эмиль Рафатович	1	6,2	0,0	4,5	0	167,0
Volvo v986av	Бондаренко Игорь Васильевич	1	7,3	0,0	5,5	0	171,5
Volvo v988av	Штенченко Денис Олегович	1	5,8	0,0	4,0	0	168,3
Volvo v992av	Абдуллаев Ленур Серверович	1	4,6	0,0	2,1	0	61,0
Volvo v581ev	Тимошенко Павел Андреевич	1	8,0	0,0	6,1	0	158,5
Kamaz H767XP 82	Рабов Николай Степанович	1	1,9	0,0	1,3	0	0,0
Итого		11	79,4	16,7	43,5	0	5

Факт введен вруч

Без данных навигации

- №980 - HAMM HD110 2658K 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту машиниста
- №981 - HAMM HD90 2629KB 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту машиниста
- №985 - Volvo v158xp — навигация недовостроена (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- №987 - Volvo v165xp — навигация недовостроена (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- №986 - Volvo v986av — навигация недовостроена (подмена GPS): рейсы по путевому листу

Печатная «Сводка закрытия дня» №187 за 14.10.2026: 1 — заголовок и номер сводки; 2 — организация, дата, подразделение, число нарядов; 3 — таблица по технике и исполнителям; 4 — «Простой х/ч, ч» и «Простой, мин»; 5 — итоговая строка; 6 — перечень нарядов с фактом, введенным вручную.

Exzotron СТРОЙ - станд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Рисунок 4. Таблица по технике: заправка по каждой машине (Volvo v158xp — 164,5; v162xp — 171,6; v165xp — 231,1; v168xp — 167,0; v986av — 171,5; v988av — 168,3; v992av — 61,0; v581ev — 158,5; у катков (ручной факт) — 92,0 и 88,0). Итого — 1 473,5 л.

Как читать сливы станда: у № 985 слив один, 22,5 л (близко к порогу 20 л, координаты события нулевые — раздел 2.2), у № 988 — два слива на 52,3 л суммарно. Что делать:

1. сверить таблицу событий в «Отчете по расходу топлива» (раздел 5): время, уровни до и после, адрес;
2. если слив подтверждается документами (передача топлива, ремонт) — оставить как есть, расход смены учтён с этим сливом;
3. если слива не было (шум датчика, пропадание GPS) — удалить событие (раздел 6) и пересчитать наряд;
4. закрыть день можно и без этого — замечание информационное.

На более ранних данных станда (журнал подготовки) встречалась и «заправка» 1 827 л с «сливом» 1 083 л в 4 приёма — типичный шум датчика уровня: в закрытии дня он остаётся лишь замечанием «проверьте расход».

4. Расход по баку: формула

Расход по баку = уровень на начало – уровень на конец + заправлено (в «Отчете по расходу топлива» — минус слив, если включён флажок «Вычитать сливы из расхода»).

Слив по умолчанию не вычитается: если слив произошёл, он остаётся в «расходе» — ведь топливо из бака ушло. Если слив подтверждён и это не расход двигателя, «настоящий» расход меньше показанного на величину слива. Для спецтехники сверка топлива в отчёте «Работа спецтехники и топливо» использует формулу «уровень на начало + заправки – слив – уровень на конец» (то есть слив там вычитается).

Пример по данным станда (Volvo v158xp, 14.10.2026).

Величина	Значение
Уровень на начало	112,2 л
Уровень на конец	109,4 л
Заправка (09:55:54)	164,5 л
Слив (14:37:45)	22,5 л
Расход по баку (в отчёте)	167,4 л ($112,2 - 109,4 + 164,5 = 167,3$; расхождение 0,1 л — округление исходных значений)
Расход с флажком «Вычитать сливы» (по формуле)	$\approx 144,9$ л ($167,4 - 22,5$)

На стенде отчёт с этим флажком не строили; цифра 144,9 л — расчёт по формуле.

5. «Отчет по расходу топлива»

5.1. Как открыть и кому доступен

Отчёт открывается из меню **«Отчеты»** на странице **«Объекты»** (пункт «Отчет: Расход топлива») в новой вкладке. По коду отчёт и удаление событий доступны **только роли «Администратор»**; под другими ролями данные не загрузятся (на стенде не проверялось).

5.2. Параметры

Параметр	Что делает
Подразделение, поиск, дерево объектов	выбор машин (флажки; «Выбрано объектов: N»)
Период (даты со временем)	интервал построения
«Группировать по дням»	отдельная строка на каждые сутки периода
«Группировать по сменам»	отдельная строка на каждую смену из графика объекта («Справочник смен»); объект без графика считается по суткам. Режим ограничен: 5 объектов, 7 дней
«Вычитать сливы из расхода»	расход по баку = начало – конец + заправки – сливы
«Показать графики»	графики уровня; внутри — «Исходные данные датчика», «График на пробег», «График на моточас», «График скорости», «График датчика зажигания». Расход по ДВС накладывается на графики сам, если есть CAN. С графиками не более 5 объектов

Кнопки результата: «Задать параметры», «Пересчитать», «Печать / PDF» (печатная форма в браузере), «Excel» (файл формата HTML под именем .xls, не настоящий XLSX).

5.3. Как выглядит отчёт

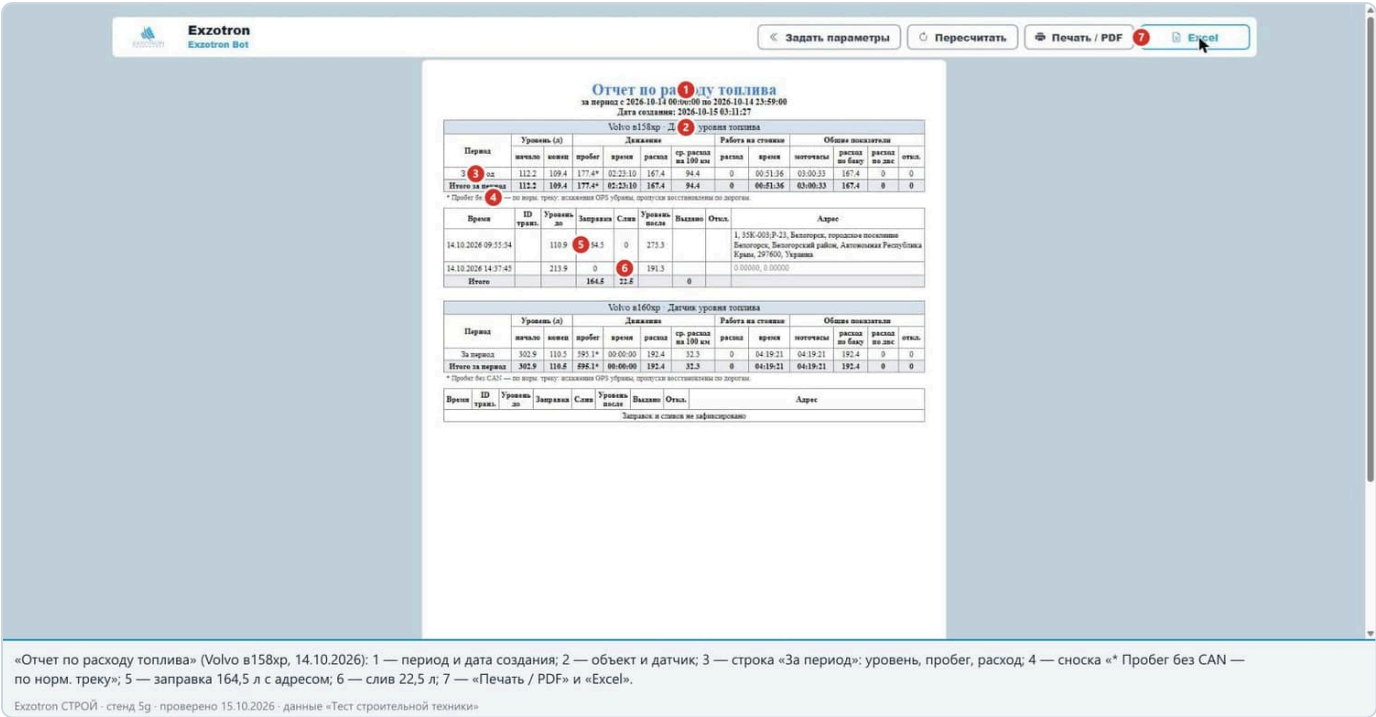


Рисунок 5. Отчёт за 14.10.2026 (заголовок и дата создания — выноска 1). Для каждой машины — своя таблица (выноска 2, «Volvo в158hr · Датчик уровня топлива»): строка «За период» (выноска 3), сноска «Пробег без CAN — по норм. треку: искажения GPS убраны, пропуски восстановлены по дорогам.» (выноска 4), таблица событий: заправка 164,5 л (выноска 5) и слив 22,5 л (выноска 6). Для Volvo в160хр события отсутствуют: «Заправок и сливов не зафиксировано».*

Группы колонок верхней таблицы (для обычной техники):

Группа	Колонки
Период	«За период» / дата / смена; «Итого за период»
Уровень (л)	начало, конец
Движение	пробег, время, расход, ср. расход на 100 км (в заголовке группы — «норма на 100 км: N», если норма задана)
Работа на стоянке	расход, время
Общие показатели	моточасы, расход по баку, расход по ДВС, откл. (отклонение «бак – ДВС»; подсвечивается, если больше нуля)

Для **спецтехники** (тип объекта «Спецтехника») шапка другая: «Движение» (пробег, время, ср. расход на 100 км), «Работа» (при датчике нагрузки — время под нагрузкой, расход, **ср. расход на моточас**), «Без нагрузки» (расход, время — только при датчике нагрузки). Таблица спецтехники на стенде не снималась.

Таблица событий: «Время · ID транз. · Уровень до · Заправка · Слив · Уровень после · Выдано · Откл. · Адрес». «ID транз.», «Выдано» и «Откл.» заполняются, если заправка шла на собственном узле выдачи топлива по карте; у трассовых заправок стенда они пусты.

Как читать Volvo в158хр. Уровень 112,2 → 109,4 л; пробег 177,4 км со звёздочкой (по нормализованному треку, раздел 7); время движения 02:23:10; расход 167,4 л; средний расход на 100 км 94,4 (167,4 ÷ 177,4 × 100); работа на стоянке — 0 л, 00:51:36; моточасы 03:00:33; расход по бортовому компьютеру 0, отклонение 0 — CAN-расхода у машины нет. События: **заправка 09:55:54** — уровень до 110,9, заправлено 164,5, уровень после 275,3, адрес — трасса Р-23, Белогорск; **слив 14:37:45** — уровень до 213,9, слив 22,5, уровень после 191,3, адрес «0.00000, 0.00000». Итого по таблице: заправка 164,5, слив 22,5. Цифра 94,4 л/100 км высокая — на стенде в данные намеренно подмешаны помехи GPS, пробег и расход искажены; значения служат иллюстрацией, а не нормативом.

Volvo в160хр на тех же сутках — пример чистой машины: уровень 302,9 → 110,5 л, пробег 595,1 км*, расход 192,4 л, «Заправок и сливов не зафиксировано».

6. Удаление ложного слива (или заправки)

Если событие явно ложное (шум датчика, пропадание GPS, слив с нулевыми координатами), его можно удалить прямо в отчёте.

Exzotron
Exzotron Bot

Задать параметрыПересчитатьПечать / PDFExcel

Отчет по расходу топлива
за период с 2026-10-14 00:00:00 по 2026-10-14 23:59:00
Дата создания: 2026-10-15 03:11:27

Volvo в158хр Датчик уровня топлива

Параметр	Уровень (л)		пробег	Движение		Работа на стоянке		Общие показатели				
	начало	конец		время	расход	время	расход	расход на 100 км	расход на бак	расход на литр	откл.	
За период	112,2	109,4	177,4*	02:23:10	167,4	94,4	0	00:51:36	03:00:33	167,4	0	0
Итого за период	112,2	109,4	177,4*	02:23:10	167,4	94,4	0	00:51:36	03:00:33	167,4	0	0

Примечание: CAS — это время, требуемое для заправки ОПС, полученное из системы навигации.

Адрес: 1. 158-003 Р-23, Белогорск, городская полиция
Белогорск, Белогорский район, Автономная Республика Крым, 297600, Украина
0.00000, 0.00000

Volvo в160хр Датчик уровня топлива

Параметр	Уровень (л)		пробег	Движение		Работа на стоянке		Общие показатели				
	начало	конец		время	расход	время	расход	расход на 100 км	расход на бак	расход на литр	откл.	
За период	302,9	110,5	595,1*	00:00:00	192,4	32,5	0	04:19:21	04:19:21	192,4	0	0
Итого за период	302,9	110,5	595,1*	00:00:00	192,4	32,5	0	04:19:21	04:19:21	192,4	0	0

Примечание: CAS — это время, требуемое для заправки ОПС, полученное из системы навигации.

Адрес: Заправка и сливы не зафиксированы

Контекстное меню строки слива в отчёте по расходу топлива: 1 — строка слива, выделенная правой кнопкой; 2 — «Удалить» (убирает ложное событие; требует прав); 3 — «Отмена».

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g — проверено 15.10.2026 — данные «Тест строительной техники»

Рисунок 6. Правая кнопка мыши по строке слива в таблице событий (выноска 1) открывает меню «Удалить» (выноска 2) и «Отмена» (выноска 3).

Порядок.

- Щёлкните **правой кнопкой** по строке заправки или слива в таблице событий.
- Выберите **«Удалить»** (или «Отмена» / клавиша Esc).
- Подтвердите: «Вы действительно собираетесь удалить запись? Чтобы восстановить, повторно запустите пересчёт.»
- Отчёт перестраивается автоматически. Ошибка — «Не удалось удалить запись: ...».

Кто может. Только администратор (как и сам отчёт). Удалить запись другой компании нельзя.

Что именно удаляется. Одна запись события уровня топлива этой машины (заправка или слив) — физически, из журнала событий. **Удаление необратимо**, журнала удалений нет и уведомления об удалении никому не уходят. Исходные показания датчика остаются; восстановить событие можно только пересчётом объекта расчётным ядром (администратор, поддержка) — оно перестроит события по датчику, и ложное событие может появиться снова, если причина (шум, нулевые координаты) не устранена.

Что пересчитывается и когда.

Где	После удаления
Сам отчёт	пересчитывается сразу; по формуле: удалённая заправка уменьшает расход (расход = начало – конец + заправки), удалённый слив при флажке «Вычитать сливы» расход увеличивает, без флажка расход не меняет
Журнал нарядов: красная строка слива	слив исчезает сразу (читается живым запросом)
Замечание «слив топлива...» в диалоге «Закрыть день»	исчезает сразу, если день ещё не закрыт
Заправка в наряде (операция «Заправка», итог «Заправка, л»)	не меняется сама: сохранённые значения обновит только «Пересчитать факт по телеметрии»
Закрытый день	пересчёт заблокирован: сначала «Открыть день заново» (администратор или расширенный пользователь), затем «На проверке» → «Пересчитать факт по телеметрии» → «Завершён» → закрыть день снова
Печатная «Сводка закрытия дня»	это снимок на момент закрытия; она сама не обновляется

Когда удалять, а когда нет. Удаляйте события, которые **явно не были заправкой или сливом**: слив с координатами 0,0 при заведомо исправном баке, «заправка» в 1 800 л у самосвала с баком в несколько сотен литров. **Не удаляйте** то, что подтверждено документами или водителем: удаление скроет реальный слив от следующей проверки. При сомнении оставьте событие и закройте день — замечание информационное.

На стенде слив 22,5 л у в158хр (нулевые координаты) оставлен как демонстрационный пример и не удалялся.

7. «Отчет по пробегу»

Отчёт открывается из меню «Отчеты» на странице «Объекты» (пункт «Отчет по пробегу»; по коду — роль «Администратор»).

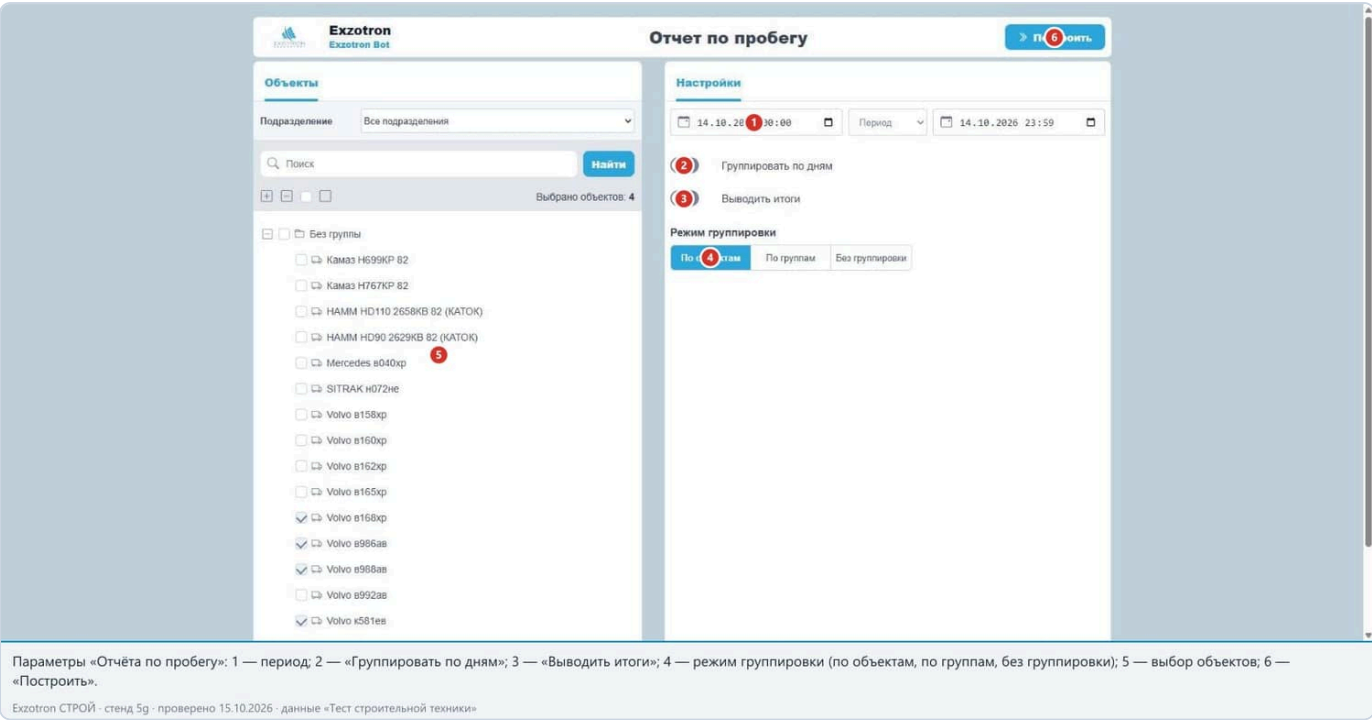


Рисунок 7. Параметры: период (выноска 1), «Группировать по дням» (выноска 2), «Выводить итоги» (выноска 3), режим группировки «По объектам / По группам / Без группировки» (выноска 4), выбор объектов с подразделением и поиском (выноска 5), «Построить» (выноска 6).

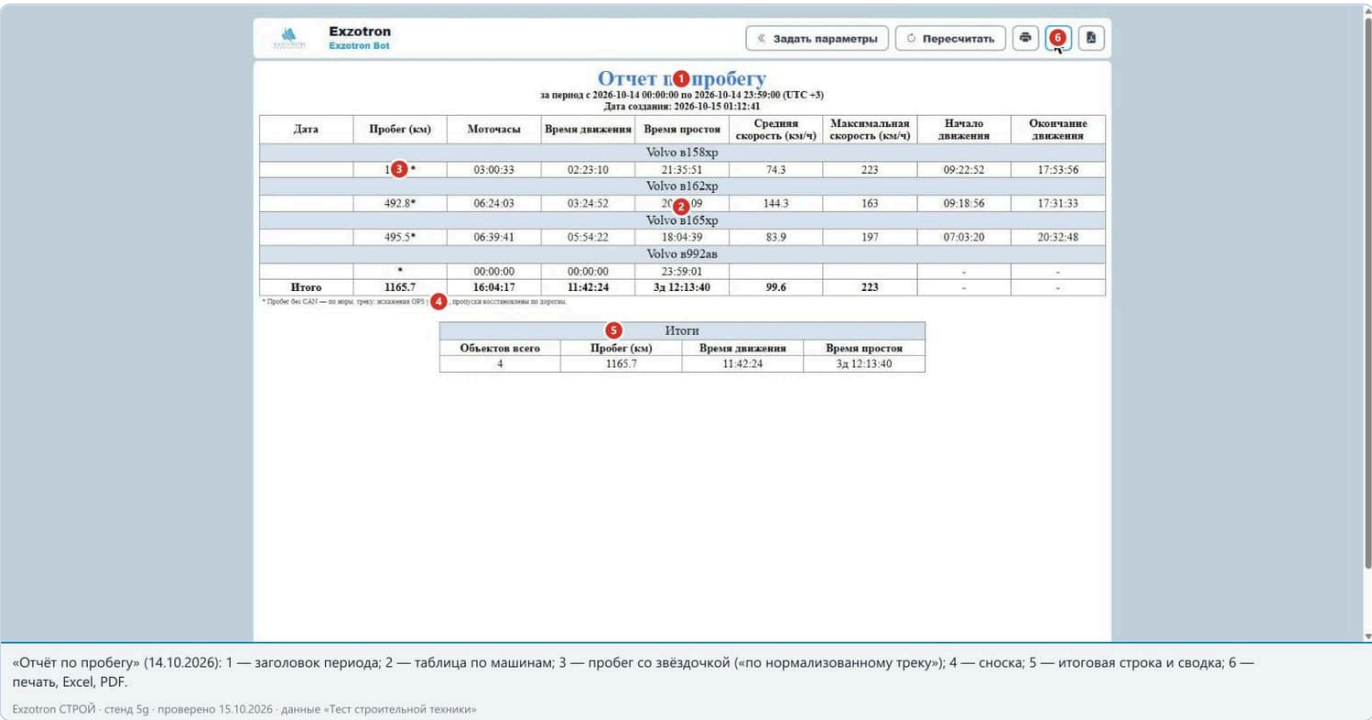


Рисунок 8. Таблица по машинам (выноска 2): «Дата · Пробег (км) · Моточасы · Время движения · Время простоя · Средняя скорость (км/ч) · Максимальная скорость (км/ч) · Начало движения · Окончание движения». Пробег со звёздочкой (выноска 3) и сноска «Пробег без CAN — по норм. треку...» (выноска 4). Итоги (выноска 5): 4 объекта, 1 165,7 км, моточасы 16:04:17, время движения 11:42:24. Справа сверху — печать, Excel, PDF (выноска 6).*

Строки рисунка 8: Volvo в158хр — 177,4 км*, 03:00:33, движение 02:23:10, простой 21:35:51, скорости 74,3 / 223; в162хр — 492,8 км*, 06:24:03, 03:24:52, 20:34:09, 144,3 / 163; в165хр — 495,5 км*, 06:39:41, 05:54:22, 18:04:39, 83,9 / 197; в992ав — пробег пуст, моточасов нет, простой 23:59:01 (машина стояла).

Как считается пробег и почему он не равен пробегу в наряде.

- Если у машины **есть счётчик пробега CAN**, берётся он. **Без CAN, если включена «Нормализация трека»**, пробег считается **по нормализованному треку** за весь период отчёта: искажения GPS убраны, пропуски восстановлены по дорогам — отсюда звёздочка «*» и сноски. Без CAN и без нормализации — по координатам.
- **Пробег в карточке наряда** — это сумма путей операций «Переезд» за окно наряда по исходным данным: иная величина по иной формуле и за иное окно. На стенде они заметно различаются: в162хр — 492,8 км в отчёте за сутки и 97,7 км в наряде № 983 (окно наряда 07:00–19:00, другое окно и другой метод). Какой из них «правильный» — вопрос разных задач: наряд отвечает за рейс, отчёт — за машину.
- **«Средняя скорость» = пробег ÷ время движения**. Поскольку пробег (по нормализованному треку) и время движения (по исходным данным) получены разными способами, при помехах GPS средняя скорость может получиться нереалистичной (144,3 км/ч у в162хр). Максимальные скорости 163–223 км/ч — следствие подмены GPS: на стенде в треки намеренно подмешаны помехи.
- Моточасы — время работы двигателя; «Время простоя» = период – время движения.

Опираясь на эти цифры, не делайте выводов о превышении скорости: для этого нужен отдельный контроль достоверности навигации. Пробег машин из зоны подмены считайте оценкой и сверяйте с путевым листом (подробнее — в статье «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке» и в комплекте ТРАНС, «Карта, план и факт, борьба с подменой GPS (РЭБ)»).

8. «Работа спецтехники и топливо» и «Отчет о работе механизмов»

Это отчёты для техники с **датчиком работы механизма**. Они отличают «копание от холостого хода» там, где одной телеметрии движения недостаточно.

Exzotron

Exzotron Bot

Работа спецтехники и топливо

Построить

Объекты

Подразделение: Все подразделения 1

Поиск:

Выбрано объектов: 0

Нет объектов с датчиком работы меха 2

Настройки

Период: 09.10.2026 00:00 3 — 15.10.2026 23:59

Интервал склеивания работы: 3 4 мин

После склеивания датчика механизма работа считается идущей ещё столько минут, сколько — холостой ход. 0 — не склеивать.

5 Выводить график уровня топлива

Выводить итоги по сменам (если у объекта задан график смен)

Скрывать пробег и среднюю скорость

Расход по каждой строке берётся из отчёта расхода CAN, а если его нет — по падению уровня в баке. При недостоверной навигации (РЭБ) действия определяются по датчикам, а не по GPS.

Параметры отчёта «Работа спецтехники и топливо»: 1 — подразделение; 2 — список машин с датчиком работы механизма (у катков стенда датчика нет — «Нет объектов...»); 3 — период; 4 — интервал склеивания работы; 5 — переключатели графика уровня, итогов по сменам, скрывания пробега; 6 — «Построить».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Рисунок 9. Список машин (выноска 2) пуст: «Нет объектов с датчиком работы механизма». Параметры: период (выноска 3), «Интервал склеивания работы» в минутах (выноска 4: после срабатывания датчика работа считается идущей ещё столько минут, дальше — холостой ход; 0 — не склеивать), переключатели «Выводить график уровня топлива», «Выводить итоги по сменам», «Скрыть пробег и среднюю скорость» (выноска 5), «Построить» (выноска 6).

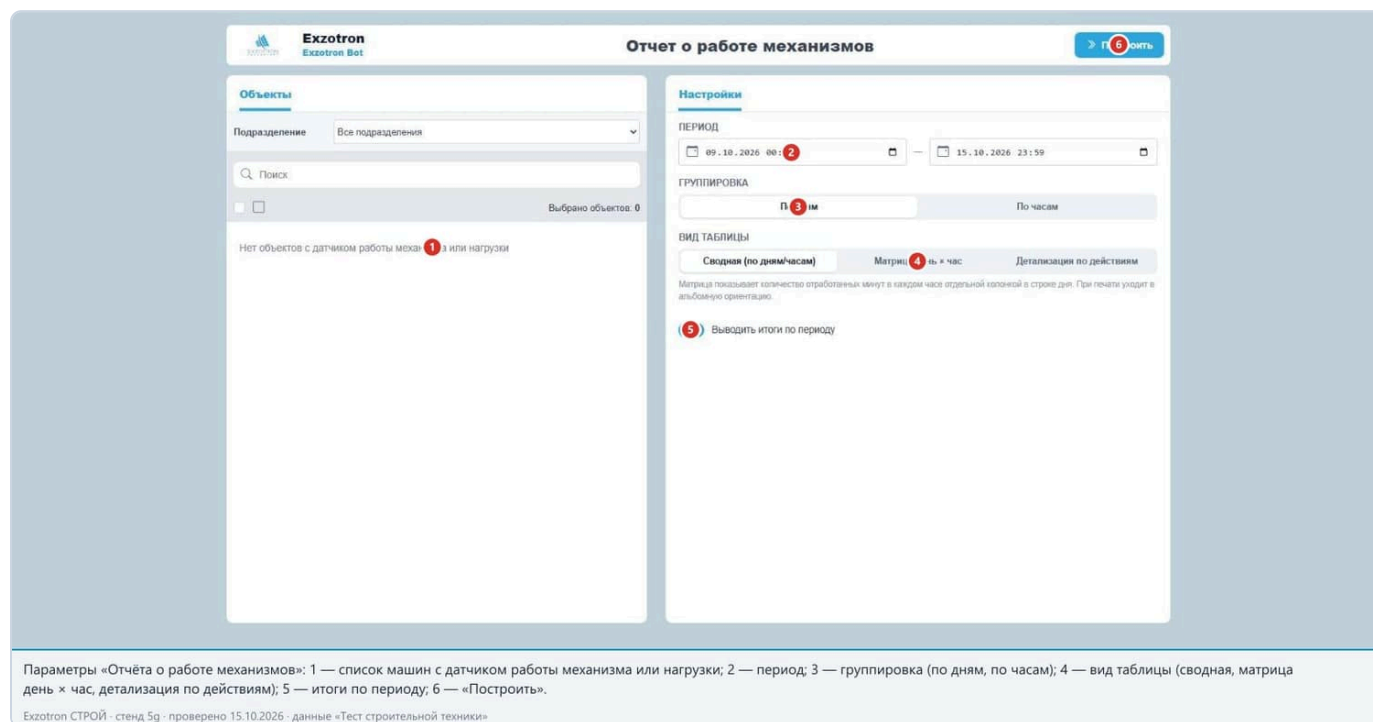


Рисунок 10. Параметры: период (выноска 2), группировка «По дням / По часам» (выноска 3), вид таблицы «Сводная (по дням/часам)», «Матрица день × час», «Детализация по действиям» (выноска 4), «Выводить итоги по периоду» (выноска 5). Список объектов (выноска 1) пуст: «Нет объектов с датчиком работы механизма или нагрузки».

В этой статье без кадров с данными: не воспроизводится на стенде. У катков стенда (НАММ HD110 и HD90) датчика работы механизма нет, поэтому в обоих отчётах список машин пуст; фактические результаты ниже описаны по коду и ТЗ.

«Работа спецтехники и топливо» (по коду). Один отчёт объединяет работу двигателя, механизма и топливо. Состав:

- **«Сводка по технике за период»** — таблица: Техника · Моточасы · Активная работа · Холостой ход · Полезная работа, % · Заправлено, л · Сливо, л · Расход, л · л/моточас · л/час работы (полный) · л/час работы (чистый) · Холостой в топливе, % · Источник (CAN / уровень). «Полный» расход на час работы — весь расход ÷ часы работы; «чистый» — расход только во время работы ÷ часы работы. Худшая по доле холостого хода машина подсвечивается;
- **плитки по машине:** моточасы, активная работа, холостой ход (с расходом на нём и сравнением с нормой), расход по действиям, л/моточас (с нормой), заправлено, слито, уровень начало → конец, пробег;
- **«Сверка топлива»:** расход по баку (уровень на начало + заправки – слив – уровень на конец) против расхода по действиям; строка «Не отнесено к действиям» с разбором: пропуски данных, снижение уровня при выключенном двигателе (возможный неучтённый слив);

- график уровня с цветными полосами действий (работа в движении, работа на месте, движение, холостой ход, заправка, слив, стоянка, разрыв данных) и таблица действий с колонками «Расход, л» и «л/ч»; строки короче 3 минут без CAN помечены «≈» (шум датчика уровня); итоги по сменам.

Расход по строке берётся из счётчика расхода CAN, а если его нет — по падению уровня в баке. При недостоверной навигации (РЭБ) действия определяются по датчикам, а не по GPS; место и пробег у таких строк прочёркиваются, моточасы и топливо считаются как обычно. Без датчика зажигания холостой ход не определяется (отчёт предупреждает об этом отдельной заметкой).

«Отчет о работе механизмов». Показывает работу механизма: сводная таблица по дням или часам, матрица «день × час» (минуты работы в каждом часе, печатается альбомной) и детализация по действиям (зажигание + механизм + движение).

Оба отчёта доступны роли «Администратор»; машина попадает в список, только если на ней настроен датчик работы механизма (для «Отчета о работе механизмов» — или нагрузки). **Чтобы они заработали на стройке, нужно подключить и настроить датчик механизма у катков и экскаваторов.**

9. Нормы и перерасход: что есть, а чего нет

Что	Есть?	Как работает
Норма расхода на 100 км	да	задаётся в «Параметрах учёта» объекта; выводится в заголовке группы «Движение» в «Отчете по расходу топлива» («норма на 100 км: N»); на вкладке «Топливо» автотранспорта «Расход на 100 км» подсвечивается красным, если выше нормы более чем на 10 %
Отклонение «бак – ДВС»	да	колонка «откл.» отчёта (подсвечивается при положительном значении); на вкладке «Топливо» красным, если разница больше большего из 2 л и 10 % расхода
Норма на моточас и холостой ход (спецтехника)	да	в отчёте «Работа спецтехники и топливо»: превышение л/моточас более чем на 10 % и холостого хода более чем на 20 % подсвечивается красным
Сравнение расхода рейса с нормой как с планом	нет	только подсветка в отчётах и на вкладке «Топливо» автотранспорта
Нормы выработки по виду работ, расчёт моточасов по норме	нет	не реализовано
Перерасход в стоимости / по тарифам	нет	стоимости в блоке нет
Контроль перерасхода по заявке или объекту строительства	нет	топливо в отчёте по объектам — только «Заправлено, л»

Параметры «Норма на 100 км», «Порог заправки, л» и «Порог слива, л» в карточке «Автотранспорт» для расчёта событий не используются: события определяются настройками **датчика уровня** (порог по умолчанию 20 л), а нормы — «Параметрами учёта» объекта. Меняйте именно их.

10. Типовые случаи

Случай	Что происходит	Что делать
Слив 22,5 л, координаты 0,0 (наряд № 985, Volvo в158хр)	слив чуть выше порога, нет позиции GPS: подозрение на ложное событие	сравнить уровни до/после и маршрут; при ложном — удалить событие (раздел 6), «Пересчитать факт по телеметрии»
Слив 52,3 л в два приёма (наряд № 988, Volvo в988ав)	реальный слив или шум датчика	выяснить у водителя; подтверждён — оставить, расход считать с учётом слива («Вычитать сливы из расхода»)
Заправка в наряде и в отчёте разные	у наряда окно, у отчёта — период; заправка могла быть вне окна наряда	сверить время заправки и окно наряда
Расход на 100 км «космический» при подмене GPS	пробег под РЭБ — оценка	не использовать как норматив; сверить с путевым листом
Расход по баку больше, чем по ДВС	слив (не вычитается), тарифовка, подмена	вычесть подтверждённый слив; проверить тарифовку
«Заправок и сливов не зафиксировано», хотя заправка была	нет датчика уровня или событие меньше порога	проверить датчик и порог (20 л)
Нет красной строки слива, а в отчёте слив есть	окно наряда не включает начало события	сверить время события и окно наряда
Закрытый день, нужно исправить заправку	пересчёт заблокирован	«Открыть день заново» (администратор/расширенный пользователь), «На проверке» → «Пересчитать» → «Завершён», закрыть заново
У катка заправка есть в наряде, а в отчёте расхода топлива катка нет	заправка введена вручную («Факт вручную»), а не получена по датчику уровня	отчёт расхода строится по датчику уровня; настройте датчик на катке, а «Работа спецтехники и топливо» — ещё и датчик механизма

11. Ограничения и особенности

- **Без датчика уровня топлива** заправок, сливов и расхода по баку нет; ошибка не выводится.
- **Вкладка «Топливо» и график уровня есть только у автонарядов.** У ручного наряда топливо видно в журнале, в операциях и в отчётах.
- **Слив в наряде — только красная строка и замечание закрытия дня;** в операции он не попадает и «Заправка, л» не уменьшает.
- **Расход по баку не вычитает слив** (флажок «Вычитать сливы из расхода» в отчёте меняет это); в отчёте для спецтехники сверка вычитает слив всегда.
- **Удаление события необратимо** и не имеет журнала; на уже рассчитанные наряды заправка влияет только после «Пересчитать факт по телеметрии»; в закрытом дне — после «Открыть день заново»; закрытая сводка — снимок и не пересчитывается.
- Удаление события и сами отчёты топлива доступны **только администратору** (по коду; на стенде под другими ролями не проверялось). При отказе сервера выводится сообщение «Не удалось удалить запись: HTTP ...».

- Пробег в отчётах топлива и пробега считается по **нормализованному треку** (при включённой нормализации и без CAN) и отличается от пробега в наряде. «Средняя скорость» в отчёте по пробегу — частное пробега и времени движения; под помехами GPS оно нереалистично.
 - **Отчёты «Работа спецтехники и топливо» и «Отчет о работе механизмов» работают для машин с датчиком работы механизма**; у катков стенда его нет — «Нет объектов...». Результаты на стенде не воспроизводятся.
 - Журнал нарядов относит слив к окну наряда по моменту начала события; граничные события могут оказаться в разных местах в разных отчётах.
 - Нормы выработки, расчёт моточасов по норме, стоимость по тарифам, контроль перерасхода по заявке — **не реализованы**.
 - Экспорт «Excel» — файл формата HTML под именем .xls, а не настоящий XLSX.
 - Точность расхода зависит от тарировки датчика и качества данных: результаты нельзя считать нормативом без проверки на конкретной машине.
-

12. См. также

- «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С» — наряд, факт, закрытие дня, сводка, выгрузка;
- «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке» — карта, нормализация трека, подмена GPS;
- «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ» — отчёт по объектам строительства, ведомость;
- «Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ» — настройка датчиков и «Параметров учёта»;
- комплект Exzotron ТРАНС — «Топливо и пробег по рейсам Exzotron ТРАНС», «Карта, план и факт, борьба с подменой GPS (РЭБ)».

Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: настройка предприятия, объектов мониторинга, справочников и окна «Наряды» (блок «Exzotron СТРОЙ»). Примеры — данные стенда «Тест строительной техники».

Статья для внедренца и администратора: пошаговый регламент от пустого предприятия до первого рабочего дня на стройке — «заявка → план выезда → наряды → факт → закрытие дня → отчёт → 1С». Порядок шагов важен: каждый следующий опирается на предыдущие. Подробные описания полей справочников — в статье «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ»; ежедневная работа диспетчера — в руководстве пользователя, а заявки, наряды, карта и отчёты — в отдельных статьях комплекта.

Назначение и результат

Exzotron СТРОЙ работает в окне «Наряды» вместе с остальными блоками, но использует закладки «Спецтехника» (каток, экскаватор, бульдозер, погрузчик, автокран) и «Автотранспорт» (самосвалы). Когда настройка выполнена:

- диспетчер заводит заявку на объект строительства: выбирает объект работ и участок дороги, собирает состав техники из комплекта («два катка, три самосвала, погрузчик»), задаёт окно работы;
- кнопка «План выезда» подбирает машины по моделям, подставляет исполнителей и одним действием создаёт наряды, а «Печать разнарядки» выдаёт бланк на выезд;
- по телеметрии система считает моточасы, пробег и посещения, а у самосвалов подтверждает рейсы (в том числе проезд по участку дороги); там, где данных нет, диспетчер вводит факт вручную;
- диспетчер закрывает день, печатает сводку, строит отчёт по объектам строительства и выгружает завершённые наряды в 1С.

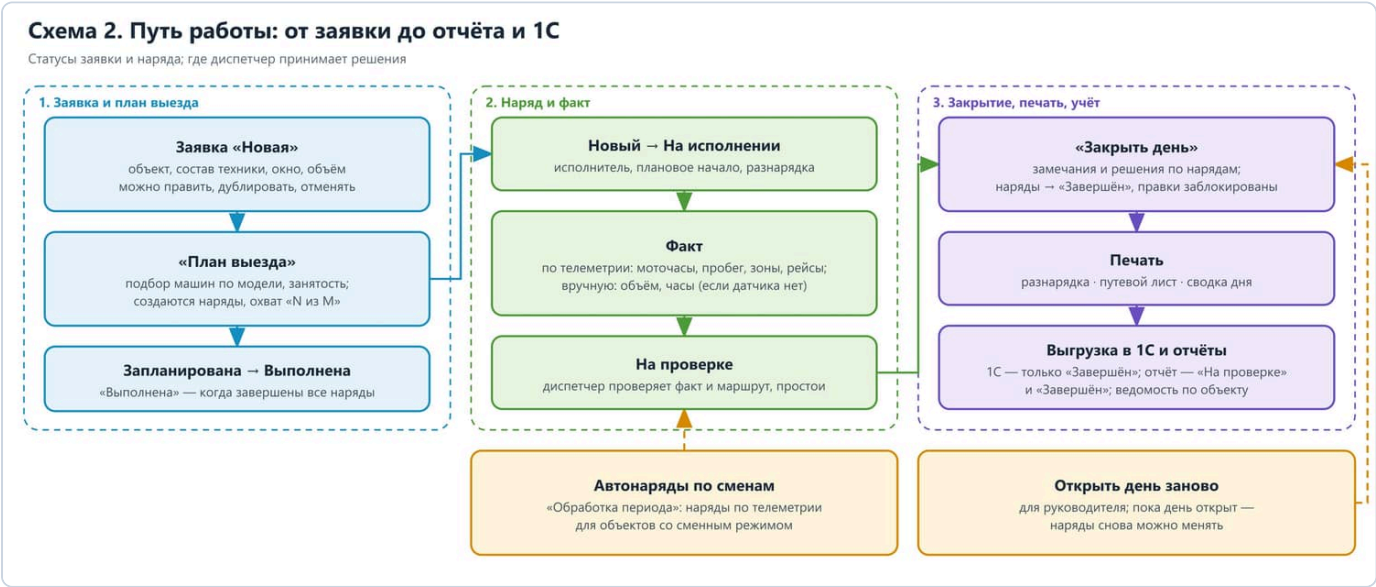


Схема 1. Путь заявки: заявка → план выезда → наряды → факт (телеметрия или вручную) → закрытие дня → отчёты и выгрузка в 1С. Все блоки слева направо — то, что вы настраиваете в этой статье и проверяете на пробном сквозном примере.

Всё это держится на четырёх опорах: **объекты мониторинга** (машины с приборами и правильными свойствами), **справочники** (заказчики, объекты работ, виды работ, модели техники, комплекты, сотрудники), **геозоны** (участки дорог и пункты погрузки) и **серверные условия** (приём данных, расчётный конвейер, планировщик).



Схема 2. Что нужно завести, чтобы заявка собиралась за минуту. Слева «место» (контрагент-заказчик, объект работ, геозона), справа «что и чем делаем» (единица измерения, вид работ, модель техники, карточка «Автотранспорт», сотрудник, график смен). Карточка «Автотранспорт» соединяет модель с реальной машиной на карте — без неё «План выезда» не найдёт технику.

Что понадобится до начала

- Доступ администратора к предприятию и к основному приложению («Администратор», «Сервисные функции»).
- Навигационные приборы на машинах, передающие данные на сервер; желательно с датчиком зажигания (для моточасов); для самосвалов в районах с подменой GPS — счётчик «CAN абсолютный пробег». У дорожных катков датчика работы механизма может не быть — это нормально (см. раздел «Ограничения»).
- Список техники: название, IMEI прибора, госномер, модель, подразделение, закреплённый исполнитель.
- Список исполнителей (водители, машинисты) с табельными номерами — они служат ключом сопоставления в 1С.
- Перечень объектов строительства: название, заказчик, номер договора, адрес; трассы участков (хотя бы приблизительно на карте); пункты погрузки и выгрузки (асфальтобетонный завод, карьеры, отвалы, базы).
- Перечень видов работ с единицами измерения (м², м³, т, ч) и типовые звенья техники (комплекты).
- Решение по графику смен: для стройки достаточно «Сутки, 24 часа» или «Одна смена, 12 часов».

- Доступ рабочих мест в интернет: карта и графики окна «Наряды» подгружаются из внешней сети; работа в изолированной сети не проверялась.

Порядок настройки — обзор

Порядок ниже отличается от «естественного» (контрагенты → объекты → геозоны) по одной причине: объект работ ссылается на геозону, а карточка машины — на сотрудников и график смен, поэтому геозоны создаются **до** объектов, а сотрудники и графики — **до** карточек.

Шаг	Что делаем	Где	Роль
1	Предприятие и часовой пояс	Администратор → Компании	администратор
2	Подразделения	Сервисные функции → Подразделения компании	администратор
3	Пользователи, роли, пункт меню «Наряды»	Старт → Пользователи	администратор
4	Приём данных и серверные условия	карта; администратор сервера	администратор
5	Объекты мониторинга: тип, подразделение, график, «Мин. стоянка»	Администратор → Объекты → свойства	администратор
6	Датчики	свойства объекта → «Датчики»	администратор
7	Контрагенты-заказчики	Сервисные функции → Контрагенты	администратор
8	Геозоны: группы, площадки, участки-линии	Объекты → «Геозоны»	любая роль
9	Объекты работ: объект → участок	Справочники → Объекты работ	«Пользователь» и выше
10	Единицы, виды работ, причины простоев	Справочники; «Типовой набор»	администратор, расширенный пользователь (набор)
11	Модели техники и виды работ модели	Справочники → Модели техники	«Пользователь» и выше
12	Номенклатура (грузы)	Справочники → Номенклатура	«Пользователь» и выше
13	Сотрудники-исполнители	Справочники → Сотрудники	администратор, расширенный пользователь
14	Графики смен	Справочники → Графики смен	администратор
15	Карточки «Автотранспорт»: IMEI, модель ТС, подразделение	Справочники → Автотранспорт	администратор, расширенный пользователь
16	Исполнители по сменам и закреплённый водитель	карточка «Автотранспорт»	администратор, расширенный пользователь
17	Комплекты техники	журнал заявок → «Комплекты»	«Пользователь» и выше
18	Пробный объект и пробная заявка	окно «Наряды»	диспетчер
19	План выезда и наряды	карточка заявки	диспетчер
20	Факт: телеметрия или «Факт вручную»	карточка наряда	диспетчер

Шаг	Что делаем	Где	Роль
21	Заккрытие дня и печатные формы	«Заккрыть день»	диспетчер; «Открыть заново» — руководитель
22	Отчёт по объектам строительства	Объекты → «Отчеты»	«Пользователь» и выше
23	Выгрузка в 1С	«Выгрузка в 1С»	диспетчер
24	Уборка тестовых записей	окно «Наряды», основное приложение	администратор

Справочники в окне «Наряды» открываются кнопкой со значком книги; каждый пункт — в новой вкладке основного приложения. Те же справочники — на странице «Объекты» (кнопка «Справочники») и в «Сервисных функциях».

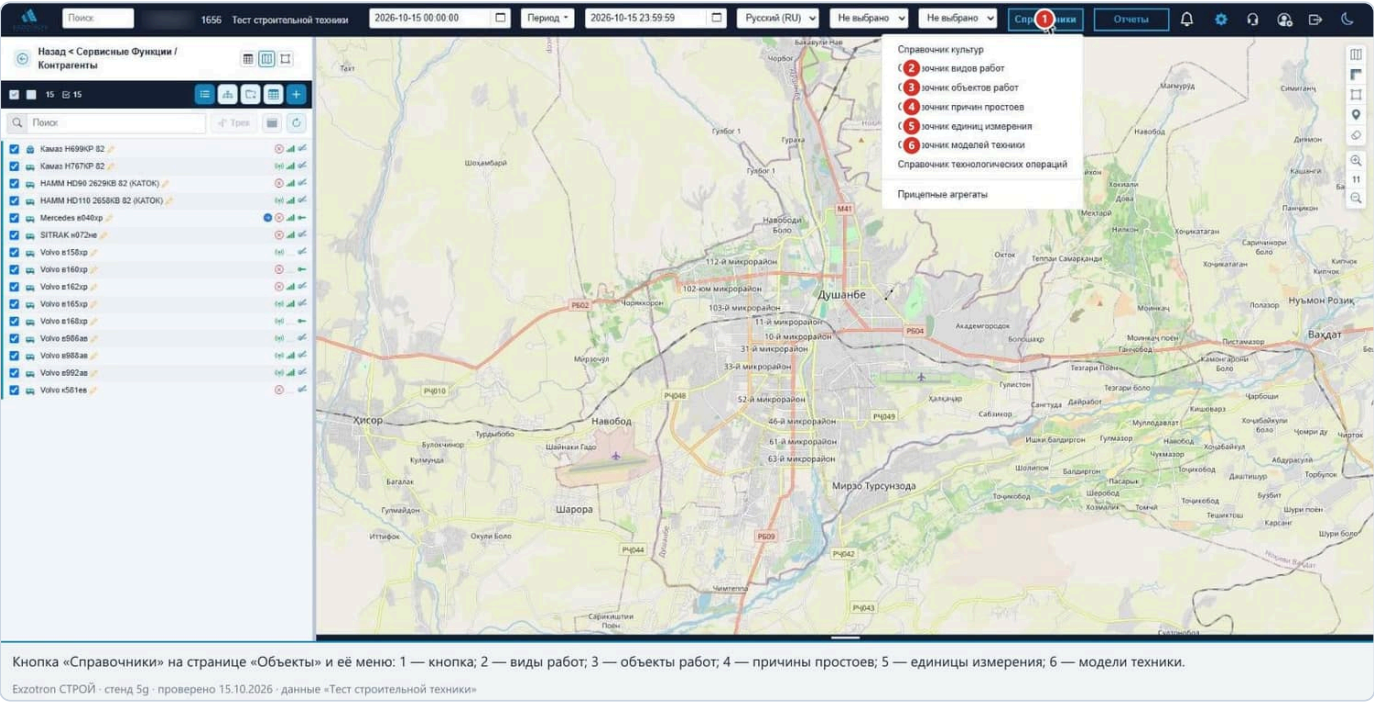


Рисунок 1. Меню «Справочники» на странице «Объекты». Для стройки нужны пункты «Справочник видов работ» (выноска 2), «объектов работ» (3), «причин простоев» (4), «единиц измерения» (5) и «моделей техники» (6). Культуры, технологические операции и прицепные агрегаты — комплект «Exzotron АГРО».



Рисунок 2. Меню «Сервисные функции»: контрагенты (выноска 3), автотранспорт (карточки техники, 4), сотрудники (5), справочник смен (6), подразделения компании (2), номенклатура (1).

Шаг 1. Предприятие и часовой пояс

В настройках предприятия («Администратор → Компании») задайте «UTC компании». От него зависит, какая дата считается «сегодня» в окне «Закреть день», окна подбора в «Плане выезда» и границы суток факта. Если пояс не задан, используется московское время (+3). Проверка: плашка «сегодня» в «Закреть день» совпадает с местной датой на объекте. Работа при поясе, отличном от московского, не проверялась; время создания и завершения наряда записывается временем сервера.

Шаг 2. Подразделения

«Сервисные функции → Подразделения компании» — организационные единицы (например, «Дорожный участок №1»). Подразделение определяет принадлежность техники, сотрудников, заявок и нарядов, фильтр журналов, единицу закрытия дня и ограничения доступа. Если подразделений нет, работа возможна, но ограничить пользователей подразделением нельзя. Запись — только «Администратор»; название уникально. Если у объекта мониторинга подразделение не задано, его автонаряд создаётся без подразделения и **не виден пользователю, ограниченному подразделениями**.

Шаг 3. Пользователи, роли и пункт меню «Наряды»

Создайте учётные записи с ролями (подробно — в разделе «Роли и права»). Диспетчерам стройки достаточно «Пользователя», руководителям — «Расширенного пользователя» или «Администратора». Для ограничения по подразделениям в карточке пользователя есть поля **«Назначенное подразделение»**, **«Зафиксировать подразделение»** и **«Доступные подразделения»**. Окно

открывается пунктом «Наряды» в левом меню «Администратор»; пункт зависит от данных меню на сервере: если его нет, обратитесь к администратору сервера. Роль «Клиент» окно «Наряды» не открывает.

Шаг 4. Приём данных и серверные условия

Окно «Наряды» считает факт по данным, пришедшим с приборов. Проверьте: у каждой машины на карте свежее время последнего пакета; на сервере включены расчётный конвейер и планировщик нарядов (администратор сервера; если выключены — факт нулевой и автонарядов нет, ручные наряды из заявок создаются). Для подбора маршрутов и поиска адресов при создании быстрого места используются внешние сервисы: при их недоступности километраж оценивается приблизительно, а адрес можно заменить координатами или точкой на карте.

Шаг 5. Объекты мониторинга: тип, подразделение, график, «Мин. стоянка»

«Администратор → Объекты» → двойной щелчок по машине (или значок «карандаш») → «Основные данные» и «Профиль объекта».

Свойство	Что задать	Влияние
«Тип объекта»	«Спецтехника» — каток, экскаватор, бульдозер, погрузчик, автокран; «Автотранспорт» — самосвал, бортовой, тягач	закладка в журналах («Спецтехника» или «Автотранспорт») и список «Техника» в формах нарядов
«Подразделение»	подразделение машины	подразделение автонаряда, права, закрытие дня
«График смен»	график из справочника	суточные автонаряды, окно факта
«Мин. стоянка, мин»	по умолчанию 5	минимальная остановка, разрывающая операцию; используется в расчёте наряда

Тип по умолчанию — «Автотранспорт»: новый прибор попадает на закладку «Автотранспорт», пока тип не изменён. Менять тип и график в свойствах объекта может «Администратор». Проверка: каждая машина стоит на своей закладке. На стенде 15 объектов: два катка HAMM и погрузчик — «Спецтехника», самосвалы — «Автотранспорт».

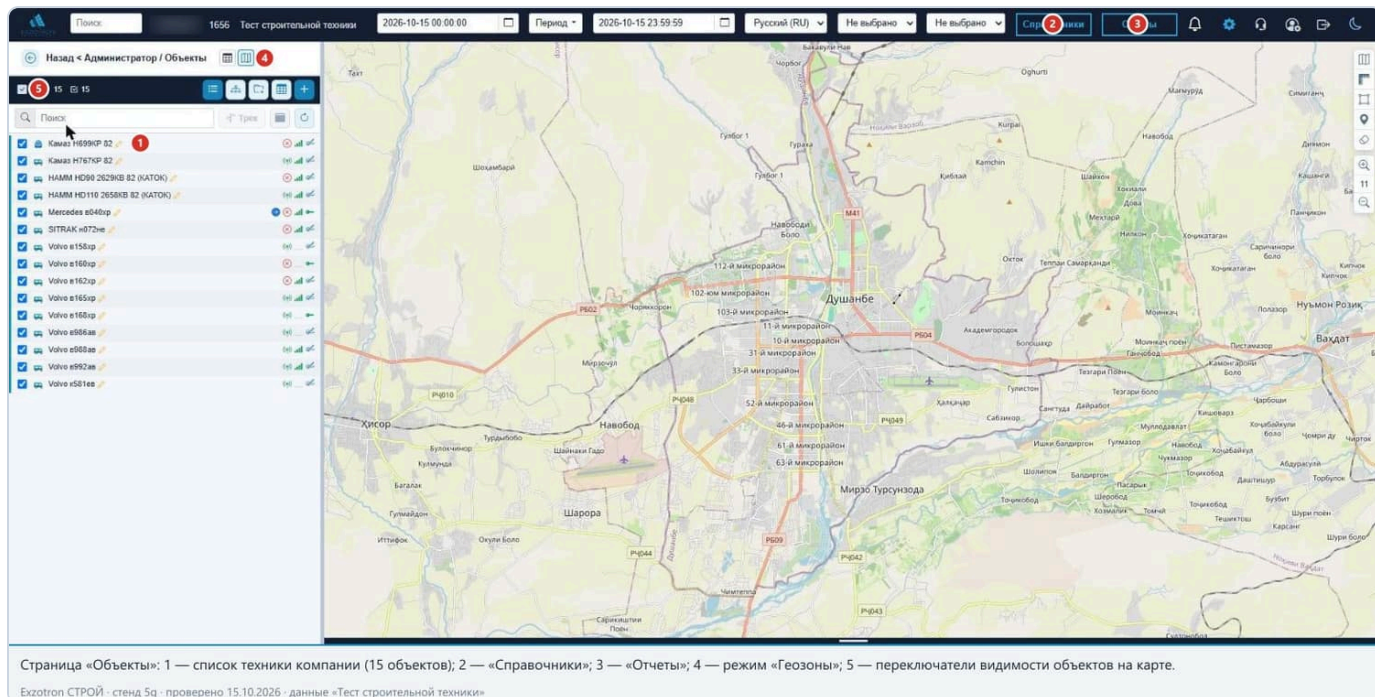


Рисунок 3. Страница «Объекты» стенда: список техники (выноска 1), кнопки «Справочники» (2) и «Отчеты» (3), переключатель режима «Геозоны» (4).

Шаг 6. Датчики

В свойствах объекта → «Датчики» задайте: «Зажигание» (источник моточасов; без него моточасы считаются по времени движения), «GPS/пробег», «Скорость»; при подмене GPS (РЭБ) — «CAN абсолютный пробег». Проверка: в карточке реального наряда есть моточасы и пробег. У катков стенда датчика работы механизма нет: отчёты «Работа спецтехники и топливо» и «Отчет о работе механизмов» для них пусты, а объём работ вносится вручную («Факт вручную»).

Шаг 7. Контрагенты-заказчики

«Сервисные функции → Контрагенты»: «Имя», «ИНН» (необязателен), «Тип» («Покупатели»). Завести заказчика можно и «на лету» — в мини-форме «+ Новый» заявки или в справочнике объектов работ. Правка и удаление — только «Администратор».

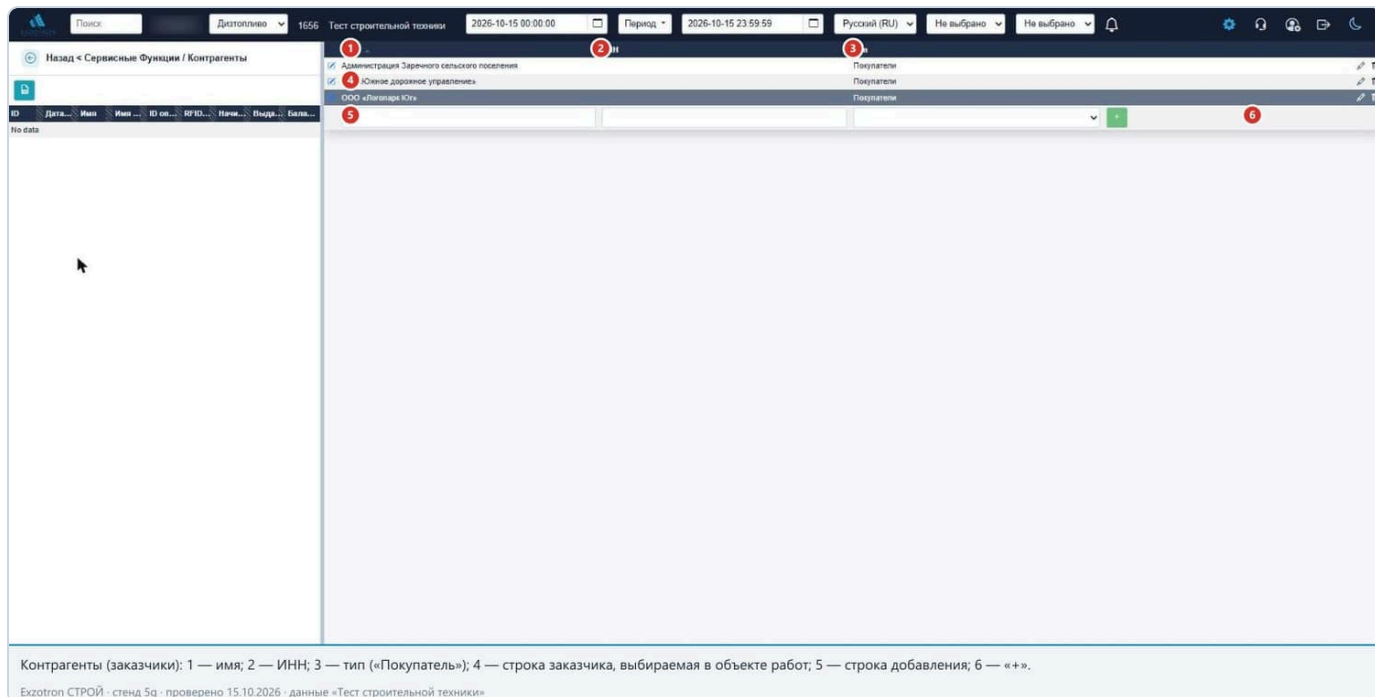


Рисунок 4. На стенде три вымышленных заказчика: «Администрация Заречного сельского поселения» (выноска 1), «ГКУ «Южное дорожное управление»» (2), «ООО «Логопарк Юг»» (3). Договор в справочнике контрагентов не ведётся: номер вписывается в объект работ.

Критерий готовности: все заказчики заведены без дублей (совпадение названия без учёта регистра, но не по словам). Ошибка: контрагент другого типа с тем же названием будет присвоен заказчиком, хотя в подсказках не показывается.

Шаг 8. Геозоны: участки-линии и пункты погрузки

«Администратор → Объекты» → режим «Геозоны». Создайте группы и зоны:

- группа «Объекты строительства (участки дорог)» — **линии** вдоль трассы: «Создать линию», клики по карте, «Ширина (м)» (на стенде 14 м), «Сохранить»;
- группа «Пункты погрузки и выгрузки» — многоугольники карьеров, асфальтобетонного завода, отвала, площадок;
- группа «Базы и стоянки» — многоугольники баз и длительных стоянок.

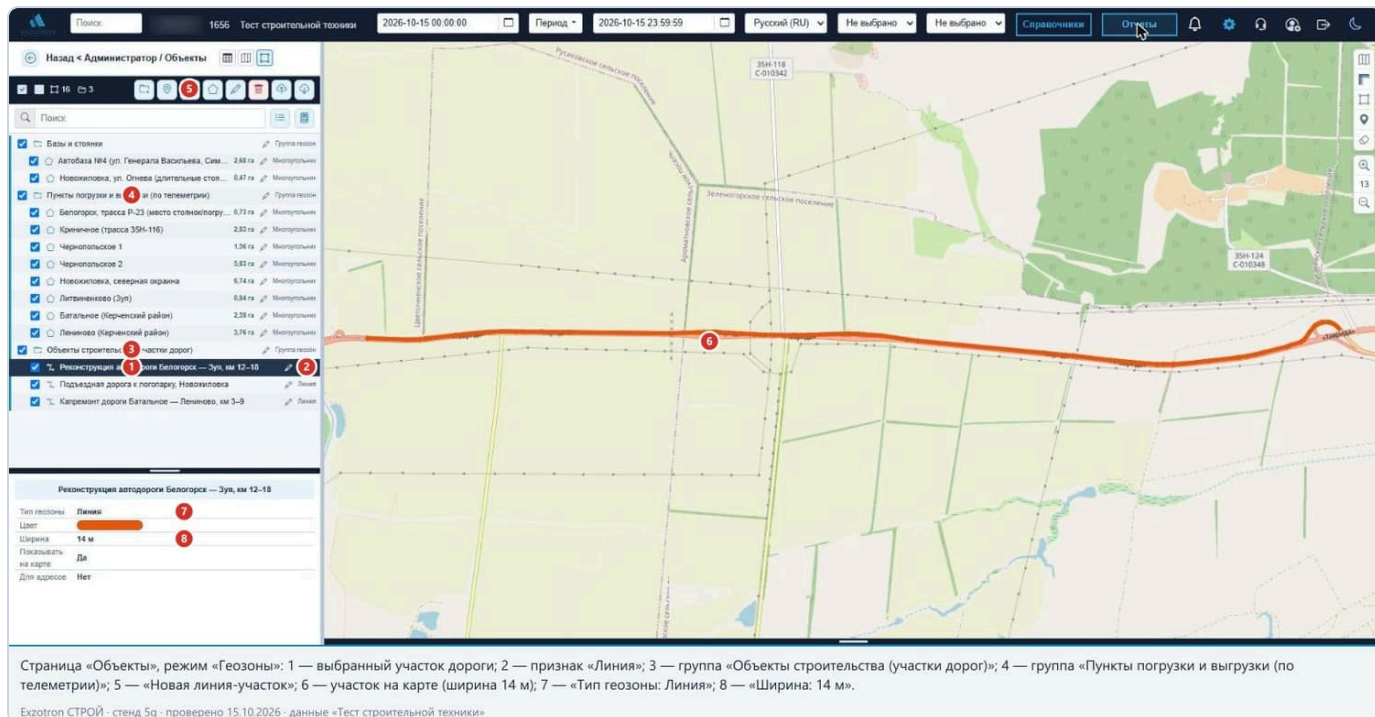


Рисунок 5. Режим «Геозоны»: группы «Базы и стоянки», «Пункты погрузки и выгрузки (по телеметрии)», «Объекты строительства (участки дорог)»; выбран участок «Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18» — тип «Линия», ширина 14 м.

Рекомендации: линию рисуйте отдельно от площадок (линия поверх площадки погрузки может «перехватить» точку); круг слишком малого радиуса при помехах GPS не засчитывает заезд — для самосвалов берите контур площадки по фактическим стоянкам; ширина по умолчанию 30 м — для двухполосной дороги она может оказаться велика или мала: сверьте с трассой. Быстрое место в заявке создаёт только круг и многоугольник; линия — только здесь. Подробности — статья «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке». Критерий: зоны видны на карте окна «Наряды» и в окне «Подбор геозоны».

Шаг 9. Объекты работ: объект → участок

«Справочники → Объекты работ»: «Название», «Код», «Входит в (родитель)», «Заказчик (контрагент)», «Договор», «Геоцена на карте», «Адрес». Привяжите каждому объекту его геоцену — без неё заявка не сохранится («У объекта работ не задана геоцена — выберите геоцену»).

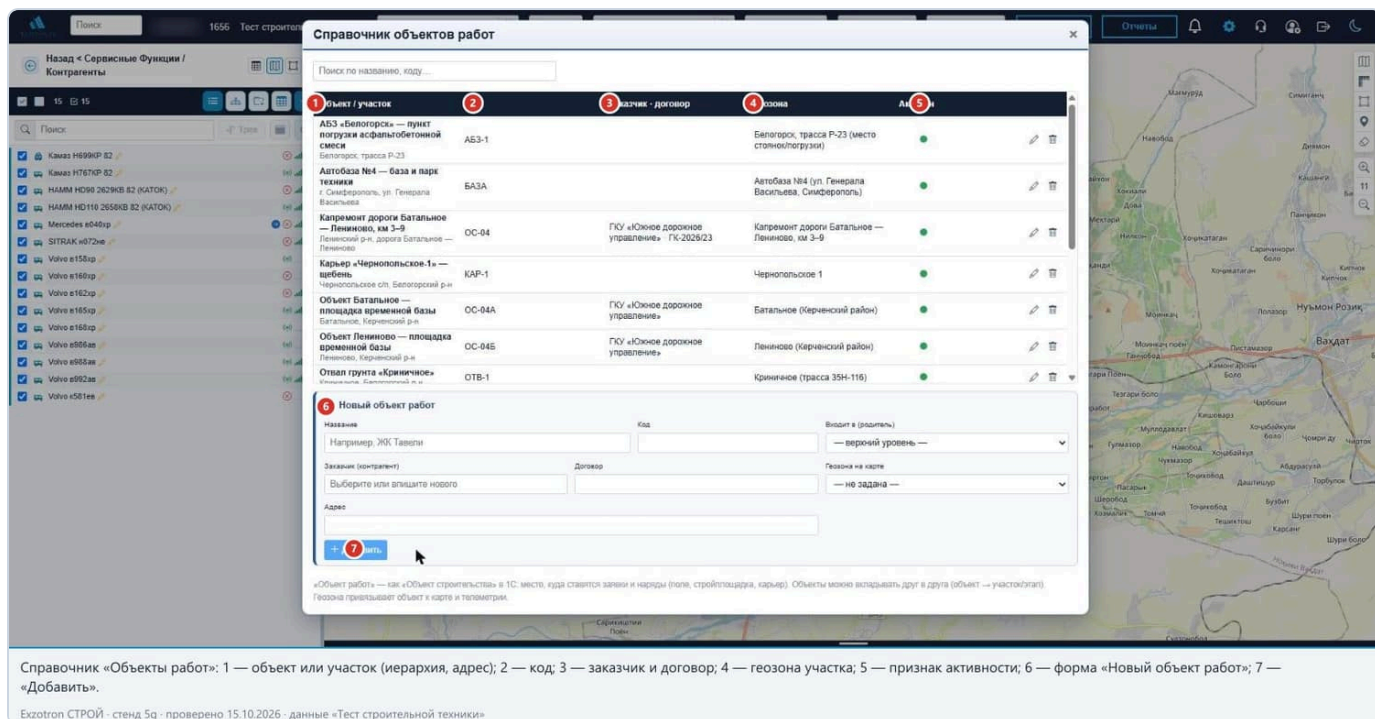


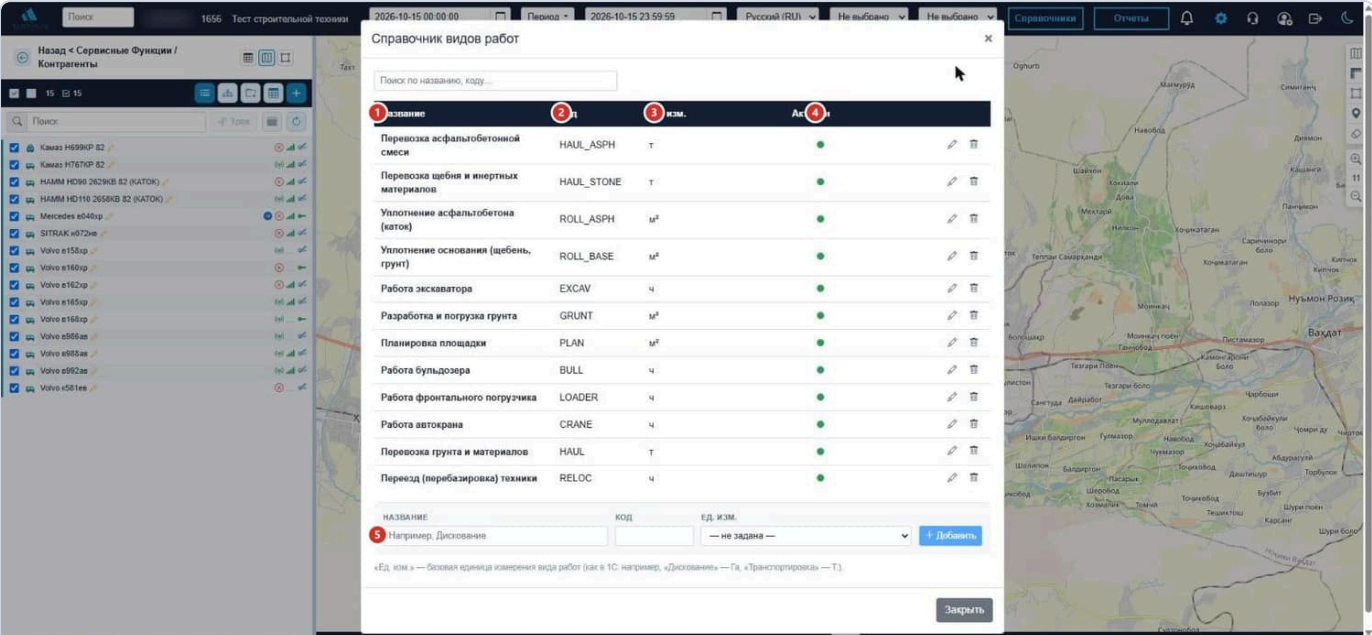
Рисунок 6. Справочник объектов работ: объект или участок (выноска 1), код (2), заказчик и договор (3), геозона (4), форма «Новый объект работ» (6) и «Добавить» (7).

Заполняйте заказчика и договор у каждого объекта, который выбирается в заявках, а не только у родителя: карточки заявки и наряда наследуют их от родителя, а разнарядка и отчёт по объектам строительства — нет. Фильтр отчёта по объекту захватывает только прямых потомков.

Шаг 10. Единицы, виды работ, причины простоев

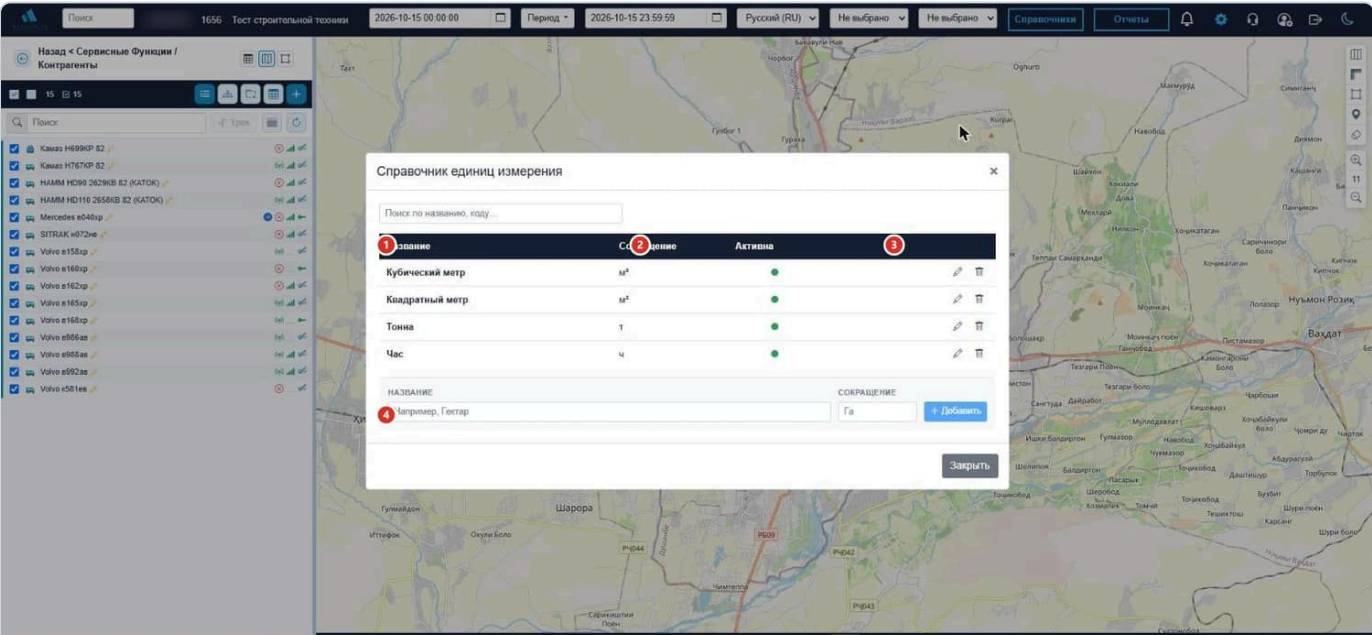
Самый быстрый путь — значок инструментов в шапке окна «Наряды» («Загрузить типовой набор справочников для стройки»). Набор добавляет 4 единицы (m^3 , m^2 , т, ч), 8 видов работ (экскаватор, грунт, планировка, бульдозер, погрузчик, автокран, перевозка грунта и материалов, переезд), 8 причин простоев и 5 моделей техники (экскаватор, бульдозер, фронтальный погрузчик, автокран, самосвал) с привязанными видами работ; существующее не меняется. **Вызвать набор может «Администратор» и «Расширенный пользователь»:** кнопка видна всем, но у «Пользователя» результат — «Не удалось загрузить набор: ...».

Чего в наборе нет: дорожного катка («Каток дорожный»), видов работ «Уплотнение асфальтобетона (каток)», «Уплотнение основания (щебень, грунт)», «Перевозка асфальтобетонной смеси», «Перевозка щебня и инертных материалов», грузов, объектов, геозон, комплектов, сотрудников и карточек. Для дорожных работ эти четыре вида работ и модель «Каток дорожный» добавьте вручную — на стенде они заведены именно так.



Справочник видов работ строки: 1 — название; 2 — код; 3 — единица измерения (т, м³, м², ч); 4 — признак активности; 5 — строка добавления нового вида.
Exzotron СТРОЙ — стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Рисунок 7. Виды работ стенда: название (выноска 1), код (2), единица (3). Восемь из двенадцати созданы типовым набором, четыре дорожных — вручную.



Справочник единиц измерения: 1 — название (куб. метр, кв. метр, тонна, час); 2 — сокращение (м³, м², т, ч); 3 — признак активности; 4 — строка добавления.
Exzotron СТРОЙ — стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Рисунок 8. Единицы стенда: «Кубический метр» (м³), «Квадратный метр» (м²), «Тонна» (т), «Час» (ч). Пишите сокращение «т» ровно так: «Перевезено» и тонно-километры считаются только при совпадении единиц.

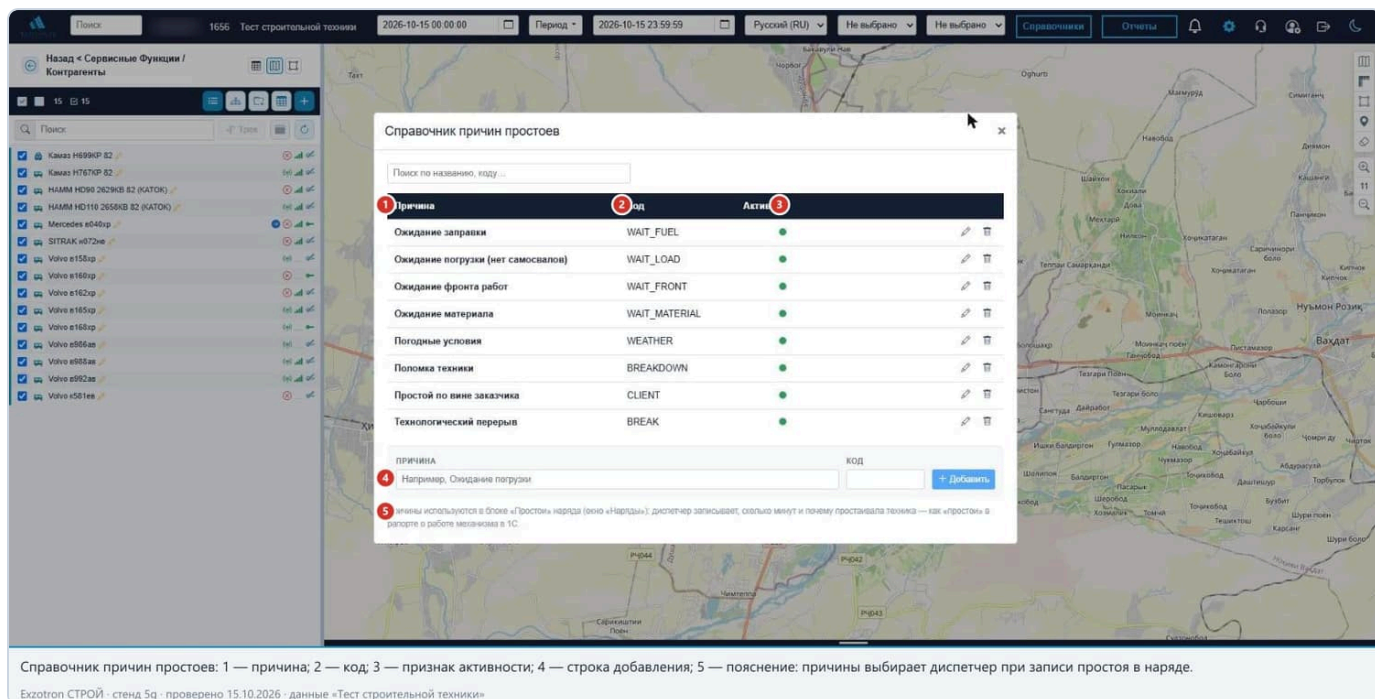


Рисунок 9. Восемь причин простоев стенда с кодами. Они используются в блоке «Простои» наряда, сводке дня и печатных формах, но не в отчёте по объектам строительства.

Критерий готовности: виды работ видны в форме заявки на нужной закладке; у каждого вида есть единица. Ошибка: вид работ, созданный кнопкой «+» из формы заявки, не привязан ни к одной модели и предлагается всем типам техники.

Шаг 11. Модели техники и виды работ модели

«Справочники → Модели техники»: «Название», «Код», «Вид техники» («Спецтехника» для катка, экскаватора, бульдозера, погрузчика, автокрана; «Грузовой автомобиль» для самосвала). Для каждой модели отметьте, **какие виды работ она умеет выполнять** (значок «список» → флажки → «Сохранить»). Коэффициент УТ и ширина захвата — сельхозтехника, для стройки их заполнять не нужно; грузоподъёмность самосвалов заполните.

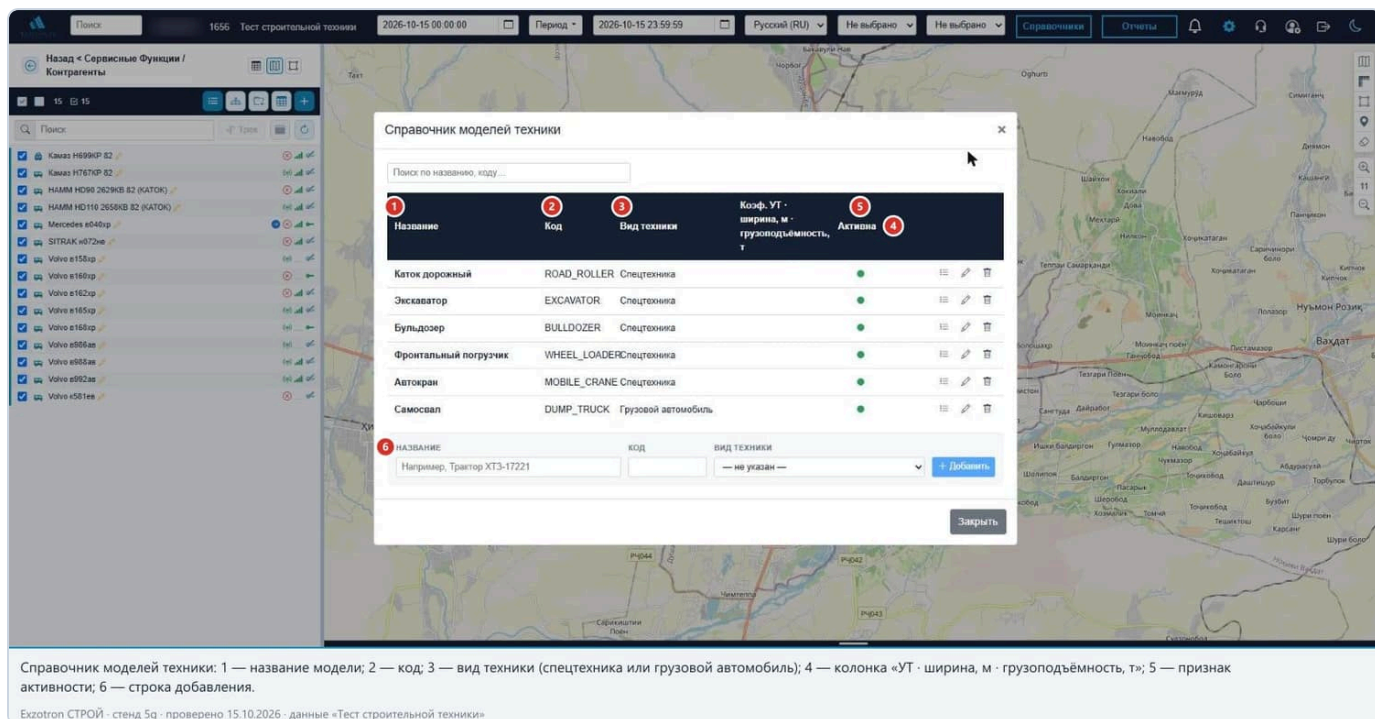


Рисунок 10. Шесть моделей: каток, экскаватор, бульдозер, фронтальный погрузчик, автокран (все — «Спецтехника») и самосвал («Грузовой автомобиль»). Колонка «УТ · ширина, м · грузоподъемность, т» (выноска 4) на стенде пуста.

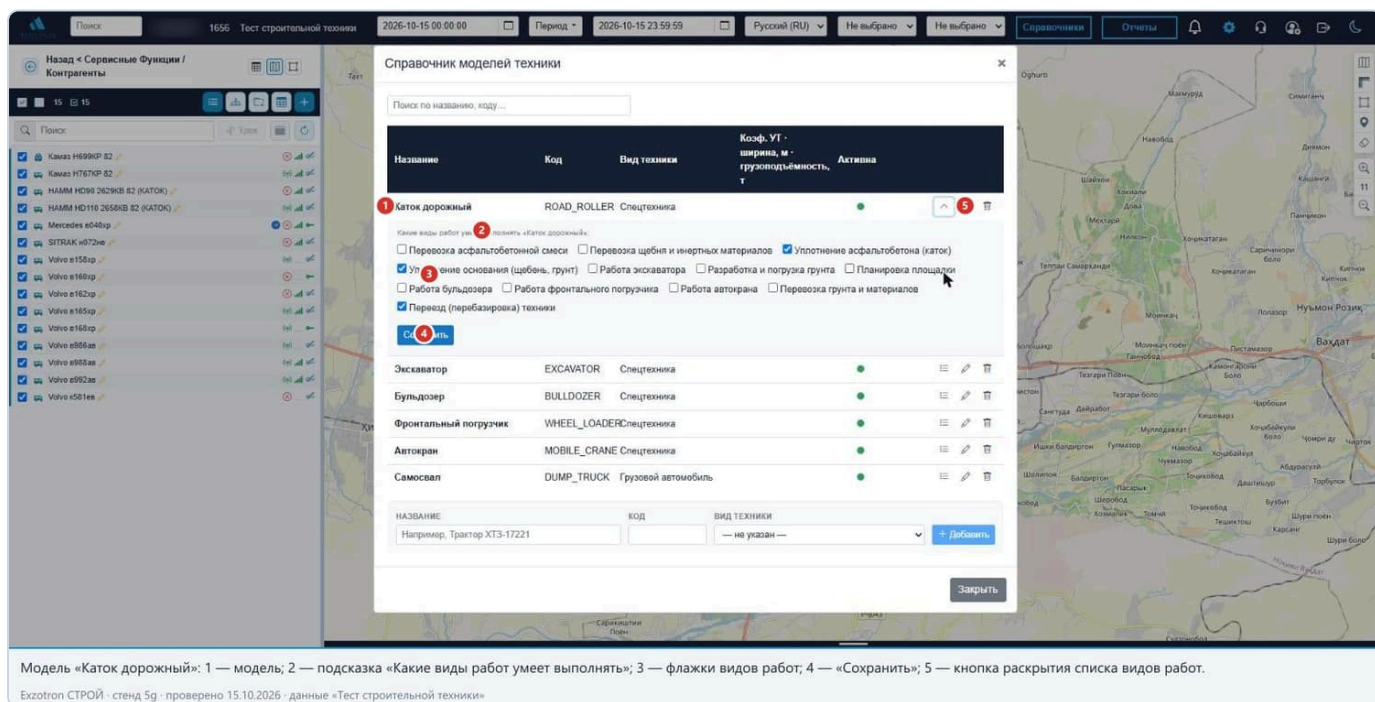


Рисунок 11. Каток умеет: «Уплотнение асфальтобетона (каток)», «Уплотнение основания (щебень, грунт)», «Переезд (перевозка) техники» (флажки — выноска 3, «Сохранить» — 4).

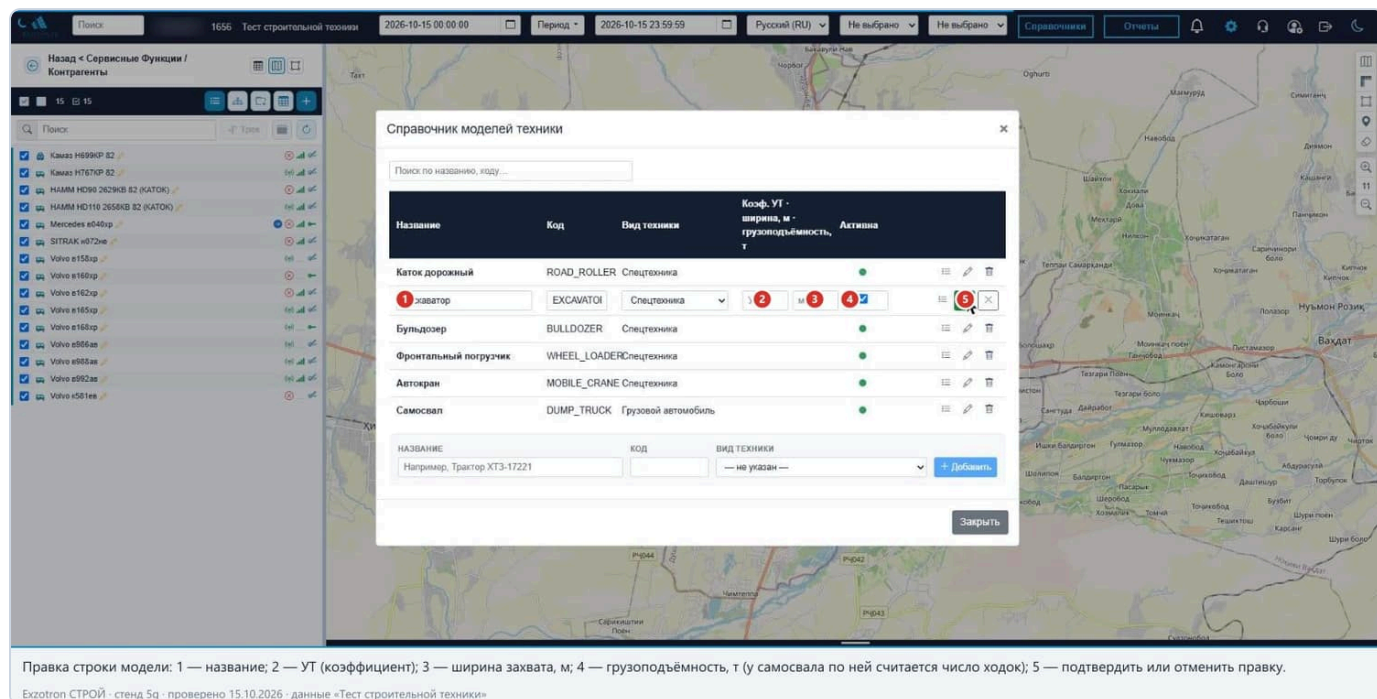


Рисунок 12. Правка модели: название (1), УТ (2), ширина захвата (3), грузоподъемность (4). У самосвала по грузоподъемности подсказывается число ходок в наряде из заявки без состава.

Критерий готовности: в справочнике у модели указан вид техники; виды работ модели отмечены.

Ошибка: **вид техники не указан** — виды работ модели предлагаются всем закладкам.

Шаг 12. Номенклатура (грузы)

«Справочники → Номенклатура (грузы)» или «Сервисные функции → Настройка номенклатуры»: наименование и **единица измерения** (обязательно). На стенде используются «Щебень фр. 20–40», «ПГС (песчано-гравийная смесь)», «Асфальтобетонная смесь тип Б», единица «т». Нужна для заявок на перевозку и грузовых нарядов. Критерий: груз выбирается в заявке автотранспорта; единица груза «т» совпадает с единицей вида работ «т».

Шаг 13. Сотрудники-исполнители

«Справочники → Сотрудники»: «ID» (табельный номер), «Имя», «Должность», «Телефон», «Подразделение».

Поиск

Дистанция

1656

Тест строительной техники

2026-10-15 00:00:00

Период

2026-10-15 23:59:59

Русский (RU)

Не выбрано

Не выбрано

Справочник

Назад < Сервисные функции / Сотрудники

Добавить сотрудника

#	ФИО	Должность	Телефон	Подразделение
1	✓ T-108 Абдуллаев Ленур Серверович	Водитель самосвала	+7 978 149-27-41	
2	✓ T-106 Бендаринов Игорь Васильевич	Водитель самосвала	+7 978 135-25-55	
3	✓ T-103 Гусейнов Руслан Аметович	Водитель самосвала	+7 978 114-22-46	
4	✓ M-204 Захаров Борис Леонидович	Машинист автокрана	+7 978 190-34-82	
5	✓ T-104 Ковалчук Виктор Николаевич	Водитель самосвала	+7 978 121-23-49	
6	✓ T-101 Краченко Андрей Петрович	Водитель самосвала	+7 978 100-35-49	
7	✓ M-201 Лисенко Михаил Юрьевич	Машинист дорожного катка	+7 978 177-31-73	
8	✓ T-102 Мельник Сергей Иванович	Водитель самосвала	+7 978 187-21-43	
9	✓ M-203 Новиков Роман Эдуардович	Машинист фронтального погрузчика	+7 978 191-33-79	
10	✓ T-105 Османов Эмиль Рефатович	Водитель самосвала	+7 978 128-24-52	
11	✓ T-110 Рыбов Николай Степанович	Водитель самосвала	+7 978 163-29-67	
12	✓ T-111 Сулейманов Айдер Зрамович	Водитель самосвала	+7 978 170-39-70	
13	✓ T-109 Тимошенко Павел Андреевич	Водитель самосвала	+7 978 156-28-44	
14	✓ T-107 Шенченко Денис Олегович	Водитель самосвала	+7 978 142-26-58	
15	✓ M-202 Яковлев Алексей Дмитриевич	Машинист дорожного катка	+7 978 184-32-76	

5

Выберите должность...

+992...

— подразделение * —

Сотрудники: 1 — ФИО; 2 — должность (водитель самосвала, машинист дорожного катка, машинист фронтального погрузчика); 3 — телефон; 4 — подразделение; 5 — строка добавления; 6 — «Добавить сотрудника».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Рисунок 13. Сотрудники стенда: водители самосвалов (Т-101...Т-111), машинисты катка (М-201, М-202), погрузчика (М-203), автокрана (М-204). Колонки — ФИО (выноска 1), должность (2), телефон (3), подразделение (4).

Табельный номер служит ключом сопоставления в 1С; **уникальность не проверяется** — проверьте вручную. Создавать и править сотрудников может «Администратор» и «Расширенный пользователь».

Шаг 14. Графики смен

«Сервисные функции → Справочник смен». Сумма смен графика должна быть **ровно 24 часа**. Длястройки обычно хватает «Сутки, 24 часа» или «Одна смена, 12 часов (08:00–20:00)». Без графика у машины нет суточных автонарядов; ручные наряды из «Плана выезда» создаются и без него. График выбирается в **двух** местах — в свойствах объекта и в карточке «Автотранспорт»; выбирайте один и тот же. Запись — только «Администратор». Правка графика пересоздаёт смены и сбрасывает «Исполнителей по сменам».

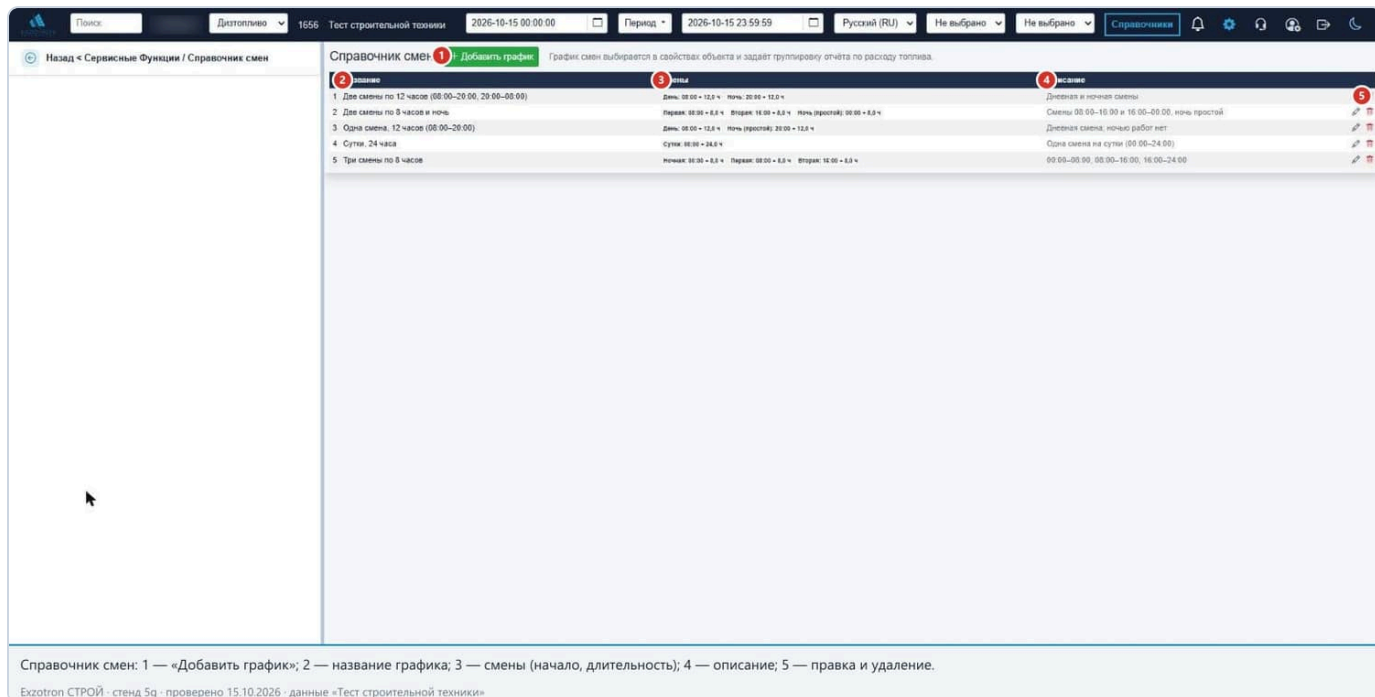


Рисунок 14. Пять графиков стенда (выноска 2 — название, 3 — смены, 4 — описание). Смены в заявке спецтехники не используются: у заявки есть только окно «с-по».

Шаг 15. Карточки «Автотранспорт»: модель ТС и подразделение

«Справочники → Автотранспорт (закреплённые исполнители)» → значок «Редактировать параметры» в строке. Карточка нужна **каждой** машине блока, в том числе катку и погрузчику. Обязательно заполните: «IMEI» (связь с объектом мониторинга; пустой или неверный — карточка «не видит» машину), «**Модель ТС**» (из справочника «Модели техники»), «Подразделение», «График работы», госномер.

Это обязательное условие работы «Плана выезда»: подбор берёт машины по «Модели ТС» из карточки. Машина без карточки или без модели в подбор не попадает, подсказки об этом нет. Модель в свойствах объекта не используется. «Мин. стоянку» правьте в свойствах объекта, а не в карточке — расчёт читает её оттуда. «Тип объекта» в карточке по умолчанию «Автотранспорт» и на закладку не влияет (на стенде у катков в реестре «Автотранспорт» — именно это значение); выставляйте его одинаково с объектом. Инвентарного номера в форме нет — в 1С технику сопоставляют по госномеру. Критерий готовности: открываете «План выезда» по пробной заявке — для каждой строки состава предлагаются нужные машины.

Шаг 16. Исполнители по сменам и закреплённый водитель

В той же карточке — «Закреплённый водитель / механизатор» (исполнитель по умолчанию) и после выбора графика блок «Исполнители по сменам» (строка на каждую смену; он появляется у **сохранённой** карточки). При формировании нарядов исполнитель подставляется так: сначала по смене, в которую попадает плановое начало, иначе — закреплённый водитель. Поля исполнителя в окне «План выезда» нет: заменить человека можно в наряде. Критерий: в созданных планом нарядах исполнитель заполнен (на стенде в разнарядке №41 у каждой позиции своя фамилия). Наряд без исполнителя получит замечание «нет исполнителя» при закрытии дня.

Шаг 17. Комплекты техники

Кнопка «Комплекты» в шапке журнала заявок. Заведите типовые звенья: на стенде четыре комплекта.

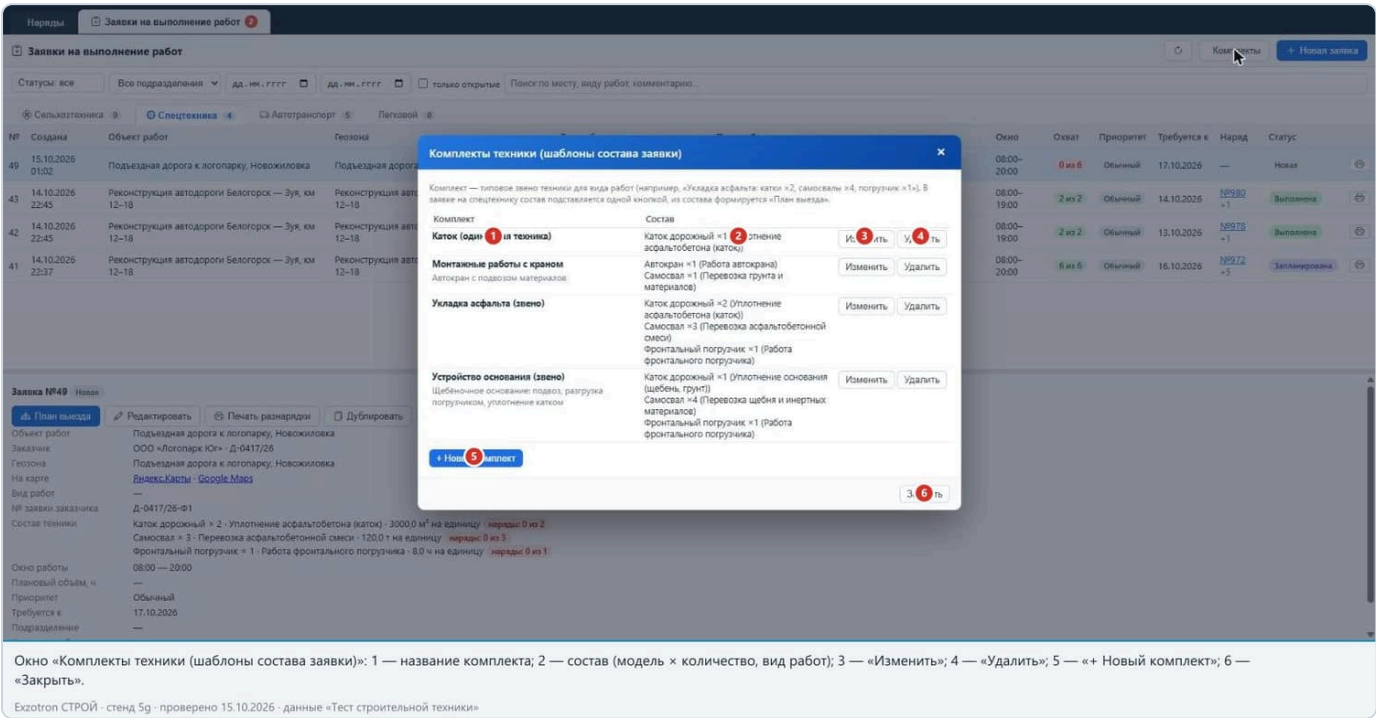


Рисунок 15. «Каток (одиночная техника)», «Монтажные работы с краном», «Укладка асфальта (звено)» (каток ×2, самосвал ×3, фронтальный погрузчик ×1) и «Устройство основания (звено)» (каток ×1, самосвал ×4, погрузчик ×1). Вывоски: 1 — название, 2 — состав, 3 — «Изменить», 4 — «Удалить», 5 — «+ Новый комплект».

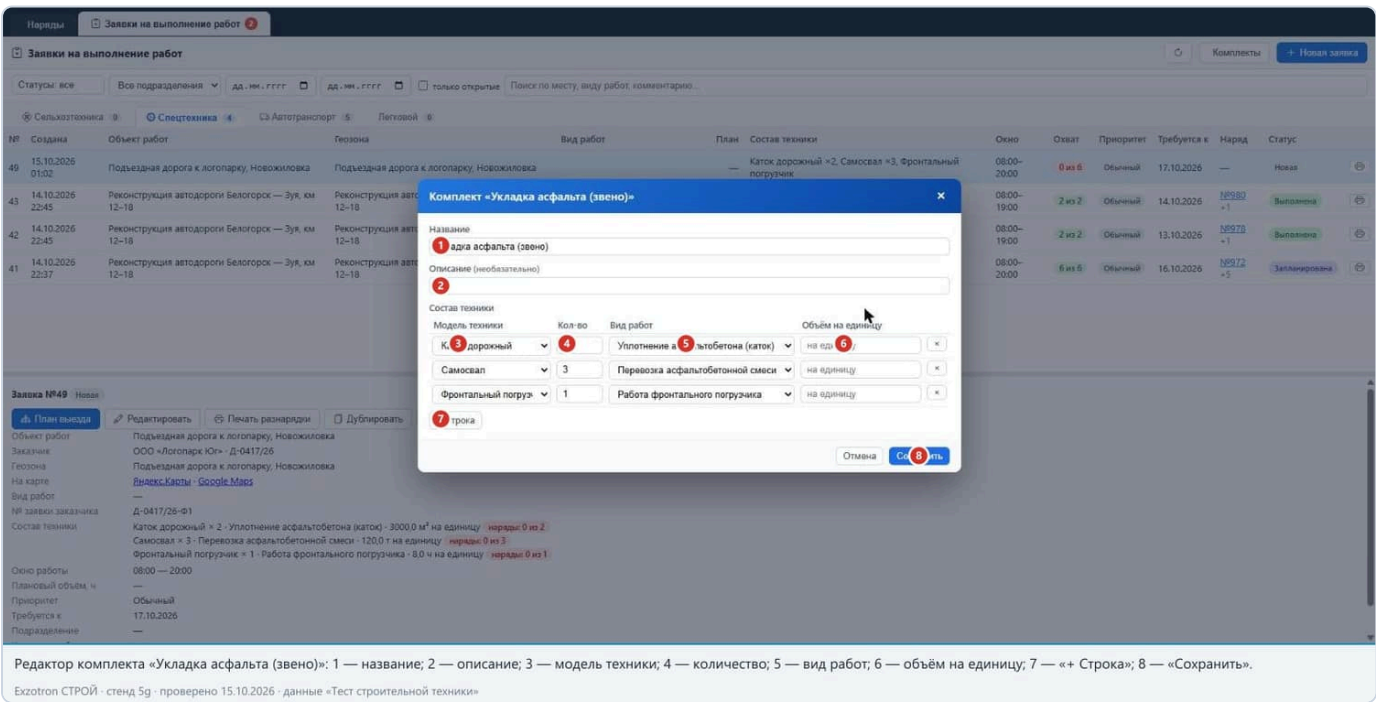


Рисунок 16. Редактор комплекта: название (выноска 1), модель (3), количество (4), вид работ (5). Столбец «Объём на единицу» (6) в комплекте **не сохраняется** — объём вводится в заявке.

Критерий: в форме заявки комплект подставляется одной кнопкой «Подставить». Ошибка: удаление или деактивация модели не проверяет комплекты.

Шаг 18. Пробный объект и пробная заявка

Создайте контрольный объект работ с геозоной, по которой **вчера или сегодня реально проезжала** машина (линия участка или площадка). Откройте журнал заявок → «Спецтехника» → «Новая заявка»: выберите объект (подставится геозона, заказчик и договор, на карте — линия и «Участок дороги ≈ N км»), подставьте комплект, введите «Объём на единицу», дату и окно. На стенде это заявка №49: объект «Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка», комплект «Укладка асфальта (звено)», окно 08:00–20:00, «№ заявки заказчика» Д-0417/26-Ф1 — после «Создать» в журнале появляется «Новая» с охватом «0 из 6» (подробный разбор — в статье «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда»). Дата не должна быть закрытым днём.

Шаг 19. План выезда и наряды

В карточке заявки нажмите «План выезда». Проверьте: окно подбора совпадает с окном заявки; для каждой позиции предложена машина нужной модели (чип «свободна»); «Выбрана техника: 6 из 6».

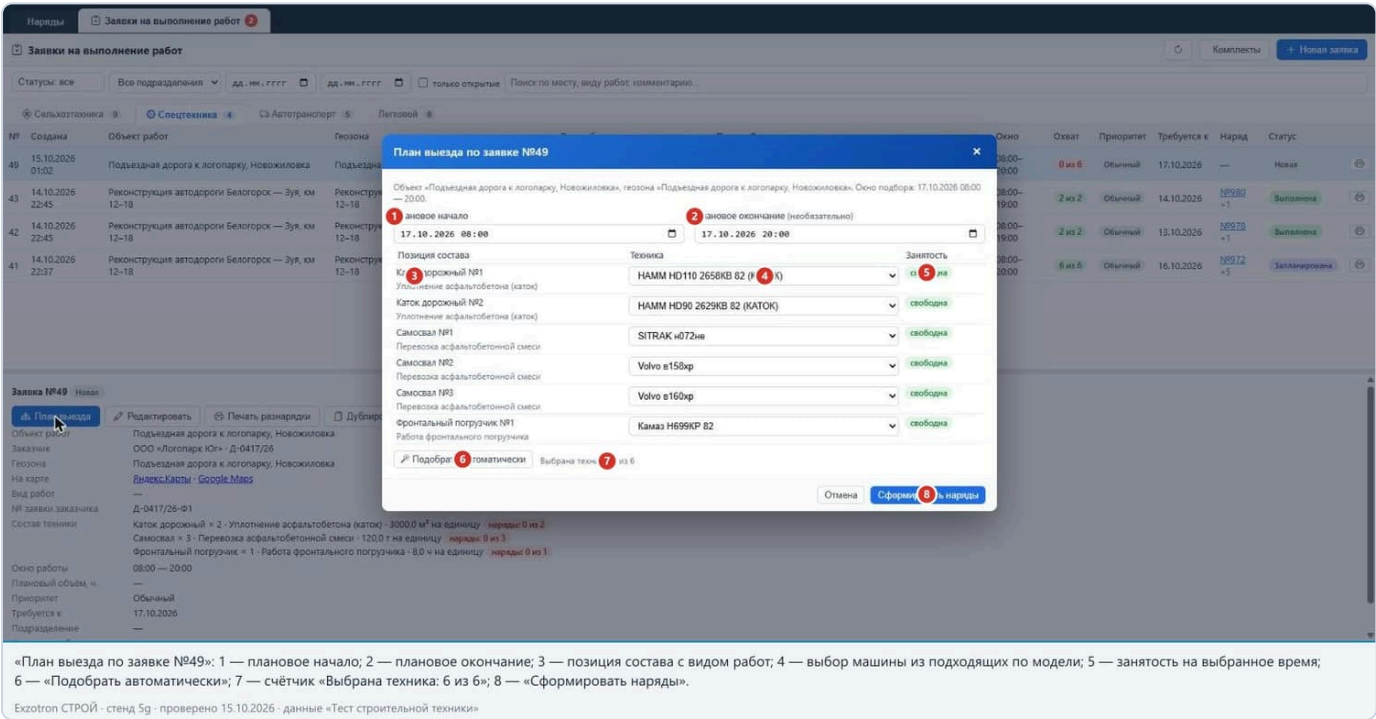


Рисунок 17. «План выезда по заявке №49»: плановое начало и окончание (выноски 1, 2), позиции состава (3), выбор машины по модели (4), занятость (5), «Подобрать автоматически» (6), «Сформировать наряды» (8).

Нажмите «Сформировать наряды»: появится «Сформировано нарядов: N», заявка станет «Запланирована», «Охват» — «N из N». В окне «Наряды» катки окажутся на закладке «Спецтехника», самосвалы — на «Автотранспорт» (закладка определяется машиной). Если подбор пуст — вернитесь к шагам 11 и 15 (модель ТС). Помните: груз, ходки и километры заявки делятся на число единиц всего состава, а не выбранных машин.

Шаг 20. Факт: телеметрия или «Факт вручную»

Откройте наряд после того, как машина отработала. У самосвала система считает пробег, моточасы, посещения геозон и контролирует рейс; проезд по линейному участку от 0,3 км засчитывается посещением. У катков и других единиц спецтехники объём (м², м³) по телеметрии **не считается**: вносится вручную кнопкой «Ввести факт вручную» — моточасы, работа, простой, переезды, «Выполнено, <ед.>», пробег, заправка, обязательная причина. Такой факт помечается «Факт введён вручную» в журнале, печати, сводке дня и в 1С; пересчёт его не меняет. У самосвалов при подмене GPS можно ввести «Рейсов по путевому листу». Контроль маршрута для спецтехники с режимом «Возит груз» на стенде не проверялся — не опирайтесь на него. Подробности — статья [«Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С»](#).

Шаг 21. Закрытие дня и печатные формы

Кнопка «Закрыть день»: диалог показывает наряды за дату, замечания и решения («Закрыть как есть», «Перенести на следующий день»). Любой наряд не «Завершён» требует решения, поэтому на стройке почти всё закрывается через решение. После закрытия — «День закрыт · кем и когда», кнопки «Сводка дня / печать» и «Открыть день заново». Закрытый день защищён: нельзя создавать наряды и менять существующие на эту дату; открыть день может только «Администратор» или «Расширенный пользователь». Для пробы закрывайте **один** тестовый день. Окно показывает незакрытые прошлые дни за последние 14 суток; блок «Закрыть все N дней» появляется при двух и более. Печатные формы: «Разнарядка на выезд техники» (из заявки), рапорт механизма и путевой лист грузового автомобиля (из наряда), «Сводка закрытия дня». В печатном путевом листе грузового автомобиля таблица шире листа справа — известное замечание; у разнарядки, сводки дня и ведомости такого нет.

Шаг 22. Отчёт по объектам строительства

«Администратор → Объекты» → кнопка «Отчеты» → «Отчет: Работы и перевозки по объектам строительства». Пункта в окне «Наряды» нет. Задайте период, объект, подразделение и (при необходимости) флажок «включать наряды, не закреплённые за объектом строительства (автонаряды по сменам)», нажмите «Построить». Проверьте «Сводку по объектам»: объекты, нарядов принято, моточасы, рейсы, перевезено. В отчёт входят наряды «На проверке» и «Завершён»; период — до 366 дней; предел 20 000 строк; отчёт **не учитывает ограничение пользователя по подразделениям**. Экспорт — HTML под именем .xls. Подробности — статья [«Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»](#).

Шаг 23. Выгрузка в 1С

Кнопка «Выгрузка в 1С»: период, флажок «включить уже выгруженные наряды (повторная выгрузка)», строка «К выгрузке: нарядов N, документов M», блок «Не заполнено» с предупреждениями и «Сформировать файл».

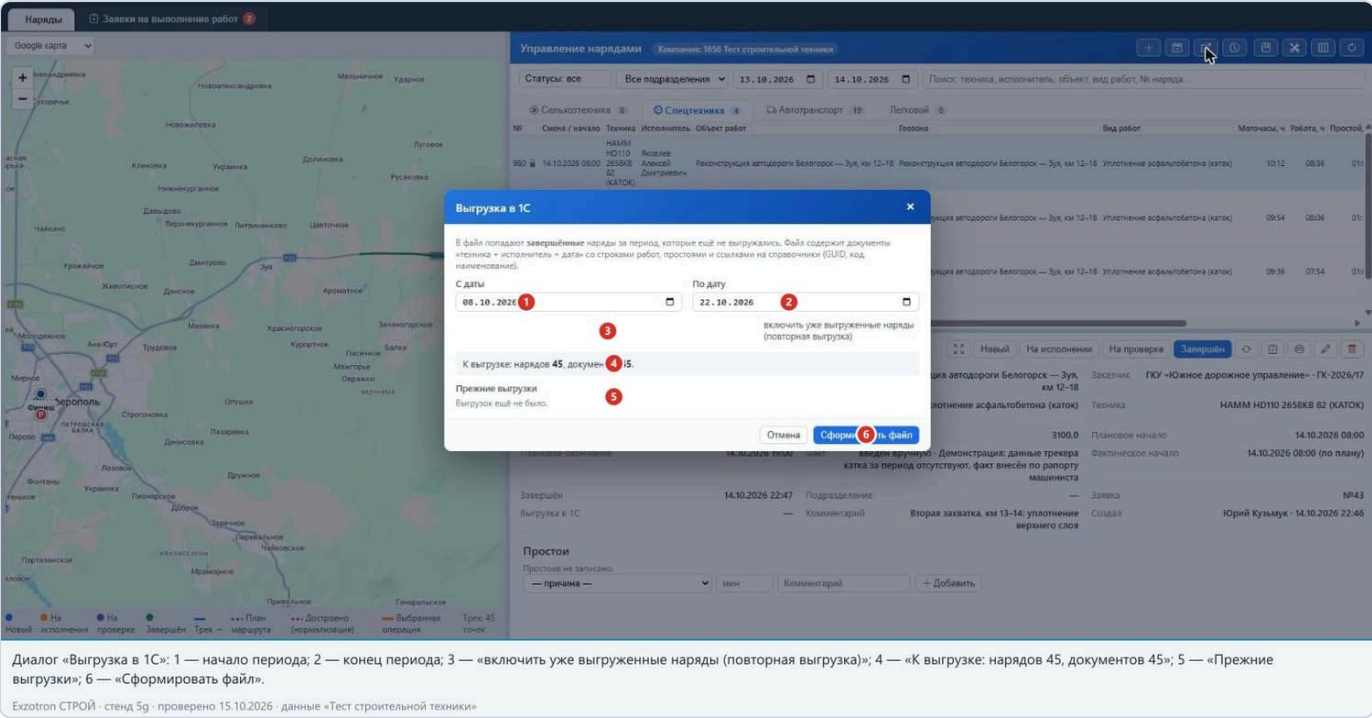


Рисунок 18. Диалог «Выгрузка в 1С»: период, «К выгрузке: нарядов 45, документов 45», «Прежние выгрузки — выгрузок ещё не было», «Сформировать файл».

В файл попадают только **завершённые** наряды. Для пробы возьмите узкий период с одним тестовым нарядом: выгруженные наряды помечаются номером пакета. Предупреждения предпросмотра «не назначен исполнитель», «не указан вид работ», «техника ... не заведена в справочнике транспорта» означают, что не заполнены исполнитель, вид работ или карточка машины (по IMEI). Выгрузка не блокируется — 1С получит пустые ссылки. «Перевезено» передаётся только при подтверждённом маршруте и совпадении единиц груза и вида работ, поэтому цифры отчёта и файла 1С могут расходиться. Загрузка файла в самой 1С не проверялась.

Шаг 24. Уборка

Тестовые записи после проверки удалите через интерфейс: наряд (заявка вернётся в «Новая»), заявки, тестовые объекты работ, геозоны, контрагенты. Закрытый тестовый день откройте заново. У удалённого наряда остаются строки операций. На стенде «Тест строительной техники» тестовые записи **не удалены намеренно** — они и есть демо-данные.

Роли и права

Роли: «Администратор», «Расширенный пользователь», «Пользователь», «Клиент». Отдельных ролей «диспетчер» и «руководитель» нет: «руководитель» — это «Администратор» или «Расширенный пользователь».

Задача	Кто
Компания, подразделения, графики смен, свойства объекта (тип, график), правка и удаление контрагентов	«Администратор»

Задача	Кто
Сотрудники, карточки «Автотранспорт», датчики, «Типовой набор для стройки», «Обработать период», «Открыть день заново»	«Администратор» и «Расширенный пользователь»
Заявки, «План выезда», наряды, факт, закрытие дня, печать, выгрузка в 1С	«Пользователь» и выше (диспетчер)
Справочники объектов работ, видов работ, единиц, моделей, номенклатуры, причины простоев, комплекты	«Пользователь» и выше
Быстрое создание заказчика в заявке	«Пользователь» и выше
Удаление ложного события топлива в отчёте по расходу	только «Администратор»
Геозоны	не ограничены ролью — любой вошедший пользователь
Окно «Наряды»	«Администратор», «Расширенный пользователь», «Пользователь»; «Клиент» не открывает
Отчёт по объектам строительства	«Администратор», «Расширенный пользователь», «Пользователь»; у «Клиента» построение возможно, но списки объектов и подразделений параметров не загрузятся

Кнопки «Открыть день заново», «Обработать период» и «Типовой набор» видны всем ролям окна, но у «Пользователя» выполняются с ошибкой. Видимость пунктов меню «Справочники» по ролям зависит от настройки меню на сервере: проверьте, войдя под каждой ролью. Ограничение по подразделениям действует в журналах заявок и нарядов, закрытии дня и выгрузке в 1С, но **не действует** в отчёте по объектам строительства и в справочниках (объекты работ, геозоны, комплекты, карточки — общие для предприятия).

Проверка готовности

№	Что проверить	Как	Ожидаемый результат
1	Часовой пояс	«Закрыть день», плашка «сегодня»	совпадает с местной датой
2	Пользователи и меню	войти диспетчером, открыть «Наряды»	окно «Управление нарядами» открывается; виден нужный набор подразделений
3	Приём данных	карта, время последнего пакета	у каждой машины свежее время пакета
4	Тип объекта	список «Техника» нового наряда	каток, погрузчик — на «Спецтехнике», самосвал — на «Автотранспорте»
5	Контрагенты	«Контрагенты»	заказчики есть, дублей нет
6	Геозоны	режим «Геозоны» и окно «Подбор геозоны»	участки — линии с шириной, площадки — многоугольники; зоны видны
7	Объекты работ	выбор объекта в заявке	подставляются геозона и «Заказчик: ... · договор»
8	Наследование	карточка заявки и разнарядка по участку	заказчик виден и в карточке, и в разнарядке (заполнен у самого участка)

№	Что проверить	Как	Ожидаемый результат
9	Единицы и виды работ	форма заявки	виды видны на нужной закладке; единицы «Т» совпадают у груза и вида
10	Модели техники	справочник	вид «Спецтехника»/«Грузовой автомобиль», виды работ отмечены
11	Карточки «Автотранспорт»	«План выезда» пробной заявки	для каждой строки предложены машины нужной модели
12	Сотрудники	справочник	табельные номера уникальны
13	Исполнители	наряды из плана	исполнитель подставлен
14	Комплекты	«Подставить» в заявке	состав заполняется, «Всего единиц техники: N» верно
15	Пробная заявка	журнал	заявка «Новая», охват «0 из N», окно и состав видны
16	План выезда	«Сформировать наряды»	«Сформировано нарядов: N», заявка «Запланирована», охват «N из N»
17	Разнарядка	«Печать разнарядки»	шапка с заказчиком и договором, таблица с исполнителями и номерами нарядов, три подписи
18	Факт	карточка наряда	у самосвала пробег и рейсы; у катка — «Факт введен вручную»
19	Заккрытие дня	«Заккрыть день» тестового дня	«День закрыт · кем и когда», сводка открывается
20	Отчёт	«Построить» за период	на «Сводке по объектам» есть объект, наряды, моточасы
21	Выгрузка в 1С	предпросмотр узкого периода	«К выгрузке: нарядов N», предупреждений нет
22	Уборка	журналы	тестовые записи удалены, день открыт заново

Типичные ошибки внедрения

Симптом	Причина	Что делать
В «Плане выезда» нет нужной машины	нет карточки «Автотранспорт» или пуста «Модель ТС»; модель стоит только в свойствах объекта	завести карточку, указать модель ТС
Катки оказались на закладке «Автотранспорт»	тип объекта по умолчанию «Автотранспорт»	выставить «Спецтехника» в свойствах объекта
Карточка не связана с машиной: исполнитель не подставляется	IMEI пустой, «0» или с опечаткой	исправить IMEI
«У объекта работ не задана геозона — выберите геозону»	у объекта нет геозоны	кнопка «Привязать выбранную геозону» или справочник объектов
В разнарядке или отчёте пустой заказчик	заказчик записан у родителя, а не у участка	заполнить заказчика и договор у участка
«Типовой набор» не загрузился	кнопку нажал «Пользователь»	выполнить набор под «Администратором» или «Расширенным пользователем»

Симптом	Причина	Что делать
В наборе нет катка и дорожных видов работ	набор их не содержит	добавить вручную
Вид работ предлагается всем закладкам	не привязан к модели или у модели не указан вид техники	указать вид техники, отметить виды работ у модели
Груз «т» не считается перевезённым в 1С	единицы груза и вида работ не совпадают	выравнивать единицы
Груз в нарядах не равен грузу заявки	деление на все единицы состава, округление до 0,1 т; ходки вверх	задавать ходки кратными числу машин
Объём на единицу пропал после «Подставить»	комплект не хранит объём	вводить объём в заявке
Окно «с 20:00 по 08:00» даёт ошибку плана	окно через полночь не поддерживается	разбить на два дня
Нет автонарядов	нет графика смен, выключен планировщик	выбрать график, проверить планировщик
Факт нулевой	конвейер выключен, нет данных прибора	проверить приём и серверные условия
Пробег в наряде и в отчёте по пробегу не совпадает	разные способы расчёта (наряд — по операциям наряда; отчёт — по нормализованному треку за период)	не сравнивать их напрямую
Рейс самосвала «не подтверждён»	круг мал, линия узка, подмена GPS	расширить зону; добавить CAN-счётчик; ввести «Рейсов по путевому листу»
Пользователь с подразделением не видит наряды	у записей пустое подразделение	заполнить подразделение у объекта и карточки
В отчёте видны все подразделения	отчёт не учитывает ограничения по подразделениям	иметь в виду при раздаче прав
«День ... закрыт — создать наряд на эту дату нельзя»	защита закрытых дней	руководитель открывает день заново
После обновления ПО окно «по-старому»	кэш браузера	Ctrl+F5
Отчёты «Работа спецтехники и топлива» и «Отчет о работе механизмов» пусты	у машин нет датчика работы механизма	вести факт вручную

План обучения персонала

Рассчитан на два дня. Группа: 1–2 диспетчера, прораб, руководитель, администратор. Обучение удобнее всего вести на пробных данных, подготовленных в шагах 18–21.

День 1 — подготовка данных и заявки (4–5 часов).

Вре мя	Тема	Практика	Кто
40 мин	Устройство блока, схема «заявка → наряд → факт → закрытие → 1С»	обзор окна «Наряды» и закладок	все
60 мин	Справочники и связи: объекты работ, заказчики, виды работ, модели	найти объект и посмотреть его геозону и заказчика	администратор, диспетчер
40 мин	Геозоны: участок-линия, площадка, быстрое место	создать быстрое место по адресу	диспетчер
60 мин	Заявка на спецтехнику: состав, комплект, объём на единицу, окно	создать заявку по комплекту (как №49)	диспетчер, прораб
40 мин	«План выезда»: подбор, занятость, исполнители, деление груза	сформировать наряды; разобрать пример с 600 т на 3 самосвала	диспетчер
30 мин	Разнарядка: печать, поля, подписи	распечатать разнарядку, выдать прорабу	диспетчер, прораб
20 мин	Ошибки: «нет машины в плане», «нет геозоны»	устранить подготовленные неисправности	диспетчер

День 2 — факт, закрытие дня, отчёты (4–5 часов).

Вре мя	Тема	Практика	Кто
60 мин	Наряды: статусы, карточка, операции, контроль маршрута, проезд по участку	разобрать наряд самосвала	диспетчер
60 мин	«Факт вручную» катков: что вносится, как помечается	внести факт катка по рапорту машиниста	диспетчер, прораб
60 мин	Закрытие дня: замечания, решения, сводка, «Открыть день заново»	закрыть тестовый день	диспетчер, руководитель
60 мин	Отчёт по объектам строительства (вкладки, ведомость, печать), отчёты расхода топлива и пробега	построить отчёт за неделю, распечатать ведомость	прораб, руководитель
30 мин	Выгрузка в 1С: предпросмотр, предупреждения, повторная выгрузка	сформировать пакет за один день	диспетчер, бухгалтер
30 мин	Права, типичные ошибки, куда обращаться	проверка по таблице готовности	все

Критерий завершения обучения: каждый диспетчер самостоятельно проходит сценарий «заявка → план выезда → наряды → разнарядка → факт → закрытие дня» на пробном объекте; руководитель умеет построить отчёт и открыть день заново; администратор проходит таблицу «Проверка готовности».

Ограничения и особенности

- **Два источника данных о машине.** Тип объекта, график и «Мин. стоянка» берутся из свойств объекта; модель, исполнители, регистрационные данные — из карточки «Автотранспорт». Самая частая причина ошибок внедрения.
- **«План выезда» подбирает технику только по карточке с «Моделью ТС».** Подсказки при её отсутствии нет; тип техники при подборе не проверяется; занятость и дубли — подсказки клиента, сервер проверяет только дубль машины в одном запросе.

- **Объём спецтехники по телеметрии не считается.** Ширина захвата подставляется только для сельхозтехники; у катков объём (м²) вводится вручную, моточасы, работа, простой и пробег — тоже можно вручную. Ручной факт помечается и не меняется пересчётом.
- **Проезд по линейной зоне** от 0,3 км засчитывается посещением только у транспорта; у спецтехники посещения по телеметрии не создаются, контроль маршрута для режима «Возит груз» на стенде не проверен.
- **Деление груза, ходок и км** — на число единиц всего состава; груз округляется до 0,1 т, ходки — вверх. Окно через полночь не поддерживается, сервер окно не проверяет; смены в заявке нет.
- **Объём на единицу не хранится в комплекте.**
- **Заказчик и договор не наследуются** в разнарядке и отчёте; фильтр отчёта по объекту захватывает только прямых потомков.
- **Отчёт по объектам строительства** не применяет ограничение по подразделениям; предел 20 000 строк обрезает поздние даты; пункт меню — только на странице «Объекты»; экспорт — HTML под именем .xls. «Принятые» наряды — «На проверке» и «Завершён», выгрузка в 1С берёт только «Завершён» — цифры могут расходиться.
- **Путевой лист грузового автомобиля** при печати шире листа справа (замечание).
- **Пробег в отчёте по пробегу** (по нормализованному треку за период) и пробег в карточке наряда (по операциям наряда) — разные величины и на стенде заметно различаются; в треки стенда намеренно подмешаны помехи GPS (РЭБ).
- **Отчёты по механизмам** работают для машин с датчиком работы механизма; у катков стенда его нет.
- **Типовой набор** не содержит катков, грузов, объектов, геозон, комплектов и карточек.
- **Часовой пояс**, отличный от московского, не проверялся.
- **Не реализовано:** слой «Техника сейчас» на карте, панель быстрых действий диспетчера, создание участка по маршруту с пикетажем, нормы выработки и расчёт моточасов по норме, стоимость по тарифам, правка исполнителя в окне плана выезда, настоящий XLSX-экспорт отчёта.
- **Кэш браузера.** После обновления ПО файлы окна могут держаться в кэше: Ctrl+F5.

Что проверено вживую

На стенде «Тест строительной техники» 15.10.2026 проверены и сняты: все справочники блока (объекты работ, виды работ, причины простоев, единицы, модели техники с видами работ и правкой строки, контрагенты, сотрудники, графики смен), меню справочников и сервисных функций, страница «Объекты» со списком техники, режим «Геозоны» с линейным участком, комплекты техники и редактор комплекта, окно «План выезда» по заявке №49 с подбором по моделям. Сквозной пример на стенде: заявка №41 — шесть нарядов №972–977, охват «6 из 6», разнарядка; заявка №47 — три наряда №992–994; закрытие дня 14.10 и выгрузка в 1С (К выгрузке: нарядов 45) — по кадрам, описанным в статье [«Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С»](#).

Не воспроизводилось: запуск «Типового набора» (описан по коду и тексту подтверждения), разные роли (права описаны по коду), загрузка файла в 1С, работа при часовом поясе, отличном от московского, вид русского интерфейса конструктора отчёта. Окно «Закрыть все N дней» на стенде не снято: нет двух незакрытых прошедших дней.

Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: справочники окна «Наряды» и основного приложения (блок «Exzotron СТРОЙ»). Примеры — данные стенда «Тест строительной техники».

Статья описывает все справочники, на которые опираются заявки на спецтехнику и перевозку, «План выезда», наряды, разнарядка, закрытие дня и отчёт по объектам строительства: что в них заводить, где они открываются, какие поля важны, что от каждого справочника зависит и какие ошибки заполнения встречаются чаще всего. Порядок первоначального заполнения «от пустого предприятия до первого наряда» вынесен в статью «Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ»; ежедневная работа с заявками — в статье «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда».

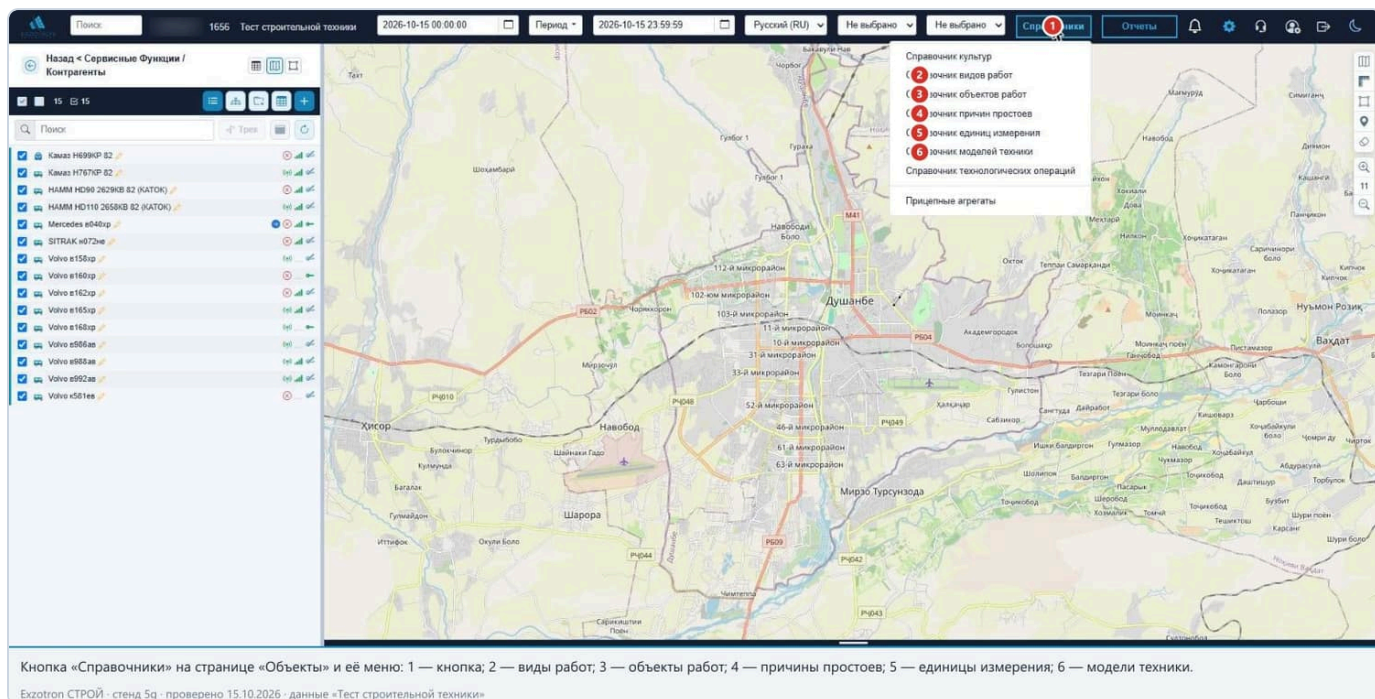
Сквозной пример — стенд «Тест строительной техники»: три заказчика (вымышленные), несколько объектов строительства с линейными участками дорог, пункты погрузки и выгрузки (асфальтобетонный завод, карьеры, отвал), парк из катков, самосвалов и погрузчика, 15 исполнителей и четыре типовых комплекта техники.

Где открываются справочники

В системе несколько входов в справочники; полезно знать все, потому что один и тот же справочник часто доступен двумя путями, а некоторые — только одним.

Окно «Наряды». Кнопка со значком книги в шапке окна (подсказка «Справочники: виды работ, объекты работ, причины простоев, единицы, модели, грузы, сотрудники, техника») открывает список из десяти пунктов: «Виды работ», «Объекты работ», «Причины простоев», «Единицы измерения», «Модели техники», «Номенклатура (грузы)», «Сотрудники», «Автотранспорт (закреплённые исполнители)», «Графики смен», «Подразделения». **Каждый пункт открывает основное приложение в новой вкладке браузера** сразу на нужном справочнике: само окно «Наряды» справочники не редактирует. Пункта «Контрагенты» в этом списке нет.

Страница «Объекты». «Администратор → Объекты» — страница с картой и списком техники. Кнопка «Справочники» в верхней панели открывает меню, показанное на рисунке 1.



На рисунке 1 видно меню: «Справочник культур», «Справочник видов работ», «Справочник объектов работ», «Справочник причин простоев», «Справочник единиц измерения», «Справочник моделей техники», «Справочник технологических операций» и «Прицепные агрегаты». Для стройки нужны пять пунктов: виды работ, объекты работ, причины простоев, единицы измерения и модели техники. Культуры, технологические операции и прицепные агрегаты относятся к комплексу «Exzotron АГРО» и для строительных заявок не используются. Рядом с кнопкой «Справочники» находится кнопка «Отчеты» — через неё открывается отчёт по объектам строительства (статья «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»).

Сервисные функции. «Администратор → Сервисные функции» — раздел с остальными справочниками (рисунок 2).



Для стройки в нём нужны: «Подразделения компании», «Контрагенты», «Автотранспорт», «Сотрудники», «Справочник смен» и «Настройка номенклатуры» (грузы). Остальные пункты (узлы ТРК, ёмкости, склады, платёжные терминалы, API серверов, информационные задания, «Связь и оповещения») к блоку не относятся.

Что нужно	Как открыть
Контрагенты (заказчики)	только «Администратор → Сервисные функции → Контрагенты»; в меню окна «Наряды» пункта нет
Объекты работ, виды работ, единицы, причины простоев, модели техники	меню «Справочники» окна «Наряды» или кнопка «Справочники» на странице «Объекты»
Номенклатура (грузы), сотрудники, автотранспорт, графики смен, подразделения	меню «Справочники» окна «Наряды» или «Сервисные функции»
Геозоны	«Администратор → Объекты» → режим «Геозоны»; быстрое создание — окно «Подбор геозоны» в форме заявки
Свойства объекта мониторинга (тип объекта, график смен, «Мин. стоянка»)	«Администратор → Объекты» → двойной щелчок по объекту или значок «карандаш»
Комплекты техники	кнопка «Комплекты» в шапке журнала заявок
Типовой набор справочников для стройки	значок инструментов в шапке окна «Наряды»

Новый объект работ, вид работ или груз можно также завести прямо в форме заявки (кнопки «+ Новый» и «+»), не покидая окна. **Данные справочников окно «Наряды» загружает один раз при открытии:** справочник, изменённый в соседней вкладке, появится в формах после обновления страницы.

Как справочники связаны между собой



Схема 1 показывает, как справочники стыкуются друг с другом и с объектами мониторинга: слева — «место» заявки (контрагент-заказчик, объект работ, геозона), справа — «что и чем делаем» (единица измерения, вид работ, модель техники, карточка «Автотранспорт», сотрудник и график смен).

Карточка «Автотранспорт» — звено, которое соединяет модель техники с реальной машиной на карте, и именно через неё работает подбор техники в «Плане выезда».

Принцип такой: **заявка описывает потребность** — где работать (объект работ и геозона), что делать (вид работ) и какая техника нужна (модели в составе заявки). Конкретные машины и исполнители назначаются позже: в «Плане выезда» подбирается техника по модели, исполнитель подставляется из карточки машины. Поэтому справочники делятся на две группы.

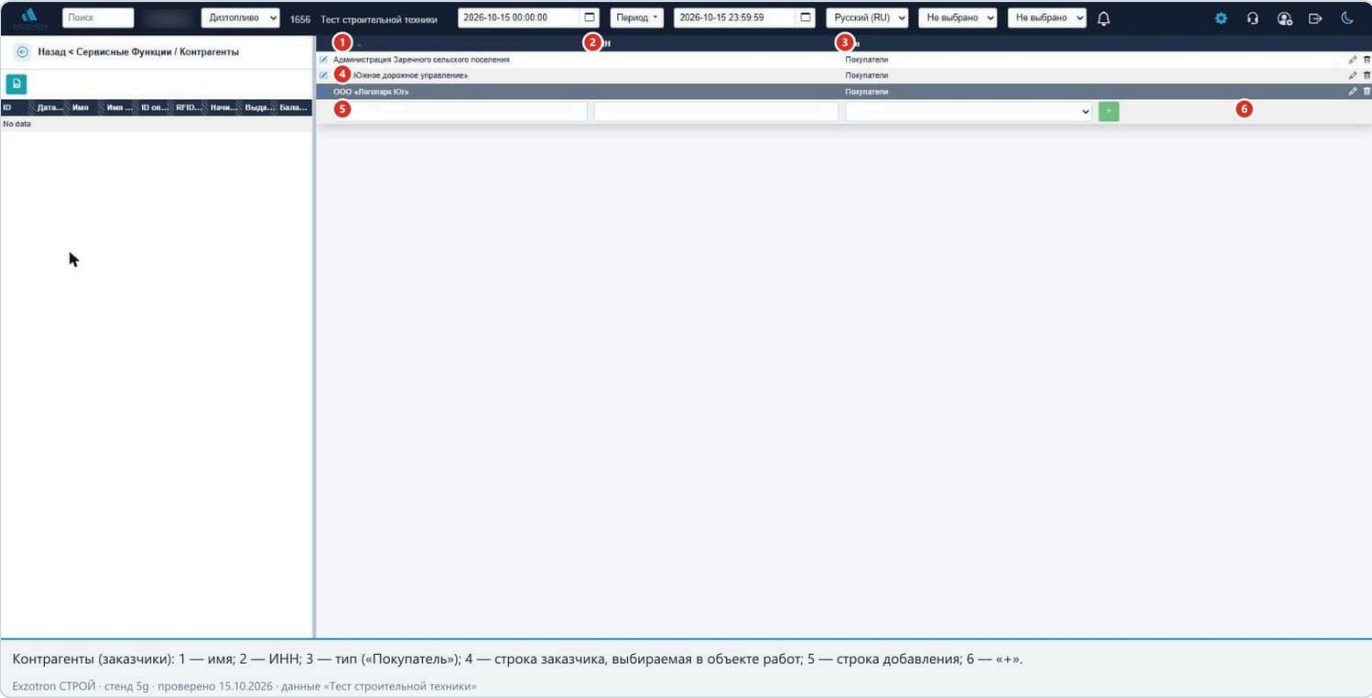
- **Для самой заявки:** контрагент, объект работ, геозона, вид работ, единица измерения, модель техники, комплект.
- **Для формирования нарядов:** карточка «Автотранспорт» с моделью, сотрудник, график смен, подразделение, причины простоев (для записи простоев в наряде).

Зависимости справочников

Справочник	От чего зависит	На что влияет
Подразделение	—	журналы, права пользователей, закрытие дня, выгрузка в 1С
Контрагент	название	заказчик объекта работ; поиск в журналах; файл для 1С
Геозона	название и геометрия	место заявки и наряда, контроль маршрута, подсказка «Участок дороги ≈ N км»
Объект работ	название; геозона — для заявки	подстановка геозоны, заказчика и договора; разнарядка; отчёт по объектам строительства
Единица измерения	—	вид работ, груз; подпись планового и фактического объёма
Вид работ	единица (желательно)	заявка, состав, наряд, ручной факт, отчёт, файл для 1С
Модель техники	вид техники	состав заявки, комплект, подбор в «Плане выезда», доступность видов работ
Карточка «Автотранспорт»	IMEI объекта мониторинга, «Модель ТС»	попадание машины в «План выезда», исполнитель по умолчанию
Сотрудник	подразделение (в форме)	исполнитель наряда, разнарядка, путевой лист, файл для 1С
График смен	сумма смен ровно 24 часа	автонаряды, исполнители по сменам, плановое окно
Причина простоя	название	блок «Простои» наряда, сводка закрытия дня, печатные формы
Комплект техники	модели и виды работ	подстановка состава в заявку

1. Контрагенты-заказчики

- **Назначение.** Организация, для которой выполняются работы: заказчик объекта строительства. Нужна, чтобы подставлять заказчика под полем «Объект работ», искать заявки и наряды по заказчику, печатать разнарядку и ведомость и выгружать данные в 1С.
- **Где.** «Администратор → Сервисные функции → Контрагенты» (рисунок 3). Из окна «Наряды» контрагента можно завести «на лету» — в мини-форме «+ Новый» и в справочнике объектов работ.
- **Поля.** «Имя» (обязательно), «ИНН», «Тип». Строка ввода внизу таблицы: два текстовых поля, список типов и зелёная кнопка «+».



На рисунке 3 в таблице три записи с типом «Покупатели» и пустым ИНН; под ними — строка добавления. Слева от таблицы пустая панель «No data» — это системный список карт, к контрагентам он не относится.

Заказчик стенда	Тип	Кому принадлежит объект
Администрация Заречного сельского поселения	Покупатели	«Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка»
ГКУ «Южное дорожное управление»	Покупатели	«Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18», «Капремонт дороги Батальное — Лениново, км 3–9»
ООО «Логопарк Юг»	Покупатели	«Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка»

Как работает быстрое создание

- Заказчика вписывают в поле «Заказчик» мини-формы «+ Новый» или справочника объектов работ. Если контрагент с таким названием уже есть (без учёта регистра и **любого** типа), используется он. Иначе создаётся новый с типом «Покупатели» и пустым ИНН.
- В справочнике объектов работ создание нового контрагента происходит **только после подтверждения**: «Заказчика «...» нет среди контрагентов. ОК — создать нового контрагента. Отмена — оставить название только текстом».
- Подсказки в формах показывают контрагентов только типа «Покупатели».

Правила и защита

- При выборе контрагента в объекте работ текстовое поле «Заказчик» всегда записывается названием контрагента — именно это название потом видно в заявках, разнарядке, отчёте и файле для 1С.
- При **переименовании** контрагента новое название записывается заказчиком во все его объекты работ.
- Контрагента, на которого ссылаются объекты работ, удалить нельзя: «Контрагент используется в объектах работ. Невозможно удалить».
- Правка и удаление контрагентов — только у роли «Администратор». Завести заказчика «на лету» может любая роль окна «Наряды» («Пользователь» и выше).

Ограничения

- Совпадение названия проверяется без учёта регистра, но не по словам: «ООО Логопарк Юг» и «Логопарк Юг ООО» — два разных контрагента.
- ИНН не проверяется на уникальность и в быстрых формах не запрашивается.
- **Договор не является справочником.** Номер договора вписывается текстом в поле «Договор» объекта работ (на стенде «ГК-2026/17», «ГК-2026/23», «Д-0417/26»); у одного заказчика с несколькими договорами договор указывают у каждого объекта отдельно.

2. Объекты работ (объекты строительства и участки)

- **Назначение.** «Куда ставятся заявки и наряды»: объект строительства, участок дороги, карьер, пункт погрузки, база. В формах поле называется «Объект работ», в отчёте — «Объект строительства». Справочник устроен как «Объект строительства» в 1С.
- **Где.** «Справочники → Объекты работ» (окно «Наряды» или страница «Объекты») — окно «Справочник объектов работ»; в формах заявки и наряда — поле «Объект работ (необязательно)».
- **Поля.** «Название» (обязательно, до 255 знаков), «Код» (до 50), «Входит в (родитель)», «Заказчик (контрагент)», «Договор», «Геозона на карте», «Адрес», «Активен» (только при правке).

Справочник «Объекты работ»: 1 — объект или участок (иерархия, адрес); 2 — код; 3 — заказчик и договор; 4 — геозона участка; 5 — признак активности; 6 — форма «Новый объект работ»; 7 — «Добавить».

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

На рисунке 4 сверху — строка поиска («Поиск по названию, коду...»), ниже таблица со столбцами «Объект / участок» (под названием серым — адрес), «Код», «Заказчик · договор», «Геозона», «Активен» и значками «карандаш» (изменить) и «корзина» (удалить или деактивировать). Внизу раскрыта форма «Новый объект работ»: название с подсказкой «Например, ЖК Тавели», код, список «Входит в (родитель)» с пунктом «— верхний уровень —», поле заказчика «Выберите или впишите нового», договор, список «Геозона на карте» с пунктом «— не задана —», адрес и кнопка «+ Добавить». Подпись под формой напоминает, что «Объект работ» — как «Объект строительства» в 1С: место, куда ставятся заявки и наряды, объекты можно вкладывать друг в друга, а геозона привязывает объект к карте и телеметрии.

Что заведено на стенде

Объект / участок	Код	Заказчик · договор	Геозона
Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	—	ГКУ «Южное дорожное управление» · ГК-2026/17	линия «Объекты строительства (участки дорог)», ≈9,1 км, ширина 14 м
Капремонт дороги Батальное — Лениново, км 3–9	ОС-04	ГКУ «Южное дорожное управление» · ГК-2026/23	линия
Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка	—	ООО «Логопарк Юг» · Д-0417/26	линия, ≈9,2 км, ширина 14 м
Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка	—	Администрация Заречного сельского поселения	многоугольник «Новожиловка, ул. Огнева (длительные стоянки)»
АБЗ «Белогорск» — пункт погрузки асфальтобетонной смеси	АБЗ-1	—	многоугольник «Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки)»
Автобаза №4 — база и парк техники	БАЗА	—	многоугольник, 2,68 га
Карьер «Чернопольское-1» — щебень	КАР-1	—	«Чернопольское 1» (1,56 га)
Объект Батальное — площадка временной базы	ОС-04А	ГКУ «Южное дорожное управление»	«Батальное (Керченский район)»
Объект Лениново — площадка временной базы	ОС-04Б	ГКУ «Южное дорожное управление»	«Лениново (Керченский район)»
Отвал грунта «Криничное»	ОТВ-1	—	«Криничное (трасса 35Н-116)»

Колонки «Код» и «Геозона» взяты с кадра. Прочерк в колонке «Код» означает, что код на кадре не виден (список прокручивается), в колонке «Заказчик · договор» — что поле не заполнено. В списке есть и другие записи (карьер ПГС «Чернопольское 2», «Литвиненково (Зуя)» и т. д.) — они устроены так же. На стенде названия объектов строительства совпадают с названиями линейных геозон: поэтому при выборе объекта в заявке место работ подставляется само.

Иерархия «объект → участок»

Поле «Входит в (родитель)» позволяет вложить один объект в другой: например, объект «Капремонт дороги» → участки «км 3–6» и «км 6–9». Правила:

- родитель — объект того же предприятия; сам себе родителем объект быть не может, а потомок не может стать родителем своего предка («Объект не может быть родителем самого себя», «Родитель не может быть потомком этого объекта»); в списке родителей сам объект и его потомки не показываются;
- в формах заявки и наряда название выводится с путём «Родитель / Участок» (до 12 уровней);
- в таблице справочника вложенные объекты показаны с отступом.

Геозона объекта

Геозона привязывает объект к карте. Если выбрать в заявке объект с геозоной, она подставляется в поле «Геозона» (у спецтехники) или «Пункт назначения (геозона)» (у автотранспорта). Если у объекта геозоны нет, а место в форме не выбрано, заявка не сохранится: «У объекта работ не задана геозона — выберите геозону». Если нет ни объекта, ни зоны — «Выберите геозону».

Под полем «Объект работ» форма сама сверяет геозону объекта и геозону формы и показывает одну из подсказок:

Ситуация	Что видно под полем
У объекта нет геозоны, в форме зона выбрана	«У объекта «...» нет геозоны» и кнопка «Привязать выбранную геозону к объекту»
У объекта нет геозоны, в форме зона не выбрана	«У объекта «...» нет геозоны — выберите или создайте её ниже (кнопка «Выбрать...»)
Зона формы отличается от зоны объекта	«Зона объекта — «...», выбрана «...»» и кнопки «Вернуть зону объекта» и «Заменить зону объекта на выбранную»
Всё совпадает	«Заказчик: <заказчик · договор>»

Кнопка «Заменить зону объекта на выбранную» **меняет справочник** для всех будущих заявок — пользуйтесь ею осознанно.

Быстрое создание объекта из формы заявки

Кнопка «+ Новый» рядом с полем «Объект работ» (подсказка «Завести объект работ и заказчика, не выходя из заявки») доступна в заявках на спецтехнику и автотранспорт. Мини-форма содержит поля «Название объекта» (если оставить пустым, подставится название выбранной геозоны), «Заказчик» («Выберите или впишите нового») и «Договор»; кнопки — «Создать объект» и «Отмена». Без названия и без выбранной зоны форма ответит «Укажите название объекта.». Что происходит при нажатии: заказчик заносится в контрагенты (если его нет), создаётся объект верхнего уровня с геозоной, выбранной сейчас в форме, и сразу выбирается в заявке. **Адрес в мини-форме не вводится**, родителя тоже указать нельзя — для вложенных объектов и адреса откройте справочник.

Поиск объекта в форме

Поле «Объект работ» открывает список с поиском (подсказка в строке: «Название, заказчик, договор, адрес...»). Пока запрос пуст, сверху показан блок «Недавние» (до 8 объектов, они хранятся в браузере пользователя и другим пользователям не видны), ниже — «Все объекты». Каждая строка показывает название и под ним серым «заказчик · договор · адрес». В списке не больше 50 строк; если запрос ничего не нашёл — «Ничего не найдено. Новый объект можно завести кнопкой «+ Новый».».

Наследование заказчика и договора — где оно работает, а где нет

Если у участка заказчик и договор не заполнены, часть экранов берёт их у **ближайшего родителя** (до 12 уровней вверх). Но не везде:

Где	Наследует от родителя?
Строка «Заказчик: ...» под полем «Объект работ» в формах заявки и наряда	да
Строки «Заказчик» в карточках заявки и наряда	да
Строка «заказчик · договор · адрес» в списке выбора объекта	да (адрес — только собственный)
Печатная форма «Разнарядка на выезд техники» (поля «Заказчик», «Договор», «Адрес объекта»)	нет — берутся из самого объекта работ, только из активного

Где	Наследует от родителя?
Отчёт по объектам строительства («Сводка по объектам», «Ведомость по объекту», поля конструктора «Заказчик», «Договор»)	нет — у самого объекта наряда
Фильтр «Объект строительства» в отчёте	захватывает сам объект и его прямых потомков; третий уровень вложенности (внуки) не попадает

Практический вывод: **заполняйте заказчика и договор у каждого объекта или участка, который выбирается в заявках и по которому печатается разнарядка или строится отчёт**, а не только у верхнего «родительского» объекта. Иначе карточка заявки покажет заказчика, а разнарядка и отчёт — пустое поле. На стенде каждый из трёх дорожных объектов заполнен самостоятельно, поэтому проблема не проявляется.

Удаление и деактивация

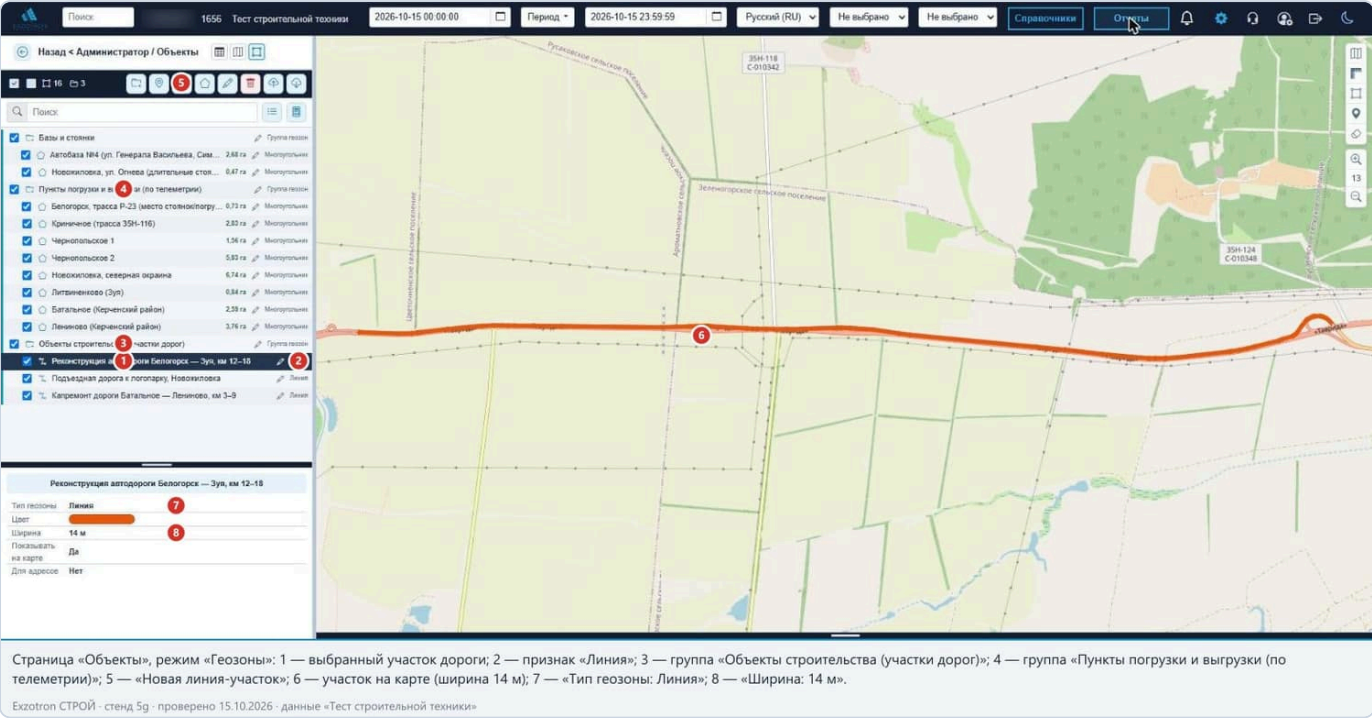
Кнопка «корзина» — «Удалить / деактивировать»: если у объекта нет дочерних объектов и ссылок из заявок и нарядов, он удаляется физически; иначе деактивируется (сообщение «Объект используется — деактивирован»). Деактивированный объект исчезает из списков выбора в формах, не попадает в шапку разнарядки и не выбирается в фильтре отчёта; наряды такого объекта в данных остаются. При правке старой заявки на деактивированный объект поле объекта может отобразиться пустым.

Ограничения справочника

- **Вида объекта нет.** В одном списке вперемешку объекты строительства и пункты (АБЗ, карьер, склад, отвал): отфильтровать «только стройки» нельзя. Помогает префикс в коде (ОС-..., КАР-..., ОТВ-..., АБЗ-...), как на стенде.
- **Название участка («км 12–18») вводится вручную** и не сверяется с длиной линии: на кадре формы под картой показано «Участок дороги ≈ 9,1 км» при названии «км 12–18».
- Длина и пикетаж участка из геометрии линии в справочнике не вычисляются.

3. Геозоны для стройки

- **Назначение.** Места на карте: участки дорог, пункты погрузки и выгрузки, базы и стоянки. По ним система проверяет, что машина действительно побывала на объекте или проехала по участку.
- **Где.** «Администратор → Объекты» → режим «Геозоны» (третья кнопка переключения режимов над списком); быстрое создание — «Подбор геозоны» в форме заявки.



На рисунке 5 слева — дерево зон: группа «Базы и стоянки» (две зоны), группа «Пункты погрузки и выгрузки (по телеметрии)» (восемь зон), группа «Объекты строительства (участки дорог)» (три линии). Выбрана линия «Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18»; под деревом её свойства: «Тип геозоны — Линия», цвет, «Ширина — 14 м», «Показывать на карте — Да», «Для адресов — Нет». На карте участок показан как жирная оранжевая линия вдоль трассы.

Типы геозон:

Тип (подпись)	Что это	Для чего на стройке
«Точка» (круг)	центр и радиус (по умолчанию 30 м)	небольшие пункты, быстрые места из заявки
«Многоугольник»	произвольный контур, площадь в гектарах считается автоматически	база, карьер, АБЗ, отвал, стоянка
«Линия»	ломаная и ширина в метрах (по умолчанию 30 м)	участок дороги: принадлежность — расстояние до оси не больше половины ширины
«Группа геозон»	папка для зон	«Базы и стоянки», «Пункты погрузки и выгрузки...», «Объекты строительства (участки дорог)»

Как создать участок дороги: кнопка «Создать линию» → клики по карте вдоль трассы (каждый щелчок добавляет вершину; минимум две точки) → поле «Ширина (м)» → «Сохранить». Шире обычной двухполосной дороги линию не делайте: на стенде принято 14 м. Для площадок используйте «Создать многоугольник» или круг. Подробности — способы рисования, KML, проезд по участку, порог 0,3 км — в статье «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке».

Что важно знать при подготовке данных:

- **Быстрое место в заявке** создаёт только круг или многоугольник (в группе «Места заявок»), линию — нет. Загрузка из KML также создаёт только многоугольники.
- Круг слишком малого радиуса при помехах GPS не засчитывает заезд; для площадок самосвалов берите контур по фактическим стоянкам.

- Если удалить группу «Места заявок», удалятся все быстрые зоны внутри неё; заявки и объекты работ при этом остаются со «висячими» ссылками на несуществующие зоны.
- Зону нельзя защитить от удаления: система не проверяет заявки, наряды и объекты работ, которые на неё ссылаются.
- Права на геозоны не ограничены ролью: работать с ними может любой вошедший пользователь.
- Линейный участок рисуйте отдельно от площадок: линия, наложенная на площадку погрузки, может «перехватить» точку (используется первая подходящая зона).
- **Не реализовано:** создание участка по маршруту через сервис дорог с пикетажем (ПК 12+00) и автоматическое название по длине.

4. Единицы измерения

- **Назначение.** Единица, в которой измеряется объём работ и груз: «м³», «м²», «т», «ч».
- **Где.** «Справочники → Единицы измерения».
- **Поля.** «Название» (placeholder «Например, Гектар»), «Сокращение» (placeholder «Га») — именно оно показывается в формах, «Активна».

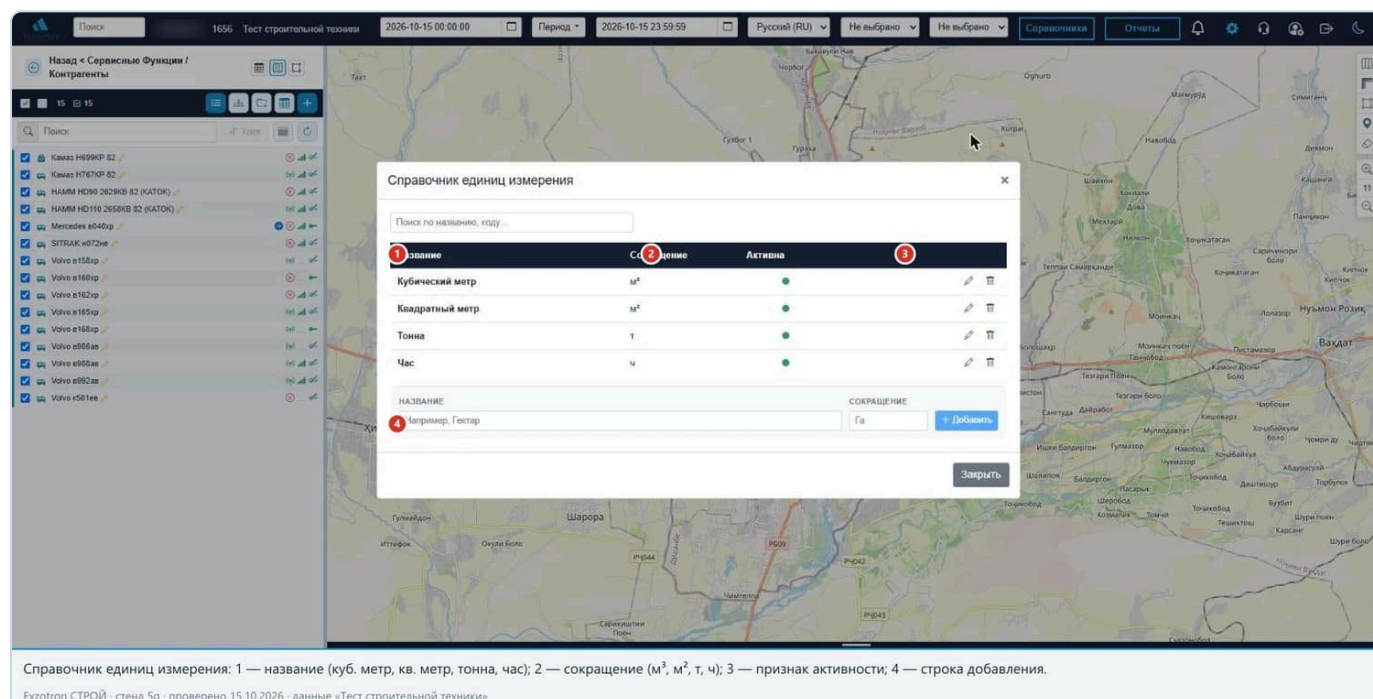


Рисунок 6: четыре записи — «Кубический метр» (м³), «Квадратный метр» (м²), «Тонна» (т), «Час» (ч); внизу строка добавления. Эти четыре единицы создаёт и «Типовой набор для стройки».

Как используются единицы:

- единица вида работ задаёт подпись планового объёма заявки и наряда («Плановый объём, м²», «Плановый объём, ч») и подпись поля «Выполнено, м²» в окне «Факт вручную»;
- единица груза задаёт подпись количества груза в заявке;
- **«т» — смысловая единица.** Тонно-километры в отчёте считаются только для груза в «т», а «Перевезено» в файле для 1С передаётся, только когда единица груза и единица вида работ совпадают. Пишите сокращение ровно «т» — без точки и пробелов;
- в строках состава единица объёма берётся из вида работ строки и показывается в карточке заявки словами «... на единицу» (например, «3000,0 м² на единицу»).

Ограничения: единицу, которая уже назначена видам работ или грузам, не удаляйте — проверки использования нет; пользуйтесь признаком «Активна». Для строки состава в самой таблице единица не показывается — она видна после сохранения, в карточке заявки.

5. Виды работ

- **Назначение.** «Что делает машина»: выбирается в заявке (общий вид и вид у каждой строки состава), в наряде, определяет единицу объёма и является ключом для 1С.
- **Где.** «Справочники → Виды работ»; кнопка «+» в формах заявки и наряда.
- **Поля.** «Название» (placeholder «Например, Дискование»), «Код», «Ед. изм.», «Активен». Подсказка под таблицей: «Ед. изм.» — базовая единица вида работ, как в 1С.

1656

Тест строительной техники

2026-10-15 00:00:00

Пятница

2026-10-15 23:59:59

Русский (RUL)

Не выбрано

Не выбрано

Справочники

Отчеты

Назад < Сервисные Функции / Контрагенты

Поиск

15

15

КамАЗ H999KP B2

КамАЗ H167KP B2

НАММ HD90 2629KB B2 (КАТОК)

НАММ HD110 2658KB B2 (КАТОК)

Mercedes e540tr

SITRAK e572ne

Volvo e151tr

Volvo e160tr

Volvo e162tr

Volvo e165tr

Volvo e168tr

Volvo e986as

Volvo e988as

Volvo e992as

Volvo e981es

Справочник видов работ

Поиск по названию, коду...

1	2	3	4
название	код	изм.	Ак
Перевозка асфальтобетонной смеси	HAUL_ASPH	т	●
Перевозка щебня и инертных материалов	HAUL_STONE	т	●
Уплотнение асфальтобетона (каток)	ROLL_ASPH	м²	●
Уплотнение основания (щебень, грунт)	ROLL_BASE	м²	●
Работа экскаватора	EXCAV	ч	●
Разработка и погрузка грунта	GRUNT	м³	●
Планировка площадки	PLAN	м²	●
Работа бульдозера	BULL	ч	●
Работа фронтального погрузчика	LOADER	ч	●
Работа автокрана	CRANE	ч	●
Перевозка грунта и материалов	HAUL	т	●
Перевоз (перемещение) техники	RELOC	ч	●

название

код

Ед. изм.

Ак

Например, Дискование

— не задана —

+ Добавить

«Ед. изм.» — базовая единица измерения вида работ (как в 1С: например, «Дискование» — Га, «Транспортировка» — Т.)

Закрыть

Справочник видов работ строiki: 1 — название; 2 — код; 3 — единица измерения (т, м³, м², ч); 4 — признак активности; 5 — строка добавления нового вида.

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Вид работ стенда	Код	Единица	Откуда
Перевозка асфальтобетонной смеси	HAUL_ASPH	т	заведён вручную
Перевозка щебня и инертных материалов	HAUL_STONE	т	заведён вручную
Уплотнение асфальтобетона (каток)	ROLL_ASPH	м²	заведён вручную
Уплотнение основания (щебень, грунт)	ROLL_BASE	м²	заведён вручную
Работа экскаватора	EXCAV	ч	типовой набор
Разработка и погрузка грунта	GRUNT	м³	типовой набор
Планировка площадки	PLAN	м²	типовой набор
Работа бульдозера	BULL	ч	типовой набор
Работа фронтального погрузчика	LOADER	ч	типовой набор
Работа автокрана	CRANE	ч	типовой набор
Перевозка грунта и материалов	HAUL	т	типовой набор

Вид работ стенда	Код	Единица	Откуда
Переезд (перебазировка) техники	RELOC	ч	типовой набор

Как используются виды работ

- **Заявка.** «Вид работ (общий; у строк состава может быть свой)». Общий вид **обязателен («Выберите вид работ»)**, если хотя бы у одной строки состава нет **собственного вида**; если у каждой строки свой вид, общий можно оставить пустым — так сделана заявка №41 стенда (в карточке «Вид работ: —»). У заявок «Легковой» вид работ необязателен.
- **Наряд.** Вид работ строки состава попадает в наряд; если у строки его нет — берётся общий.
- **Единица.** Определяет единицу планового объёма и «Выполнено» в ручном факте.
- **Отчёт и 1С.** Название вида работ группирует вкладки отчёта («Объекты и виды работ», «План / заявка и факт»); код и единица попадают в файл для 1С.

Привязка к типам техники

Видимость вида работ в общем поле заявки задаётся **не напрямую, а через модели техники**: вид, отмеченный у модели с видом техники «Спецтехника», предлагается на закладке «Спецтехника»; у модели с видом «Грузовой автомобиль» — на закладке «Автотранспорт». Вид работ, не привязанный ни к одной модели, предлагается **любой** технике. В **строках состава** список не фильтруется: там доступны все активные виды работ предприятия — поэтому самосвал в заявке спецтехники может получить «Перевозку асфальтобетонной смеси».

Ограничения

- В формах видны только **свои активные** виды работ предприятия; общие (без привязки к предприятию) в справочнике могут быть видны, но редактировать и деактивировать их нельзя.
- Вид работ, созданный кнопкой «+» из формы заявки, получает единицу по умолчанию («ч» для спецтехники, «т» для грузового транспорта) и **не привязан ни к одной модели** — значит, он предлагается всем типам техники. Если нужно иначе, привяжите вид к моделям в справочнике «Модели техники».
- Проверка использования при удалении касается только технологических карт сельхозблока: вид, уже стоящий в заявках и нарядах, система удалит или деактивирует без предупреждения. Для безопасности используйте «Активен».
- **Нормы выработки по виду работ и расчёт моточасов по норме не реализованы.**

6. Причины простоев

- **Назначение.** Справочник причин для записи простоя в наряде: диспетчер указывает, сколько минут и почему простаивала техника.
- **Где.** «Справочники → Причины простоев»; запись простоя — блок «Простои» в карточке наряда («— причина —», минуты, комментарий, «+ Добавить»).
- **Поля.** «Причина» (placeholder «Например, Ожидание погрузки»), «Код», «Активна».

Назад < Сервисные Функции / Контрагенты

15 15

Поиск

Камас H999KP 82

Камас H767KP 82

НАММ H090 2629KB 82 (КАТОК)

НАММ H0116 2655KB 82 (КАТОК)

Mercedes e040sp

STPDAK v072m

Volvo e158sp

Volvo e160sp

Volvo e162sp

Volvo e165sp

Volvo e168sp

Volvo e556as

Volvo e555as

Volvo e592as

Volvo e501as

OK

CS

+

Справочник причин простоев

Поиск по названию, коду...

1 Причина	2 Код	3 Актив
Ожидание заправки	WAIT_FUEL	●
Ожидание погрузки (нет самосвалов)	WAIT_LOAD	●
Ожидание фронта работ	WAIT_FRONT	●
Ожидание материала	WAIT_MATERIAL	●
Погодные условия	WEATHER	●
Поломка техники	BREAKDOWN	●
Простой по вине заказчика	CLIENT	●
Технологический перерыв	BREAK	●

4

Причина

Например, Ожидание погрузки

Код

+ Добавить

5

Значения используются в блоке «Простои» нарядов (окно «Наряды»), диспетчер записывает, сколько минут и почему простояла техника — как «простои» в рапорте о работе механизма в 1С

Справочник причин простоев: 1 — причина; 2 — код; 3 — признак активности; 4 — строка добавления; 5 — пояснение: причины выбирает диспетчер при записи простоя в наряде.

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Причина стенда	Код
Ожидание заправки	WAIT_FUEL
Ожидание погрузки (нет самосвалов)	WAIT_LOAD
Ожидание фронта работ	WAIT_FRONT
Ожидание материала	WAIT_MATERIAL
Погодные условия	WEATHER
Поломка техники	BREAKDOWN
Простой по вине заказчика	CLIENT
Технологический перерыв	BREAK

Те же восемь причин создаёт «Типовой набор для стройки». Подсказка под таблицей: причины используются в блоке «Простои» наряда, как «простои» в рапорте о работе механизма в 1С.

Где видны простои с причинами. В карточке наряда, в сводке закрытия дня (раздел «Простои по причинам»), в печатных формах (блок «Простои (всего N мин)») и в файле для 1С. **В отчёте по объектам строительства они не используются:** колонка «Простой, ч» отчёта — это холостой ход двигателя по телеметрии, а не записанные простои с причинами. Из моточасов записанный простой автоматически не вычитается.

Права: создавать и править причины может «Пользователь» и выше. «Удаление» физическое, если причина нигде не использована, иначе она деактивируется.

Exzotron СТРОЙ — документация · сборка ПО от 15.10.2026

164 / 268

7. Модели техники

- **Назначение.** Единый справочник моделей: вид техники, параметры и перечень видов работ, которые модель умеет выполнять. **Модель — главный ключ состава заявки:** в заявке указывается не конкретная машина, а модель и количество.
- **Где.** «Справочники → Модели техники» (вверху — поиск «Поиск по названию, коду...»). Модель выбирается в строках состава заявки, в комплектах и в карточке «Автотранспорт» (поле «Модель ТС»).
- **Поля.** «Название» (уникально в предприятии), «Код», «Вид техники», «Кэф. УТ», «ширина, м», «грузоподъемность, т» (три числовых поля в одной колонке), «Активна».

Справочник моделей техники: 1 — название модели; 2 — код; 3 — вид техники (спецтехника или грузовой автомобиль); 4 — колонка «УТ · ширина, м · грузоподъемность, т»; 5 — признак активности; 6 — строка добавления.

Exzotron СТРОЙ — стэнд 5g — проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Модель стенда	Код	Вид техники
Каток дорожный	ROAD_ROLLER	Спецтехника
Экскаватор	EXCAVATOR	Спецтехника
Бульдозер	BULLDOZER	Спецтехника
Фронтальный погрузчик	WHEEL_LOADER	Спецтехника
Автокран	MOBILE_CRANE	Спецтехника
Самосвал	DUMP_TRUCK	Грузовой автомобиль

На рисунке 9 справа от каждой строки три значка: «список» (виды работ модели), «карандаш» и «корзина»; внизу строка добавления «Название — Код — Вид техники» (по умолчанию «— не указан —»). Колонка с коэффициентом УТ, шириной и грузоподъемностью на стенде **пуста у всех моделей**.

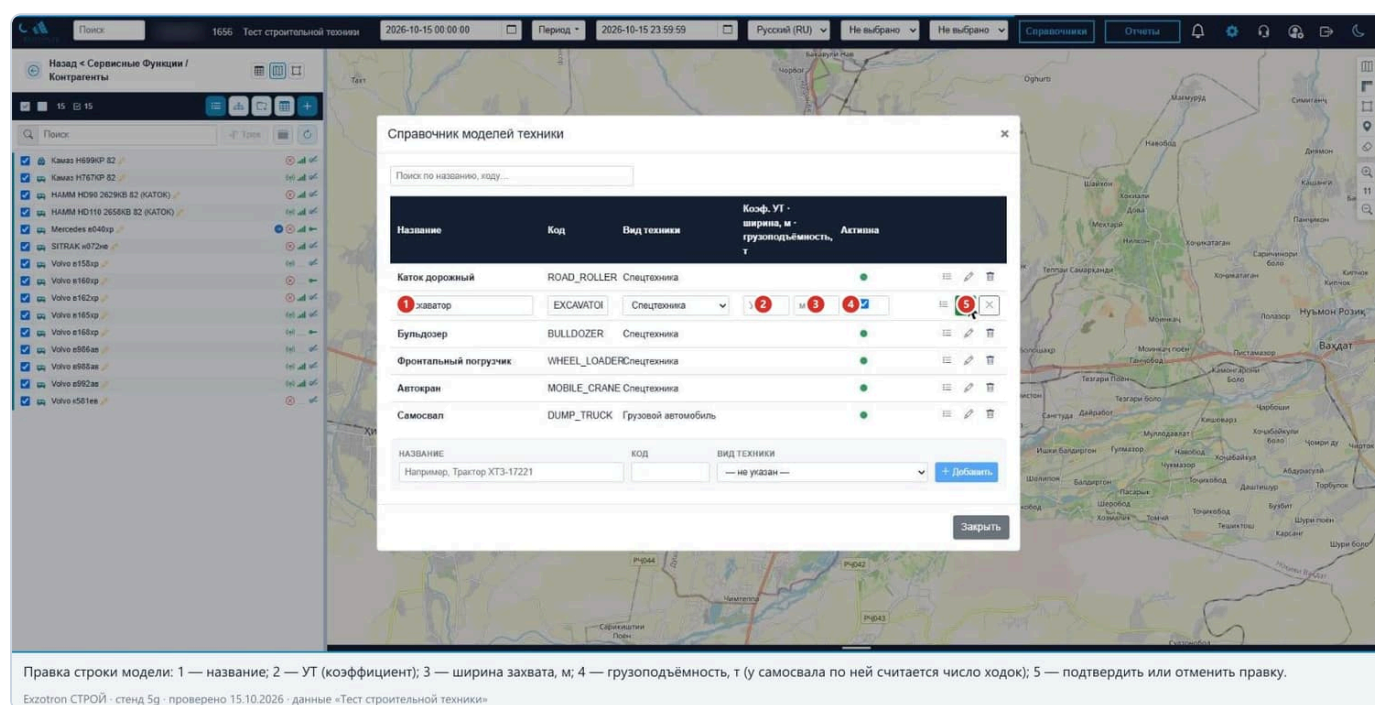
Вид техники

Список значений: «Трактор», «Грузовой автомобиль», «Легковой автомобиль», «Автобус», «Комбайн», «Прицеп», «СХМ (навесное/прицепное орудие)», «Спецтехника». Для стройки используются два значения: «Спецтехника» — каток, экскаватор, бульдозер, погрузчик, автокран; «Грузовой автомобиль» — самосвал, бортовой, тягач. Вид техники определяет, на какой закладке появятся виды работ модели:

«Спецтехника» → «Спецтехника»; «Грузовой автомобиль» и «Автобус» → «Автотранспорт»; «Легковой автомобиль» → «Легковой»; «Трактор», «Комбайн», «СХМ» → «Сельхозтехника»; «Прицеп» ни к какой закладке не относится. **Если вид техники не указан, привязка видов работ к закладкам не действует** — виды работ модели предлагаются всем.

Правка строки: УТ, ширина, грузоподъёмность

Значок «карандаш» превращает строку в поля редактирования (рисунок 10): название, код, вид техники, «УТ», «м» (ширина), «т» (грузоподъёмность) и флажок активности; кнопки подтверждения (зелёная «галочка») и отмены.



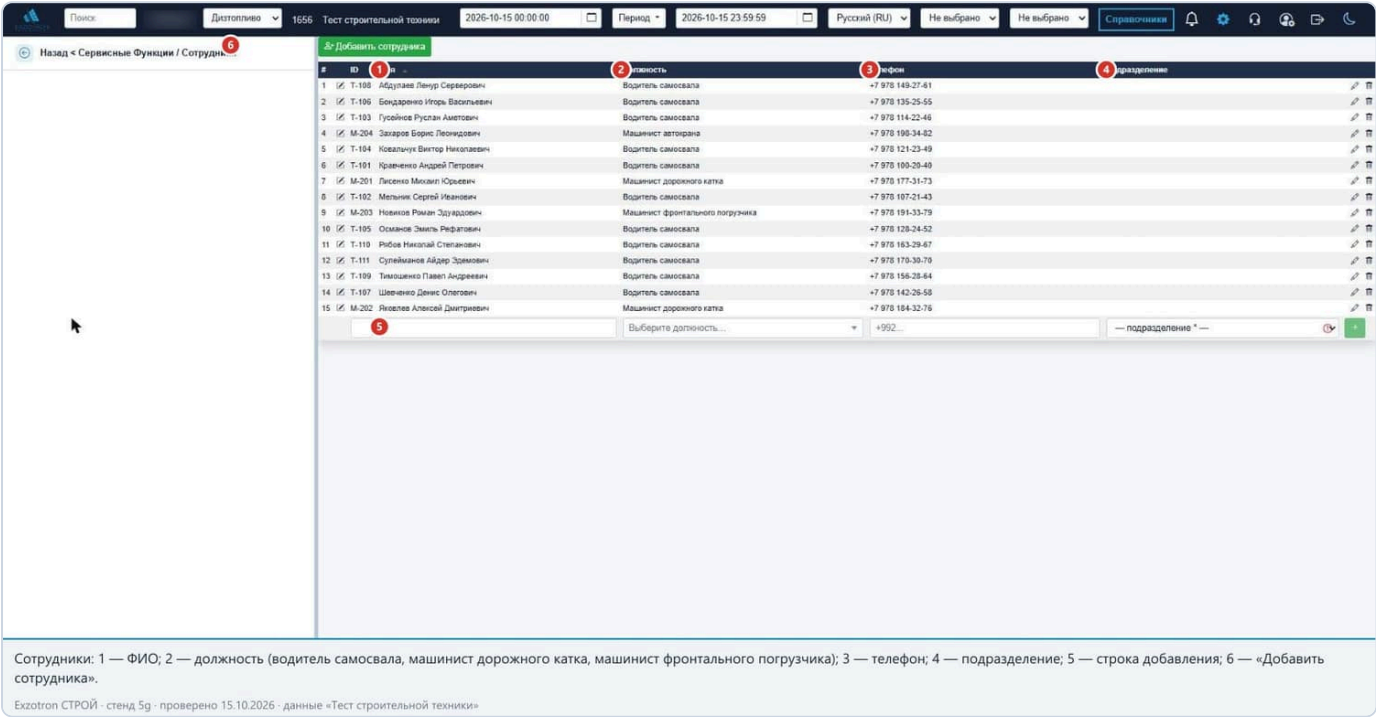
- **«УТ» (коэффициент условных тракторов) и «ширина, м» (ширина захвата) относятся к сельхозтехнике** и для строительных заявок не используются. Объём спецтехники (m^2 , m^3) по телеметрии не считается, поэтому ширина захвата катка ничего не даёт: объём вводится вручную («Факт вручную»).
- **«Грузоподъёмность, т»** используется для подсказок числа ходок при формировании наряда из заявки на перевозку без состава. «План выезда» грузоподъёмность не использует. Для самосвалов её стоит заполнить: так подсказки будут работать для заявок, в которых состав не задан. «Типовой набор» грузоподъёмность не заполняет.

Какие виды работ умеет модель

Значок «список» раскрывает панель «Какие виды работ умеет выполнять «...»» с флажками по всем видам работ предприятия и кнопкой «Сохранить» (рисунок 11).

9. Сотрудники (исполнители)

- **Назначение.** Исполнитель наряда — водитель самосвала или машинист катка, погрузчика, автокрана.
- **Где.** «Справочники → Сотрудники» (также «Сервисные функции → Сотрудники»).
- **Поля.** «ID» (табельный номер, до 32 знаков, ключ сопоставления в 1С), «Имя» (ФИО), «Должность» (список с возможностью добавить новую), «Телефон», «Подразделение» (в форме обязательно).



На рисунке 12 — таблица с колонками «#», «ID», «Имя», «Должность», «Телефон», «Подразделение»; сверху кнопка «Добавить сотрудника», снизу строка быстрого ввода. Табельные номера стенда: водители самосвалов — Т-101...Т-111 (одиннадцать человек), машинисты — М-201 и М-202 (дорожный каток), М-203 (фронтальный погрузчик), М-204 (автокран). Должности: «Водитель самосвала», «Машинист дорожного катка», «Машинист фронтального погрузчика», «Машинист автокрана». Колонка «Подразделение» на стенде не заполнена.

Как используются сотрудники

- **Исполнитель в наряде.** При формировании наряда из «Плана выезда» исполнитель подставляется автоматически: сначала из закрепления «Исполнители по сменам» (смена, в которую попадает плановое начало), иначе — «Закреплённый водитель / механизатор» из карточки машины. Поле исполнителя в окне плана не показывается: заменить человека можно потом, в наряде.
- **Печать.** Фамилия исполнителя выводится в разнарядке, рапорте и путевом листе; табельный номер — в печатных формах и в файле для 1С.
- **Закрытие дня.** Наряд без исполнителя получает замечание «нет исполнителя».

Права и ограничения

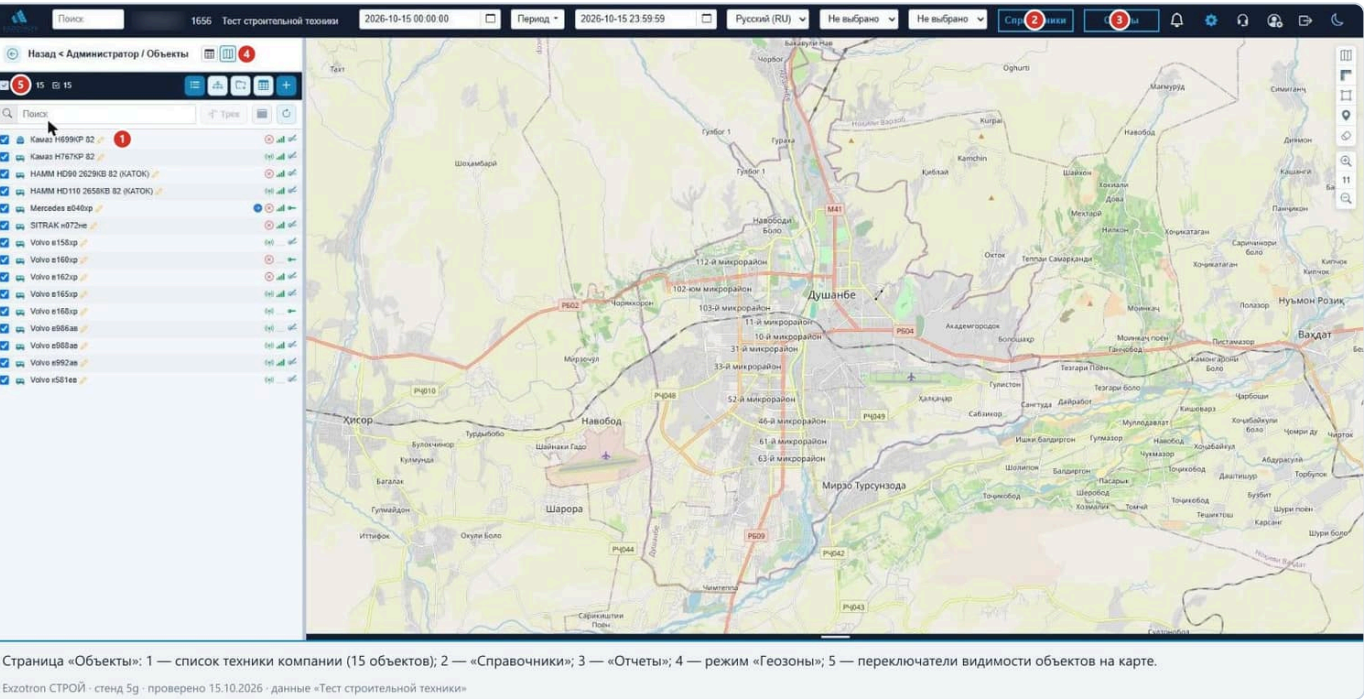
- Чтение — «Пользователь» и выше; создание и правка — «Администратор» и «Расширенный пользователь».
- **Табельный номер не проверяется на уникальность:** дубль приведёт к конфликту при сопоставлении в 1С.

- Удаление блокируется только привязанной RFID-меткой; наряды не проверяются — у них останется пустой исполнитель.
- Один наряд — один исполнитель.

10. Карточка «Автотранспорт» (машина, модель, исполнители)

- **Назначение.** Учётная карточка машины: связывает объект мониторинга (трекер на карте) с моделью техники, графиком смен, подразделением и исполнителями. **Для «Плана выезда» карточка обязательна.**
- **Где.** «Справочники → Автотранспорт (закреплённые исполнители)» или «Сервисные функции → Автотранспорт»; значок «Редактировать параметры» (карандаш в квадрате) в начале строки открывает окно «Редактирование автомобиля»; значок «карандаш» справа правит только имя, RFID, IMEI и другие поля строки на месте. Карточку заводят **для каждой машины блока — и для спецтехники тоже**, несмотря на название справочника.
- **Права.** Чтение — «Пользователь» и выше; создание и правка — «Администратор» и «Расширенный пользователь».

На странице «Объекты» (рисунок 13) виден список техники предприятия: 15 объектов — два катка НАММ, два «Камаза» (погрузчик и самосвал), Mercedes, SITRAK и девять «Вольво». Каждому объекту из этого списка нужна своя карточка.



Блоки карточки:

Блок	Поле	Что даёт
Идентификация	«Имя», «RFID», «Сервер»	название в реестре; RFID и сервер для рейсов не используются
Идентификация	«IMEI»	единственная связь с объектом мониторинга; для «Плана выезда» критична

Блок	Поле	Что даёт
Классификация	«Тип объекта (тип техники)»	свой справочный реквизит карточки: «Автотранспорт», «Спецтехника», «Сельхозтехника» и др. На закладку и расчёт наряда не влияет
Классификация	«Тип ТС (подтип)»	справочный реквизит
Классификация	« Модель ТС »	модель, по которой машина попадает в «План выезда» ; из справочника «Модели техники»
Регистрационные данные	«Гос. номер», «VIN», «Гаражный номер», «Год выпуска», «Год ввода в эксплуатацию»	реестр, печатные формы
Принадлежность	«Подразделение», «Колонна (участок)»	подразделение машины; колонна доступна после выбора подразделения
Принадлежность	«График работы»	график смен; копируется в объект мониторинга при сохранении
Принадлежность	«Закреплённый водитель / механизатор»	исполнитель по умолчанию
Принадлежность	«Исполнители по сменам»	исполнитель наряда по своей смене; блок появляется у сохранённой карточки, когда выбран график с несколькими сменами
Параметры топлива и движения	«Мин. стоянка, мин», «Норма на 100 км», «Порог заправки, л», «Порог слива, л», «Контроль»	см. оговорки ниже

Поиск:

Дизельное

1556

Тест строительной техники

2026-10-15 00:00:00

Период:

2026-10-15 23:59:59

Русский (RU)

Не выбрано

Не выбрано

Справочники

Назад < Сервисные функции / Автотранспорт

Обновить

Имя

No data

ID	ID	IMEI	Сервер	Тип	Подг	Гос	Гарантий номер
1	42144	ИММ НО90 2629KB 82 (КАТОН)	0	Автотранспорт			
2	42145	ИММ НО110 2658KB 82 (КАТОН)	0	Автотранспорт			
3	42146	Volvo e162sp	0	Автотранспорт			
4	42147	Volvo e162sp	0	Автотранспорт			
5	42148	Volvo e162sp	0	Автотранспорт			
6	42149	Volvo e162sp	0	Автотранспорт			
7	42150	Volvo e968ae	0	Автотранспорт			
8	42151	Volvo e968ae	0	Автотранспорт			
9	42152	Volvo e962ae	0	Автотранспорт			
10	42153	Volvo c501tee	0	Автотранспорт			
11	42154	Камас Н7673P 82	0	Автотранспорт			
12	42156	Камас Н699KP 82	0	Спецтехника		Н699KP 82	
13	42157	Volvo e160tp	0	Автотранспорт			
14	42158	SITRAK H72ne	0	Автотранспорт			
15	42159	Mercedes e940tp	0	Спецтехника			

8

0

0

Автотранспорт

+

Сервисные функции → «Автотранспорт»: 1 — «Редактировать параметры» (карточка автомобиля); 2 — имя; 3 — IMEI прибора (закрашен); 4 — тип техники; 5 — подразделение; 6 — госномер; 7 — значки действий строки; 8 — строка добавления.

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Карточка «Редактирование автомобиля» (верх): 1 — идентификация (имя, RFID, IMEI закрашен); 2 — классификация; 3 — «Модель ТС» (по ней работает «План выезда»); 4 — «Тип объекта»; 5 — регистрационные данные; 6 — принадлежность; 7 — «Сохранить».

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Карточка автомобиля (низ): 1 — подразделение; 2 — график работы; 3 — закреплённый водитель или механизатор; 4 — исполнители по сменам; 5 — минимальная стоянка; 6 — норма на 100 км; 7 — порог заправки; 8 — порог слива; 9 — контроль.

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Почему «Модель ТС» обязательна

«План выезда» ищет технику так: для каждой строки состава берёт машины предприятия, у которых в карточке «Автотранспорт» указана именно эта модель. Машина без карточки или с пустой «Моделью ТС» в подбор **не попадёт**, а подсказки о причине в окне нет — в выпадающем списке будет только пункт «— не назначать —». Модель, указанная лишь в свойствах объекта мониторинга, при подборе игнорируется. Тип техники объекта (спецтехника или автотранспорт) при подборе не проверяется: в список модели попадёт любая машина с такой моделью.

Пример стенда: в окне «План выезда по заявке №49» (см. статью «[Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда](#)») для строки «Каток дорожный» предлагаются HAMM HD110 и HAMM HD90, для «Самосвала» — SITRAK n072не, Volvo v158xp, Volvo v160xp, для «Фронтального погрузчика» —

Камаз Н699КР 82. Эти машины соответствуют карточкам с моделями «Каток дорожный», «Самосвал», «Фронтальный погрузчик».

Где какое свойство — два источника

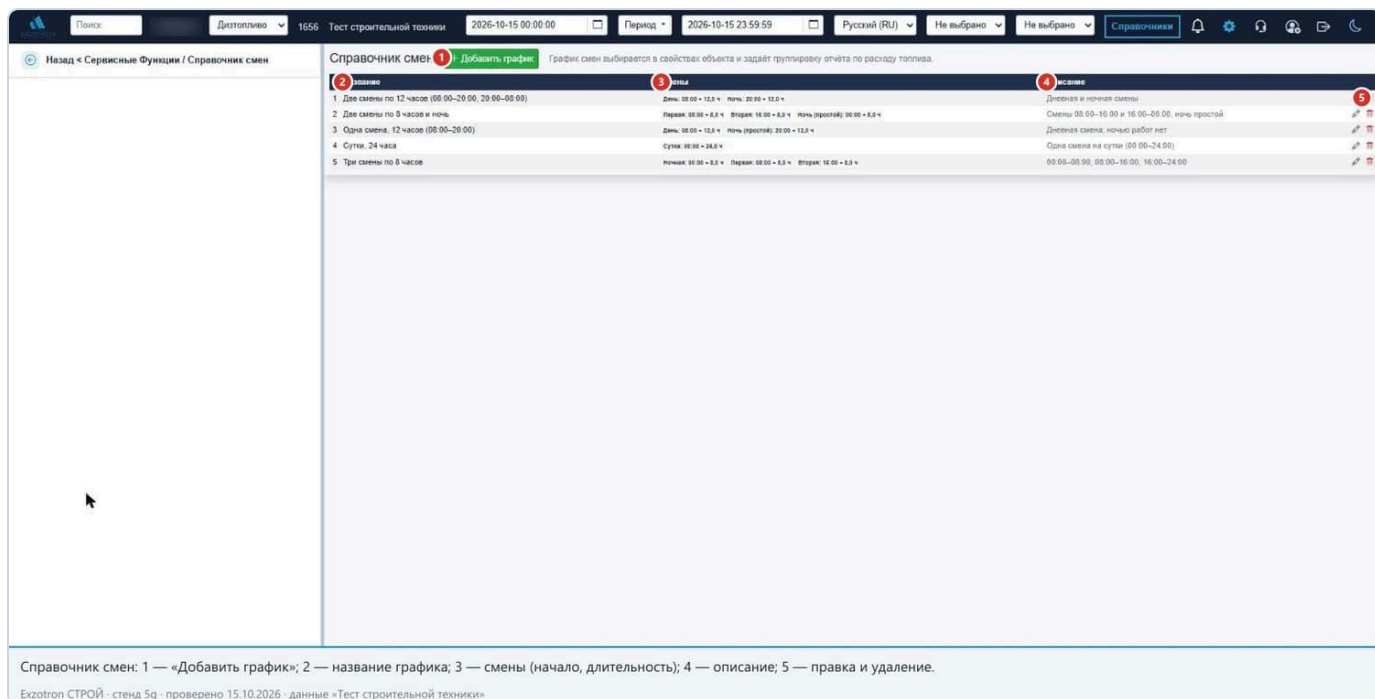
- **Свойства объекта мониторинга** («Администратор → Объекты» → двойной щелчок по объекту → «Профиль объекта»): «Тип объекта» (определяет закладку «Спецтехника» или «Автотранспорт» в журналах и список «Техника» в формах), подразделение, «График смен», «Мин. стоянка». Именно эти значения использует расчёт наряда.
- **Карточка «Автотранспорт»:** модель, водители, исполнители по сменам, регистрационные данные; «График работы» копируется в объект при сохранении (в обратную сторону — нет).
- Типичная ошибка: «Мин. стоянку» изменили в карточке, а расчёт остался прежним — расчёт читает значение из свойств объекта. На стенде в реестре «Автотранспорт» у катков в колонке «Тип техники» значится «Автотранспорт» (значение карточки по умолчанию), хотя в свойствах объекта каток имеет тип «Спецтехника» и стоит на закладке «Спецтехника»: расхождение безвредно, но лучше выставлять тип одинаково в обоих местах.
- В карточке по умолчанию «Тип объекта» равен «Автотранспорт». Новый прибор без настроек попадает на закладку «Автотранспорт», пока не выставлен тип «Спецтехника» в свойствах объекта.

Ограничения

- Поле «IMEI» связывает карточку с объектом; пустое или неверное значение даёт карточку, которая «не видит» машину: исполнитель не подставляется, а в «Плане выезда» её нет. Система предупреждения не показывает.
- «Инвентарного номера» в форме карточки нет; в печатных формах и в файле для 1С он остаётся пустым, поэтому технику в 1С сопоставляют по госномеру.
- Влияние полей «Норма на 100 км», «Порог заправки», «Порог слива» и флажка «Контроль» на расчёт наряда не подтверждено; пороги заправки и слива для нарядов определяются настройками датчика уровня.
- Кадра карточки «Редактирование автомобиля» строки в этом комплекте нет: интерфейс идентичен описанному в статье «Справочники Exzotron ТРАНС».

11. Графики смен

- **Назначение.** Расписание суток машины: по нему создаются суточные автонаряды, определяется окно расчёта факта и подбирается исполнитель по сменам.
- **Где.** «Сервисные функции → Справочник смен» (или «Справочники → Графики смен»); выбирается в карточке машины («График работы») и в свойствах объекта («График смен»).
- **Поля.** «Название», «Описание», смены графика (название, начало «ЧЧ:ММ», длительность). Кнопка «Добавить график».



На стенде пять графиков (рисунок 17): «Две смены по 12 часов (08:00–20:00, 20:00–08:00)», «Две смены по 8 часов и ночь», «Одна смена, 12 часов (08:00–20:00)», «Сутки, 24 часа» и «Три смены по 8 часов». Над таблицей подсказка: график смен выбирается в свойствах объекта и задаёт группировку отчёта по расходу топлива.

Правила:

- **Сумма длительностей смен ровно 1440 минут** (24 часа); иначе «Смены должны покрывать ровно сутки». Запись — только «Администратор».
- Без графика у объекта **нет автонарядов** по сменам; ручные наряды из заявок и «Плана выезда» работают и без графика.
- **Смена в заявке на спецтехнику не используется:** в заявке есть только окно «с-по». График нужен для исполнителя по сменам и автонарядов.
- Правка графика пересоздаёт его смены: «Исполнители по сменам» у машин этого графика сбрасываются на закреплённого водителя.
- Многосменный график и переход смены через полночь на стройке проверены только по коду.

12. Комплекты техники

- **Назначение.** Комплект — типовое звено техники для вида работ (например, «Укладка асфальта»: катки ×2, самосвалы ×3, погрузчик ×1). В заявке состав подставляется одной кнопкой, и из него формируется «План выезда».
- **Где.** Кнопка «Комплекты» в шапке журнала «Заявки на выполнение работ» (на любой закладке). В заявке — список «— комплект (шаблон состава) —» и кнопки «Подставить» и «В комплект...».
- **Права.** Работают с комплектами «Администратор», «Расширенный пользователь» и «Пользователь».

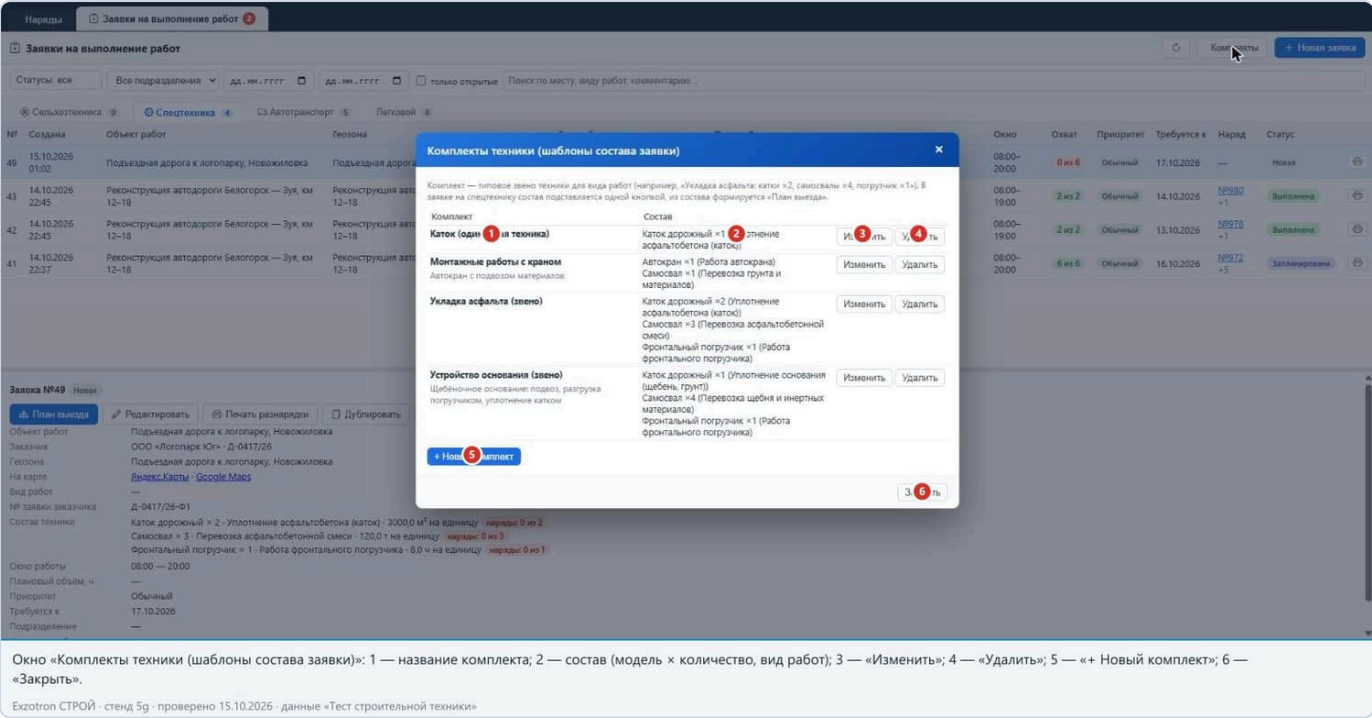
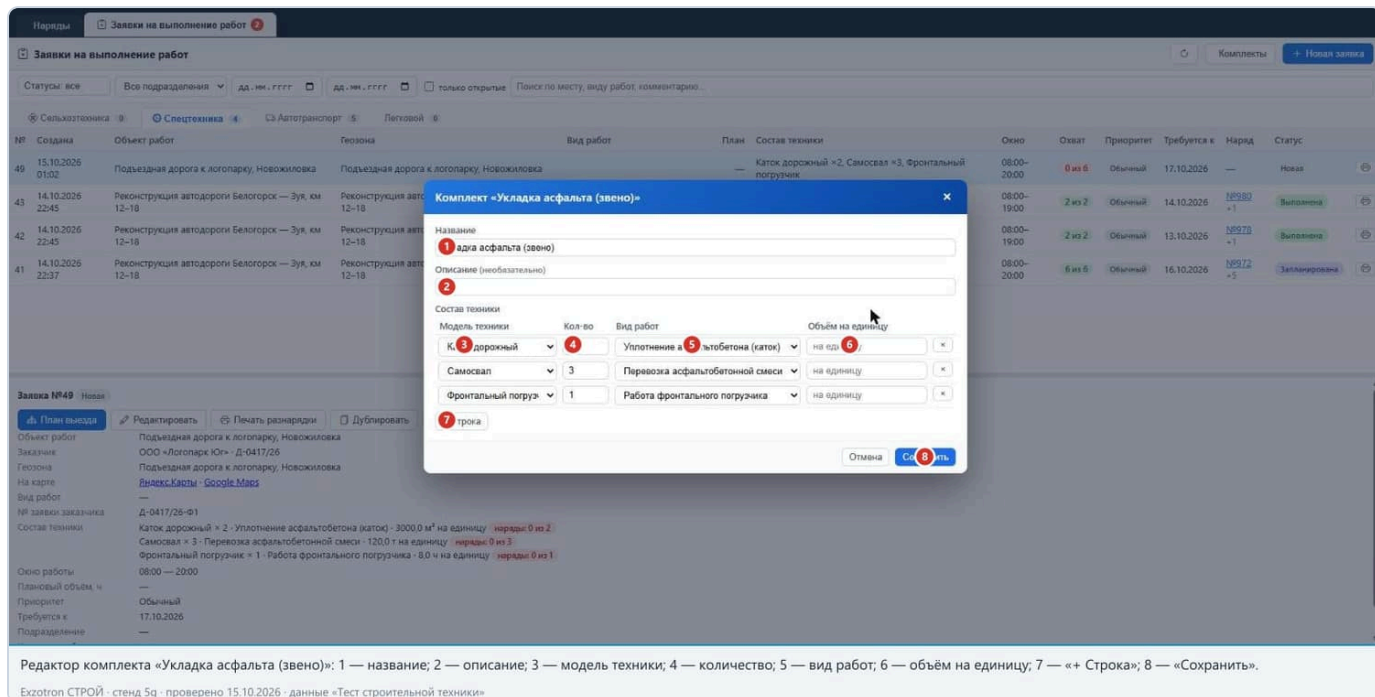


Рисунок 18 показывает окно: вверху пояснение, ниже таблица «Комплект» / «Состав» (строки вида «Модель ×N (Вид работ)»), в каждой строке кнопки «Изменить» и «Удалить», внизу «+ Новый комплект», в нижнем углу «Закрыть». Неактивный комплект помечается «(не используется)», но выключить комплект из окна нельзя: правка всегда сохраняет его как активный, а пометка появляется лишь у комплектов, выключенных средствами интеграции.

Комплект стенда	Состав
Каток (одиночная техника)	Каток дорожный ×1 (Уплотнение асфальтобетона)
Монтажные работы с краном (описание «Автокран с подвозом материалов»)	Автокран ×1 (Работа автокрана), Самосвал ×1 (Перевозка грунта и материалов)
Укладка асфальта (звено)	Каток дорожный ×2 (Уплотнение асфальтобетона), Самосвал ×3 (Перевозка асфальтобетонной смеси), Фронтальный погрузчик ×1 (Работа фронтального погрузчика)
Устройство основания (звено) (описание «Щебёночное основание: подвоз, разгрузка погрузчиком, уплотнение катком»)	Каток дорожный ×1 (Уплотнение основания), Самосвал ×4 (Перевозка щебня и инертных материалов), Фронтальный погрузчик ×1 (Работа фронтального погрузчика)

Редактор комплекта

Кнопка «+ Новый комплект» или «Изменить» открывает окно «Новый комплект техники» / «Комплект «...»» (рисунок 19): «Название» (до 200 знаков), «Описание (необязательно)» (до 500), таблица «Состав техники» со столбцами «Модель техники», «Кол-во» (1–99), «Вид работ», «Объём на единицу», кнопка «+ Строка» и «x» у каждой строки; кнопки «Отмена» и «Сохранить» — после сохранения возвращаются к списку.



Проверки и особенности

- «Укажите название комплекта»; «Добавьте в комплект хотя бы одну строку техники»; «Комплект не найден». Уникальность названия не проверяется.
- Модель и вид работ каждой строки проверяются как в заявке: они должны принадлежать предприятию.
- **Комплект не хранит «Объём на единицу».** Столбец в окне есть, но введённое значение **теряется** при сохранении; «Подставить» всегда даёт пустой объём — его вводят уже в заявке. «Примечание» строки в интерфейсе тоже недоступно.
- Правка заменяет строки комплекта целиком. В окне правки кнопка «Отмена» закрывает **всё** окно, а не только редактор.
- «Удалить» — физическое, с подтверждением «Удалить комплект «...»? Уже созданные заявки не изменятся.». Заявка хранит лишь ссылку на выбранный комплект; изменения комплекта в уже созданные заявки не попадают.
- Удаление или деактивация модели не проверяет комплекты: комплект с исчезнувшей моделью работать корректно не будет — проверяйте комплекты после чистки моделей.
- Готовых комплектов система не создаёт: четыре комплекта стенда — данные, заведённые при подготовке.

13. Типовой набор справочников для стройки

Значок инструментов в шапке окна «Наряды» (подсказка «Загрузить типовой набор справочников для стройки (единицы, виды работ, причины простоев, модели техники)») одним нажатием добавляет базовые записи.

Подтверждение. «Загрузить типовой набор для стройки? Будут добавлены недостающие единицы (м³, м², т, ч), виды работ строительной техники (экскаватор, бульдозер, погрузчик, автокран, планировка, перевозка, перебазировка), типовые причины простоев и типовые модели техники (экскаватор, бульдозер, погрузчик, автокран, самосвал) с привязанными видами работ. Уже существующие записи не изменятся.»

Результат. Сообщение «Добавлено: единиц N, видов работ N, причин простоев N, моделей техники N».

Кто может вызвать. Кнопка видна всем ролям окна, но выполняется только у «Администратора» и «Расширенного пользователя». У роли «Пользователь» набор не загрузится, появится сообщение «Не удалось загрузить набор: ...».

Что создаёт набор:

Что	Состав
4 единицы	«Кубический метр» (м³), «Квадратный метр» (м²), «Тонна» (т), «Час» (ч)
8 видов работ	«Работа экскаватора» (EXCAV, ч), «Разработка и погрузка грунта» (GRUNT, м³), «Планировка площадки» (PLAN, м²), «Работа бульдозера» (BULL, ч), «Работа фронтального погрузчика» (LOADER, ч), «Работа автокрана» (CRANE, ч), «Перевозка грунта и материалов» (HAUL, т), «Переезд (перебазировка) техники» (RELOC, ч)
8 причин простоев	ожидание заправки, ожидание погрузки (нет самосвалов), ожидание фронта работ, ожидание материала, погодные условия, поломка техники, простой по вине заказчика, технологический перерыв
5 моделей техники	«Экскаватор», «Бульдозер», «Фронтальный погрузчик», «Автокран» (вид «Спецтехника») и «Самосвал» (вид «Грузовой автомобиль») с привязанными видами работ

Набор **идемпотентен**: добавляется только то, чего нет (проверка по названию или коду); существующие записи не меняются; виды работ привязываются только к моделям, созданным этой загрузкой.

Чего в наборе нет: дорожного катка («Каток дорожный» и виды работ «Уплотнение асфальтобетона», «Уплотнение основания»), асфальтоукладчика, видов работ «Перевозка асфальтобетонной смеси» и «Перевозка щебня и инертных материалов», грузов (номенклатуры), контрагентов, объектов работ, геозон, комплектов, сотрудников, карточек «Автотранспорт», грузоподъёмности моделей. Каток и четыре вида работ на стенде заведены вручную. Для дорожных работ эти записи придётся добавить самостоятельно.

Где что используется в заявке и наряде

Поле формы	Справочник	Обязательность	Что подставляется
Объект работ	Объекты работ	нет	геозона, заказчик, договор
Геозона / Пункт назначения	Геозоны	да	место работ, участок дороги, сводка под картой
Пункт погрузки	Геозоны	нет	зона «откуда» (у перевозки)
Вид работ (общий)	Виды работ	да, если не у всех строк свой	единица планового объёма
Состав: модель	Модели техники	нет (без состава заявка на одну технику)	подбор в «Плане выезда»
Состав: вид работ	Виды работ	нет	вид работ наряда; единица объёма

Поле формы	Справочник	Обязательность	Что подставляется
Состав: объём на единицу	—	нет	плановый объём наряда
Комплект	Комплекты техники	нет	строки состава
Груз	Номенклатура	нет	единица, груз наряда
Подразделение	Подразделения	нет	доступ, журнал, закрытие дня
Техника в плане	карточка «Автотранспорт» по модели	—	машина наряда
Исполнитель	Сотрудники, закрепления	нет	подставляется по смене или водитель по умолчанию
Простои	Причины простоев	нет	причина, минуты

Защита от удаления: сводка

Справочник	Что проверяется при удалении	Что остаётся без проверки
Контрагенты	объекты работ	—
Объекты работ	дочерние объекты, ссылки из заявок и нарядов (иначе деактивация)	—
Единицы	—	виды работ, груз
Виды работ	технологические карты сельхозблока	заявки, наряды, строки состава, комплекты
Модели техники	—	комплекты, заявки, карточки
Комплекты	— (удаление физическое; созданные заявки не меняются)	—
Геозоны	—	заявки, наряды, объекты работ
Сотрудники	привязанная RFID-метка	наряды и закрепления
Причины простоев	использование в нарядах (иначе деактивация)	—
Графики смен	—	объекты и карточки
Подразделения	указание у объекта мониторинга	заявки и наряды

Для справочников без защиты используйте признак «Активен» или «Активна» вместо удаления.

Основные сообщения об ошибках

Сообщение	Причина
«Выберите геозону»	в заявке не выбрано место работ или назначения
«У объекта работ не задана геозона — выберите геозону»	у выбранного объекта нет геозоны

Сообщение	Причина
«Выберите вид работ»	общий вид не задан, а у части строк состава нет своего
«Модель техники в составе заявки не найдена»	модель удалена или принадлежит другому предприятию
«Вид работ в составе заявки не найден»	то же для вида работ
«Количество техники: допустимо от 0 до 99», «Количество техники в составе — не меньше 1»	недопустимое количество в строке состава
«Планный объём в составе: допустимо от 0 до 99999999»	слишком большой объём на единицу
«Укажите название комплекта», «Добавьте в комплект хотя бы одну строку техники», «Комплект не найден»	ошибки редактора комплекта
«Контрагент используется в объектах работ. Невозможно удалить»	защита контрагента
«Объект не может быть родителем самого себя», «Родитель не может быть потомком этого объекта»	цикл в иерархии объектов работ
«Смены должны покрывать ровно сутки»	сумма смен графика не равна 24 часам
«Модель с таким названием уже есть»	дубль названия модели
«Не удалось загрузить набор: ...»	типовой набор вызвал «Пользователь»

Чек-лист готовности справочников

- ☐ Подразделения заведены; у каждой машины подразделение указано в свойствах объекта и карточке.
- ☐ Заведены контрагенты-заказчики; названия без дублей.
- ☐ Заведены объекты работ; у каждого объекта, на который выписываются заявки, есть **геозона**, а также заказчик и договор (не только у родителя).
- ☐ Участки дорог нарисованы **линиями** в отдельной группе; ширина линии разумна (на стенде 14 м); площадки — многоугольниками.
- ☐ Единицы «т», «м²», «м³», «ч» написаны именно так.
- ☐ Виды работ — свои, активные, с единицей; привязаны к моделям.
- ☐ Модели техники с видом «Спецтехника» или «Грузовой автомобиль»; у самосвалов заполнена грузоподъёмность.
- ☐ Для **каждой** машины есть карточка «Автотранспорт» с правильным IMEI и заполненной «Моделью ТС».
- ☐ Сотрудники заведены, табельные номера не повторяются; закреплённый водитель назначен.
- ☐ Заведён график смен (сумма смен 24 часа) и выбран в карточке и в свойствах объекта.
- ☐ Причины простоев заведены.
- ☐ Комплекты соответствуют типовым звеньям; объём на единицу вводится в заявке, а не в комплекте.

Ограничения и особенности

- **Два источника данных о машине.** Тип объекта, график и «Мин. стоянка» — свойства объекта мониторинга; модель, водители, регистрационные данные — карточка «Автотранспорт». Модель в свойствах объекта для «Плана выезда» не используется.
- **Объём на единицу не хранится в комплекте** — «Подставить» всегда даёт пустое значение.
- **Объект работ без вида** — объекты строительства и пункты (АБЗ, карьер) хранятся в одном списке.
- **Заказчик и договор не наследуются** в разнарядке и отчёте по объектам строительства; фильтр отчёта по объекту захватывает только прямых потомков.
- **Договоров контрагента нет:** номер договора — текст в объекте работ.
- **Удаление без проверки использования** у геозон, единиц, видов работ (в части заявок и нарядов) и моделей техники.
- **Типовой набор** не содержит катков, грузов, объектов, геозон, комплектов и карточек; кнопка видна всем ролям, а работает у «Администратора» и «Расширенного пользователя».
- **Не реализовано:** норма выработки, расчёт моточасов по норме, стоимость по тарифам, создание участка дороги по маршруту с пикетажем, смена в заявке (есть только окно «с–по»).
- **Данные окна «Наряды»** загружаются при открытии: изменения справочников в другой вкладке видны после обновления страницы.
- **Видимость пунктов меню «Справочники»** по ролям зависит от настройки меню на сервере; проверьте её, войдя под каждой ролью.

Что проверено вживую

На стенде «Тест строительной техники» 15.10.2026 открыты и сняты справочники объектов работ, видов работ, причин простоев, единиц измерения, моделей техники (в том числе панель видов работ у катка и правка строки), контрагентов, сотрудников и графиков смен; комплекты техники — окно списка и редактор; режим «Геозоны» страницы «Объекты» с линейным участком шириной 14 м; список техники на странице «Объекты». Проверена работа справочников в заявках: выбор объекта подставляет геозону и «Заказчик: ... · договор», комплект подставляет состав, а в «Плане выезда» для каждой модели предлагаются машины с соответствующей моделью в карточке.

Не воспроизводилось на стенде: запуск «Типового набора» (описан по коду и подтверждению в окне), создание объекта работ с вложенностью (иерархия описана по коду, стенд заполнен без вложенных участков), удаление и деактивация записей справочников.

Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: отчёты блока «СТРОЙ» (меню «Отчеты» страницы «Объекты»), печатные формы и закрытие дня окна «Наряды». Примеры — данные стенда «Тест строительной техники».

Эта статья — полный реестр документов, которые Exzotron СТРОЙ выдаёт на выходе: **отчёты, печатные формы и файл для 1С**. Они идут в том порядке, в каком работа проходит через систему: разнарядка перед выездом, путевой лист и рапорт во время работы, закрытие дня, сводка дня, выгрузка в 1С, а за ними — итоговый отчёт по объектам строительства и топливные отчёты. Для каждого документа описано, где его открыть, какие у него параметры, что получается в результате, как читать цифры, что на нём нельзя проверить и чем он отличается от соседних документов.

Сквозной пример — стенд «Тест строительной техники» с данными за 01–15.10.2026: три объекта строительства, 13 принятых нарядов, 20 рейсов, 640 т перевезённого груза, два дорожных катка с ручным фактом. Все названия заказчиков и организаций на кадрах вымышленные.

О том, как формируются сами наряды, факт, рейсы и закрытие дня, рассказывает статья «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С». О том, как создаётся заявка, состав техники и «План выезда», — статья «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда». О расходе топлива, заправках и сливах — статья «Топливо на стройке: заправки, сливы и расход». Здесь эти темы затрагиваются только в части «что напечатано и как читать».

1. Какой документ для чего

Документ	Для чего	Где открыть	Кто пользуется
Разнарядка на выезд техники	поручение на день: какая техника, кто за рулём, какой объём, во сколько; отметка о выезде и подпись	журнал заявок окна «Наряды»: кнопка «Печать разнарядки» в карточке заявки или значок принтера в строке	диспетчер, прораб
Путевой лист грузового автомобиля	документ водителю и бухгалтерии по самосвалу: рейсы, груз, контроль маршрута, пробег, заправка	карточка наряда на закладке «Автотранспорт», значок принтера	диспетчер, водитель
Рапорт о работе строительной машины (механизма)	то же для спецтехники: моточасы, работа, простой, выполнено (план/факт)	карточка наряда на закладке «Спецтехника», значок принтера	диспетчер, машинист
Сводка закрытия дня	итог закрытого дня по технике; список ручного факта и замечаний; подписи диспетчера и руководителя	диалог «Закрыть день», кнопка «Сводка дня / печать»	диспетчер, руководитель
Выгрузка в 1С	файл с завершёнными нарядами за период для загрузки в учётную систему	кнопка «Выгрузка в 1С» в шапке окна «Наряды»	диспетчер, бухгалтер
Отчёт «Выполненные работы и перевозки по объектам строительства»	итог по объектам: что сделано, сколько перевезено, сколько техника отработала и израсходовала; сравнение с заявкой; ведомость для подписи заказчику	страница «Объекты» → «Отчеты» → «Отчет: Работы и перевозки по объектам строительства»	руководитель, прораб, сметчик

Документ	Для чего	Где открыть	Кто пользуется
Ведомость по объекту	печатная ведомость выполненных работ и перевозок с подписями трёх сторон	седьмая вкладка отчёта	прораб, представитель заказчика
Отчет по расходу топлива	уровень, пробег, расход, заправки и сливы с адресом; удаление ложных событий	страница «Объекты» → «Отчеты» → «Отчет: Расход топлива»	инженер, диспетчер
Отчет по пробегу	пробег, моточасы, время движения и простоя, скорости, начало и конец движения	«Отчеты» → «Отчет по пробегу»	инженер, диспетчер
Работа спецтехники и топливо	работа двигателя и механизма, расход и топливо на одной оси времени	«Отчеты» → «Работа спецтехники и топливо»	инженер
Отчет о работе механизмов	сколько минут работал механизм по часам и дням	«Отчеты» → «Отчет о работе механизмов»	инженер
Журнал нарядов	рабочая таблица по каждому наряду: моточасы, пробег, заправка, контроль маршрута, статус	окно «Наряды», закладки «Спецтехника» и «Автотранспорт»	диспетчер

Два последних топливных отчёта работают только для машин с датчиком работы механизма; у катков стенда его нет, и список объектов в них пуст (раздел 4).

2. Откуда в отчёте цифры

Главное, что нужно знать до чтения любого отчёта СТРОЙ: **цифры рождаются в наряде**, а отчёты, сводка дня и файл для 1С только по-разному собирают одни и те же наряды. Факт наряда берётся одним из трёх путей: расчёт по телеметрии (моточасы, пробег, заправка, посещение геозон), ручной факт диспетчера (когда данных трекера нет или навигация недостоверна) и «рейсы по путевому листу» (число рейсов, которое диспетчер вносит вручную у самосвала при подмене GPS).

Схема 5. Откуда берутся цифры в отчёте, сводке дня и 1С

Один журнал нарядов — три потребителя с разными условиями отбора



Поэтому цифры отчёта и пакета 1С могут расходиться: отчёт включает наряды «На проверке», а 1С берёт только «Завершён».

Схема показывает три «потребителя» нарядов:

- **отчёт по объектам строительства** берёт наряды за период, закреплённые за объектами, в статусах «На проверке» и «Завершён» — это его «принятый» факт;
- **выгрузка в 1С** берёт только «Завершённые» наряды и сама решает, какой объём считать «перевезённым»;
- **сводка закрытия дня** строится при закрытии дня по нарядам этого дня и подразделения и хранится как снимок.

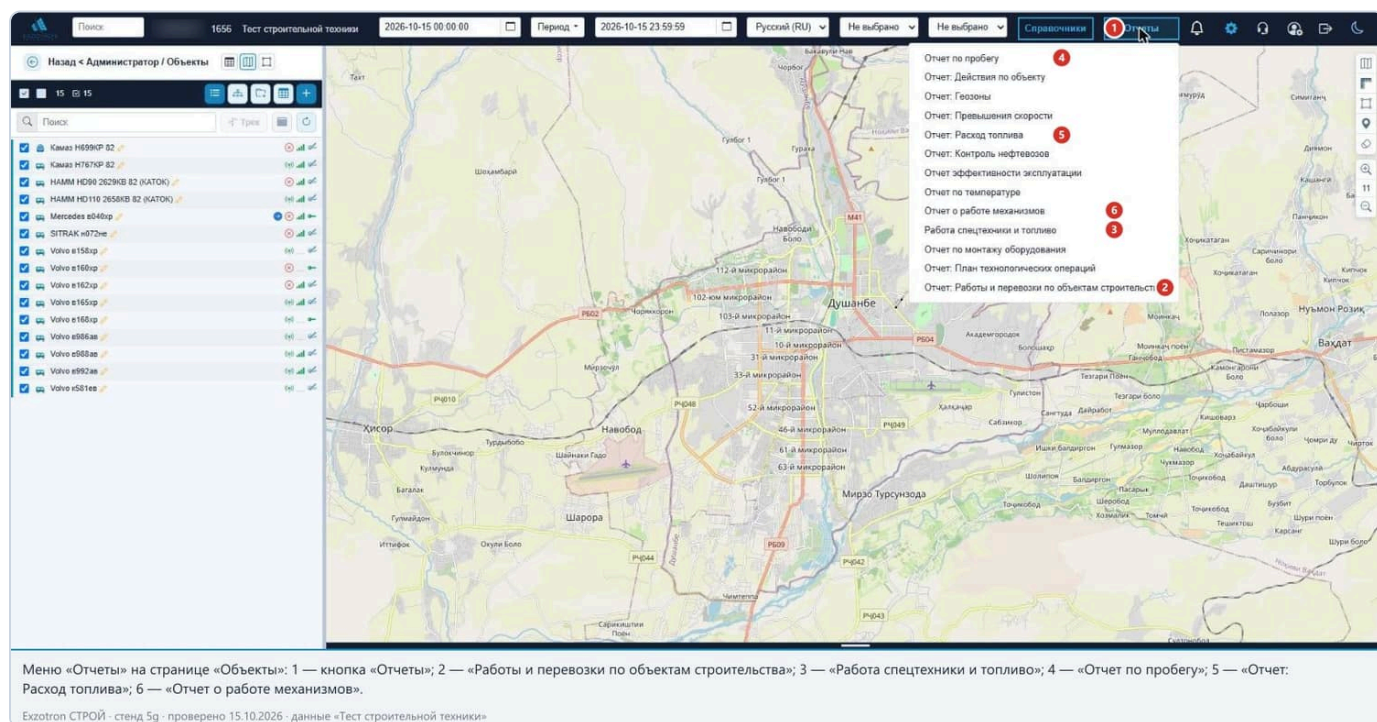
Поэтому три документа за один и тот же день дают разные числа нарядов и немного разные итоги — это нормально, если понимать, почему (раздел 7).

3. Отчёт «Выполненные работы и перевозки по объектам строительства»

Главный отчёт блока. Он отвечает на вопросы: что сделано на каждом объекте строительства и участке, сколько груза и по каким маршрутам перевезено, сколько отработала и сколько топлива «съела» техника, как факт соотносится с заявкой и что подписывать заказчику.

3.1 Где открыть

Отчёт открывается **на странице «Объекты»** (общая страница карты и списка техники): кнопка «Отчеты» в шапке, пункт «Отчет: Работы и перевозки по объектам строительства». Он открывается в новой вкладке браузера, поэтому для сайта должны быть разрешены всплывающие окна. Выбирать объекты мониторинга перед открытием не нужно. **В окне «Наряды» этого пункта нет** — это частая причина вопроса «где отчёт».



На кадре видно, что то же меню содержит общие отчёты платформы (пробег, расход топлива, геозоны и другие). Часть из них пригодится на стройке — они описаны в разделе 4.

3.2 Параметры

Exzotron

Стройка и спецтехника

Отчёт: Выполненные работы и перевозки по объектам строительства

Параметры

Период

01.10.2026115.10.2026

Объект строительства

Все объекты2

Подразделение

Все подразделения3

Наряды без объекта

4включать наряды, не закреплённые за объектом строительства (автонаряды по сменам)

Отчёт строится по нарядам спецтехники и автотранспорта за период, закреплённым за объектами строительства: сводка по объектам затрат (материалы, работы, рейсы, тонны, пробег, топливо), перевозки «откуда — куда», планы, графики по дням, сравнение с планом, конструктор для выносов и ведомость по объекту для печати. Факт — наряды «На проверке» и «Завершён»; план технологических операций для построения не требуется.

Параметры отчёта «Выполненные работы и перевозки по объектам строительства»: 1 — период; 2 — объект строительства; 3 — подразделение; 4 — «включать наряды, не закреплённые за объектом строительства»; 5 — «Построить».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Параметр	Что выбирает	По умолчанию	Особенности
Период	две даты (с — по)	с первого числа текущего месяца по сегодня; браузер запоминает последний выбор	допустимая разница дат — не больше 366 дней, иначе сообщение «Период не больше года»; при пустой дате — «Укажите начало периода» / «Укажите конец периода», при перевёрнутом периоде — «Конец периода раньше начала»
Объект строительства	один объект или «Все объекты»	все	в списке только активные объекты, подпись «Родитель / Название»; выбор объекта включает его самого и его прямые дочерние участки , но не участки третьего уровня
Подразделение	одно подразделение или «Все подразделения»	все	фильтрует наряды по подразделению наряда
Наряды без объекта	флажок «включать наряды, не закреплённые за объектом строительства (автонаряды по сменам)»	выключен	без флажка из отчёта исключаются наряды, у которых не указан объект работ; их бывает много (суточные автонаряды по сменам), и они «забивают» сводку

Кнопка «Построить» формирует отчёт; если даты не заданы, она отвечает «Укажите период». Флажок «наряды без объекта» — выноска 4 на кадре, «Построить» — выноска 5. Над отчётом остаётся кнопка «Задать параметры» — она возвращает форму, не перезапрашивая данные. Вкладки переключаются без нового запроса к серверу: можно построить отчёт один раз и пройти по всем семи вкладкам.

Под параметрами на форме напечатана подсказка: отчёт строится по нарядам спецтехники и автотранспорта за период, закреплённым за объектами; факт — наряды «На проверке» и «Завершён»; плана технологических операций для построения не требуется.

3.3 Что считается «принятым» нарядом

Факт отчёта — это **принятые** наряды: «На проверке» и «Завершён». Наряды «Новый» и «На исполнении» в итоге не входят: они участвуют только на вкладках «План / заявка и факт» (как план) и «Конструктор» (как строки без числовых значений).

Каждый наряд отчёт относит либо к **транспорту**, либо к **спецтехнике**: транспорт — если объект мониторинга имеет тип «Автотранспорт» или «Легковой автотранспорт» либо у наряда задан пункт погрузки или груз; всё остальное — спецтехника. Из-за этого самосвал, работающий в заявке «Спецтехника» и попавший по типу машины на закладку «Автотранспорт», в отчёте — транспорт, а не спецтехника.

3.4 Как считаются показатели

Показатель	Как считается	На что обратить внимание
Моточасы	время работы двигателя, часы; для всей техники, включая самосвалы	в журнале нарядов моточасы показаны в формате «часы:минуты» (например, 06:34), в отчёте — десятичными часами (6,6)
Часы работы	время работы механизма: укладка, уплотнение	у машин без датчика механизма равны времени работы двигателя на месте (холостой ход при включённом двигателе); у катков с ручным фактом — то, что ввёл диспетчер
Простой, ч	холостой ход: двигатель работает, техника стоит	простои с причинами («ожидание материала» и т. п.) в отчёте не используются
Пробег, км	пробег по наряду	у транспорта и спецтехники одинаково; не путать с пробегом из отчёта по пробегу (раздел 4.2)
Заправлено, л	заправки за период наряда	расхода и сливов отчёт не показывает
Рейсы	только у транспорта: число рейсов по контролю маршрута либо введённое вручную «Рейсов по путевому листу»	рейс засчитывается, когда машина по очереди побывала в пункте погрузки и в пункте разгрузки (для участка дороги — проехала по участку не менее 0,3 км)
Груз за рейс	у моделей «Ходки (челнок)» и «Развоз на несколько точек» — груз наряда ÷ плановые ходки; у «Одиночного рейса» — весь груз наряда	пример стенда: наряд №983, груз 120 т, две плановые ходки → 60 т за рейс
Перевезено	груз за рейс × число рейсов	«весов» на машине нет; это расчётная величина. Для ручных рейсов тоже считается
т·км	перевезено × гружёное плечо; плечо — длина маршрута для одностороннего рейса и половина длины для круговой поездки	считается только если груз измеряется в тоннах; длина маршрута берётся из плана наряда («км за ходку»), а не из фактического пробега
Плечо, км	т·км ÷ тонны — средняя дальность перевозки	в таблице «Перевозки»
Объём работ спецтехники	то, что вписано в «Выполнено, <ед.>» ручного факта (м ² , м ³ , ч...)	по телеметрии объём спецтехники не рассчитывается : каток может проехать площадь, но система её не измеряет
Плановый объём	у транспорта — груз наряда, у спецтехники — плановый объём наряда	в «Плане выезда» груз заявки делится на число единиц состава

Разнородные единицы не складываются: если на объекте есть работы в м² и в м³, итог выводится отдельными строками («10 650 м² / 120 м³»), а не одним числом.

3.5 Вкладка «Сводка по объектам»

Exzotron

Стройка и спецтехника

Задать параметры

6

Сводка по объектам

Перевозки

Техника

По дням

План / факт

Конструктор

Ведомость по объекту

Выполненные работы и перевозки по объектам строительства

01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, проекта: 13

3

ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

13

НАРЯДОВ ПРИНЯТО

105,7

МОТОЧАСОВ ТЕХНИКИ

20

РЕЙСОВ ТРАНСПОРТА

640 т

ПЕРЕВЕЗЕНО

1 516

КМ ПРОБЕГА

1 832

Л ЗАПРАВЛЕНО

Сводка по объектам затрат

Объект строительства	Заказчик · для	Нарядов	Техники	Моточасы	Часы работы	Объём работ спецтехники	Рейсов	Перевезено	Пробег транспорта, км	т·км	Заправлено, л
Подъездная дорога к логпарку, Новокировка	ООО «Логопарк Юг» · Д-041706	6	6	44,8	—	—	14	480,0 т	1 237,6	27 501	1 026,6
Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	ГКУ «Южное дорожное управление» · ГИ-2026/17	6	4	55,1	32,0	10 650,0 м²	5	100,0 т	163,3	1 355	637,1
Ремонт ул. Огнева, с. Новокировка	Администрация Заряного сельского поселения	1	1	5,8	—	—	1	60,0 т	66,9	2 466	168,3
Итого		13	11	105,7	32,0	10 650,0 м²	20	640,0 т	1 467,7	31 322	1 832,0

Объекты и виды работ

Объект строительства / вид работ	Вид	Ед.	Объём	Моточасы	Рейсов	Пробег, км	Заправлено, л	Нарядов
Подъездная дорога к логпарку, Новокировка								
Перевозка щебня и инертных материалов	Транспорт	т	480,0	44,8	14	1 237,6	1 026,6	6
Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18								
Перевозка асфальтобетонной смеси	Транспорт	т	100,0	16,3	5	163,3	292,1	2
Уплотнение асфальтобетона (каток)	Спецтехника	м²	10 650,0	38,8	—	48,5	345,0	4
Ремонт ул. Огнева, с. Новокировка								
Перевозка асфальтобетонной смеси	Транспорт	т	60,0	5,8	1	66,9	168,3	1

Моточасы — работа двигателя всей техники; часы работы — работа механизма (укладка, уплотнение катков); Перевезено — груз за рейс (у ходки — груз наряда — плановые ходки) · рейсы по маршруту или попутному листу; т·км считается по грузовой плечи (у круговой поездки — половина маршрута); У нарядов с ручным фактом цифры введены диспетчером. Заправлено — по заправкам за период наряда.

Вкладка «Сводка по объектам»: 1 — закладки отчёта; 2 — плитки итогов (объекты, наряды, моточасы, рейсы, перевезено, км, литры); 3 — сводка по объектам затрат; 4 — заказчик и договор; 5 — объекты и виды работ; 6 — печать и Excel; 7 — «Задать параметры».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

На кадре: плитки итогов — выноска 2, таблица по объектам затрат — выноска 3, заказчик и договор — выноска 4, объекты и виды работ — выноска 5, печать и Excel — выноска 6. Над таблицей — семь плиток: «объектов строительства» (3), «нарядов принято» (13), «моточасов техники» (105,7), «рейсов транспорта» (20), «перевезено» (640 т), «км пробега» (1 516) и «л заправлено» (1 832).

Таблица «Сводка по объектам затрат» — по строке на объект строительства или участок (под названием мелким шрифтом выводится родительский объект): «Заказчик · договор», «Нарядов», «Техники», «Моточасы», «Часы работы», «Объём работ спецтехники», «Рейсов», «Перевезено», «Пробег транспорта, км», «т·км», «Заправлено, л» и строка «Итого». Участки не сворачиваются в родителя: каждый участок — своя строка.

Таблица «Объекты и виды работ» разбивает каждый объект по видам работ: «Вид» («Транспорт» или «Спецтехника»), единица, объём, моточасы, рейсы, пробег, заправка, число нарядов.

Что видно на стенде:

- по «Реконструкции автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18» — 6 нарядов, 4 машины, 55,1 моточаса, 32,0 часа работы, 10 650 м² уплотнения, 5 рейсов и 100 т асфальтобетонной смеси;
- по «Подъездной дороге к логпарку» — 6 нарядов, 14 рейсов, 480 т щебня, пробег 1 237,6 км, 27 501 т·км;
- по «Ремонту ул. Огнева» — один наряд, один рейс, 60 т.

Как читать. Плитка «км пробега» (1 516) считает пробег **всей** техники, а колонка «Пробег транспорта, км» — только самосвалов (1 467,7); разница 48,5 км — пробег двух катков. Колонка «Техники» в итоге — число различных машин за период (11), а не сумма по строкам. Часы работы заполнены только там, где есть уплотнение: у самосвалов часов работы механизма нет. Сноска под таблицей напоминает, что у нарядов с ручным фактом цифры введены диспетчером.

Exzotron СТРОЙ — документация · сборка ПО от 15.10.2026

185 / 268

Предупреждение об обрезке. Если нарядов за период больше 20 000, над плитками появляется жёлтая плашка «Показаны не все наряды периода (предел выдачи) — сузьте период или выберите объект». Отчёт обрезает самые **поздние** даты периода, а предупреждение выводится только на этой вкладке.

3.6 Вкладка «Перевозки»

Exzotron
Стройка и спецтехника

Задать параметры

Сводка по объектамПеревозкиТехникаПо днямПлан / заявка и фактКонструкторВедомость по объекту

Выполненные работы и перевозки по объектам строительства

01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, правок: 13

20
РЕЙСОВ

640 т
ПЕРЕВЕЗЕНО

1 468
км ПРОБЕГА

31 322
т·км

9
МАШИН

Маршруты и грузы

Откуда (погрузка)	Куда (разгрузка)	Объект строите	Груз	Ед.	Рейсов	Перевезено	Пробег, км	т·км	Плечо, км	Нарядов
Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки)	Новожиловка, ул. Огнева (длительные стоянки)	Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка	Асфальтобетонная смесь тип Б	т	1	60,0	66,9	2 466	41,1	1
Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки)	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12–18	Асфальтобетонная смесь тип Б	т	2	100,0	163,3	1 355	13,6	2
Чернопольское 1	Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка	Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка	Щебень фр. 20–40	т	4	300,0	221,5	17 340	57,8	4
Чернопольское 2	Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка	Подъездная дорога к логопарку, Новожиловка	ПГС (песчано-гравийная смесь)	т	2	180,0	1 016,1	10 161	56,5	2
Итого					9	640,0 т	1 467,7	31 322		9

Плечо — средняя дальность перевозки (км · тонны). Рейс засчитывается, когда машина по очереди посетила пункты погрузки и разгрузки по заявке.

Вкладка «Перевозки»: 1 — плитки итогов; 2 — маршруты и грузы «откуда → куда»; 3 — объект строительства; 4 — число машин, рейсов, перевезено, пробег, т·км; 5 — плечо перевозки, км; 6 — пояснение к расчёту.

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Только наряды транспорта. Плитки: «рейсов» (20), «перевезено» (640 т), «км пробега» (1 468), «т·км» (31 322), «машин» (9). Таблица «Маршруты и грузы» группирует наряды по сочетанию «откуда → куда → груз → единица»:

Откуда (погрузка)	Куда (разгрузка)	Груз	Машин	Рейсов	Перевезено	т·км	Плечо, км
Белогорск, трасса Р-23 (место стоянок/погрузки)	Новожиловка, ул. Огнева	асфальтобетонная смесь тип Б	1	1	60 т	2 466	41,1
он же	Реконструкция Белогорск — Зуя	асфальтобетонная смесь тип Б	2	5	100 т	1 355	13,6
Чернопольское 1	Подъездная дорога к логопарку	щебень фр. 20–40	4	5	300 т	17 340	57,8
Чернопольское 2	Подъездная дорога к логопарку	ПГС	2	9	180 т	10 161	56,5

Как читать плечо. Плечо — средняя дальность перевозки: т·км ÷ тонны. Для круговой поездки берётся половина маршрута: у наряда №983 план «115,6 км за ходку», гружёное плечо — 57,8 км. Длину маршрута отчёт берёт из плана наряда, а не измеряет по треку, поэтому плечо 13,6 км у смеси на Реконструкцию — следствие плановой длины маршрута в заявке. Рейс засчитывается, когда машина по очереди посетила пункты погрузки и разгрузки по заявке.

3.7 Вкладка «Техника»

Exzotron

Стройка и спецтехника

Задать параметры

Сводка по объектам

Перевозки

Техника

По дням

План / заявка и факт

Конструктор

Ведомость по объекту

Выполненные работы и перевозки по объектам строительства

01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, рейсов: 13

Работа техники на объектах

Техника	1	Модель	Исполнители	2	Объекты строительства	Дней	Нарядов	Моточасы	Заг	3	Ч	4	аботы	Пр	5	ч	Пробег, км	Р	6	Перевезено	За	7	ено, л
Камаз Н767KP 82		Самосвал	Рубов Николай Степанович		Подъездная дорога к логистарку, Новосибирск	1	1	6,4						3,6			451,6	4		80,0 т			165,0
НАММ HD110 2658KB 82 (КАТОК)		Каток дорожный	Яковлев Алексей Дмитриевич		Реконструкция автодорожки Белогорск — Зуя, км 12–18	2	2	19,8				16,5		2,1			25,0						178,0
НАММ HD90 2629KB 82 (КАТОК)		Каток дорожный	Лисовенко Михаил Юрьевич		Реконструкция автодорожки Белогорск — Зуя, км 12–18	2	2	19,0				15,5		2,5			23,5						167,0
Volvo n158xp		Самосвал	Кравченко Андрей Петрович		Подъездная дорога к логистарку, Новосибирск	1	1	7,1						5,3			46,4	2		120,0 т			164,5
Volvo n162xp		Самосвал	Гусейнов Руслан Аметович		Подъездная дорога к логистарку, Новосибирск	1	1	6,6						3,9			97,7	1		60,0 т			171,6
Volvo n165xp		Самосвал	Ковальчук Виктор Николаевич		Реконструкция автодорожки Белогорск — Зуя, км 12–18	1	1	11,7						8,6			109,1	3		60,0 т			231,1
Volvo n168xp		Самосвал	Османов Эльмир Рафатович		Подъездная дорога к логистарку, Новосибирск	1	1	6,2						4,5			50,1	1		60,0 т			167,0
Volvo n988aw		Самосвал	Бондаренко Игорь Васильевич		Подъездная дорога к логистарку, Новосибирск	1	1	7,3						5,5			27,2	1		60,0 т			171,5
Volvo n988aw		Самосвал	Шевченко Денис Олегович		Ремонт ул. Огнева, с. Новосибирск	1	1	5,8						4,0			66,9	1		60,0 т			168,3
Volvo n992aw		Самосвал	Абдуллаев Ленур Серверович		Реконструкция автодорожки Белогорск — Зуя, км 12–18	1	1	4,6						2,1			54,2	2		40,0 т			61,0
Volvo n581aw		Самосвал	Тимошенко Павел Андреевич		Подъездная дорога к логистарку, Новосибирск	1	1	9,2						3,1			564,5	5		190,0 т			187,0
Итого: 11							13	105,7				32,0		45,2			1 516,2		20				1 832,0

Вкладка «Техника»: 1 — техника и модель; 2 — исполнители и объекты; 3 — «Загрузка»; 4 — часы работы (у катков); 5 — простой, ч; 6 — пробег, рейсы, перевезено; 7 — заправлено.

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Таблица «Работа техники на объектах» — по строке на машину: «Техника» (под названием — госномер, если его нет в названии), «Модель», «Исполнители», «Объекты строительства», «Дней», «Нарядов», «Моточасы», «**Загрузка**», «Часы работы», «Простой, ч», «Пробег, км», «Рейсов», «Перевезено», «Заправлено, л»; внизу — «Итого: 11».

Что такое «Загрузка». Полоса показывает моточасы машины **относительно машины с наибольшими моточасами в этом отчёте** — это сравнение внутри парка, а не выполнение нормы: норм выработки в системе нет. На стенде полнее всех «загружены» катки (19,8 и 19,0 моточаса за два дня), самосвалы — в пределах 4,6–11,7 моточаса за один наряд.

Колонки «Часы работы» и «Рейсов» заполняются по типу техники: у катков — часы работы (16,5 и 15,5), у самосвалов — рейсы и перевезённый груз. Итоговая строка по пробегу (1 516,2 км) включает и катки.

3.8 Вкладка «По дням»

Exzotron

Стройка и спецтехника

Задать параметры

Сводка по объектам

Перевозки

Техника

По дням

План / заявка и факт

Конструктор

Ведомость по объекту

Выполненные работы и перевозки по объектам строительства

01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, принято: 13

Моточасы спецтехники 1 по дням и объектам

Дата	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуи, км 12-18	Итого
13.10.2026	18,7	18,7
14.10.2026	20,1	20,1
Итого	38,8	38,8

Рейсы транспорта 2 по дням и объектам

Дата	Подъездная дорога к логистпарку, Новожиловка	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуи, км 12-18	Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка	Итого
13.10.2026	9	—	—	9
14.10.2026	5	5	1	11
Итого	14	5	1	20

Пробег транспорта 3 по дням и объектам, км

Дата	Подъездная дорога к логистпарку, Новожиловка	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуи, км 12-18	Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка	Итого
13.10.2026	1 016,1	—	—	1 016,1
14.10.2026	221,5	163,3	66,9	451,6
Итого	1 237,6	163,3	66,9	1 467,7

Заправлено по дням 4 объектам, л

Дата	Подъездная дорога к логистпарку, Новожиловка	Реконструкция автодороги Белогорск — Зуи, км 12-18	Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка	Итого
13.10.2026	352	165	—	517
14.10.2026	675	472	168	1 315
Итого	1 027	637	168	1 832

Вкладка «По дням»: 1 — моточасы спецтехники по дням и объектам; 2 — рейсы транспорта; 3 — пробег транспорта; 4 — заправлено.

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Четыре матрицы «дата × объект» с итогами по строкам и столбцам: «Моточасы спецтехники по дням и объектам», «Рейсы транспорта по дням и объектам», «Пробег транспорта по дням и объектам, км» и «Заправлено по дням и объектам, л». Пустая матрица не выводится. Датой считается дата наряда (плановое или фактическое начало), а не момент его завершения.

На стенде видны два рабочих дня — 13 и 14 октября: у катков 18,7 и 20,1 моточаса; транспорт сделал 9 и 11 рейсов, заправлено 517 и 1 315 л. Это «график по дням» в табличной форме; диаграмм в отчёте нет.

3.9 Вкладка «План / заявка и факт»

Exzotron

Стройка и спецтехника

Задать параметры

Сводка по объектам

Перевозки

Техника

По дням

План / заявка и факт

Конструктор

Ведомость по объекту

Выполненные работы и перевозки по объектам строительства

01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, принято: 13

С пояснением 1 «План / заявка и факт» — объём, груз и рейсы, заданные заявкой и перевезённые в наряде; «Факт» — принятые наряды. Строки без заявок (наряд создан вручную) tones записаны.

Объект строительства / вид работ	Вид	Ед.	2 ан, объём	3 фкт, объём	4 Выполнен	5 ан, рейсов	Факт, рейсов	6 ядро (принято / всего)
Подъездная дорога к логистпарку, Новожиловка								
Перевозка щебня и инертных материалов	Транспорт	т	680,0	480,0	71 %	18	14	5 / 6
Реконструкция автодороги Белогорск — Зуи, км 12-18								
Перевозка асфальтобетонной смеси	Транспорт	т	240,0	100,0	42 %	12	5	2 / 2
Уплотнение асфальтобетона (каток)	Спецтехника	м²	11 400,0	10 650,0	93 %	—	—	4 / 4
Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка								
Перевозка асфальтобетонной смеси	Транспорт	т	120,0	60,0	50 %	2	1	1 / 1

Вкладка «План / заявка и факт»: 1 — пояснение; 2 — план по заявке; 3 — факт по принятым нарядам; 4 — «Выполнение» в процентах; 5 — рейсы план и факт; 6 — наряды «принято / всего».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Сравнивает то, что задали заявкой и перенесли в наряды («План»), с тем, что принято («Факт»). Колонки: «Объект строительства / вид работ», «Вид», «Ед.», «План, объём», «Факт, объём», «Выполнение» (полоса, ограниченная 100 %, под ней настоящий процент), «План, рейсов», «Факт, рейсов», «Нарядов (принято / всего)».

На стенде:

Объект · вид работ	План	Факт	Выполнение	Рейсы план → факт	Наряды
Подъездная дорога · перевозка щебня	680 т	480 т	71 %	18 → 14	6 / 6
Реконструкция · перевозка смеси	240 т	100 т	42 %	12 → 5	2 / 2
Реконструкция · уплотнение асфальтобетона	11 400 м ²	10 650 м ²	93 %	—	4 / 4
Ремонт ул. Огнева · перевозка смеси	120 т	60 т	50 %	2 → 1	1 / 1

Как читать. План — сумма по **всем** нарядам группы (включая «Новый» и «На исполнении»), факт — только по принятым. Сравнение идёт **по нарядам, а не по заявкам**: заявка, по которой не создано ни одного наряда, на этой вкладке не видна. Наряд, созданный вручную без заявки, тоже включён. Сравнение запланированного пробега в отчёт не выведено.

3.10 Вкладка «Конструктор»

Exzotron
Стройка и электротехника

Задать параметры

Сводка по объектамПеревозкиТехникаПо днямПлан / заявка и фактКонструкторВедомость по объекту

Выполненные работы и перевозки по объектам строительства
01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, принято: 13

Table 1

Сумма Моточасы

5

3

4

Объект строительства	Вид работ	Вид	Спецтехника	Транспорт	Totals
Подъездная дорога к лесопарку, Новожиловка	Перевозка щебня и инертных материалов		44,79		44,79
Реконструкция автодороги Белогорск — Зун, км 12-16	Перевозка асфальтобетонной смеси			16,32	16,32
Уплотнение асфальтобетона (каток)			38,80		38,80
Ремонт ул. Огнева, с. Новожиловка	Перевозка асфальтобетонной смеси			5,83	5,83
Totals			38,80	66,94	105,74

Вкладка «Конструктор»: 1 — вид таблицы; 2 — агрегат («Сумма») и показатель («Моточасы»); 3 — поля данных; 4 — поля в строках; 5 — поля в столбцах; 6 — результат сводной таблицы.
Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Конструктор — это сводная таблица: поля перетаскиваются мышью между областью строк и областью столбцов, выбираются агрегат («Сумма», «Количество», «Среднее», «Минимум», «Максимум») и показатель. На открытии заданы строки «Объект строительства» и «Вид работ», столбец «Вид», показатель «Моточасы», агрегат «Сумма» — итог 105,74 моточаса совпадает с итогом сводки (105,7).

Поля. Справочные (текст): «Организация», «Объект строительства», «Заказчик», «Договор», «Вид» («Транспорт» / «Спецтехника»), «Вид работ», «Техника», «Модель техники», «Исполнитель», «Подразделение», «Дата», «Месяц», «Статус наряда», «Факт» («вручную» / «по телеметрии»), «Откуда»,

«Куда / место», «Груз», «Заявка», «Единица объёма». Пустые значения выводятся как «—». Числовые: «Объём работ», «Плановый объём», «Моточасы», «Часы работы», «Простой, ч», «Пробег, км», «Рейсов», «Перевезено», «т·км», «Заправлено, л».

Чем конструктор отличается от остальных вкладок. Он берёт **все** наряды периода (после фильтра флажка «наряды без объекта»), а не только принятые; но числовые поля заполнены **только у принятых** нарядов. Поэтому «Количество» по полю «Статус наряда» покажет число нарядов в каждом статусе, а «Сумма» моточасов — только принятые. Конструктор подключён без русской локализации: названия режимов и итог («Table», «Totals») остаются английскими — на кадре это видно. Для работы ему нужны библиотеки, загружаемые из интернета; без доступа в сеть вкладка может не открыться.

Типовые задачи конструктора. «Моточасы по заказчикам» — строки «Заказчик», показатель «Моточасы». «Перевезено по грузам и месяцам» — строки «Груз», столбцы «Месяц», показатель «Перевезено». «Сколько нарядов с ручным фактом» — строки «Объект строительства», столбцы «Факт», агрегат «Количество».

3.11 Вкладка «Ведомость по объекту»

Exzotron
Стройка и спецтехника

Задать параметры

Сводка по объектамПеревозкиТехникаПо днямПлан / заявка и фактКонструкторВедомость по объекту

Выполненные работы и перевозки по объектам строительства

01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, правки: 13

Ведомость выполненных работ и перевозок

ОрганизацияТест строительной техники

Объект строительстваПодъездная дорога к логопарку, Новокилово

ЗаказчикООО «Логопарк Юг»

ДоговорД-0417/26

Период01.10.2026 — 15.10.2026

№	Дата	Наряд	Техника	Исполнитель	Вид работ	Место / маршрут	Груз	Объём / перевезено	Моточасы	Рейсов	Пробег, км	Заправлено, л
1	13.10	№990	Volvo x581ev	Тимошенко Павел Андреевич	3вывоза щебня и инертных материалов	Череповецкое 2 → Подъездная дорога к логопарку, Новокилово	ГПС (песчано-гравийная смесь), 20,0 т/рейс	100,0 т	9,2	5	564,5	187,0
2	13.10	№991	КамАЗ НТ679P-02	Рибов Николай Степанович	Перевозка щебня и инертных материалов	Череповецкое 2 → Подъездная дорога к логопарку, Новокилово	ГПС (песчано-гравийная смесь), 20,0 т/рейс	80,0 т	8,4	4	451,6	165,0
3	14.10	№983	Volvo v152zp	Гусовиков Руслан Аметович	Перевозка щебня и инертных материалов	Череповецкое 1 → Подъездная дорога к логопарку, Новокилово	Щебень фр. 20-40, 60,0 т/рейс	60,0 т	6,6	1	97,7	171,6
4	14.10	№984	Volvo v158zp	Османов Эмиль Рафатович	Перевозка щебня и инертных материалов	Череповецкое 1 → Подъездная дорога к логопарку, Новокилово	Щебень фр. 20-40, 60,0 т/рейс	60,0 т	6,2	1	50,1	167,0
5	14.10	№985	Volvo v158zp	Кравченко Андрей Петрович	Перевозка щебня и инертных материалов	Череповецкое 1 → Подъездная дорога к логопарку, Новокилово	Щебень фр. 20-40, 60,0 т/рейс	120,0 т	7,1	2	46,4	164,5
6	14.10	№986	Volvo v986av	Бондаренко Игорь Васильевич	Перевозка щебня и инертных материалов	Череповецкое 1 → Подъездная дорога к логопарку, Новокилово	Щебень фр. 20-40, 60,0 т/рейс	60,0 т	7,3	1	27,2	171,5
Итого: нарядов 6, техники 6								480,0 т	44,8	14	1 237,6	1 026,6

Диспетчер: / / Руководитель работ: / / Представитель заказчика: / /

Ведомость выполненных работ и перевозок

ОрганизацияТест строительной техники

Объект строительстваРеконструкция автодороги Белогорск — Зул, км 12-18

ЗаказчикГКУ «Южное дорожное управление»

ДоговорГК-2026/17

Период01.10.2026 — 15.10.2026

Вкладка «Ведомость по объекту»: 1 — заголовок ведомости; 2 — организация, объект, заказчик, договор, период; 3 — строки по нарядам; 4 — колонка «Факт» («вручную»); 5 — итоговая строка; 6 — строка подписей диспетчера, руководителя работ и представителя заказчика.

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g — проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Печатная ведомость: **по одному листу на каждый объект** строительства (после каждого объекта — разрыв страницы). Шапка листа: «Организация», «Объект строительства» (в скобках — родитель), «Заказчик», «Договор», «Период». Таблица: «№», «Дата», «Наряд», «Техника», «Исполнитель», «Вид работ», «Место / маршрут» («откуда → куда»), «Груз» (с пометкой «N т/рейс»), «Объём / перевезено», «Моточасы», «Рейсов», «Пробег, км», «Заправлено, л», «Факт». Итог: «Итого: нарядов 6, техники 6». Под таблицей — три строки подписи: «Диспетчер», «Руководитель работ», «Представитель заказчика».

На кадре — ведомость по «Подъездной дороге к логопарку»: шесть нарядов (№990, №991 за 13.10 и №983–986 за 14.10), итог 480 т, 44,8 моточаса, 14 рейсов, 1 237,6 км, 1 026,6 л. В колонке «Факт» у нарядов №990, №991, №985 и №986 стоит «вручную»: рейсы по ним внесены по путевым листам, потому что при подмене GPS геозоны не определялись. По такой записи заказчик видит, где цифры введены диспетчером, а не получены от трекара.

Заказчик и договор в ведомости берутся у самого объекта (участка), без наследования от родителя. Если заказчик записан у «верхнего» объекта, а наряд создан на его участок, строки в шапке будут пустыми. Это ограничение разбирается в разделе 8.

3.12 Печать и Excel

Две кнопки справа в шапке отчёта: значок принтера («Печать текущей вкладки») и значок Excel («Экспорт текущей вкладки в XLS»).

Печать. Печатается активная вкладка. Лист — А4 альбомной ориентации с полями 10 мм; панель параметров и вкладки скрыты, шапки таблиц повторяются на каждой странице, строки таблиц не разрываются. «Ведомость по объекту» каждый объект выводит на отдельную страницу. Для получения PDF в диалоге печати браузера выберите печать в PDF.

Excel. Кнопка формирует файл «construction_<вкладка>.xls» (для сводки — `construction_summary.xls`, и так далее по вкладкам) из всех таблиц активной вкладки. Это **не настоящий файл Excel**, а таблицы в формате HTML под именем .xls: при открытии Excel предупредит, что формат файла не соответствует расширению, — это ожидаемо, файл открывается после подтверждения. В файл попадает только активная вкладка; плитки итогов (KPI) в него не входят. Печать и скачивание на стенде не снимались (системные диалоги браузера), раздел описан по коду.

3.13 Ограничения отчёта

1. **Предел 20 000 строк** (одна строка — один наряд). При превышении обрезаются поздние даты периода; предупреждение видно только на вкладке «Сводка по объектам».
2. **Подразделения.** Отчёт не применяет ограничение пользователя по подразделениям: пользователь, которому доступно одно подразделение, видит в отчёте наряды всех подразделений предприятия, если не выбрать подразделение вручную.
3. **Заказчик и договор** берутся у самого участка; в карточке заявки и окне «Наряды» они наследуются от родителя. Если у участка заказчик не заполнен, а у родителя заполнен, в отчёте колонка будет пуста.
4. **Фильтр по объекту** захватывает объект и его прямые дочерние участки; участки третьего уровня в выборку не попадают.
5. **Период:** разница дат не больше 366 дней (фактически — до 367 календарных дат включительно).
6. **Объекты в фильтре** — только активные; наряды деактивированных объектов остаются в данных, но выбрать такой объект в фильтре нельзя.
7. **Объём спецтехники** в телеметрии не считается, он вносится вручную; **стоимости по тарифам и нормам выработки в отчёте нет.**
8. **Простои с причинами** («ожидание материала», «погодные условия») в отчёт не выводятся; они видны в карточке наряда и в сводке дня.
9. Роль «Заказчик» может открыть страницу отчёта, но списки объектов и подразделений для параметров ей не загружаются; построение возможно только по умолчанию («Все»).
10. Отчёт ничего не меняет в данных; построенный отчёт — снимок на момент нажатия «Построить» (чтобы увидеть новые наряды, постройте заново).

4. Топливные и телематические отчёты

Эти отчёты общие для платформы и открываются из того же меню «Отчеты». Они строятся по данным приборов, а не по нарядам; доступ к ним определяется ролью (в стандартной настройке — администратор). Подробнее о топливе — в статье [«Топливо на стройке: заправки, сливы и расход»](#), здесь

— как они выглядят на стенде и что на них важно.

4.1 «Отчет по расходу топлива»

Exzotron
Exzotron Bot

Задать параметры

Пересчитать

Печать / PDF

Excel

Отчет по расходу топлива
за период с 2026-10-14 00:00:00 по 2026-10-14 23:59:00
Дата создания: 2026-10-15 03:11:27

Volvo v158hr Д

уровня топлива

Период	Уровень (л)		Движение		Работа на стоянке		Общие показатели				
	начало	конец	пробег	время	расход	ср. расход на 100 км	время	моторчасы	расход по баку	расход по ДВС	откл.
3	112,2	109,4	177,4*	02:23:10	167,4	94,4	0	00:31:36	03:00:33	167,4	0
Итого за период	112,2	109,4	177,4*	02:23:10	167,4	94,4	0	00:31:36	03:00:33	167,4	0

Пробег без CAN

по норм. треку: искажения GPS убраны, пропуски восстановлены по дорогам

Время	ID транзакции	Уровень до	Заправка	Слив	Уровень после	Выдано	Откл.	Адрес
14.10.2026 09:55:54		110,9	5	0	273,3			1,158-003 (Р-23, Белогорск, городской поселок Белогорск, Белогорский район, Автономная Республика Крым, 297600, Украина
14.10.2026 14:37:45		213,9	0	6	191,3			0,00000, 0,00000
Итого			164,5	22,5	0			

Volvo v160hr Датчик уровня топлива

Период	Уровень (л)		Движение		Работа на стоянке		Общие показатели				
	начало	конец	пробег	время	расход	ср. расход на 100 км	время	моторчасы	расход по баку	расход по ДВС	откл.
За период	302,9	110,5	395,1*	00:00:00	192,4	32,3	0	04:19:21	04:19:21	192,4	0
Итого за период	302,9	110,5	395,1*	00:00:00	192,4	32,3	0	04:19:21	04:19:21	192,4	0

Пробег без CAN — по норм. треку: искажения GPS убраны, пропуски восстановлены по дорогам

Время	ID транзакции	Уровень до	Заправка	Слив	Уровень после	Выдано	Откл.	Адрес
Заправка и слив не зафиксировано								

«Отчет по расходу топлива» (Volvo v158hr, 14.10.2026): 1 — период и дата создания; 2 — объект и датчик; 3 — строка «За период»: уровень, пробег, расход; 4 — сноска «* Пробег без CAN — по норм. треку»; 5 — заправка 164,5 л с адресом; 6 — слив 22,5 л; 7 — «Печать / PDF» и «Excel».

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Отчёт строится по выбранным объектам за период; кнопки над отчётом — «Задать параметры», «Пересчитать», «Печать / PDF» и «Excel». Для каждой машины выводятся блок показателей за период и таблица событий.

Блок показателей: «Уровень (л)» — начало и конец; «Движение» — пробег, время, расход, средний расход на 100 км; «Работа на стоянке» — расход и время; «Общие показатели» — моторчасы, расход по баку, расход по ДВС (CAN), отклонение. Таблица событий: время, ID транзакции, «Уровень до», «Заправка», «Слив», «Уровень после», «Выдано», «Откл.» и адрес события.

Пример стенда — Volvo v158hr за 14.10.2026: уровень 112,2 → 109,4 л, пробег 177,4 км, расход 167,4 л, моторчасы 03:00:33; **заправка 164,5 л в 09:55:54** (адрес — трасса Р-23, Белогорск) и **слив 22,5 л в 14:37:45 с координатами 0,00000, 0,00000**. Нулевые координаты — признак ложного события: слив привязан к «нулевой» точке, потому что датчик дал выброс, а не потому что топливо слито в этой точке. Расход на кадре примерно равен уровню на начало плюс заправка минус уровень на конец (112,2 + 164,5 – 109,4 = 167,3): слив 22,5 л в расход не вычтен. Рядом — Volvo v160hr: заправок и сливов нет, строка «Заправок и сливов не зафиксировано».

Звёздочка у пробега. «177,4*» означает «пробег без CAN — по нормализованному треку: искажения GPS убраны, пропуски восстановлены по дорогам» (сноска под таблицей). Это значит, что пробег посчитан по очищенному от помех треку, а не по счётчику CAN.

Exzotron СТРОЙ — документация · сборка ПО от 15.10.2026

192 / 268

Как удалить ложное событие

Exzotron
Exzotron Bot

Задать параметрыПересчитатьПечать / PDFExcel

Отчет по расходу топлива
за период с 2026-10-14 00:00:00 по 2026-10-14 23:59:00
Дата создания: 2026-10-15 03:11:27

Voito v158ap Датчик уровня топлива

Параметр	Уровень (л)		Движение		Работа на стоянке		Общие показатели					
	начало	конец	пробег	конец	расход	расход	расход	расход	расход	откл.		
За период	112.2	109.4	177.4*	02:21:10	167.4	94.4	0	00:21:36	03:00:33	167.4	0	0
Итого за период	112.2	109.4	177.4*	02:21:10	167.4	94.4	0	00:21:36	03:00:33	167.4	0	0

Пробег без САЗ — это время, прошедшее с момента запуска двигателя.

Voito v160br Датчик уровня топлива

Время	ID транз.	Уровень до	Заправка	Сила	Уровень после	Выдачу	Откл.	Адрес
14.10.2026 09:15:54		110.9	164.5	0	273.3			1.1556-003-P-23, Белогорск, городское поселение Белогорск, Белогорский район, Автономная Республика Крым, 297600, Украина
14.10.2026 09:15:54	1	110.9	164.5	0	273.3			0.00000, 0.00000

1 — «Удалить» (удаляет ложное событие; требует прав); 2 — «Отмена».

Voito v160br Датчик уровня топлива

Параметр	Уровень (л)		Движение		Работа на стоянке		Общие показатели					
	начало	конец	пробег	конец	расход	расход	расход	расход	расход	откл.		
За период	302.9	110.5	193.1*	00:00:00	192.4	32.5	0	04:19:21	04:19:21	192.4	0	0
Итого за период	302.9	110.5	193.1*	00:00:00	192.4	32.5	0	04:19:21	04:19:21	192.4	0	0

Пробег без САЗ — это время, прошедшее с момента запуска двигателя.

Voito v160br Датчик уровня топлива

Время	ID транз.	Уровень до	Заправка	Сила	Уровень после	Выдачу	Откл.	Адрес

Заправка и слив не зафиксированы

Контекстное меню строки слива в отчёте по расходу топлива: 1 — строка слива, выделенная правой кнопкой; 2 — «Удалить» (удаляет ложное событие; требует прав); 3 — «Отмена».

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Правый щелчок по строке заправки или слива открывает меню «Удалить / Отмена». После подтверждения («Вы действительно собираетесь удалить запись? Чтобы восстановить, повторно запустите пересчёт») запись удаляется и отчёт перестраивается. Важные оговорки:

- удалять события может только администратор;
- удаление необратимо, восстановить запись можно только пересчётом данных датчика уровня (так сказано в подтверждении); какой именно пересчёт возвращает запись, на стенде не проверялось; журнала удалений нет;
- слив** сразу пропадает из красной строки журнала нарядов и из замечания закрытия дня; **заправка** в уже рассчитанном наряде сохраняется до «Пересчитать» самого наряда; для закрытого дня пересчёт заблокирован — сначала «Открыть день заново»;
- напечатанная ранее сводка закрытого дня — снимок и сама не изменится.

На стенде удаление не выполнялось: события 22,5 и 52,3 л оставлены как демонстрационные замечания закрытия дня.

4.2 «Отчет по пробегу»

Exzotron
Exzotron Bot

Отчет по пробегу

Печать

Объекты

Подразделение: Все подразделения

Поиск

Найти

Выбрано объектов: 4

Без группы

КамАЗ H699KP 82

КамАЗ H767KP 82

НАММ HD110 2658KB 82 (КАТОК)

НАММ HD90 2629KB 82 (КАТОК)

Mercedes s040xp

SITRAK HD72ne

Volvo v158xp

Volvo v160xp

Volvo v162xp

Volvo v165xp

Volvo v168xp

Volvo v996ав

Volvo v998ав

Volvo v992ав

Volvo k581ee

Настройки

14.10.2026 10:00

Период

14.10.2026 23:59

Группировать по дням

Выводить итоги

Режим группировки

По объектам

По группам

Без группировки

Параметры «Отчёта по пробегу»: 1 — период; 2 — «Группировать по дням»; 3 — «Выводить итоги»; 4 — режим группировки (по объектам, по группам, без группировки); 5 — выбор объектов; 6 — «Построить».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Параметры: дерево объектов с поиском и фильтром по подразделению («Выбрано объектов»), даты начала и конца периода, переключатели «Группировать по дням» и «Выводить итоги», «Режим группировки» («По объектам», «По группам», «Без группировки»).

Exzotron
Exzotron Bot

Задать параметры

Пересчитать

Печать

6

Отчет по пробегу

за период с 2026-10-14 00:00:00 по 2026-10-14 23:59:00 (UTC +3)

Дата создания: 2026-10-15 01:12:41

Дата	Пробег (км)	Моточасы	Время движения	Время простоя	Средняя скорость (км/ч)	Максимальная скорость (км/ч)	Начало движения	Окончание движения
				Volvo v158xp				
	1	03:00:33	02:23:10	21:35:51	74.3	223	09:22:52	17:53:56
				Volvo v162xp				
	492.8*	06:24:03	03:24:52	20:09:09	144.3	163	09:18:56	17:31:33
				Volvo v165xp				
	495.5*	06:39:41	05:54:22	18:04:39	83.9	197	07:03:20	20:32:48
				Volvo v992ав				
	*	00:00:00	00:00:00	23:59:01			-	-
Итого	1165.7	16:04:17	11:42:24	3д 12:13:40	99.6	223	-	-

Итого

Объектов всего	4	Пробег (км)	1165.7	Время движения	11:42:24	Время простоя	3д 12:13:40
----------------	---	-------------	--------	----------------	----------	---------------	-------------

«Отчёт по пробегу» (14.10.2026): 1 — заголовок периода; 2 — таблица по машинам; 3 — пробег со звездочкой («по нормализованному треку»); 4 — сноски; 5 — итоговая строка и сводка; 6 — печать, Excel, PDF.

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Результат: по строке на машину и день — пробег (км), моточасы, время движения, время простоя, средняя и максимальная скорость, начало и окончание движения; внизу — «Итого» и блок «Итого» («Объектов всего», «Пробег», «Время движения», «Время простоя»). На стенде за 14.10: Volvo v158xp — 177,4 км, v162xp — 492,8 км, v165xp — 495,5 км, v992ав — движения нет; итого 1 165,7 км, моточасы 16:04:17, время движения 11:42:24.

Как читать осторожно.

- **Пробег отчёта и пробег наряда — разные величины.** Отчёт считает пробег по нормализованному треку за **все сутки** (отсюда звёздочка), а наряд — по операциям наряда (маршруту рейса). Например, у в162хр за 14.10 в отчёте 492,8 км, а в наряде №983 — 97,7 км. Первую цифру нельзя «подставлять» вместо второй и наоборот. Расхождение зафиксировано как требующее отдельной проверки расчёта: объяснять его клиенту нужно осторожно, не утверждая, какая из двух цифр «правильная».
- **Скорости 150–220 км/ч** (на кадре максимальные 223 и 197) на стенде связаны с намеренно подмешанными помехами GPS (РЭБ): это следствие данных, а не реальной езды.
- В строке в992ав пробег пуст («*»), время простоя — 23:59:01: за сутки машина не двигалась.
- «Время простоя» итоговой строки («Зд 12:13:40») — это сумма суток простоя по четырём машинам, а не одна сутки.

О том, как РЭБ влияет на треки и нормализацию, рассказывает статья «Карта, треки и подмена GPS (РЭБ)» комплекта Exzotron ТРАНС.

4.3 «Работа спецтехники и топливо»

Параметры отчёта «Работа спецтехники и топливо»: 1 — подразделение; 2 — список машин с датчиком работы механизма (у катков стенда датчика нет — «Нет объектов...»); 3 — период; 4 — интервал склеивания работы; 5 — переключатели графика уровня, итогов по сменам, скрытия пробега; 6 — «Построить».

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Отчёт для инженера: на одной оси времени показывает работу двигателя, работу механизма, движение, расход, заправки и сливы. Параметры: подразделение, объекты, период (по умолчанию семь дней, не более 31), «Интервал склеивания работы» (по умолчанию 3 минуты: после срабатывания датчика механизма работа считается идущей ещё столько минут), переключатели «Выводить график уровня топлива», «Выводить итоги по сменам» и «Скрыть пробег и среднюю скорость». Расход строки берётся из счётчика CAN, а при его отсутствии — по падению уровня в баке; при недостоверной навигации действия определяются по датчикам, а не по GPS.

На стенде отчёт построить нельзя: в список попадают только объекты с датчиком работы механизма, а у катков и самосвалов стенда его нет — список показывает «Нет объектов с датчиком работы механизма». Кадра с результатом нет (не воспроизводится на стенде); описание составлено по параметрам формы и документации отчёта.

4.4 «Отчет о работе механизмов»

Exzotron
Exzotron Bot

Отчет о работе механизмов

Объекты

Подразделение: Все подразделения

Поиск:

Выбрано объектов: 0

Нет объектов с датчиком работы механизма 1 или нагрузки

Настройки

ПЕРИОД: 09.10.2026 00:00 — 15.10.2026 23:59

ГРУППИРОВКА: По дням / По часам

ВИД ТАБЛИЦЫ: Сводная (по дням/часам) / Матрица день x час / Детализация по действиям

Матрица показывает количество отработанных минут в каждом часе отдельной колонкой в строке дня. При печати уходит в альбомную ориентацию.

Выводить итоги по периоду

Параметры «Отчёта о работе механизмов»: 1 — список машин с датчиком работы механизма или нагрузки; 2 — период; 3 — группировка (по дням, по часам); 4 — вид таблицы (сводная, матрица день x час, детализация по действиям); 5 — итоги по периоду; 6 — «Построить».

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Показывает, сколько минут работал механизм (датчик типа «механизм» или «под нагрузкой»).

Параметры: подразделение, объекты, период, «Группировка» («По дням» / «По часам»), «Вид таблицы» («Сводная (по дням/часам)», «Матрица день x час», «Детализация по действиям») и переключатель «Выводить итоги по периоду». Матрица показывает количество отработанных минут в каждом часе отдельной колонкой; при печати уходит в альбомную ориентацию.

Как и предыдущий, на стенде этот отчёт пуст: «Нет объектов с датчиком работы механизма или нагрузки». Результат не воспроизведён на стенде.

4.5 Прочие отчёты меню «Отчеты»

На кадре меню (рис. 1) есть ещё «Отчет: Действия по объекту», «Отчет: Геозоны», «Отчет: Превышения скорости», «Отчет эффективности эксплуатации», «Отчет по температуре», «Отчет: Контроль нефтевозов», «Отчет по монтажу оборудования» и «Отчет: План технологических операций». Для стройки практически применимы первые четыре (хронология движения и стоянок, время в гео зонах, скорости, расход на 100 км); они работают по данным приборов и в этом комплексе не разбираются. «Контроль нефтевозов» относится к отдельному продукту, «План технологических операций» — к сельскому хозяйству.

5. Печатные формы

Печатные формы открываются в новой вкладке или окне с кнопками «Печать» и «Закрыть». Лист — А4; при печати системного диалога браузера можно выбрать печать в PDF. Все формы подписаны «составлена по данным системы мониторинга» — это бланки произвольной формы, а не унифицированные формы 4-С и 4-П.

5.1 Разнарядка на выезд техники



Закрыть

Разнарядка по заявке: объект строительства, состав техники и исполнители

РАЗНАРЯДКА НА ВЫЕЗД ТЕХНИКИ № 41

на 16.10.2026, время работы 08:00 — 20:00 · составлена по заявке №41 в системе мониторинга

Организация: **Тест строительной**

Заказчик: **ГКУ «Южное дорожное управление»**

Адрес объекта: **Белогорский р-н, д/д Белогорск — Зуя**

Вид работ: **Уплотнение асфальтобетона (каток); Перевозка асфальтобетонной смесью Работа фронтального погрузчика**

Приоритет: **Обычный**

Объект строительства: **Реконструкция автодорог — Белогорск — Зуя, км 12-18**

Договор: **ГК-2026/17**

Место работ: **Реконструкция автодороги Белогорск — Зуя, км 12-18**

№ заявки заказчика: **ГК-2026/17-Ф3**

№	Позиция состава	Техника (гос. номер)	Исполнитель	Вид работ	Планный объем	Время	Отметка о выезде	Подпись исполнителя
1	Каток дорожный	HAMM HD110 265KB 82 (КАТОК)	Яковлев Алексей Дмитриевич	Уплотнение асфальтобетона (каток)	3000 м³	08:00 — 20:00	№972	
2	Каток дорожный	HAMM HD90 262KB 82 (КАТОК)	Лисенко Михаил Юрьевич	Уплотнение асфальтобетона (каток)	3000 м³	08:00 — 20:00	№973	
3	Самосвал	SITRAK n072ne	Сулейманов Айдар Эдемович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№974	
4	Самосвал	Volvo n158xp	Кравченко Андрей Петрович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№975	
5	Самосвал	Volvo n160xp	Мельник Сергей Иванович	Перевозка асфальтобетонной смеси	120 т	08:00 — 20:00	№976	
6	Фронтальный погрузчик	Камаз n699KP 82	Новиков Роман Захарович	Работа фронтального погрузчика	8 ч	08:00 — 20:00	№977	

Примечание: Укладка верхнего слоя, заявка: 1; км 12-14

Подпись

Руководитель работ / прораб (подпись)

Представитель заказчика (подпись)

Печатная форма «Разнарядка на выезд техники № 41»: 1 — заголовок с датой и окном работы; 2 — организация, заказчик, адрес объекта, вид работ; 3 — объект строительства, договор, место работ, № заявки заказчика; 4 — позиция, техника, исполнитель; 5 — вид работ и плановый объем; 6 — номер наряда; 7 — отметка о выезде и подпись исполнителя; 8 — подписи диспетчера, руководителя работ, представителя заказчика; 9 — «Печать» и «Закрыть».

Exzatron СТРОЙ · стенд 5а · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Откуда: из журнала заявок окна «Наряды» — кнопка «Печать разнарядки» в карточке заявки (доступна при любом статусе заявки) или значок принтера в последней колонке строки. Разнарядка не требует, чтобы заявка была «Запланирована»: на неё попадают и сформированные наряды, и ещё не назначенные позиции.

Что в форме.

- **Заголовок и подзаголовок:** «Разнарядка на выезд техники № 41», «на 16.10.2026, время работы 08:00 — 20:00 · составлена по заявке №41 в системе мониторинга».
- **Шапка** (пустые поля не печатаются): «Организация», «Подразделение», «Объект строительства», «Заказчик», «Договор», «Адрес объекта», «Место работ», «Вид работ» (общий; если он не задан — виды работ состава через «;»), «№ заявки заказчика», «Приоритет».
- **Таблица:** «№», «Позиция состава», «Техника (гос. номер)», «Исполнитель», «Вид работ», «Плановый объём», «Время», «Наряд», «Отметка о выезде», «Подпись исполнителя». Для заявки №41 — шесть строк: два катка (по 3000 м²), три самосвала (по 120 т), фронтальный погрузчик (8 ч), наряды №972–977, время 08:00—20:00.
- **Низ:** «Примечание» из комментария заявки (здесь — «Укладка верхнего слоя, захватка 1: км 12–14») и три подписи: «Диспетчер», «Руководитель работ / прораб», «Представитель заказчика».

Откуда берутся поля. Техника и исполнители — из нарядов заявки («План выезда» подставляет исполнителя из карточки машины). Плановый объём у самосвалов — **груз наряда** (120 т), а не плановый объём заявки: «План выезда» делит груз заявки на число единиц состава. Время — плановое начало и окончание наряда, а если их нет — окно заявки. Если по строке состава нарядов меньше, чем требуется, в таблице выводится строка «не назначено» красным курсивом.

Замечание. Заказчик, договор и адрес объекта берутся **у самого объекта работ** и только у активного объекта: наследования от родителя нет, в отличие от карточки заявки. Для участка без собственного заказчика эти строки шапки останутся пустыми. Колонки «Отметка о выезде» и «Подпись исполнителя» всегда пустые — они заполняются от руки.

5.2 Путевой лист грузового автомобиля

Печать

Закрыть

Бланк произвольной формы по данным системы мониторинга

ПУТЕВОЙ ЛИСТ ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ

№ _____ от 14.10.2026 - составлен по данным системы мониторинга

Организация: Т 2 строительной техники

Подразделение: 3

Дата: 14.10.2026

Техника: Volvo v62xp

Водитель: Гусейнов Руслан Аметович, таб. № Т-103

Смена:

№	Наряд	Время	Объект работ	Откуда	Куда	Груз, количество	Контроль маршрута	Вид работ	Моточасы, ч	Пробег, км	Заправка, л	
1	№983	07:00 — 19:00	Подъездная дорога к логпарку Новожилкова	Чернопольское	Подъездная дорога логпарку Новожилкова	Щебень фр. 20-40, 120,0 т	рейс выполнен (рейсов: 1) — погрузка 6 мин (10:10-10:16), разгрузка 1 мин (15:49-15:50)	Перевозка щебня и чертёжных материалов	6,6	97,7	171,6	
Итого										6,6	97,7	1,6

Примечания: №983 — Щебень фр. 20-40 на щебеночное основание, км 12-14

Водитель (подпись)

Диспетчер (подпись) 7

Ответственный (подпись)

Печатный «Путевой лист грузового автомобиля» по наряду №983: 1 — заголовок; 2 — организация, дата, водитель с табельным номером; 3 — подразделение, техника, смена; 4 — строка наряда (объект, откуда, куда, груз, время); 5 — «Контроль маршрута»; 6 — итоги; 7 — подписи водителя, диспетчера, ответственного; 8 — таблица выходит за правый край листа.

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Откуда: карточка наряда на закладке «Автотранспорт» → значок принтера. Документ строится по сочетанию «машина + исполнитель + дата»: в таблицу попадают **все наряды этого дня** этой машины и водителя, в любом статусе (наряд-основание включён всегда). Номер листа оставлен пустым («№ _____ от 14.10.2026») — его проставляют от руки.

Что в форме. Шапка: «Организация», «Подразделение», «Дата», «Техника», «Водитель» (с табельным номером, на кадре «таб. № Т-103»), «Смена». Таблица: «№», «Наряд», «Время», «Объект работ», «Откуда», «Куда», «Груз, количество», «**Контроль маршрута**», «Вид работ», «Моточасы, ч», «Пробег, км», «Заправка, л»; итоговая строка. «Контроль маршрута» — это текст статуса и пояснение: «рейс выполнен (рейсов: 1) — погрузка 6 мин (10:10–10:16), разгрузка 1 мин (15:49–15:50)». Под таблицей — «Примечания: №983 — ...» и три подписи: «Водитель», «Диспетчер», «Ответственный».

Чего в форме нет. Не печатается «Перевезено» (60 т) и число плановых ходок: «Груз, количество» — это груз наряда по заявке (120 т), а не перевезённое. Итоги пробега и моточасов считаются из полей наряда: пробег 97,7 км в листе совпадает с карточкой наряда, но не с отчётом по пробегу (раздел 4.2). Если рейсы внесены вручную, в строке контроля маршрута стоит «рейс выполнен (рейсов: N) — Рейсы введены диспетчером по путевому листу».

Замечание кадра. На кадре видно, что таблица шире листа: правый столбец «Заправка, л» выходит за край страницы (выноска 8). Дефект найден при съёмке и исправлен в коде (перенос длинных слов, более мелкий шрифт таблицы); исправление ждёт выката, поэтому кадр показывает прежнее поведение. До выката перед печатью длинных листов проверьте предпросмотр; у разнарядки, сводки дня и ведомости такого эффекта нет. Если правый столбец обрезается, попробуйте альбомную ориентацию и меньший масштаб — на бумагу печать на стенде не проверялась.

5.3 Рапорт о работе строительной машины (механизма)

Для спецтехники значок принтера в карточке наряда открывает не путевой лист, а «Рапорт о работе строительной машины (механизма)». В этой статье без кадра: на стенде форма не снималась, описание составлено по коду.

Exzotron СТРОЙ — документация · сборка ПО от 15.10.2026

198 / 268

Шапка: «Организация», «Подразделение», «Дата», «Техника» (с госномером, гаражным или инвентарным номером), «Машинист» (с табельным номером), «Смена». Таблица: «№», «Наряд», «Время», «Объект работ», «Место», «Вид работ», «Моточасы, ч», «Работа, ч», «Простой х/х, ч», «**Выполнено**» (в формате «план Х / факт Y <ед.>») и «Заправка, л». Итоги: моточасы, работа, простой, заправка. **Пробега в рапорте нет**. Общие блоки: «Простои (всего N мин)», «Примечания», «Факт введён вручную (без данных навигации): №N — причина»; подписи «Машинист», «Диспетчер», «Ответственный». У наряда с ручным фактом в строке стоят введённые значения: для катка №980 это 10,2 моточаса, 8,6 часа работы, 1,0 часа простоя, «план 3100 / факт 2950 м²», 92 л.

5.4 Сводка закрытия дня

Печать

Закрыть

Сводка закрытия дня по данным системы мониторинга

СВОДКА 3.1 **З**АКРЫТИЯ ДНЯ

№187 · составлена по данным системы мониторинга

Организация: **Тест строительной техники** **2** Дата: 14.10.2026

Подразделение: **Все подразделения** Нарядов в сводке: 11

Техника	Исполнитель	Нарядов	Моточасы, ч	Работа, ч	Простой х/х, ч 4	Простои, мин	Заправка, л
HAMM HD110 2658K (КАТОК) 3	Яковлев Алексей Дмитриевич	1	10,2	8,6	1,0	0	92,0
HAMM HD90 2629KB 82 (КАТОК)	Литовко Михаил Юрьевич	1	9,9	8,1	1,2	0	88,0
Volvo e158xp	Кравченко Андрей Петрович	1	7,1	0,0	5,3	0	164,5
Volvo e162xp	Гусейнов Руслан Аметович	1	6,6	0,0	3,9	0	171,6
Volvo e165xp	Ковальчук Виктор Николаевич	1	11,7	0,0	8,6	0	231,1
Volvo e168xp	Османов Эмиль Рафатович	1	6,2	0,0	4,5	0	167,0
Volvo e988aw	Вондаренко Игорь Васильевич	1	7,3	0,0	3,5	0	171,5
Volvo e988aw	Шенченко Денис Олегович	1	5,8	0,0	4,0	0	168,3
Volvo e992aw	Абдулаев Ленур Серверович	1	4,6	0,0	2,1	0	61,0
Volvo e581aw	Тимошенко Павел Андреевич	1	8,0	0,0	6,1	0	158,5
КамАЗ H167KP 82	Рабов Николай Степанович	1	1,9	0,0	1,3	0	0,0
Итого		11	79,4	16,7	43,5	0	5 1473,5

Факт введён вручн **6** без данных навигации

- №980 - HAMM HD110 2658K 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трека катка за период отсутствуют, факт внесён по рапорту машиниста
- №981 - HAMM HD90 2629KB 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трека катка за период отсутствуют, факт внесён по рапорту машиниста
- №985 - Volvo e158xp — навигация недовостерна (подмена GPS): рейсы по пугевому листу
- №987 - Volvo e165xp — навигация недовостерна (подмена GPS): рейсы по пугевому листу
- №988 - Volvo e988aw — навигация недовостерна (подмена GPS): рейсы по пугевому листу

Печатная «Сводка закрытия дня» №187 за 14.10.2026: 1 — заголовок и номер сводки; 2 — организация, дата, подразделение, число нарядов; 3 — таблица по технике и исполнителям; 4 — «Простой х/х, ч» и «Простои, мин»; 5 — итоговая строка; 6 — перечень нарядов с фактом, введённым вручную.

Exzotron СТРОЙ · стенд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Откуда: диалог «Заккрыть день» → кнопка «Сводка дня / печать» (после закрытия). Сводка строится при закрытии и **хранится как снимок**: позднейшие правки наряда её не меняют; если день позже открыт заново, в подзаголовке появляется пометка «день затем открыт заново — сводка устарела».

Шапка: «Сводка закрытия дня», «№ 187 · составлена по данным системы мониторинга», «Организация», «Дата» (14.10.2026), «Подразделение» (все), «Нарядов в сводке» (11).

Таблица: «Техника», «Исполнитель», «Нарядов», «Моточасы, ч», «Работа, ч», «Простой х/х, ч», «Простои, мин», «Заправка, л»; итог — 11 нарядов, 79,4 моточаса, 16,7 часа работы, 43,5 часа простоя на холостом ходу, 0 минут простоев, 1 473,5 л. «Работа» заполнена только у катков (8,6 и 8,1): у самосвалов работы механизма нет.

Печать

Закрыть

Сводка закрытия дня по данным системы мониторинга

Volvo v130xp	Храченко Андрей Петрович	1	7,1	0,0	3,9	0	194,3
Volvo v162xp	Гусейнов Руслан Аметович	1	6,6	0,0	3,9	0	171,6
Volvo v165xp	Ковальчук Виктор Николаевич	1	11,7	0,0	8,6	0	231,1
Volvo v168xp	Османов Эмиль Рефатович	1	6,2	0,0	4,5	0	167,0
Volvo v988ав	Бондаренко Игорь Васильевич	1	7,3	0,0	5,5	0	171,5
Volvo v988ав	Шенченко Денис Олегович	1	5,8	0,0	4,0	0	168,3
Volvo v992ав	Абдураев Ленур Серверович	1	4,6	0,0	2,1	0	61,0
Volvo v581es	Тимошенко Павел Андреевич	1	8,0	0,0	6,1	0	158,5
КамАЗ H767KP 82	Рабов Николай Степанович	1	1,9	0,0	1,3	0	0,0
Итого		11	79,4	16,7	43,5	0	1473,5

Факт введен вручную (1 без данных навигации)

- №980 - HAMM HD110 2658KB 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту машиниста
- №981 - HAMM HD90 2629KB 82 (КАТОК) — Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту машиниста
- №985 - Volvo v158xp — навигация недостоверна (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- №987 - Volvo v165xp — навигация недостоверна (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- №988 - Volvo v988ав — навигация недостоверна (подмена GPS): рейсы по путевому листу
- №989 - Volvo v992ав — навигация недостоверна (подмена GPS): рейсы по путевому листу

Требуется проверки (3 значения, день закрыт без блокировки)

- №985 - Volvo v158xp — слив топлива 22, (4 раз) — проверьте расход
- №988 - Volvo v988ав — слив топлива 52,3 л (2 раза) — проверьте расход

Диспетчер (5 подписи)

Руководитель (подпись)

Низ сводки закрытия дня: 1 — «Факт введен вручную (без данных навигации)»; 2 — наряды с подменой GPS (рейсы по путевому листу); 3 — «Требуется проверки (замечания, день закрыт без блокировки)»; 4 — слив топлива по нарядам; 5 — подписи диспетчера и руководителя.

Exzotron СТРОЙ - стенд 5g - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Под таблицей идут разделы, которые выводятся **только при наличии содержимого**:

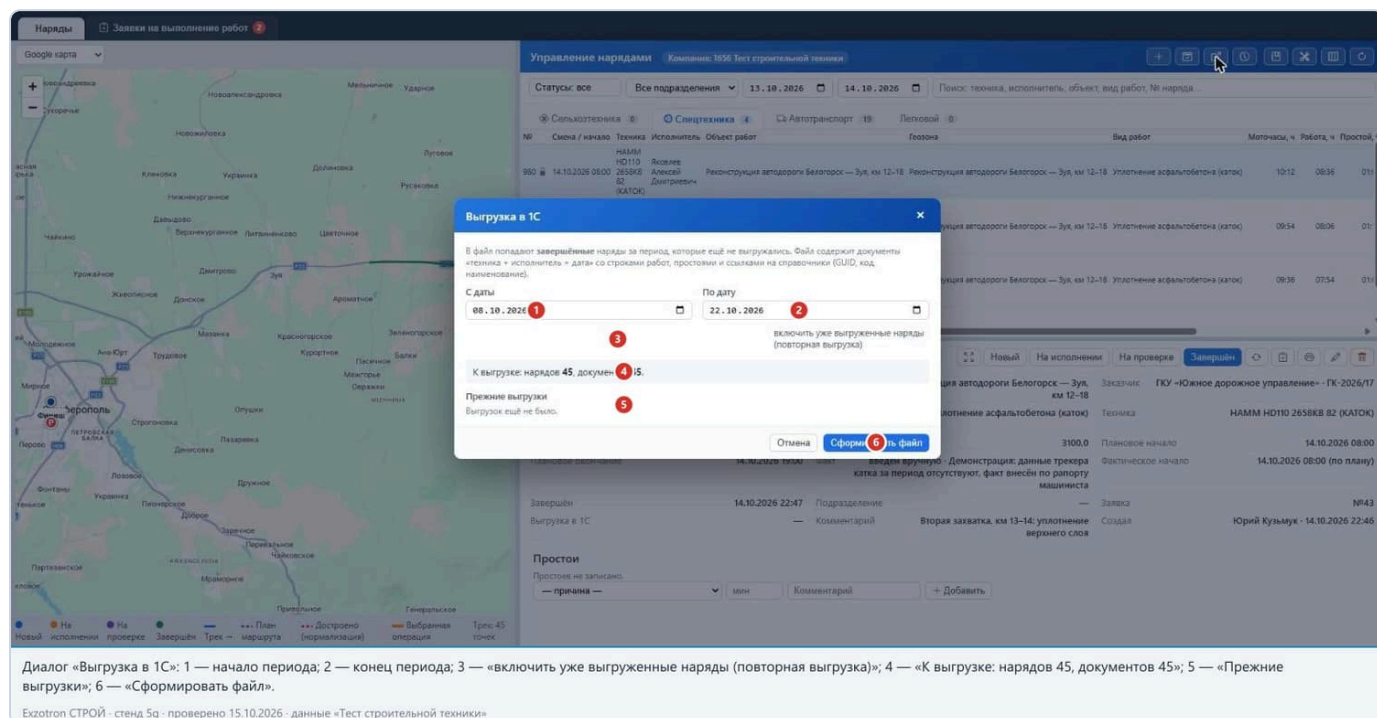
- **«Простои по причинам»** — минуты по причинам (на стенде простои не записывались, раздела нет);
- **«Факт введен вручную (без данных навигации)»** — наряд, машина и причина: №980 и №981 (катки: данные трекера отсутствуют, факт по рапорту машиниста), №985, №987, №986, №989 («навигация недостоверна (подмена GPS): рейсы по путевому листу»);
- **«Требуется проверки (замечания, день закрыт без блокировки)»** — №985 (v158xp): слив топлива 22,5 л (1 раз); №988 (v988ав): слив 52,3 л (2 раза);
- **«Закрыто как есть (исключения)»** и **«Перенесено на следующий день»** — наряды, закрытые с решением «Закрыть как есть» при замечаниях, требующих решения, и перенесённые.

Подписи — «Диспетчер» и «Руководитель». В сводке **нет** пробега, рейсов и «Перевезено» — для них смотрите отчёт по объектам строительства или карточку наряда.

5.5 Ведомость по объекту

Печатная ведомость — вкладка отчёта, описана в разделе 3.11. С путевым листом и разнарядкой её роднит то, что она подписывается представителем заказчика: именно на ней он видит «вручную» у ручного факта.

5.6 Файл выгрузки в 1С



Где открыть: кнопка «Выгрузка в 1С» в шапке окна «Наряды». Диалог поясняет: в файл попадают **завершённые** наряды за период, которые ещё не выгружались; файл содержит документы «техника + исполнитель + дата» со строками работ, простоями и ссылками на справочники (идентификатор, код, наименование).

Параметры: «С даты» (по умолчанию неделя назад), «По дату» (неделя вперёд), флажок «включить уже выгруженные наряды (повторная выгрузка)». Период — не более 93 дней.

Предпросмотр. Ещё до формирования файла диалог показывает «К выгрузке: нарядов 45, документов 45» и «Прежние выгрузки: выгрузок ещё не было». Если в наряде не заполнены поля, нужные для 1С (вид работ, объект, исполнитель и др.), ниже появляется блок «Не заполнено:» (до 12 строк) и строка «Выгрузка не блокируется — 1С получит пустые ссылки». Кнопка «Сформировать файл» создаёт пакет — файл в формате JSON, который можно скачать из списка «Прежние выгрузки».

Что попадает в файл.

- Виды документов: спецтехника — «рапорт о работе механизма», самосвалы — «путевой лист грузового автомобиля», легковые — «путевой лист легкового автомобиля». Документ — это связка «дата + вид + машина + исполнитель».
- Строка наряда: вид работ, объект работ, геозона, пункт погрузки, груз, часы (двигатель, работа, простой, переезды), плановый и фактический объём, пробег, заправка, простой, результат контроля маршрута и число рейсов.
- Ручной факт помечается** («введён вручную» с причиной), а в качестве фактического объёма берётся введённое «Выполнено».
- «Перевезено» выгружается только при подтверждённом маршруте** и совпадении единиц груза и вида работ; по тем же правилам, что в отчёте, но без ручных рейсов (раздел 7).

Загрузка файла в саму 1С в рамках проверки не выполнялась.

5.7 Журнал нарядов и карточка

Журнал нарядов — рабочая таблица, а не печатная форма, но она же служит источником всех цифр для печатных форм.

Скриншот интерфейса «Управление нарядами» в системе Exzotron СТРОЙ. Интерфейс разделен на несколько панелей:

- Левая панель:** Карта с маршрутом и точками. Включает кнопки «Наряды», «Задачи на выполнение работ», «Нормализация трека», «Выход».
- Верхняя панель:** «Управление нарядами». Включает фильтры (Статус: все, Все подразделения, 13.10.2026, 14.10.2026), поиск (техника, исполнитель, объект, вид работ, № наряда) и кнопки управления (Создать, Открыть, Закрыть, Проверить, Завершить, Печать, Комментари, Добавить).
- Средняя панель:** Таблица нарядов. Столбцы: №, Смена / начало, Техника, Исполнитель, Маршрут по заявке, Груз, Факт: геозоны, Контроль маршрута, Рейс, В пути, ч, Моточасы, ч, Пробег, км, Загрузка, л.
- Правая панель:** Детальная информация по наряду №983. Включает: «Основная» (контроль маршрута, перевезено, перевезено), «Операции» (переезды, посещения, в пути, заправка), «Заказчик» (ООО «Логопарк Юг»), «Груз» (Щебень фр. 20-40, 120,0 т), «Исполнитель» (Гусейнов Руслан Аметович), «Плановый объект» (Чернопольское 1), «Плановое начало» (14.10.2026 07:00).

Окно «Наряды», закладка «Автотранспорт»: 1 — «Создать наряд»; 2 — «Закрыть день»; 3 — «Выгрузка в 1С»; 4 — закладки по видам техники; 5 — колонка «Контроль маршрута»; 6 — карточка наряда №983; 7 — смена статуса; 8 — печать путевого листа; 9 — блок «Контроль маршрута» с рейсом; 10 — «Нормализация трека»; 11 — карта с треком.

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g — проверено 15.10.2026 — данные «Тест строительной техники»

Закладка «Автотранспорт» (рис. 21): «№» (значок замка у закрытого дня), «Смена / начало», «Техника», «Исполнитель», «Маршрут по заявке», «Груз», «Факт: геозоны», «Контроль маршрута» («✓ рейс выполнен»), «Рейсов», «В пути, ч», «Моточасы, ч», «Пробег, км», «Заправка, л», «Статус». В карточке наряда №983: контроль маршрута, «Перевезено (груз за рейс × рейсы)» — 60,0 т, 18 переездов, 6 посещений геозон, в пути 02:49, моточасы 06:34, пробег 97,7 км, заправлено 171,6 л, «План перевозки» («Ходки (челнок) · 2 ход · 115,6 км за ходку · всего 231,2 км · факт: 1 рейс., 97,7 км»).

Скриншот интерфейса «Управление нарядами» в системе Exzotron СТРОЙ. Интерфейс разделен на несколько панелей:

- Левая панель:** Карта с маршрутом и точками. Включает кнопки «Наряды», «Задачи на выполнение работ», «Нормализация трека», «Выход».
- Верхняя панель:** «Управление нарядами». Включает фильтры (Статус: все, Все подразделения, 13.10.2026, 14.10.2026), поиск (техника, исполнитель, объект, вид работ, № наряда) и кнопки управления (Создать, Открыть, Закрыть, Проверить, Завершить, Печать, Комментари, Добавить).
- Средняя панель:** Таблица нарядов. Столбцы: №, Смена / начало, Техника, Исполнитель, Объект работ, Геозона, Вид работ, Моточасы, ч, Работа, ч, Простой, ч.
- Правая панель:** Детальная информация по наряду №980. Включает: «Основная» (реконструкция автодороги, уплотнение асфальтобетона), «Операции» (уплотнение асфальтобетона), «Заказчик» (ГКУ «Южное дорожное управление»), «Груз» (НАММ HD110 2658KB 82 (КАТОК)), «Исполнитель» (Яковлев Алексей Дмитриевич), «Плановый объект» (Реконструкция автодороги Белогорск — Зуи, км 12-18), «Плановое начало» (14.10.2026 08:00), «Плановое окончание» (14.10.2026 19:00), «Факт» (введен вручную), «Завершить» (14.10.2026 22:47), «Выгрузка в 1С» (комментарий: Вторая заправка, км 13-14: уплотнение верхнего слоя).

Закладка «Спецтехника», наряд №980: 1 — закладка; 2 — строка наряда в журнале; 3 — заголовок карточки; 4 — кнопки статуса; 5 — «Факт: введен вручную» с причиной; 6 — блок «Простои»; 7 — «Ввести факт вручную»; 8 — «Пересчитать факт по телеметрии».

Exzotron СТРОЙ — стенд 5g — проверено 15.10.2026 — данные «Тест строительной техники»

Закладка «Спецтехника» (рис. 22): «Моточасы, ч», «Работа, ч», «Простой, ч», «Переезды, ч», «Пробег, км», «Заправка, л», «Статус». В карточке №980 строка «Факт» — «введён вручную · Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесён по рапорту машиниста»: так выглядит ручной факт. Колонки «Выполнено» в журнале нет — объём виден в карточке («Плановый объём, м² 3100,0») и в окне «Факт вручную».

Диалог «Факт вручную»: 1 — моточасы; 2 — работа; 3 — простой; 4 — переезды; 5 — выполнено (м²); 6 — пробег; 7 — заправка; 8 — причина ввода вручную (обязательна); 9 — «Вернуть расчёт по телеметрии»; 10 — «Сохранить факт».

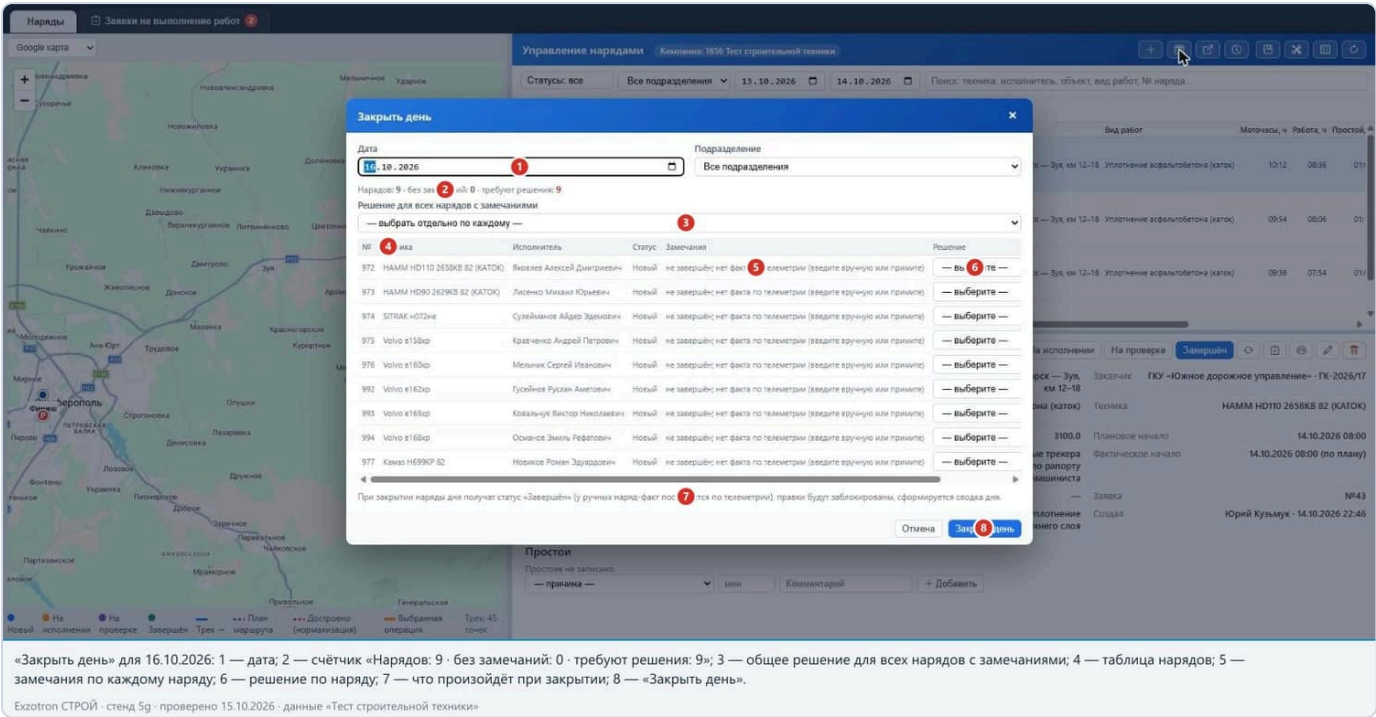
Exzotron СТРОЙ — стандарт 5g — проверено 15.10.2026 — данные «Тест строительной техники»

В окне «Факт вручную» (рис. 23) вводятся моточасы, работа, простой, переезды (в часах, не более 24), «Выполнено, м²», «Пробег, км», «Заправка, л» и обязательная «Причина ввода вручную». Значения помечаются в журнале, печатных формах, сводке дня и выгрузке в 1С, а пересчёт по телеметрии такой факт не изменяет (чтобы вернуть расчёт, есть кнопка «Вернуть расчёт по телеметрии»). Для транспорта в этом окне есть дополнительное поле «Рейсов по путевому листу». Подробно — в статье «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С».

6. Закрытие дня как документ

Закрытие дня — последний шаг до отчётов и 1С: оно **завершает наряды дня**, фиксирует исполнителей, формирует сводку и блокирует правки. Ниже — что видит диспетчер; порядок действий — в статье «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С».

6.1 Диалог



Кнопка «Закрыть день» находится в шапке окна «Наряды»; красный счётчик на ней — число ещё не закрытых дней за последние 14 суток. Диалог открывается на самом давнем незакрытом дне, иначе — на сегодняшнем. Поля: «Дата», «Подразделение» («Все подразделения»). Над таблицей — сводка «Нарядов: 9 · без замечаний: 0 · требуют решения: 9». Таблица: «№», «Техника», «Исполнитель», «Статус», «Замечания», «Решение».

Замечания. Любой наряд, не находящийся в «Завершён», требует решения: на кадре все девять нарядов (заявки №41 и №47 на 16.10) в статусе «Новый» с замечанием «не завершён; нет факта по телеметрии (введите ручную или примите)». Другие замечания:

Замечание	Требует решения?
«не завершён»	да
«нет исполнителя»	да, если нет закреплённого по смене
«нет факта по телеметрии (введите ручную или примите)»	да (нет расчёта либо моточасы и работа равны нулю)
«пересекается по времени с другим нарядом этой техники — часы и топливо посчитаются дважды»	да
«маршрут по заявке не подтверждён геофонами — проверьте рейс (если рейс был, закройте как есть)»	да
«факт введён вручную»	нет, информационное
«пробег при выключенном двигателе — проверьте достоверность навигации»	нет
«слив топлива по датчику уровня за время наряда — проверьте расход» (вторая строка: «слив топлива 56,2 л (2 раза)»)	нет
«маршрут по заявке выполнен частично»	нет

Замечание	Требует решения?
«маршрут по заявке не подтверждён: навигация недостоверна или данных нет — проверьте по путевому листу»	нет

6.2 Решения

По каждому наряду с замечанием выбирается решение: «Закрыть как есть» или «Перенести на следующий день» (только для ручных незавершённых нарядов). Для всех сразу — «Решение для всех нарядов с замечаниями»: «Закрыть как есть» либо «Перенести на следующий день, что нельзя перенести — закрыть как есть». Пока по каждому наряду с замечаниями, требующими решения, нет решения (или общего решения), кнопка «Закрыть день» отвечает «Выберите решение по всем нарядам с замечаниями (N) или общее решение для всех». Под таблицей напомним: наряды дня получают статус «Завершён» (у ручных факт считается по телеметрии), правки будут заблокированы, будет сформирована сводка дня.

6.3 «Закреть все N дней»

Если незакрытых прошедших дней два и больше, в диалоге появляется блок «Незакрытых прошедших дней: N (с ... по ...)» со списком «— общее решение для всех этих дней —» («Закрыть как есть» или «Перенести, что можно, остальное закрыть как есть») и кнопкой «Закрыть все N дней». После подтверждения выводится итог: «Закрыто дней: N», «Не закрыто: ...». За один раз закрывается не более 31 дня; каждый день закрывается своей операцией, поэтому сбой одного дня не отменяет остальные; сегодняшний и будущие дни не затрагиваются. **На стенде этот блок не снят:** для него нужны два незакрытых прошедших дня, а дни 01–14.10.2026 на стенде закрыты. Описание составлено по коду; в матрице подтверждения функция помечена «не воспроизведено на стенде».

6.4 Закрыты́й день

Управление нарядами | Компания: 1636 Тест строительной техники

Статус: все | Все подразделения | 13.10.2026 | 14.10.2026 | Поиск: техника, исполнитель, объект, вид работ, № наряда

№ | Смена / начало | Техника | Исполнитель | Объект работ | Газона | Вид работ | Мелочасы, ч | Работа, ч | Про...

980 | 14.10.2026 08:00 | НАММ Н0110 2638/82 (КАТОК) | Яковлев Алексей Дмитриевич | Реконструкция автодороги Белогорск — Зул, км 12-18 | Реконструкция автодороги Белогорск — Зул, км 12-18 | Уплотнение асфальтобетона (каток) | 10:12 | 06:36 | 01...

981 | 14.10.2026 08:00 | НАММ Н0100 2829/08 (Б) | Лысенко Михаил Юрьевич | Реконструкция автодороги Белогорск — Зул, км 12-18 | Реконструкция автодороги Белогорск — Зул, км 12-18 | Уплотнение асфальтобетона (каток) | 09:54 | 08:06 | 01...

Закрыть день

Дата: 14.10.2026 | Подразделение: Все подразделения

День 14.10.2026 закрыт 10:26:00:00-00:37 - Юрий Кузьмук

Сводка / печать | Открыть | заново

Наряды закрытого дня комментировать нельзя. 6 раз день заново — для руководителя.

Отмена

Исполнитель: Яковлев Алексей Дмитриевич | Плановый объект, м²: 3100,0 | Плановое начало: 14.10.2026 08:00 | Факт: введены вручную - Демонстрация: данные трекера катка за период отсутствуют, факт внесен по рапорту машиниста

Завершен | Выпушка в 1С | 14.10.2026 22:47 | Подразделение: — | Комментарий: Вторая захватка, км 13-14: уплотнение верхнего слоя | Заявка: Создан | Юрий Кузьмук - 14.10.2026 22:46

Простои

Простой не задан.

— причина — | мин | Комментарий | + Добавить

На | Исполнитель | На | Проверка | Завершил | Трэк | План | маршрута | Дистанция | Выбрана | Трэк: 45 тонн

Новый | Исполнитель | На | Проверка | Завершил | Трэк | План | маршрута | Дистанция | Выбрана | Трэк: 45 тонн

«Закрыть день» для уже закрытого дня: 1 — дата; 2 — подразделение; 3 — «День закрыт - когда - кем»; 4 — «Сводка дня / печать»; 5 — «Открыть день заново» (для руководителя); 6 — напоминание о блокировке правок.

Exiztopon СТРОЙ - стена 5а - проверено 15.10.2026 - данные «Тест строительной техники»

Для закрытого дня диалог показывает «День 14.10.2026 закрыт · 15.10.2026 00:37 · Юрий Кузьмук» и две кнопки: «Сводка дня / печать» (раздел 5.4) и «Открыть день заново». Подсказка: «Наряды закрытого дня изменить нельзя. «Открыть день заново» — для руководителя.»

- **Блокировка.** У закрытого дня нельзя править, пересчитывать и удалять наряды, менять статус, вводить ручной факт, добавлять простои, делить наряд, создавать наряды на эту дату и переносить на неё. В журнале у номера наряда стоит замок; при попытке изменить выводится сообщение «День ... закрыт — наряд изменить нельзя. Руководитель может открыть день в окне «Закрыть день».» Замок относится к дате и подразделению: закрытие «по всей компании» блокирует все подразделения.
- **«Открыть день заново»** — только администратору и расширенному пользователю (кнопка видна всем, но у обычного пользователя вызов заканчивается отказом). Подтверждение: «Открыть день ДД.ММ.ГГГГ заново? Наряды снова можно будет менять.» Статусы нарядов при этом **не возвращаются**: наряды остаются «Завершён», но снова редактируются; прежняя сводка помечается как устаревшая.
- На стенде дни 13 и 14 октября открывались заново, чтобы внести рейсы по путевым листам, и закрывались повторно.

7. Как сверять отчёт, 1С и сводку дня на примере стенда

Ключевое правило: **три документа считают разные наборы нарядов по разным правилам**, и расхождение — не ошибка, если оно объясняется набором и датой. Порядок сверки:

1. **Совпадает ли период и дата.** Отчёт — по дате наряда в границах периода; сводка — по одному дню и подразделению; выгрузка — по завершённым нарядам периода.
2. **Совпадает ли набор нарядов.** Отчёт без флажка «наряды без объекта» отбрасывает наряды без объекта работ и берёт только «На проверке» и «Завершён»; выгрузка берёт только «Завершён», но без привязки к объекту.
3. **Откуда факт.** Ручной факт и ручные рейсы учитываются в отчёте и в сводке, а выгрузка «перевезено» для них считает иначе.

Пример 1. Сводка дня 14.10 против отчёта за 14.10. Сводка закрытия дня: 11 нарядов, 79,4 моточаса, 1 473,5 л заправлено. Отчёт за тот же день: 9 нарядов, заправлено 1 315 л (вкладка «По дням»), моточасы спецтехники 20,1 (та же вкладка) плюс моточасы транспорта около 49,3 (итог транспорта за период 66,9 минус 17,6 за 13.10 по ведомости) — всего около 69,4. Разница — два наряда сводки: Volvo к581ев (8,0 моточаса, 158,5 л) и Камаз Н767КР 82 (1,9 моточаса, 0 л). Они закрывают разрыв почти точно: $69,4 + 9,9 = 79,3 \approx 79,4$ и $1\,315 + 158,5 = 1\,473,5$. Наиболее вероятное объяснение: эти два наряда не закреплены за объектом строительства, поэтому отчёт по умолчанию их не учитывает; включите флажок «включать наряды, не закреплённые за объектом строительства» — числа должны сойтись. Цифры сведены по кадрам; статусы и объекты этих двух нарядов отдельно не проверялись.

Пример 2. Пробег. На плитке «км пробега» — 1 516, в таблице «Пробег транспорта» — 1 467,7, в «Перевозках» — 1 468. Различие — пробег катков (48,5 км). А в отчёте по пробегу за 14.10 у той же в162хр — 492,8 км, в наряде №983 — 97,7 км: разные источники (раздел 4.2).

Пример 3. Моточасы. В журнале наряда №983 — 06:34, в отчёте — 6,6. Это одно и то же значение: 6 ч 34 мин $\approx 6,57$ ч.

Пример 4. Перевезено. У наряда №983 груз 120 т, две плановые ходки, один рейс: груз за рейс 60 т, «перевезено» 60 т (карточка, отчёт, ведомость). В путевом листе — «120,0 т» в колонке «Груз, количество»: это груз по заявке. Если заказчик спросит «почему 60, а не 120», ответ — один рейс из двух запланированных. В файле для 1С «перевезено» будет только при подтверждённом маршруте и совпадении единиц.

Пример 5. Наряды: 13, 11 и 45. В отчёте — 13 принятых нарядов (три объекта, период 01–15.10), в сводке 14.10 — 11, в диалоге выгрузки — «нарядов 45» (завершённые наряды за 08–22.10; выгрузка не отбирает наряды по объекту строительства, поэтому в неё входят и наряды без объекта). Разные цифры отвечают на разные вопросы: «что принято по объектам», «что закрыто за день» и «что уйдёт в 1С».

Порядок для спорного рейса. 1) Откройте наряд и посмотрите «Контроль маршрута» и «Операции». 2) Если подмена GPS и маршрут не подтверждён — внесите «Рейсов по путевому листу». 3) Откройте отчёт и убедитесь, что в ведомости у наряда стоит «вручную». 4) Для 1С при ручных рейсах проверьте, что ожидает бухгалтерия: если нужны тонны, вводите и «Выполнено, т».

8. Ограничения и особенности

1. **Объём спецтехники (м², м³) по телеметрии не считается.** Ширина захвата подставляется только для сельхозтехники; у катков объём вводится вручную в «Факте вручную». Моточасы, работа, простой и пробег тоже можно ввести вручную. Ручной факт помечается в журнале, печатных формах, 1С и сводке дня («Факт введён вручную»); пересчёт по телеметрии такой факт не меняет.
2. **Проезд по участку дороги засчитывается посещением от 0,3 км — только для транспорта.** У спецтехники посещения геозон по телеметрии не создаются вовсе и правило проезда по участку не действует; контроль маршрута для спецтехники в этом комплекте не обещается (на стенде не проверялся).
3. **«План выезда» делит груз, ходки и км на число единиц всего состава,** а не выбранных машин; груз округляется до 0,1 т, ходки — вверх. Поэтому «груз за рейс» в наряде может отличаться от заявки.
4. **Подбор техники в «Плане выезда»** идёт через карточку «Автотранспорт» с заполненной «Моделью ТС»: машина без карточки или модели не попадает в подбор.
5. **Заказчик и договор.** Разнарядка и ведомость берут заказчика и договор у самого объекта работ (без наследования от родителя), карточка заявки наследует. Фильтр отчёта по объекту захватывает только прямых потомков.
6. **«Принятые» наряды отчёта — «На проверке» и «Завершён»;** выгрузка в 1С берёт только «Завершён», а «перевезено» требует подтверждённого маршрута и совпадения единиц. Цифры отчёта и файла 1С могут расходиться.
7. **Отчёт по объектам строительства не применяет ограничение по подразделениям;** предел 20 000 строк обрезает поздние даты; срок «до 366 дней» означает разницу дат не более 366.
8. **Пункт меню отчёта есть только на странице «Объекты»,** в окне «Наряды» его нет. Экспорт — HTML под именем .xls, только активная вкладка.
9. **Путевой лист грузового автомобиля** в текущей сборке при печати шире листа справа (рис. 17, выноска 8); исправление уже сделано в коде и ждёт выката. У разнарядки, сводки дня и ведомости такого замечания нет.
10. **Отчёты «Работа спецтехники и топливо» и «Отчет о работе механизмов»** работают для машин с датчиком работы механизма; у катков стенда его нет, поэтому показан список «Нет объектов...».
11. **Пробег в отчёте по пробегу и в наряде — разные величины** (раздел 4.2). На стенде в треки намеренно подмешаны помехи GPS, поэтому встречаются «скорости» 150–220 км/ч.
12. **Состояние стенда.** Заявки №44–45 хранят прежний пункт назначения (наряды переназначены на реально посещаемые зоны); в справочнике «Автотранспорт» колонка «Тип техники» у катков показывает «Автотранспорт»; остаются два слива (22,5 и 52,3 л — в158хр и в988ав) как замечания закрытия дня; блок «Закрыть все N дней» на стенде не снят.

13. **Не реализовано:** слой «Техника сейчас» на карте, панель быстрых действий, создание участка по маршруту с пикетажем, смена в заявке, нормы выработки и расчёт моточасов по норме, стоимость по тарифам, правка исполнителя в окне «Плана выезда», выгрузка отчёта в настоящий файл XLSX. В отчётах нет диаграмм.
14. **Сводка закрытия дня** не содержит пробега, рейсов и «Перевезено»; рапорт спецтехники — пробега; путевой лист — «Перевезено» и плановых ходок.
15. **Журнал и отчёт показывают моточасы по-разному:** «чч:мм» и десятичные часы.
16. **Конструктор** загружает библиотеки из интернета и не переведён на русский.

9. Что проверено вживую

На стенде «Тест строительной техники» (15.10.2026) сняты и описаны по реальному экрану: открытие отчёта из меню «Отчеты» страницы «Объекты», форма параметров и все семь вкладок отчёта; печатная вкладка «Ведомость по объекту» на экране; «Отчет по расходу топлива» (в том числе контекстное меню «Удалить»), «Отчет по пробегу» (параметры и результат), параметры «Работа спецтехники и топливо» и «Отчет о работе механизмов»; разнарядка на выезд техники по заявке №41; путевой лист по наряду №983; сводка закрытия дня № 187 за 14.10.2026; диалог «Выгрузка в 1С»; диалоги «Закрыть день» (с замечаниями на 16.10 и закрытый день 14.10); журнал нарядов и карточки №980 и №983; окно «Факт вручную».

Не воспроизводится на стенде и описано по коду: печать и экспорт «в Excel» отчёта по объектам строительства (системные диалоги); результат отчётов «Работа спецтехники и топливо» и «Отчет о работе механизмов» (у катков нет датчика механизма); блок «Закрыть все N дней»; рапорт о работе строительной машины (механизма) и его печать; содержимое файла выгрузки в 1С и его загрузка в 1С; удаление ложного события топлива и его последствия для наряда.

Архитектура и устройство Exzotron СТРОЙ

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: окно «Наряды» (закладки «Спецтехника» и «Автотранспорт»), заявки с составом техники и «План выезда», расчёт факта и контроль маршрута, отчёт по объектам строительства. Примеры — данные стенда «Тест строительной техники».

Статья объясняет, из чего состоит Exzotron СТРОЙ, как данные проходят путь от бортового прибора на катке или самосвале до сводки закрытия дня, файла для 1С и отчёта по объектам строительства, какие решения система принимает сама, а какие остаются за диспетчером. Она написана для внедренца, администратора клиента и руководителя, которому нужно понять устройство блока до начала работ. Здесь нет названий программных классов, адресов интерфейса и имён таблиц: всё это вынесено в статью «Exzotron СТРОЙ: алгоритмы, интеграции и модель данных». Пошаговые инструкции диспетчера — в статьях «Руководство пользователя Exzotron СТРОЙ: рабочий день диспетчера стройки» и «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С».

1. Назначение блока

Exzotron СТРОЙ — диспетчерское управление строительными работами, спецтехникой и перевозками поверх системы мониторинга Exzotron. Блок решает пять задач.

1. **Планирование.** Диспетчер подаёт заявку на спецтехнику или на перевозку: на каком объекте строительства или участке дороги, в какой день, в какое окно времени, какая техника и сколько её нужно (например, два катка, три самосвала и фронтальный погрузчик), какой объём работ или груза.
2. **Выезд.** Из заявки через «План выезда» формируется целая пачка нарядов сразу: система подбирает машины нужных моделей, показывает занятость и закрепляет за каждой машиной свою долю работы.
3. **Контроль исполнения по телеметрии.** По данным приборов система считает моточасы, пробег, заправки, посещения геозон и, для самосвалов, рейсы «погрузка → разгрузка», в том числе проезд по участку дороги.
4. **Приёмка.** Диспетчер проверяет наряды, при неисправном приборе вносит факт вручную, закрывает день, принимая решения по нарядам с замечаниями.
5. **Учёт и отчётность.** Из принятых нарядов печатаются разнарядка, рапорт или путевой лист, сводка закрытия дня, формируется файл для 1С, строится отчёт «Выполненные работы и перевозки по объектам строительства» из семи вкладок и ведомость по каждому объекту.

Две особенности стройки отличают блок от соседних комплектов. Во-первых, спецтехника (каток, экскаватор, бульдозер, погрузчик, автокран) работает по **моточасам и времени**, а не по обработанной площади поля: объём работ в м², м³ или тоннах по телеметрии не считается и вносится вручную. Во-вторых, работа идёт на **линейных объектах** — участках дорог, где самосвал не стоит на месте, а едет, поэтому проезд по участку засчитывается как посещение зоны.

2. Границы блока и соседние комплекты

Exzotron СТРОЙ — не отдельная программа, а часть сервера Exzotron. Он использует общие объекты мониторинга, геозоны, датчики, пользователей и роли и добавляет поверх них заявки с составом техники, наряды, расчёт факта, закрытие дней и отчётность.

Что	Входит в СТРОЙ?	Где описано
Окно «Наряды», закладки «Спецтехника» и «Автотранспорт»	да	эта и смежные статьи комплекта
Журнал «Заявки на выполнение работ», состав техники, комплекты, «План выезда», печать разнарядки	да	«Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда»
Справочники «Объекты работ», виды работ, единицы, модели техники, причины простоев, комплекты	да	«Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ»
Геозоны: круг, многоугольник, линия-участок; быстрое место	да	«Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке»
Закрытие дня, печать, выгрузка в 1С	да	«Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С»
Отчёт по объектам строительства, ведомость	да	«Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»
Заправки, сливы, расход топлива	да (в части блока)	«Топливо на стройке: заправки, сливы и расход»
Закладки «Сельхозтехника» и «Легковой» того же окна, поля, обработанные площади	нет — комплект Exzotron АГРО (для «Легкового» — по коду ТРАНС)	статьи комплекта АГРО
Общая логика рейсов, конструктор маршрута, модели перевозки, борьба с подменой GPS	общая, описана в комплекте Exzotron ТРАНС	«Заявки на перевозку и конструктор маршрута Exzotron ТРАНС», «Управление нарядами-рейсами Exzotron ТРАНС», «Карта, план и факт, борьба с подменой GPS (РЭБ)»
Управление нефтевозами	нет — отдельный продукт	статья № 156 базы знаний

Общее окно. Закладки «Сельхозтехника», «Спецтехника», «Автотранспорт» и «Легковой» живут в одном окне «Наряды». Журнал, статусы нарядов, закрытие дня, печать и выгрузка в 1С — общие. Различаются закладка (её определяет тип объекта мониторинга), колонки журнала, форма заявки и правила расчёта факта. Для стройки важны две закладки: «Спецтехника» (катки, экскаваторы, бульдозеры, погрузчики, автокраны) и «Автотранспорт» (самосвалы, бортовые, тягачи).

3. Контуры системы

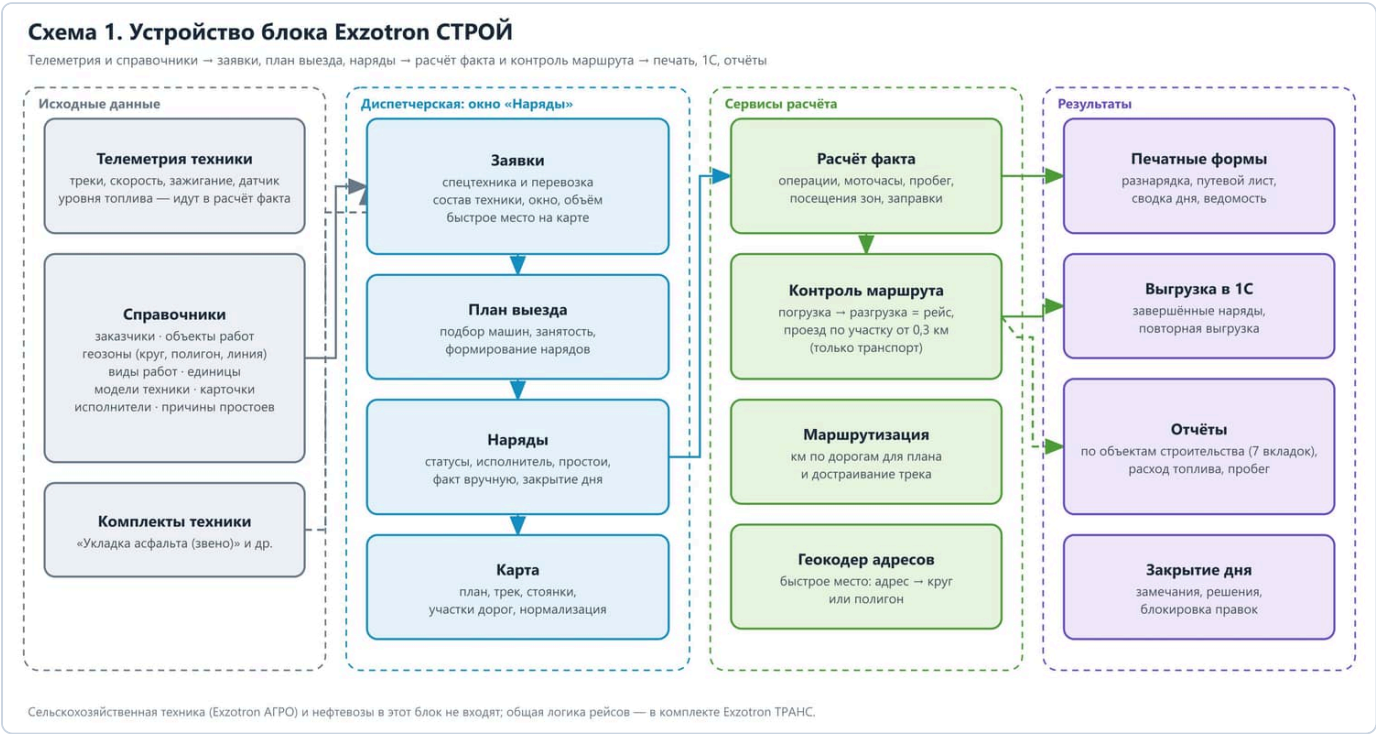


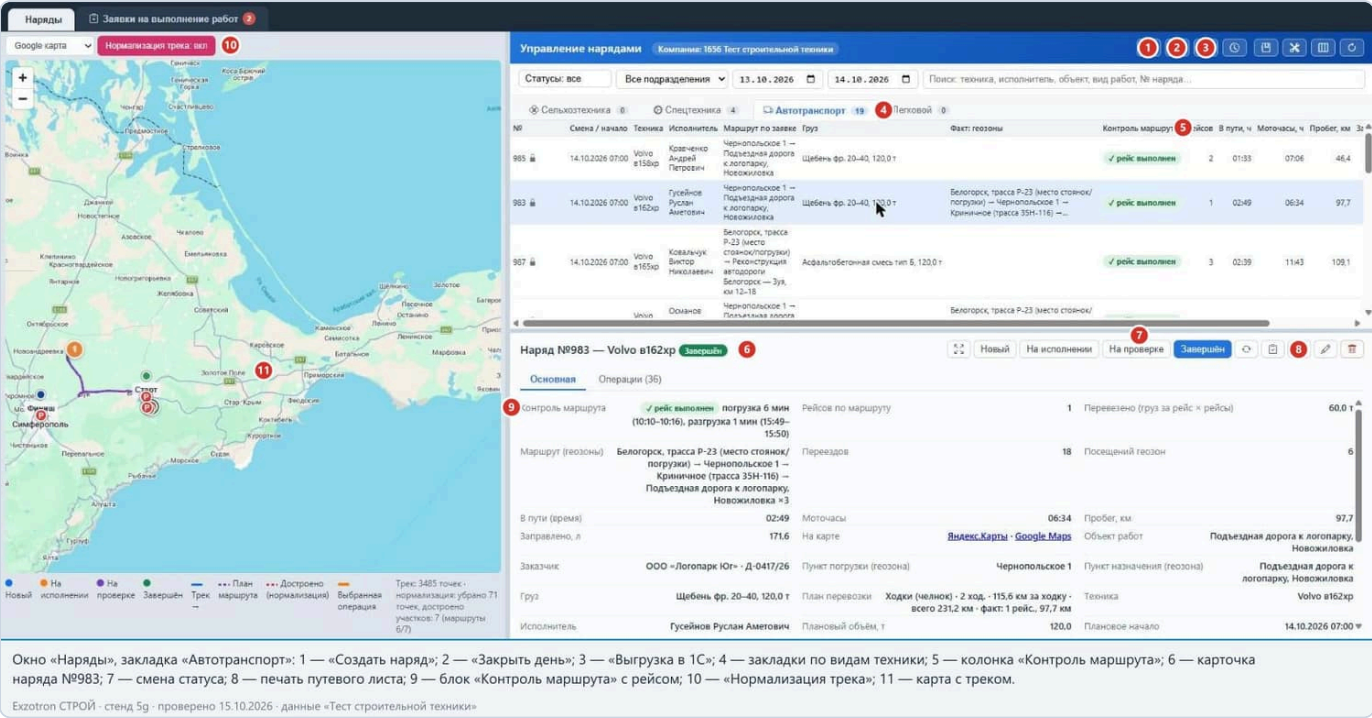
Схема 1 показывает четыре слоя: исходные данные, диспетчерская (окно «Наряды»), сервисы расчёта и результаты. Движение идёт слева направо.

Исходные данные. Телеметрия техники (треки, скорость, зажигание, датчик уровня топлива, датчик работы механизма) поступает с бортовых приборов. Справочники — заказчики, объекты работ, геозоны, виды работ, единицы измерения, модели техники, карточки «Автотранспорт», исполнители, причины простоев — вносит администратор и диспетчер. Комплекты техники («Укладка асфальта (звено)» и другие) — шаблоны состава заявки.

Диспетчерская. Окно «Наряды» объединяет журнал заявок, «План выезда», журнал нарядов с карточкой, карту, закрытие дня, выгрузку в 1С. Здесь диспетчер делает всё, что требует решения человека: подаёт заявку, выбирает машины, вносит факт вручную, принимает наряды, закрывает день.

Сервисы расчёта. Они работают на сервере, диспетчер их не видит, но от них зависит результат: расчёт факта (операции, моточасы, пробег, посещения зон, заправки), контроль маршрута (рейс «погрузка → разгрузка», проезд по участку), маршрутизация (километраж по дорогам для плана перевозки и достраивание трека) и геокодер адресов (быстрое место в заявке).

Результаты. Печатные формы, выгрузка в 1С, отчёты (отчёт по объектам строительства, расход топлива, пробег) и закрытие дня с блокировкой правок.



На рисунке 1 в одном окне видны почти все контуры: закладки по видам техники (выноска 4), колонка «Контроль маршрута» (5), карточка наряда №983 с блоком «Контроль маршрута» и подтверждённым рейсом (6, 9), смена статуса (7), печать путевого листа (8), кнопки «Закрывать день» и «Выгрузка в 1С» в шапке (2, 3), карта с треком и кнопка «Нормализация трека» (10, 11). Рейс по наряду №983 подтверждён: погрузка 6 минут, разгрузка 1 минута, перевезено 60,0 т.

3.1. Что снаружи системы

Внешняя служба	Для чего нужна	Что будет, если недоступна
Бортовые приборы и приёмник телеметрии	источник треков и датчиков	нет свежих данных — факт не считается; наряды остаются, но заполняются вручную
Расчётный конвейер датчиков (общий для всего Exzotron)	зажигание, уровень топлива, заправки и сливы	факт нулевой, заправок и сливов нет
Публичные библиотеки и серверы подложек карты	карта, график топлива, конструктор отчёта	журналы работают, карта и конструктор отчёта не загрузятся; работа без интернета не проверялась
Сервис маршрутов	километраж по дорогам в плане перевозки, достраивание трека	расчёт переходит на оценку «по прямой»; км можно ввести вручную
Геокодер адресов	быстрое место в заявке: адрес → круг или многоугольник	поиск адреса даёт сообщение; место можно выбрать из списка геозон или поставить на карте
1С	приёмник файла	сетевой связи нет: файл формируется в окне «Наряды» и загружается в 1С вручную; недоступность 1С на блок не влияет

4. Путь работы: от заявки до 1С

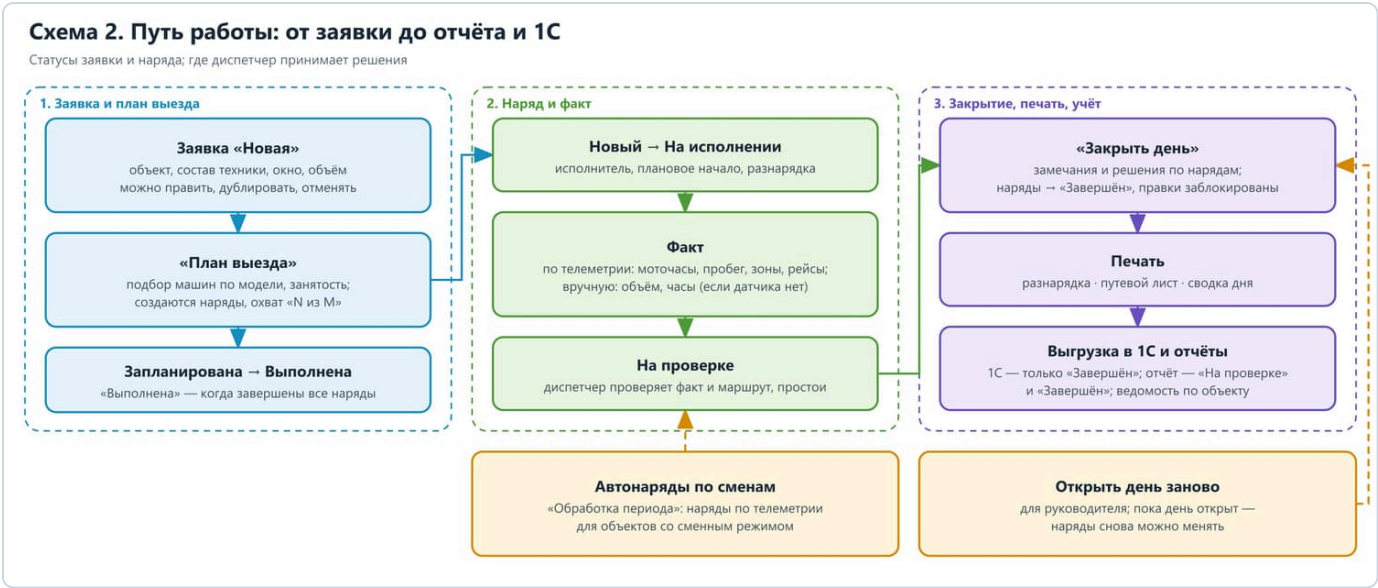


Схема 2 делит путь на три этапа: «Заявка и план выезда», «Наряд и факт», «Закрытие, печать, учёт». Внизу показаны два побочных пути: автонаряды по сменам («Обработка периода») и «Открыть день заново».

4.1. Заявка

Заявка — это потребность: что, где, когда и какой техникой нужно сделать. Конкретные машины и исполнители в заявку не входят — они появляются в нарядах. В заявку на спецтехнику и на автотранспорт входит **состав техники**: строки «модель техники × количество × вид работ × объём на одну единицу». Остальные поля заявки: объект работ (с заказчиком и договором), место работ — геозона, в том числе участок дороги-линия, окно работы (с — по), срок («Требуется к»), приоритет, номер заявки заказчика, требования к технике, комментарий. У заявки на перевозку — ещё груз, пункт погрузки, модель перевозки («Одиночный рейс», «Ходки (челнок)», «Развоз на несколько точек») и план километража.

Статусы заявки меняются сами по ходу нарядов:

Статус	Как наступает
Новая	заявка создана; нажата «Вернуть в работу»; удалён последний наряд заявки
Запланиро вана	сформирован первый наряд; есть наряд, который ещё не «Завершён»; либо все наряды завершены, но состав заявки укомплектован нарядами не полностью
Выполнен а	все наряды заявки «Завершён» и число нарядов не меньше числа единиц техники в составе
Отменена	кнопка «Отменить заявку» (в интерфейсе — только из «Новой»)

Править заявку можно только в статусе «Новая». У «Запланированной» остаются кнопки «План выезда» (для добора недостающих единиц), «Печать разнарядки» и «Дублировать».

4.2. Наряд

Наряд — задание на конкретную машину и исполнителя на конкретную дату или окно времени. Наряды бывают двух происхождений: ручные (из заявки, через «План выезда» или кнопку «Новый наряд») и автонаряды, которые система создаёт по телеметрии для объектов со сменным режимом. Статусы наряда: «Новый», «На исполнении», «На проверке», «Завершён»; переход между любыми статусами разрешён — четыре кнопки в карточке. Ручной наряд нельзя перевести в «На проверке» или «Завершён», пока его плановая дата не наступила.

Что есть в наряде: объект работ, место, вид работ, техника, исполнитель, плановое начало и окончание, плановый объём (у самосвалов — груз наряда), ходки и километраж (у перевозки), простои с причинами, факт (по телеметрии или введённый вручную), связь со строкой состава заявки. При смене статуса заявка следует за нарядами (раздел 4.1).

4.3. Заккрытие дня

«Заккрыть день» — явное действие диспетчера за конкретную дату (по всему предприятию или по одному подразделению). Система проверяет наряды дня и для каждого перечисляет замечания: «не завершён», «нет исполнителя», «нет факта по телеметрии», «факт введён вручную», «пробег при выключенном двигателе», «пересекается по времени с другим нарядом», «слив топлива по датчику уровня», «маршрут не подтверждён / частично / нет данных навигации». Часть замечаний информационная (факт введён вручную, слив топлива, частичный маршрут, нет данных навигации, подозрительный пробег): они попадают в сводку, но решения не требуют. Остальные требуют решения по каждому наряду:

- **«Заккрыть как есть»** — наряд получает статус «Завершён» (у ручных нарядов заодно считается факт по телеметрии, заявка пересчитывается);
- **«Перенести на следующий день»** — только для ручного не завершённого наряда: его плановые начало и окончание сдвигаются на сутки;
- общее решение «для всех нарядов с замечаниями»: «Заккрыть как есть» или «Перенести на следующий день, что нельзя перенести — заккрыть как есть».

Любой наряд, не находящийся в статусе «Завершён», требует решения, поэтому на стройке «всё закрывается через решение»: на стенде день 14.10.2026 был закрыт 15.10.2026 в 00:37, в сводке №187 — 11 нарядов. После закрытия день **блокируется**: наряды этой даты нельзя править, пересчитывать, удалять, создавать новые и переносить на закрытую дату. Диспетчер сохраняет сводку (печатная форма «Сводка закрытия дня»); руководитель может «Открыть день заново» — статусы нарядов при этом не возвращаются.

Если после выходных набралось несколько незакрытых прошедших дней, блок «Заккрыть все N дней» закрывает их одним общим решением, каждый день отдельной операцией (до 32 дат за раз). Счётчик на кнопке «Заккрыть день» показывает число незакрытых дней последних 14 суток.

4.4. Печать

Печатные формы собираются из тех же наряда и факта, что видит диспетчер:

Форма	Откуда вызывается	Что содержит
«Разнарядка на выезд техники № N»	журнал заявок: «Печать разнарядки» или значок принтера	шапка (организация, объект строительства, заказчик, договор, адрес, место работ), позиции состава с машиной, исполнителем, видом работ, плановым объёмом, временем и номером наряда; «не назначено» для невыбранных единиц; подписи диспетчера, руководителя работ и представителя заказчика
«Рапорт о работе строительной машины (механизма)»	карточка наряда спецтехники, значок принтера	моточасы, работа, простой, «Выполнено» (план / факт), заправка, простои, подписи; пробега в рапорте нет
«Путевой лист грузового автомобиля»	карточка наряда автотранспорта	маршрут, груз, контроль маршрута с числом рейсов, моточасы, пробег, заправка, простои, подписи; «Перевезено» и плановые ходки не печатаются
«Сводка закрытия дня»	диалог закрытого дня, «Сводка дня / печать»	итоги по технике, простои по причинам, «Факт введён вручную», «Требуется проверки», «Закрыто как есть», «Перенесено на следующий день»
«Ведомость по объекту»	вкладка отчёта	отдельный лист на каждый объект строительства с подписями сторон

Рапорт и путевой лист строятся по принципу «машина + исполнитель + дата» из всех нарядов этого дня в любом статусе (до приёмки тоже). Бланки — произвольной формы «по данным системы мониторинга», а не унифицированные формы. Если наряд введён вручную, в печати и в сводке он помечается «Факт введён вручную».

4.5. Выгрузка в 1С

Файл для 1С формируется из наряда в статусе «Завершён», который ещё не выгружался, за выбранный период (до 93 дней). Один документ — это «техника + исполнитель + дата»; в нём строки работ (по наряду на строку), простои с причинами и ссылки на справочники: каждая ссылка содержит идентификатор (GUID), код и наименование. Идентификаторы заводятся при первой выгрузке и больше не меняются. Предпросмотр показывает «К выгрузке: нарядов N, документов M» и блок «Не заполнено» (например, нет исполнителя или вида работ); выгрузка не блокируется, 1С получит пустые ссылки. Повторная выгрузка уже выгруженных нарядов включается флажком; прежние пакеты видны в списке и скачиваются тем же файлом. Связи по сети нет, обратной загрузки и статуса «принято в 1С» нет.

5. Состав заявки, комплект и «План выезда»

Схема 3. Состав заявки, комплект и «План выезда»

Груз, ходки и километраж делятся на число единиц всего состава; охват показывает, сколько нарядов уже выдано



Нарядов у одной заявки может быть много; кнопки «Сформировать наряд» у заявок с составом нет — наряды создаёт «План выезда».

Комплект — шаблон состава: например, «Укладка асфальта (звено)» = каток × 2, самосвал × 3, фронтальный погрузчик × 1. В заявке кнопка «Подставить» заполняет таблицу состава строками комплекта, после чего состав можно править. Объём на единицу в комплекте не хранится: его вводят в заявке. Текущий состав можно сохранить как новый комплект. Изменение комплекта не меняет уже созданные заявки.

Состав заявки — строки «модель × количество (1–99) × вид работ × объём на единицу». У заявки без состава кнопка «Сформировать наряд» создаёт один наряд на одну технику; у заявки с составом этой кнопки нет — вместо неё «План выезда».

Наряды

Заявки на выполнение работ

Заявки на выполнение работ

Статусы: все

Все подразделенная

дд.мм.гггг

дд.мм.гггг

только открытые

Поиск по месту, виду работ, комментариям...

Сельскохозяйственная

Спецтехника

С/Авотранспорт

Легковой

№	Создана	Объект работ	Геоzona	Оценка	Охват	Приоритет	Требуется к	Наряд	Статус
40	15.10.2026 01:02	Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка	Подъездная	17.10.2026 08:00 — 20:00	6 из 6	Обычный	17.10.2026	—	Новая
43	14.10.2026 22:45	Реконструкция автодороги Белогорск — Жу, км 12-18	Реконструкция	17.10.2026 20:00	2 из 2	Обычный	14.10.2026	№980 +1	Выполнена
42	14.10.2026 22:45	Реконструкция автодороги Белогорск — Жу, км 12-18	Реконструкция	17.10.2026 20:00	2 из 2	Обычный	13.10.2026	№979 +1	Выполнена
41	14.10.2026 22:37	Реконструкция автодороги Белогорск — Жу, км 12-18	Реконструкция	17.10.2026 20:00	6 из 6	Обычный	16.10.2026	№972 +5	Запланирована

Заявка №49

Новая

Планировка

Редизайн

Печать разнарядки

Дублировать

Объект работ

Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка

Заявление

ООО «Логпарк Ю» - Д-0417/26

Геоzona

Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка

На карте

Велес-Карты

Вид работ

Google Maps

№ заявки заказчика

Д-0417/26-01

Состав техники

Каток дорожный « 2 - Уплотнение асфальтобетона (каток) - 30000 м² на единицу - **перевозы 6 из 2**

Самосвал « 3 - Перевозка асфальтобетонной смеси - 120,0 т на единицу - **перевозы 3 из 3**

Фронтальный погрузчик « 1 - Работа фронтального погрузчика - 8,0 ч на единицу - **перевозы 0 из 1**

Одно работы

08:00 — 20:00

Плановый объект, ч

—

Приоритет

Обычный

Требуется к

17.10.2026

Подразделение

—

План выезда по заявке №49

Объект «Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка», геоzona «Подъездная дорога к логпарку, Новожиловка», Одно подбрана: 17.10.2026 08:00 — 20:00.

1

2

ановое начало

17.10.2026 08:00

ановое окончание (необязательно)

17.10.2026 20:00

Позиция состава

Техника

Занятость

3

4

5

К/ дорожный №1

HAMM HD110 265KB 82 (P 4 K)

из 5

Уплотнение асфальтобетона (каток)

свободна

Каток дорожный №2

HAMM HD90 2629KB 82 (KATOK)

свободна

Уплотнение асфальтобетона (каток)

свободна

Самосвал №1

SITRAK «072»

свободна

Перевозка асфальтобетонной смеси

свободна

Самосвал №2

Volvo v158xp

свободна

Перевозка асфальтобетонной смеси

свободна

Самосвал №3

Volvo v160xp

свободна

Перевозка асфальтобетонной смеси

свободна

Фронтальный погрузчик №1

КамАЗ H699KP 82

свободна

Работа фронтального погрузчика

свободна

Подобрать автоматически

Выбрана техника 7 из 6

Отмена

Сформировать наряды

«План выезда по заявке №49»: 1 — плановое начало; 2 — плановое окончание; 3 — позиция состава с видом работ; 4 — выбор машины из подходящих по модели; 5 — занятость на выбранное время; 6 — «Подобрать автоматически»; 7 — счётчик «Выбрана техника: 6 из 6»; 8 — «Сформировать наряды».

«План выезда» (рисунок 2) подбирает технику под состав. Окно показывает плановое начало и окончание (по умолчанию — дата заявки и окно работы «с — по»; если окно не задано, начало — 08:00), по каждой единице состава — выпадающий список машин нужной модели (выноска 4) и чип занятости (5): «свободна», «занята в окне», «не назначена», «выбрана дважды». Кнопка «Подобрать автоматически» (6) берёт первую по алфавиту свободную машину в каждой строке. Счётчик «Выбрана техника: 6 из 6» (7) и кнопка «Сформировать наряды» (8) завершают действие. На рисунке заявка №49 («Подъездная дорога к логопарку») подобрана полностью: HAMM HD110 и HAMM HD90 — под катки, SITRAK н072не, Volvo в158хр и в160хр — под самосвалы, Камаз Н699КР 82 — под погрузчик.

Пять правил подбора важно знать заранее.

- 1. **Подбор идёт через карточку «Автотранспорт».** В список попадают машины, у которых в карточке указана «Модель ТС», совпадающая с моделью строки состава. Машина без карточки или без модели в подбор не попадает, подсказки об этом в окне нет — список останется только с пунктом «— не назначать —». Модель в свойствах объекта мониторинга для подбора не используется.
- 2. **Занятость — подсказка, а не запрет.** «Занята в окне» вычисляется по ручным нарядам с пересекающимся временем, которые ещё не «Завершены» (у наряда без планового окончания окно считается 12 часов). Выбрать занятую машину можно; сервер проверяет только то, что одна машина не выбрана дважды в одном запросе.
- 3. **Исполнитель подставляется из карточки машины:** сначала по смене, в которую попадает плановое начало, иначе водитель по умолчанию. Менять его в окне плана нельзя — это делается в самом наряде.
- 4. **Окно работы — в пределах суток.** Окно через полночь (например, 20:00–08:00) не поддерживается: плановое окончание получится раньше начала, система не примет такой план. Сервер само окно работы не проверяет.
- 5. **Закрытые дни не принимают планов:** наряд на закрытую дату не создаётся, весь план откатывается.

5.1. Как делятся груз, ходки и километраж

Главное правило плана выезда: груз, ходки и километраж делятся на **число единиц всего состава**, а не на число выбранных сейчас машин.

Величина	Правило	Пример (условный)
Груз наряда	груз заявки ÷ число единиц состава, округление до 0,1 т	100 т на 3 самосвала → 33,3 т каждому (в сумме 99,9 т)
Ходки	число ходок заявки ÷ число единиц, округление вверх	7 ходок на 3 машины → по 3 (всего 9)
Километраж наряда	километров за ходку × ходки наряда	3 ходки × 115,6 км = 346,8 км
Плановый объём	«объём на единицу» строки; иначе — доля груза; иначе — весь плановый объём заявки	заявка №41: 3000 м² на каждый каток
Точки маршрута (развоз)	копируются в каждый наряд полностью, не делятся	—
Плановые начало и окончание	одни и те же у всех нарядов плана	—

Если выбрать две машины из трёх, каждая получит свою треть груза, а оставшая треть останется без наряда до добора: «План выезда» у заявки в статусе «Запланирована» можно открыть снова. При округлении ходок «груз за рейс» в наряде может отличаться от заявки: чтобы этого избежать, назначайте

число ходок кратным числу машин. Для самосвала на стенде (заявка №44–48) груз за рейс видно в карточке: по наряду №983 «Ходки (челнок)», 2 ходки, всего 231,2 км; груз $120\text{ т} \div 2\text{ ходки} = 60\text{ т}$ за рейс, при одном подтверждённом рейсе «Перевезено» 60,0 т.

5.2. Охват и статусы

Охват — число сформированных нарядов из нужных по составу: «N из M», где M — сумма количеств по строкам состава. Цвет: красный при 0, жёлтый при $0 < N < M$, зелёный при $N = M$. На стенде заявка №41 после плана выезда: охват «6 из 6», в карточке «наряды: 2 из 2 / 3 из 3 / 1 из 1» по строкам состава, а новая заявка №49 — «0 из 6». Охват считает все наряды строки, включая завершённые, поэтому о том, выполнены ли они, говорит статус заявки («Запланирована» → «Выполнена»). Если у заявки несколько нарядов, в колонке «Наряд» показан номер первого и «+K»: например, «№972 +5».

6. Как строится факт наряда

6.1. Откуда берутся цифры

Факт наряда по телеметрии строится так.

1. Приёмник сохраняет «сырые» точки каждого объекта (время, координаты, скорость, число спутников, показания датчиков). Время хранится в UTC.
2. Общий расчётный конвейер вычисляет зажигание, уровень топлива, события заправок и сливов.
3. Расчёт факта берёт точки за окно наряда, режет трек на отрезки — движение, стоянка, холостой ход (двигатель работает, машина стоит), работа механизма, заправка — и определяет по геозонам, где машина была.
4. Из отрезков складываются **операции наряда** («Переезд», «Стоянка в геозоне», «Холостой ход», «Работа», «Заправка») и итоги: моточасы, работа, простой, переезды, пробег, заправка.
5. Для транспорта дополнительно выполняется контроль маршрута (раздел 7).

Окно наряда — смена машины для автонаряда; для ручного наряда — плановое окно, а если плановое окончание не задано, смена машины, в которую попало плановое начало, либо календарные сутки. Окно, которое ещё не наступило, не считается.

Когда факт пересчитывается. Автонаряд — каждые 15 минут, по кнопке «Пересчитать» и «Обработкой периода» для прошлых дат. Ручной наряд — при переводе в «На проверке» или «Завершён», по кнопке «Пересчитать» и при закрытии дня; **правка ручного наряда факт не пересчитывает** — после изменения времени, места или техники нужно нажать «Пересчитать». «Завершённые» наряды не пересчитываются. Наряд закрытого дня пересчитать нельзя.

6.2. Спецтехника и транспорт считаются по-разному

Показатель	Спецтехника (каток, экскаватор, погрузчик...)	Автотранспорт (самосвал, бортовой)
Моточасы	сумма отрезков с работающим двигателем (по зажиганию; без датчика зажигания — по движению и работе)	то же
Работа	если у машины есть датчик работы механизма — время его работы; если датчика нет, а зажигание есть — время холостого хода с работающим двигателем	нет
Простой	холостой ход, не ставший «работой»	холостой ход

Показатель	Спецтехника (каток, экскаватор, погрузчик...)	Автотранспорт (самосвал, бортовой)
Переезды	движение со скоростью выше порога; переезд короче 0,1 км отбрасывается как дрейф GPS	то же
Пробег	сумма переездов и движения при работе	сумма переездов
Посещения геозон	отдельная операция «Стоянка в геозоне» не создаётся; «Работа» привязывается к геозоне	стоянка или холостой ход в геозоне не короче минимальной стоянки; проезд по участку-линии от 0,3 км
Рейсы и контроль маршрута	нет (для самосвалов используйте закладку «Автотранспорт»)	да
Заправка	операция «Заправка» по событию датчика уровня топлива	то же
Объём работ (м ² , м ³ , т)	по телеметрии не считается — вводится вручную	груз × число рейсов при подтверждённом маршруте

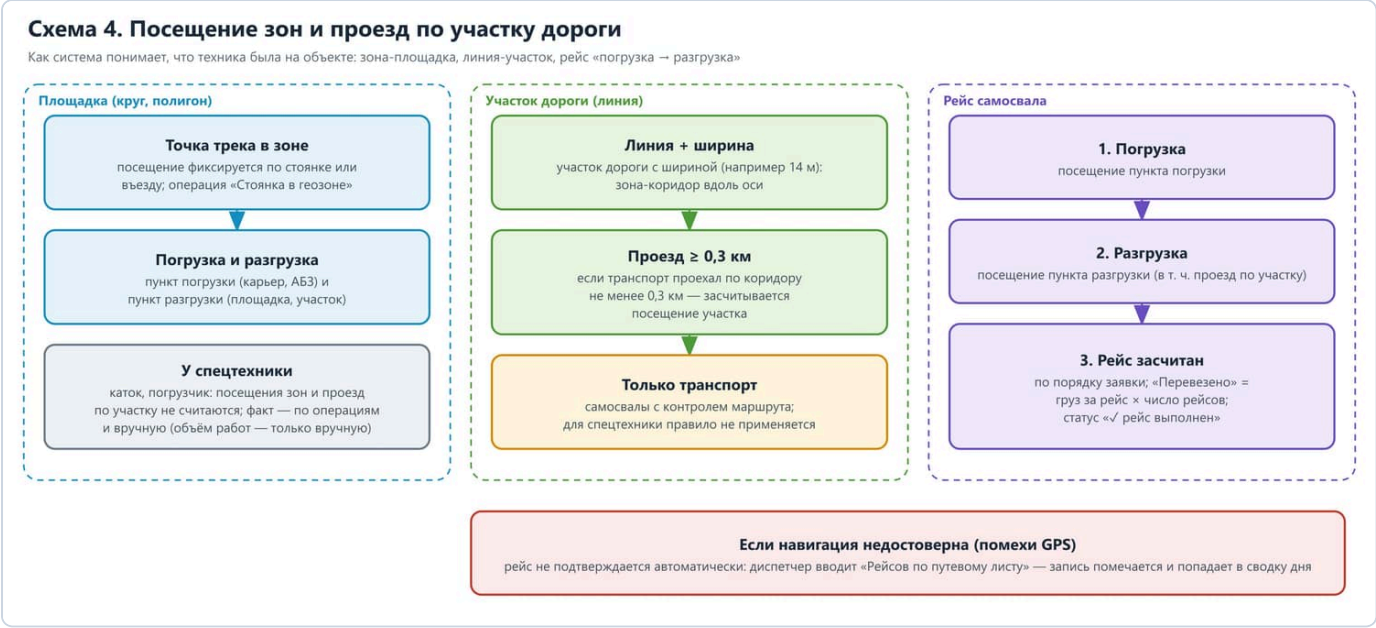
Из этого следуют практические выводы. Для катка основной показатель — **моточасы**. Если датчика механизма нет, движение катка при работе будет называться «Переездом», а «Работа» окажется равной времени холостого хода; различить копание, укатку и стоянку с работающим двигателем система не может. Объём работ, например уплотнённые 2 950 м² асфальтобетона, диспетчер вносит в «Факт вручную» в поле «Выполнено, м²». Ширина захвата подставляется в расчёт только для сельскохозяйственной техники, поэтому площадь у спецтехники никогда не вычисляется по трекам.

6.3. Факт вручную

Когда прибор неисправен или данных за период нет (на стенде так оформлены катки), диспетчер вводит «Факт вручную»: моточасы, работа, простой, переезды (в часах, не больше 24), «Выполнено» в единице вида работ, пробег, заправка, а у транспорта — «Рейсов по путевому листу». Причина обязательна. Такой наряд помечается «Факт: введён вручную» в журнале и карточке, в печатных формах, в сводке закрытия дня и в файле 1С; пересчёт по телеметрии введённые значения **не меняет**. Правдоподобие проверяется как предупреждения без запрета: моточасы больше длительности смены, работа больше моточасов, сумма работы, простоя и переездов больше моточасов. Кнопка «Вернуть расчёт по телеметрии» снимает пометку и считает факт заново; она же сбрасывает рейсы, введённые вручную.

Рейсы по путевому листу нужны, когда навигация недостоверна. Значение больше нуля переводит контроль маршрута в «рейс выполнен»; ноль или пустое значение статус не меняет. Если рейсы введены, в карточке наряда блока «Перевезено» не будет, а в отчёте по объектам строительства груз за рейс умножается на введённые рейсы и учитывается как перевезённый (раздел 9.3).

7. Контроль маршрута, проезд по участку и нормализация трека

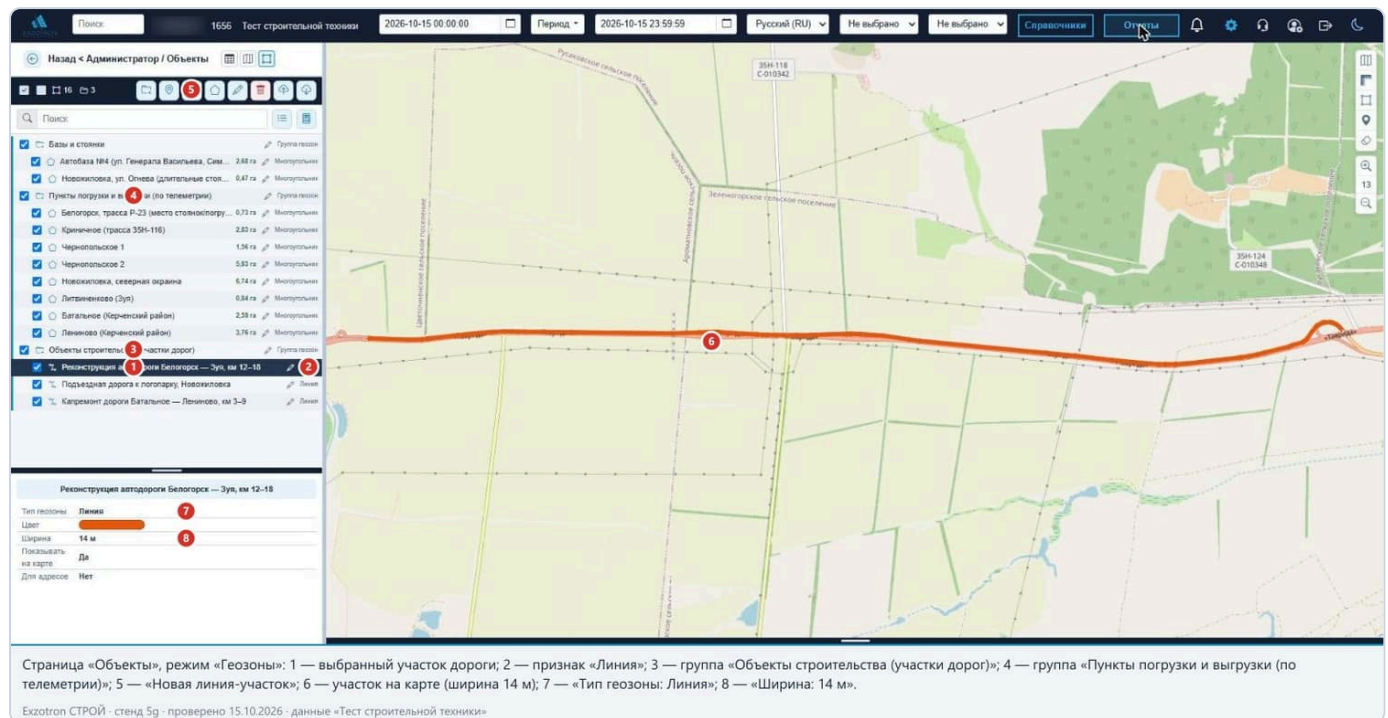


7.1. Посещение геозоны и рейс

Геозона может быть кругом, многоугольником или линией. Для транспорта посещение круга или многоугольника — стоянка (двигатель заглушён) или холостой ход с работающим двигателем внутри зоны не короче «Мин. стоянки» объекта (по умолчанию 5 минут). Более короткие остановки посещением не считаются: проезд мимо склада не должен выглядеть как разгрузка. **Рейс** — это посещение пункта погрузки, а затем пункта назначения по плану заявки; число плановых ходок на статус не влияет. Если точки в плане развоза — три и более, рейс засчитывается, когда пройдены все точки по порядку. Статусы контроля маршрута:

Статус	Подпись в журнале	Смысл
рейс выполнен	«✓ рейс выполнен»	были и в пункте погрузки, и в пункте назначения, по порядку
частично	«△ частично»	подтверждён один пункт либо нарушен порядок
не подтверждён	«X не подтверждён»	ни один пункт не подтверждён
нет данных навигации	«нет данных навигации»	данных нет или навигация недостоверна

7.2. Проезд по участку дороги



Участок дороги задаётся геозоной-**линией**: ломаная по оси дороги и ширина в метрах (на рисунке 3 — «Тип геозоны: Линия», «Ширина: 14 м», выноски 7, 8; на стенде три такие линии в группе «Объекты строительства (участки дорог)»). Попадание точки в линию — это расстояние до оси не более половины ширины: коридор шириной 14 м даёт полосу 7 м в каждую сторону. Если ширина не задана, принимается 30 м.

Самосвал на участке не стоит, а едет. Поэтому для **транспорта** движение внутри линейной зоны, пройденное непрерывно, засчитывается как посещение, если оно не короче **0,3 км**; более короткие касания края зоны отбрасываются. Это правило подтверждено на стенде: рейсы самосвалов в зону «Подъездная дорога к логопарку» подтверждаются телеметрией (наряд №983 на рисунке 1). Важные оговорки:

- правило действует **только для транспорта**; у спецтехники операции «Стоянка в геозоне» по телеметрии вообще не создаются — её «Работа» привязывается к геозоне, а проезд по линии посещением не считается;
- порог 0,3 км не настраивается из интерфейса;
- в журнале операций такой проезд выглядит как обычная строка «Стоянка в геозоне»: признак «проезд» не сохраняется;
- система учитывает все линейные зоны предприятия, а не только зону данного наряда; при пересекающихся зонах точка относится к первой подходящей по списку — линию участка не следует накладывать на площадку погрузки.

7.3. Недостоверная навигация (помехи GPS, РЭБ)

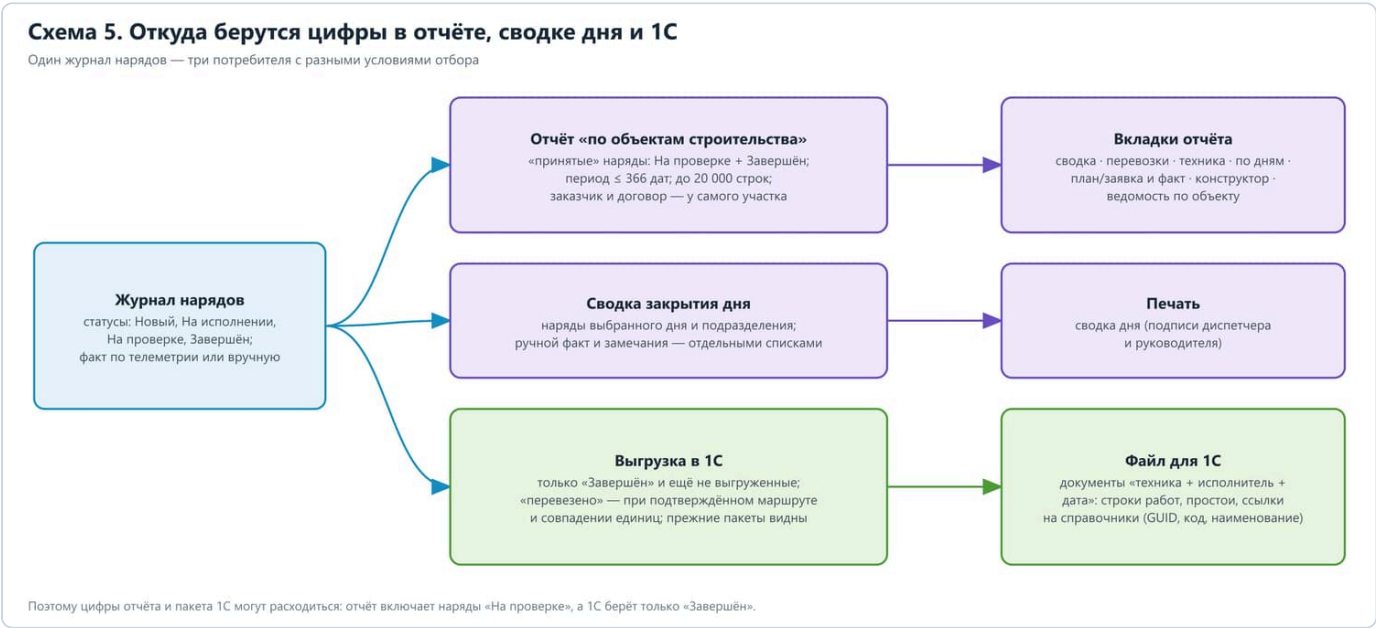
Если за окно наряда доля операций с пометкой «нет навигации» не меньше 30 %, статус «не подтверждён» заменяется на «нет данных навигации», а у «частично» добавляется оговорка: система не может утверждать, был ли рейс. «Рейс выполнен» не меняется. В таком случае диспетчер вносит рейсы по путевому листу вручную. На стенде у нарядов №985–987 подмена GPS составляла 52–69 % времени, поэтому рейсы внесены по путевым листам. Подробно общая логика описана в комплекте Exzotron ТРАНС (статья «Карта, план и факт, борьба с подменой GPS (РЭБ)»).

7.4. Нормализация трека

Нормализация — очистка трека от выбросов и достройка пропусков по дорогам. Она включается кнопкой «Нормализация трека» над картой (выноска 10 на рисунке 1) и запоминается **на машине** для всех пользователей предприятия. Нормализация меняет вид трека на карте и цифры в отчётах по пробегу и по расходу топлива: у машин без датчика CAN-пробега при включённой нормализации дистанция считается по очищенному треку, у машин с CAN-пробегом остаётся по CAN. Пробег в карточке наряда и операции наряда считаются по исходным данным и от нормализации не зависят. Нормализатор — эвристика: он помечает вероятные искажения, но не «определяет подмену» и не «исправляет пробег».

Два пробега. Пробег в «Отчёте по пробегу» (по очищенному треку за весь выбранный период, звёздочка у цифры — «без CAN») и пробег в карточке наряда (по операциям наряда внутри его окна) — разные величины. На стенде они заметно различаются: за сутки по в162хр в отчёте 492,8 км, по наряду №983 — 97,7 км. На стенде в треки намеренно подмешаны помехи GPS, поэтому в отчётах встречаются «скорости» 150–220 км/ч. Что происходит у конкретной машины, нужно разбирать по операциям наряда и по треку, а не сравнением двух цифр.

8. Откуда берутся цифры в отчётах и 1С



Один журнал нарядов — три потребителя с разными условиями отбора (схема 5).

Потребитель	Какие наряды	Особенности
Отчёт по объектам строительства	«принятые»: «На проверке» и «Завершён»	период — не больше 366 дней; до 20 000 строк; заказчик и договор берутся у самого объекта наряда
Сводка закрытия дня	наряды выбранной даты и подразделения	ручной факт и замечания — отдельными списками
Выгрузка в 1С	только «Завершён» и ещё не выгруженные	«Перевезено» — только при подтверждённом маршруте и совпадении единиц

Поэтому **цифры отчёта и пакета 1С могут расходиться**: отчёт включает наряды «На проверке», а 1С берёт только «Завершён»; для ручных рейсов отчёт считает перевезённое (груз за рейс × рейсы), а в файле 1С при ручном факте уходит введённое «Выполнено». Если диспетчер вводит рейсы по путевому листу и хочет увидеть тоннаж в 1С, ему нужно заполнить и «Рейсов по путевому листу», и «Выполнено, Т».

Exzotron
Стройка и спецтехника

Задать параметры

Сводка

Объектам

Перевозки

Техника

По дням

План / заявка и факт

Конструктор

Ведомость по объекту

Выполненные работы и перевозки по объектам строительства

01.10.2026 — 15.10.2026 · Тест строительной техники · нарядов: 13, принято: 13

3
ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

13
НАРЯДОВ ПРИНЯТО

105,7
МОТОЧАСОВ ТЕХНИКИ

20
РЕЙСОВ ТРАНСПОРТА

640 т
ПЕРЕВЕЗЕНО

1 516
КМ ПРОБЕГА

1 832
Л ЗАПРАВЛЕНО

Сводка по объектам затрат

Объект строительства	Заказчик - договор	Нарядов	Техники	Моточасы	Часы работы	Объём работ спецтехники	Рейсов	Перевезено	Пробег транспорта, км	т-км	Заправлено, л
Подъездная дорога к логистике, Новокировка	ООО «Логистик Юг» - Д-0417026	6	6	44,8	—	—	14	480,0 т	1 237,6	27 581	1 026,6
Реконструкция автодороги Белогорск — Зун, км 12-18	ГКУ «Южное дорожное управление» - ГИ-2026/17	6	4	55,1	32,0	10 650,0 м²	5	100,0 т	163,3	1 355	637,1
Ремонт ул. Огнева, с. Новокировка	Администрация Заренного сельского поселения	1	1	5,8	—	—	1	60,0 т	66,9	2 466	168,3
Итого		13	11	105,7	32,0	10 650,0 м²	20	640,0 т	1 467,7	31 322	1 832,0

Объекты и виды работ

Объект строительства / вид работ	Вид	Ед.	Объём	Моточасы	Рейсов	Пробег, км	Заправлено, л	Нарядов
Подъездная дорога к логистике, Новокировка								
Перевозка щебня и inertных материалов	Транспорт	т	480,0	44,8	14	1 237,6	1 026,6	6
Реконструкция автодороги Белогорск — Зун, км 12-18								
Перевозка асфальтобетонной смеси	Транспорт	т	100,0	16,3	5	163,3	252,1	2
Уплотнение асфальтобетона (каток)	Спецтехника	м²	10 650,0	38,8	—	48,5	345,0	4
Ремонт ул. Огнева, с. Новокировка								
Перевозка асфальтобетонной смеси	Транспорт	т	60,0	5,8	1	66,9	168,3	1

Моточасы — работа двигателя всей техники, часы работы — работа механизма (уплотнения катков); Перевезено — груз за рейс (у катков — по новым ходом); Рейсы по маршруту или путевому листу; 1 км считается по географическому плану (у круговой поездки — половина маршрута); У нарядов с ручным фактом цифры введены диспетчером. Заправлено — по заправкам за период наряда.

Вкладка «Сводка по объектам»: 1 — закладки отчёта; 2 — плитки итогов (объекты, наряды, моточасы, рейсы, перевезено, км, литры); 3 — сводка по объектам затрат; 4 — заказчик и договор; 5 — объекты и виды работ; 6 — печать в Excel; 7 — «Задать параметры».

Exzotron СТРОЙ · стэнд 5g · проверено 15.10.2026 · данные «Тест строительной техники»

Отчёт открывается на странице «Объекты» кнопкой «Отчеты» (в окне «Наряды» такого пункта нет). Он строится в браузере из строчных данных нарядов; параметры — период, объект строительства, подразделение, флажок «включать наряды, не закреплённые за объектом строительства (автонаряды по сменам)». Семь вкладок: «Сводка по объектам» (рисунок 4), «Перевозки», «Техника», «По дням», «План / заявка и факт», «Конструктор» (сводная таблица, поля перетаскиваются) и «Ведомость по объекту» для печати. На рисунке 4 за 01–15.10.2026 по предприятию «Тест строительной техники»: 3 объекта, 13 принятых нарядов, 105,7 моточаса техники, 20 рейсов, 640 т перевезено, 1 516 км пробега, 1 832 л заправлено (выноска 2). «Принятый» наряд — «На проверке» или «Завершён»; наряды «Новый» и «На исполнении» участвуют только в сравнении «План / заявка и факт» и в конструкторе. Объёмы в разных единицах (м², м³, т) не складываются, а показываются отдельными строками.

Печать выводит активную вкладку на А4 альбомной. Кнопка Excel сохраняет таблицы активной вкладки как файл с расширением .xls, но это HTML-таблица под именем .xls, а не настоящая книга XLSX: Excel откроет файл с предупреждением о формате; плитки итогов в файл не попадают.

9. Справочники и связи



Справочники — основа быстрой работы диспетчера: чем полнее они заполнены, тем меньше полей приходится вводить в заявке вручную. Схема 6 показывает, что с чем связано: заказчик → объект работ (или участок) ← геозона; вид работ ↔ единица измерения; модель техники ↔ виды работ, которые она умеет выполнять; комплект = модели × количество × виды работ; карточка «Автотранспорт» (модель ТС, подразделение, график смен) связывает машину с моделью и исполнителем и является условием для «Плана выезда»; сотрудник и причины простоев заполняют наряд.

Справочник	Роль в блоке	Ключевое правило
Контрагенты-заказчики	заказчик объекта работ	можно завести «на лету» из формы заявки (тип «Покупатели»)
Объекты работ	объект строительства → участок (иерархия), код, адрес, заказчик, договор, геозона	без геозоны заявку по объекту не сохранить, если не выбрана другая зона
Геозоны	место работ, пункты погрузки и разгрузки, базы, участки дорог	круг, многоугольник, линия; быстрое место создаёт круг или многоугольник, но не линию
Виды работ	что делает техника; единица определяет единицу планового и факта	в формах видны только виды работ своего предприятия
Единицы измерения	м³, м², т, ч	«т» участвует в расчётах т·км и «Перевезено»
Модели техники	вид техники, грузоподъёмность, какие виды работ умеет выполнять	состав заявки ссылается на модели своего предприятия
Карточка «Автотранспорт»	модель ТС, график, исполнитель по смене	обязательна для «Плана выезда»
Исполнители	водители и машинисты с табельными номерами	табельный номер — ключ сопоставления в 1С
Причины простоев	пояснения к простоям в наряде	попадают в печать, сводку и файл 1С; в отчёте по объектам не используются

Справочник	Роль в блоке	Ключевое правило
Комплекты техники	шаблоны состава заявки	объём на единицу не хранится

Заказчик и договор. Они хранятся у объекта работ. Карточка заявки в окне «Наряды» берёт заказчика и договор у самого объекта или у ближайшего родителя, а вот печатная разнарядка и отчёт по объектам строительства берут их **только у самого объекта (участка)**, без наследования. Поэтому заказчика надо заводить на том уровне, на котором ставятся заявки и наряды. Фильтр по объекту в отчёте захватывает выбранный объект и его прямые дочерние участки, но не участки третьего уровня.

Типовой набор для стройки. Кнопка в шапке окна «Наряды» (только для администратора и расширенного пользователя) добавляет недостающие единицы, 8 видов работ строительной техники, 8 причин простоев и 5 моделей (экскаватор, бульдозер, фронтальный погрузчик, автокран, самосвал). Дорожных катков, асфальтоукладчика, видов работ по укладке и уплотнению, грузов, объектов работ, геозон и комплектов набор не содержит: на стенде они заведены вручную.

10. Роли и доступ по подразделениям

В системе четыре роли: администратор, расширенный пользователь, пользователь и клиент. Окно «Наряды» доступно первым трём; клиент окно не открывает.

Действие	Администратор	Расширенный пользователь	Пользователь
Заявки, комплекты, «План выезда», наряды, статусы, ручной факт, простой, закрытие дня, выгрузка в 1С, печать	да	да	да
«Открыть день заново»	да	да	нет
«Обработать период»	да	да	нет
«Загрузить типовой набор»	да	да	нет
Справочники подразделений, графиков смен, контрагентов (правка)	да	нет	нет
Тип объекта мониторинга и свойства объекта	да	нет	нет
Удаление ложного события в «Отчёте по расходу топлива»	да	нет	нет
Отчёт по объектам строительства	да	да	да
Геозоны (создание, правка, удаление)	да	да	да (доступно любой вошедшей роли)

Особые роли «диспетчер» и «руководитель» не предусмотрены: «руководитель» в смысле прав — администратор или расширенный пользователь. Кнопки «Открыть день заново», «Обработать период» и «Типовой набор» видны всем ролям окна; обычный пользователь получит отказ после нажатия.

Ограничение по подразделениям. Пользователя можно ограничить назначенным подразделением (с флагом «Зафиксировать подразделение») и списком «Доступные подразделения». Тогда журналы заявок и нарядов, закрытие дня и выгрузка в 1С работают только с записями его подразделений; единственное доступное подразделение подставляется само, чужое отклоняется, записи без подразделения

ограниченному пользователю не видны. Если доступно несколько подразделений, то для закрытия дня подразделение выбирается явно, а в новой заявке его нужно указать — иначе запись исчезнет из журнала.

Где ограничение не действует. Отчёт «Выполненные работы и перевозки по объектам строительства» не применяет ограничение по подразделениям: пользователь, ограниченный одним подразделением, получит в отчёте наряды всех подразделений предприятия. То же относится к справочникам (объекты работ, геозоны, комплекты, карточки техники — они общие для предприятия). При выдаче прав доступа к отчёту учитывайте это.

11. Производительность и пределы

Отдельные нагрузочные испытания на боевых объёмах не проводились. Известные пределы:

Что	Предел
Журнал нарядов	не более 5 000 самых свежих нарядов (при превышении выводится сообщение)
Отчёт по объектам строительства	20 000 строк; период — разница дат не более 366 дней (практически до 367 календарных дат включительно)
Окно «Закрыть день»	список замечаний до 300 нарядов; остальные закрываются общим решением
«Закрыть все N дней»	до 32 дат за раз; счётчик незакрытых дней — за последние 14 суток
«Обработать период»	до 32 дат за запуск
Выгрузка в 1С	период до 93 дней; в списке пакетов — последние 50
Состав заявки	количество по строке 1–99; объём на единицу до 99 999 999
Точки маршрута в заявке	при сохранении до 12
Карта в форме заявки спецтехники	показывает до 600 геозон предприятия
Журнал заявок	без ограничения по числу записей и по умолчанию без дат — на больших предприятиях может быть тяжёлым; пользуйтесь датами и поиском

Предел 20 000 строк отчёта обрезает самые поздние даты периода (наряды сортируются по дате по возрастанию): итоги будут занижены за конец периода. Предупреждение «Показаны не все наряды периода (предел выдачи) — сузьте период или выберите объект» выводится только на вкладке «Сводка по объектам». При подозрении сужайте период или выбирайте объект.

Фоновые обработки. Создание и досчёт автонарядов выполняет планировщик каждые 15 минут (он включается при развёртывании сервера; без него автонарядов по сменам нет, ручные наряды из заявок работают). Планировщик смотрит окна смен за последние 36 часов; старше — только «Обработка периода». Окно без новых данных пропускается, но не реже раза в час пересчитывается принудительно. Расчётный конвейер датчиков — общий для всего Exzotron; если он выключен или отстаёт, колонки зажигания и уровня топлива пусты, факт нулевой. «Обработка периода» запускается фоном, состояние показывается в окне; массовые обработки прошлых периодов лучше запускать в нерабочее время.

Работа в браузере. Данные справочников загружаются один раз при открытии окна: новый вид работ или объект, заведённый в другой вкладке, виден после обновления страницы. После обновления версии окна браузера может понадобиться перезагрузка страницы.

12. Безопасность и аудит действий

Изоляция данных. Предприятие пользователя определяется входом в систему; все выборки ограничены его предприятием, а справочники «своих» записей других предприятий не видят. Модель техники и вид работ в составе заявки должны принадлежать предприятию автора.

Что запоминается. Система сохраняет: кто создал заявку, наряд, комплект, пакет выгрузки и когда; кто последним правил заявку и наряд; кто и когда закрыл день (диалог показывает «День закрыт · дата-время · кто»); кто и когда открыл день заново (сохраняется в записи закрытия, а в сводке пометка «день затем открыт заново — сводка устарела»); для ручного факта — причина, предупреждения правдоподобия и признак «введён вручную», который видят печать, сводка и 1С. Пакеты выгрузки хранятся целиком: повторная загрузка отдаёт тот же файл. Сводка закрытого дня хранится как снимок и сама не обновляется.

Чего нет. Журнала истории изменений полей наряда и заявки нет; смена статуса наряда в интерфейсе не протоколируется отдельным списком. Удаление наряда, заявки, комплекта или геозоны не оставляет отдельной записи. Удаление геозоны не проверяет, используется ли она в заявках, объектах работ и планах: ссылки остаются «висячими». Объект работ, используемый в заявках или нарядах, при «удалении» деактивируется, а не удаляется.

Необратимые действия. Удаление наряда необратимо; удаление ложного события заправки или слива в «Отчёте по расходу топлива» доступно только администратору, необратимо кроме пересчёта объекта и тоже не протоколируется; на уже рассчитанные наряды удаление слива влияет сразу (исчезает красная строка и замечание), а удаление заправки — только после «Пересчитать» (для закрытого дня — сначала «Открыть день заново»). «Открыть день заново» не возвращает статусы нарядов: «Завершён» остаётся.

Права и принцип «минимальных прав». Раздайте роль «администратор» только ответственным за справочники и подразделения; диспетчерам хватает «пользователя», а руководителю смены нужна роль «расширенный пользователь» (открытие дня, обработка периода, типовой набор). Закрытие дня защищает от случайных правок, но не от намеренных: пока день открыт, любой пользователь окна может изменить наряд.

13. Совместимость с Exzotron АГРО и ТРАНС

Что	Общее с АГРО / ТРАНС	Своё у СТРОЙ
Окно «Наряды»	одно окно с четырьмя закладками; журнал, статусы, фильтры, печать, закрытие дня, выгрузка в 1С	закладки «Спецтехника» и «Автотранспорт»; отчёт по объектам строительства
Заявка	заявка и наряд как два объекта; статусы; «Дублировать», «Отменить», «Вернуть в работу»	состав техники (модель × количество × вид работ × объём), окно работы, комплекты, «План выезда» и охват, несколько нарядов у одной заявки
Факт	телеметрия, операции, моточасы, пробег, заправки; ручной факт; недостоверная навигация	у спецтехники работа = время механизма (или холостой ход с работающим двигателем); объём вносится вручную; ширина захвата не используется
Рейс и маршрут	модели перевозки, конструктор маршрута, контроль маршрута, нормализация трека — комплект ТРАНС	проезд по участку дороги (линия) от 0,3 км засчитывается посещением (только транспорт); поле «Рейсов по путевому листу» в ручном факте

Что	Общее с АГРО / ТРАНС	Свое у СТРОЙ
Справочники	единицы, виды работ, модели техники, номенклатура, исполнители, смены, подразделения, причины простоев	объекты работ со вложенными участками и заказчиком, комплекты техники, типовой набор для стройки
Печать	путевой лист грузового автомобиля, сводка закрытия дня	разнарядка на выезд техники по заявке; рапорт о работе строительной машины (механизма); ведомость по объекту
1С	файл версии 1: документы «техника + исполнитель + дата»	вид документа «рапорт о работе механизма» для спецтехники, путевой лист для транспорта; пометки ручного факта и результат контроля маршрута

Блок СТРОЙ и АГРО используют одну и ту же основу, но на разных закладках: сельскохозяйственная техника с полями и площадью — АГРО, строительная — СТРОЙ. Одна и та же машина не должна числиться одновременно в нескольких закладках: закладку определяет тип объекта в его свойствах. Нефтевозы остаются в отдельном продукте.

14. Ограничения и что не реализовано

Не реализовано и в комплект не входит:

- слой «Техника сейчас» на карте и панель быстрых действий диспетчера;
- создание участка дороги по маршруту с пикетажем и вычисление длины участка из линии (название «км 12–18» не сверяется с длиной на карте);
- «смена» как отдельный параметр заявки (есть только окно «с — по»);
- нормы выработки и расчёт моточасов по норме, стоимость работ по тарифам;
- правка исполнителя в окне «План выезда» (исполнитель подставляется из карточки машины и меняется в наряде);
- выгрузка отчёта в настоящий XLSX (формируется HTML-файл под именем .xls);
- объём спецтехники (м^2 , м^3) по телеметрии.

Особенности и ограничения работы:

1. Занятость и дубли техники в плане — подсказки на клиенте; сервер проверяет только повтор машины в одном запросе. Соответствие модели машины строке состава сервером не проверяется.
2. Груз, ходки и километраж делятся на число единиц всего состава, а не выбранных машин; груз округляется до 0,1 т, ходки — вверх.
3. Окно работы через полночь не поддерживается.
4. Подбор техники идёт только через карточку «Автотранспорт» с заполненной «Моделью ТС»; машина без карточки в подбор не попадает без предупреждения.
5. Разнарядка берёт заказчика и договор у самого объекта работ, отчёт — тоже; карточка заявки наследует от родителя.
6. «Принятые» наряды отчёта — «На проверке» и «Завершён», а выгрузка в 1С берёт только «Завершён»; «перевезено» в 1С требует подтверждённого маршрута и совпадения единиц.
7. Отчёт по объектам строительства не применяет ограничение по подразделениям; предел 20 000 строк обрезает позднейшие даты.
8. Пункт меню отчёта есть только на странице «Объекты».
9. Печатный путевой лист грузового автомобиля: таблица шире листа справа (замечание, видно на кадре печатной формы по наряду №983); у разнарядки, сводки дня и ведомости такого нет. Исправление (перенос длинных слов, более мелкий шрифт таблицы) подготовлено и ждёт выката на сервер.

10. Отчёты «Работа спецтехники и топливо» и «Отчет о работе механизмов» строятся для машин с датчиком работы механизма; у катков стенда такого датчика нет, поэтому в списке «Нет объектов...».
11. Заявки №44–45 хранят прежний пункт назначения (наряды переназначены на реально посещаемые зоны); справочник «Автотранспорт» у катков стенда показывает в колонке «Тип техники» значение «Автотранспорт». После закрытия 14.10.2026 в сводке остались два слива топлива (22,5 и 52,3 л, в158хр и в988ав) как замечания.
12. Двойной щелчок по строке журнала открывает форму любой заявки, но сохранить правки можно только у «Новой».
13. Серверной проверки формата и порядка «окно с — по» нет; общий плановый объём спецтехники остаётся в форме при заполненном составе; если у строки состава нет «объёма на единицу», в каждый наряд попадает полный общий объём заявки.
14. В окне «Подбор геозоны» участок-линия выбранной зоны отображается закрашенным многоугольником (дефект слоя подсветки; исправление подготовлено и ждёт выката); в форме заявки линия показывается корректно.
15. Часть сообщений (ошибка смены статуса, пересчёта, удаления) выводится системными окнами браузера, а не всплывающими подсказками.

15. Что проверено вживую

Проверка выполнена 15.10.2026 на стенде предприятия «Тест строительной техники» (данные 01–15.10.2026). Подтверждено: справочники объектов работ, видов работ, причин простоев, единиц и моделей техники, четыре комплекта; заявки на спецтехнику (№41–43, 49) и на перевозку (№44–48) со составом и окном; «План выезда» с подбором, занятостью и охватом (заявка №41 — 6 нарядов №972–977, «6 из 6»; №47 — 3 наряда; №49 — «0 из 6»); печать разнарядки; наряд самосвала №983 с подтверждённым рейсом через проезд по линейной зоне; наряд катка №980 с фактом вручную; диалог «Факт вручную»; закрытие дня 14.10.2026 (сводка №187, 11 нарядов, «Факт введён вручную» по №980, 981, 985–987, 989), диалог закрытия 16.10.2026; диалог «Выгрузка в 1С» с предпросмотром; семь вкладок отчёта по объектам строительства; «Отчёт по расходу топлива» (ложный слив с координатами 0,0 как пример удаления) и «Отчёт по пробегу».

16. Не подтверждено

Что	Статус
Окно «Закрыть все N дней»	не воспроизведено на стенде: нужно два незакрытых прошедших дня; описано по коду
Печать и экспорт Excel отчёта по объектам строительства	системный диалог печати и скачивание не снимались; описано по коду
«Работа спецтехники и топливо», «Отчет о работе механизмов» с данными	у катков стенда нет датчика механизма
Загрузка файла выгрузки в 1С	не выполнялась; формат с разработчиком 1С не согласован
Контроль маршрута у спецтехники с пунктом погрузки («возит груз»)	по коду контроль вызывается, но посещения у спецтехники не создаются — статус будет «не подтверждён» или «нет данных»; на стенде не проверялось; используйте закладку «Автотранспорт»

Что	Статус
Права роли «пользователь» на живых данных	отказ в «Открыть день заново», «Обработать период», «Типовой набор» под обычным пользователем не проверялся
Работа окна и конструктора отчёта без доступа в интернет	не проверялась
Нагрузка на боевых объёмах	не проводилась
Состояние боевого сервера (планировщик, меню, применённые миграции)	проверять при внедрении

17. Что читать дальше

- «Exzotron СТРОЙ — цифровое управление строительными работами, спецтехникой и перевозками»
- «Руководство пользователя Exzotron СТРОЙ: рабочий день диспетчера стройки»
- «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ»
- «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда»
- «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С»
- «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке»
- «Топливо на стройке: заправки, сливы и расход»
- «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»
- «Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ»
- «Exzotron СТРОЙ: типовые ситуации и ответы на вопросы»
- «Exzotron СТРОЙ: алгоритмы, интеграции и модель данных»
- Комплект Exzotron ТРАНС: «Заявки на перевозку и конструктор маршрута Exzotron ТРАНС», «Управление нарядами-рейсами Exzotron ТРАНС»

Exzotron СТРОЙ: алгоритмы, интеграции и модель данных

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: заявки с составом техники и «План выезда», расчёт факта и контроль маршрута, закрытие дня, выгрузка в 1С, отчёт по объектам строительства, REST API и модель данных. Примеры — данные стенда «Тест строительной техники».

Статья для интегратора, технического специалиста и службы поддержки. Она описывает, как устроены модель данных и REST API блока Exzotron СТРОЙ, по каким правилам делится груз в «Плане выезда», как строится факт спецтехники и транспорта, как засчитывается проезд по участку дороги, как считается «Перевезено», как формируются закрытие дня, файл для 1С и отчёт по объектам строительства. Обзорное, не техническое описание — в статье «Архитектура и устройство Exzotron СТРОЙ». Общая для транспорта часть (окно расчёта, пороги отрезков, планировщик автонарядов, конструктор маршрута, маршрутизация, геокодер, нормализатор трека) подробно изложена в комплекте Exzotron ТРАНС, в статье «Алгоритмы и интеграции Exzotron ТРАНС (техническое руководство)»; здесь она повторяется только там, где у СТРОЯ есть отличия. Адреса серверов, учётные данные и ключи не приводятся.

Соглашения. Типы техники окна «Наряды»: `SPECIAL` — закладка «Спецтехника», `ROAD` — «Автотранспорт», `LIGHT_ROAD` — «Легковой», `AGRICULTURE` — «Сельхозтехника» (комплект АГРО). Роли: `A` — `ROLE_ADMIN`, `V` — `ROLE_ADVANCED_USER`, `U` — `ROLE_USER`, `C` — `ROLE_CUSTOMER`. Время в API и в расчётах — местное время предприятия (смещение «UTC компании», по умолчанию +3); сырые данные приборов хранятся в UTC. Помета «по аудиту, не проверено в коде» означает, что утверждение взято из аудитов комплекта (`_audit/01-03`) и при подготовке статьи кодом не перепроверялось; всё остальное сверено с кодом на HEAD `fcf23f77` (15.10.2026).

1. Общая схема

Блок работает поверх общих слоёв Exzotron:

- Телематика объекта.** Приёмник пишет «сырые» точки в таблицу объекта (`ex_d_imei`): время, координаты, скорость, спутники, показания датчиков. Расчётов приёмник не делает.
- Расчётный конвейер датчиков** (общий для всего Exzotron) дополняет таблицу производными колонками (зажигание, уровень топлива, пробег, скорость) и событиями заправок и сливов (`ex_fuel_level_events`). Без включённого конвейера факт нулевой.
- Расчёт факта блока** (`AgroFactService`, `ExObjectService.getActionSegments`) строит из отрезков телеметрии операции наряда и итоги; **контроль маршрута** (`AgroRouteCheck`) сверяет план с посещениями геозон. Планировщик (`AgroFactScheduler`) каждые 15 минут создаёт и досчитывает автонаряды; ручные наряды считаются по событиям.
- Диспетчерский слой:** заявки, состав, комплекты, «План выезда», наряды, простои, ручной факт, закрытие дня (`AgroWorkService`, `AgroPlanDao`, `AgroDayCloseService`).
- Результаты:** печатные формы, выгрузка в 1С (`AgroExportService`), отчёт по объектам строительства (`ConstructionReportService`, страница `report_construction`).

Доступ по подразделениям (`AgroAccess`) применяется в слое 4 и в выгрузке; отчёт его не применяет (раздел 5.14).

2. Модель данных

2.1. Связи

Внешних ключей между таблицами блока почти нет (только в миграциях 017, 200, 201: каскад вложенных геозон, привязка видов работ к модели, интервал смены); целостность держится кодом, поэтому «висячие» ссылки возможны.

```
контрагент (ex_company) ← ex_work_objects.partner_id
ex_work_objects – parent_id → ex_work_objects (объект → участок)
ex_work_objects – geozone_id → ex_company_geozones (point | line | polygon | group; parent_id – группа)

ex_agro_work_request – work_object_id → ex_work_objects
| – geozone_id (куда), from_geozone_id (откуда) → ex_company_geozones
| – work_type_id → ex_work_types – unit_id → ex_units_of_measure
| – cargo_nomenclature_id → ex_nomenclature
| – combo_id → ex_agro_work_combo (только ссылка-запоминание)
| – ex_agro_work_request_unit (request_id): состав – brand_model_id → ex_object_brand_models
| – ex_agro_work_request_point (request_id): точки маршрута
| – ex_agro_work_order (request_id, request_unit_id → строка состава)
|   | – ex_agro_work_order_op (order_id): операции факта
|   | – ex_agro_work_order_point (order_id): точки маршрута наряда
|   | – ex_agro_work_order_downtime (order_id) → ex_downtime_reasons

ex_agro_work_order – object_id, imei → ex_objects; imei + компания → ex_vehicles (карточка «Автотранспорт»)
ex_agro_work_order – employee_id → ex_employee
ex_agro_work_order – export_batch_id → ex_agro_export_batch
ex_agro_day_close: по (company_id, day, division_id) блокирует наряды дня
```

Карточка `ex_vehicles` связывается с объектом мониторинга только по паре «IMEI + предприятие» (`ex_vehicles.imei = ex_objects.imei AND ex_vehicles.ex_users_company = ex_objects.company_id`); для «Плана выезда» и колонки «Модель» отчёта нужна именно эта карточка.

2.2. Заявка и состав

`ex_agro_work_request` (миграции 191, 195, 196, 197, 215, 236):

Группа	Столбцы
Идентификация	<code>id</code> , <code>company_id</code> INT, <code>division_id</code> INT, <code>status</code> VARCHAR(20), <code>object_type</code> VARCHAR(20) (195; NULL = сельхоз)
Место	<code>geozone_id</code> (место работ / «куда»), <code>from_geozone_id</code> (197), <code>work_object_id</code> (196)
Работа и груз	<code>work_type_id</code> , <code>cargo_nomenclature_id</code> , <code>cargo_quantity</code> DOUBLE (197), <code>planned_area_ha</code> DOUBLE (плановый объём в единице вида работ)
Срок	<code>required_date</code> DATE, <code>required_time</code> TIME (215), <code>window_from</code> TIME, <code>window_to</code> TIME (236), <code>priority</code> TINYINT (1–3, по умолчанию 2)
План перевозки (215)	<code>transport_model</code> VARCHAR(10) (<code>SINGLE</code> / <code>SHUTTLE</code> / <code>MULTI</code> , по умолчанию <code>SINGLE</code>), <code>planned_trips</code> INT, <code>route_km</code> DECIMAL(10,2) (за ходку), <code>planned_km</code> DECIMAL(10,1), <code>round_trip</code> TINYINT(1) (по умолчанию 1)

Группа	Столбцы
Прочее	<code>external_ref</code> VARCHAR(100) (№ заявки заказчика), <code>vehicle_requirement</code> VARCHAR(150), <code>comment</code> VARCHAR(1000), <code>combo_id</code> (236), <code>shift_id</code> (236, не используется)
Служебные	<code>created_at</code> , <code>created_by_user_id</code> NOT NULL, <code>updated_at</code> , <code>updated_by_user_id</code>

Индексы: `idx_awr_company`, `idx_awr_status`, `idx_awr_geozone`, `idx_awr_work_object`. Столбец `planned_area_ha` без единицы в названии (исторически «га»): единицу определяет вид работ. У грузовой заявки при пустом значении подставляется количество груза.

`ex_agro_work_request_unit` — состав заявки (236): `id`, `request_id` NOT NULL, `seq` INT, `brand_model_id` BIGINT NOT NULL (`ex_object_brand_models.id_object_brand_model`), `qty` INT (по умолчанию 1; 1–99), `work_type_id`, `planned_volume` DOUBLE («плановый объём на **одну** единицу техники в единице вида работ»), `note` VARCHAR(200); индекс `idx_awru_request`. При правке заявки строки удаляются и создаются заново (новые `id`).

`ex_agro_work_combo` (236): `id`, `company_id`, `name` VARCHAR(200), `description` VARCHAR(500), `active` TINYINT(1), `external_guid` VARCHAR(36) (при создании `UUID()`), `created_at`, `created_by_user_id`;

`ex_agro_work_combo_item`: `id`, `combo_id`, `seq`, `brand_model_id`, `qty`, `work_type_id`, `note`. Столбца объёма на единицу в комплекте нет: введённое в окне комплекта значение теряется.

`ex_agro_work_request_point` / `ex_agro_work_order_point` (215): `id`, `request_id` / `order_id`, `seq`, `kind` VARCHAR(10) (`BASE` / `LOAD` / `UNLOAD` / `STOP` / `WORK`), `geozone_id` NOT NULL, `cargo_quantity` DECIMAL(12,3), `contact` VARCHAR(200). План выезда копирует точки заявки в каждый наряд целиком, включая количества.

2.3. Наряд, операции, простои

`ex_agro_work_order` (191, 192, 193, 196–199, 202, 204, 207, 215, 236):

Группа	Столбцы
Идентификация	<code>id</code> , <code>company_id</code> , <code>division_id</code> , <code>status</code> (<code>NEW</code> / <code>IN_PROGRESS</code> / <code>REVIEW</code> / <code>DONE</code>), <code>source</code> VARCHAR(10) (<code>AUTO</code> / <code>MANUAL</code> , по умолчанию <code>MANUAL</code>), <code>request_id</code> , <code>request_unit_id</code> (236; строка состава — по ней считается охват)
Техника	<code>object_id</code> , <code>imei</code> , <code>object_name</code> , <code>object_type</code> VARCHAR(32), <code>trailer_id</code> , <code>employee_id</code> (198), <code>shift_id</code> INT, <code>shift_name</code>
Место, груз	<code>geozone_id</code> , <code>from_geozone_id</code> , <code>work_object_id</code> , <code>work_type_id</code> , <code>cargo_nomenclature_id</code> , <code>cargo_quantity</code>
План	<code>planned_start</code> , <code>planned_end</code> (204), <code>planned_area_ha</code> , <code>planned_trips</code> , <code>route_km</code> , <code>planned_km</code> , <code>round_trip</code> , <code>transport_model</code>
Окно автонаряда	<code>period_start</code> , <code>period_end</code> (местное время); уникальность <code>uq_awo_shift</code> (<code>object_id</code> , <code>shift_id</code> , <code>period_start</code>)
Факт	<code>fact_area_ha</code> (объём в единице вида работ: м², м³, т, ч...; для транспорта — «объём»), <code>engine_seconds</code> (193), <code>work_seconds</code> , <code>transfer_seconds</code> , <code>idle_seconds</code> , <code>distance_km</code> , <code>refuel_liters</code> , <code>op_count</code> , <code>calc_at</code> , <code>started_at</code> , <code>completed_at</code>
Ручной факт	<code>fact_source</code> VARCHAR(12) (<code>NULL</code> — телеметрия, <code>MANUAL</code>), <code>fact_reason</code> VARCHAR(255), <code>fact_warnings</code> VARCHAR(500)

Группа	Столбцы
Контроль маршрута	<code>route_status</code> VARCHAR(12) (OK / PARTIAL / NONE / NO_DATA / NULL), <code>trips_done</code> INT, <code>route_note</code> VARCHAR(500)
Выгрузка	<code>export_batch_id</code> , <code>exported_at</code> (199)
Служебные	<code>note</code> VARCHAR(1000), <code>created_at</code> , <code>created_by_user_id</code> (у автонарядов — 0), <code>updated_at</code> , <code>updated_by_user_id</code>

Индексы: `idx_awo_company`, `_status`, `_object`, `_request`, `_geozone`, `_work_object`, `_employee`, `_export`, `idx_awo_company_period` (`company_id`, `period_start`), `idx_awo_company_planned` (`company_id`, `planned_start`) (205), `idx_awo_company_imei` (`company_id`, `imei`, `work_type_id`) (206), `idx_awo_request_unit` (236).

`ex_agro_work_order_op` — операции факта (192, 193): `id`, `order_id`, `seq`, `kind` (WORK, TRANSFER, VISIT, REFUEL, а также IDLE), `start_dt`, `end_dt`, `duration_seconds`, `work_seconds`, `idle_seconds`, `engine_seconds`, `distance_km`, `avg_speed_kmh`, `area_ha`, `refuel_liters`, `level_before`, `level_after`, `zone_id`, `zone_name`, `from_zone_name`, `to_zone_name`, `no_nav` TINYINT. Строки пересоздаются при каждом пересчёте и при ручном факте очищаются. **Признака «проезд по участку» (pass) в таблице нет:** он существует только в памяти на время расчёта. При удалении наряда его операции остаются (нет внешнего ключа).

`ex_agro_work_order_downtime` (198): `order_id`, `reason_id`, `minutes` INT, `note` VARCHAR(500), `created_at`, `created_by_user_id`; `ex_downtime_reasons`: `company_id`, `name` VARCHAR(150), `code` VARCHAR(50), `external_guid` CHAR(36), `is_active`, `sort_order`.

2.4. Заккрытие дня и выгрузка

`ex_agro_day_close` (203): `company_id`, `division_id` (NULL — вся компания), `day` DATE, `closed_at`, `closed_by_user_id`, `summary` MEDIUMTEXT (JSON-снимок), `reopened_at`, `reopened_by_user_id`; индекс (`company_id`, `day`, `reopened_at`). Действующая запись — с `reopened_at` IS NULL.

`ex_agro_export_batch` (199): `company_id`, `created_at`, `created_by_user_id`, `date_from`, `date_to`, `include_exported`, `order_count`, `document_count`, `payload` LONGTEXT (сам файл).

2.5. Объекты работ, геозоны, справочники

`ex_work_objects` (196, 214): `id`, `company_id`, `parent_id`, `name` VARCHAR(255) NOT NULL, `code` VARCHAR(50), `address` VARCHAR(500), `customer` VARCHAR(255) (текст), `contract` VARCHAR(255) (текст), `partner_id` INT (контрагент, `ex_company.id`), `geozone_id`, `external_guid` CHAR(36), `is_active`, `sort_order`, `description` VARCHAR(500), `created_by_user_id`, `created_at`, `updated_at`. При выборе контрагента `customer` заполняется его названием; переименование контрагента обновляет `customer` у его объектов.

`ex_company_geozones` (017): `id`, `company_id` BIGINT, `parent_id` (внешний ключ на себя, ON DELETE CASCADE), `zone_type` VARCHAR(32), `name` VARCHAR(255), `color`, `radius_meters` DOUBLE, `width_meters` DOUBLE, `geometry_json` JSON (массив [`lon`, `lat`]; у точки — одна пара), `show_on_map`, `use_for_address`, `description`. Значения `zone_type`: `point` (круг: центр + радиус, подпись «Точка»; значения `circle` в коде нет), `line`, `polygon`, `group`.

Справочники-основания (создаются не этим блоком): `ex_work_types` (`company_id`, `name`, `code`, `unit_id`, `is_active`, `sort_order`, `external_guid`), `ex_units_of_measure` (`name`, `short_name`), `ex_nomenclature` (грузы; общие записи — `company_id` IS NULL), `ex_object_brand_models` (модели техники: `id_object_brand_model`, `ex_users_company_id`, `name`, `code`, `equipment_kind` ENUM(BUS, TRUCK, COMBINE, CAR, TRAILER, SPECIAL, AGRI_MACHINE, TRACTOR), `tractor_conversion_coef`,

`implement_width_m`, `load_capacity_t` `DECIMAL(10,1)`, `is_active`, `sort_order`, `external_guid`) с привязкой видов работ `ex_object_brand_model_work_types` (`model_id`, `work_type_id`), `ex_vehicles` (карточка «Автотранспорт»: `id_vehicles`, `imei`, `ex_users_company`, `name`, `license_plate`, `garage_number`, `inventory_number`, `ex_object_brand_model_id`, `shift_id`, `driver_employee_id`, `parking_stop_minutes`, `external_guid`), `ex_vehicle_shift_drivers` (201; уникальность (`vehicle_id`, `shift_interval_id`)), `ex_employee` (`id_employee`, `id_code` — табельный номер, `external_guid`), `ex_shifts` и `ex_shift_intervals`, `ex_division_company` (`external_guid`), `ex_objects` (поля, значимые для блока: `object_type` по умолчанию `ROAD`, `ex_shift_id`, `ex_division_id`, `parking_stop_minutes` по умолчанию 5, `work_width_m` — только для сельхоза, `ex_object_brand_model_id`, `track_normalize` (216), `last_time`).

Создаётся не миграциями: пункт меню «Наряды» (данные меню), `ex_user_allowed_divisions`, колонки датчиков `ex_d_<imei>`.

2.6. Перечисления

Поле	Значения
Статус заявки	<code>NEW</code> «Новая», <code>PLANNED</code> «Запланирована», <code>DONE</code> «Выполнена», <code>CANCELLED</code> «Отменена»
Статус наряда	<code>NEW</code> «Новый», <code>IN_PROGRESS</code> «На исполнении», <code>REVIEW</code> «На проверке», <code>DONE</code> «Завершён»
Источник наряда	<code>AUTO</code> — создан по смене, <code>MANUAL</code> — ручной (в том числе из заявки и плана выезда)
Источник факта	<code>NULL</code> — телеметрия, <code>MANUAL</code> — введён вручную
Контроль маршрута	<code>OK</code> , <code>PARTIAL</code> , <code>NONE</code> , <code>NO_DATA</code> ; <code>NULL</code> — плана «откуда → куда» нет
Модель перевозки	<code>SINGLE</code> , <code>SHUTTLE</code> («Ходки (челнок)»), <code>MULTI</code> («Развоз на несколько точек»)
Операции	<code>WORK</code> , <code>TRANSFER</code> , <code>VISIT</code> , <code>IDLE</code> , <code>REFUEL</code>
Замечания закрытия дня	<code>NOT_CLOSED</code> , <code>NO_EXECUTOR</code> , <code>NO_FACT</code> , <code>MANUAL_FACT</code> , <code>SUSPECT_GPS</code> , <code>DUPLICATE</code> , <code>FUEL_DRAIN</code> , <code>ROUTE_NONE</code> , <code>ROUTE_PARTIAL</code> , <code>ROUTE_NODATA</code>
Вид документа в 1С	<code>MECHANISM_REPORT</code> (<code>SPECIAL</code>), <code>TRUCK_WAYBILL</code> (<code>ROAD</code>), <code>CAR_WAYBILL</code> (<code>LIGHT_ROAD</code>), <code>AGRO_WAYBILL</code> (прочее)
Тип техники объекта → закладка	<code>equipment_kind</code> модели: <code>SPECIAL</code> → <code>SPECIAL</code> ; <code>TRUCK</code> , <code>BUS</code> → <code>ROAD</code> ; <code>CAR</code> → <code>LIGHT_ROAD</code> ; <code>TRACTOR</code> , <code>COMBINE</code> , <code>AGRI_MACHINE</code> → <code>AGRICULTURE</code> ; <code>TRAILER</code> — не привязывается (для списка видов работ формы)

2.7. Идентификаторы и GUID

Для сопоставления с 1С в файл выгрузки уходят ссылки вида `{id, guid, code, name}`. GUID (`external_guid`) заводится **при первой выгрузке** у видов работ предприятия, объектов работ (на которые ссылаются выгружаемые наряды и на которых наряд отработал по рабочим операциям), сотрудников, карточек транспорта, подразделений и причин простоев (`UUID()`); общие виды работ (`company_id IS NULL`) не трогаются. Геозоны и грузы GUID не имеют: в файле они передаются как `{id, name}`. Естественные ключи: табельный номер сотрудника (`code`), инвентарный и гаражный номер и госномер машины, коды видов работ и объектов работ. Уникальность табельного номера и кодов не проверяется.

3. REST API

Общие правила: префикс `/api/v1`; JSON UTF-8; предприятие определяется по сессии (параметра «предприятие» нет); бизнес-ошибки — HTTP 400 `{"message": "..."}`; всё под `/api/**` требует входа (сессия веб-входа или HTTP Basic). Даты — `гггг-мм-дд`, дата-время — `гггг-мм-дд чч:мм[:сс]`. Часть справочных контроллеров скрыта из Swagger (`@ApiIgnore`). Все методы доступны ролям A, V, U, если не сказано иное.

3.1. Заявки, состав, комплекты, план выезда — `/agro_orders`

Метод и путь	Назначение	Роли
GET <code>/form_data</code>	справочники форм: <code>workTypes</code> , <code>workObjects</code> , <code>cargos</code> , <code>employees</code> , <code>downtimeReasons</code> , <code>objects</code> (с <code>load_capacity_t</code> , <code>driver_employee_id</code> , <code>shift_drivers</code>), <code>divisions</code> , <code>trailers</code> , <code>brandModels</code> , <code>combos</code> (при отсутствии миграции 236 — пусто), <code>company</code>	A, V, U
GET <code>/requests?divisionId&dateFrom&dateTo&q</code>	журнал заявок; в каждой строке <code>window_from</code> , <code>window_to</code> («ЧЧ:ММ»), <code>combo_id</code> , <code>order_count</code> , <code>order_id</code> (наименьший номер наряда), <code>units[]</code> , <code>unit_total</code> , <code>unit_assigned</code> , <code>points[]</code> ; поиск <code>q</code> — по месту, виду работ, комментарию, объекту, заказчику, «откуда», грузу	A, V, U
GET <code>/requests/last?workObjectId&objectType</code>	последняя не отменённая заявка по объекту и типу либо <code>{}</code> («как в прошлый раз»)	A, V, U
GET <code>/requests/{id}</code>	одна заявка; «Заявка не найдена»	A, V, U
POST <code>/requests</code>	создание: поля заявки + <code>units[{brandModelId, qty, workTypeId, plannedVolume, note}]</code> , <code>comboId</code> , <code>windowFrom</code> , <code>windowTo</code> , <code>shiftId</code> ; ответ <code>{id}</code>	A, V, U
PUT <code>/requests/{id}</code>	правка, только в статусе NEW ; <code>units</code> не прислан — состав не меняется, пустой список — очищается; <code>windowFrom</code> , <code>windowTo</code> , <code>comboId</code> не присланы — обнуляются	A, V, U
PUT <code>/requests/{id}/status</code>	<code>{status}</code> : <code>NEW</code> и <code>CANCELLED</code> ставятся в любом состоянии; <code>PLANNED / DONE</code> — только если совпадают с текущим, иначе «Статус «PLANNED» ставится автоматически по наряду»	A, V, U
DELETE <code>/requests/{id}</code>	удаление вместе со строками состава; ошибка «По заявке уже есть наряд — сначала удалите наряд»	A, V, U
POST <code>/requests/{id}/form_order</code>	один наряд из заявки (<code>objectId</code> , <code>employeeId</code> , <code>plannedStart</code> , <code>plannedEnd</code> , <code>plannedTrips</code> , <code>routeKm</code> , <code>plannedKm</code> , <code>note</code>); только <code>NEW</code> ; <code>request_unit_id</code> не заполняется	A, V, U
GET <code>/requests/{id}/plan_candidates</code>	подбор техники под строки состава (раздел 4.3)	A, V, U
POST <code>/requests/{id}/form_orders</code>	«План выезда»: наряды из состава (раздел 4.4)	A, V, U

Метод и путь	Назначение	Роли
GET /requests/{id}/dispatch_sheet	данные печатной разрядки: {request, company{id,name}, workObject?, orders[]}	A, V, U
GET /combos, POST /combos, PUT /combos/{id}, DELETE /combos/{id}	комплекты {name, description, items[{brandModelId, qty, workTypeId, note}]}, при правке ещё active (по умолчанию true); удаление физическое	A, V, U
POST /construction_template	типовой набор справочников стройки (раздел 6.2)	A, V

Пример тела POST /requests (идентификаторы условные):

```
{
  "objectType": "SPECIAL",
  "workObjectId": 51, "geozoneId": 847,
  "requiredDate": "2026-10-17", "windowFrom": "08:00", "windowTo": "20:00",
  "priority": 2, "externalRef": "Д-0417/26-01", "comboId": 3,
  "units": [
    {"brandModelId": 11, "qty": 2, "workTypeId": 7, "plannedVolume": 3000},
    {"brandModelId": 16, "qty": 3, "workTypeId": 2, "plannedVolume": 120},
    {"brandModelId": 13, "qty": 1, "workTypeId": 9, "plannedVolume": 8}
  ]
}
```

3.2. Наряды, факт, простои — /agro_orders

Метод и путь	Назначение	Роли
GET /? divisionId&dateFrom&dateTo&q	журнал нарядов: не более 5 000 свежих; в строках drain_liters (слив), points[]	A,V,U
GET /{id}, /{id}/ops, /{id}/track, /{id}/fuel	карточка (с points, plan_points — посещения точек плана), операции, трек за окно наряда, топливо (только для автонаряда)	A,V,U
POST /, PUT /{id}	создание / правка наряда; у AUTO правятся только вид работ, агрегат, комментарий, подразделение, исполнитель (затем пересчёт)	A,V,U
POST /{id}/recalc	пересчёт факта (для ручного факта и закрытого дня — отказ/пропуск)	A,V,U
PUT /{id}/status	{status}; ручной наряд — не раньше планового дня; затем расчёт факта (для REVIEW / DONE ручного) и пересчёт статуса заявки	A,V,U
DELETE /{id}	удаление; статус заявки пересчитывается по оставшимся	A,V,U
PUT /{id}/fact	ручной факт: engineHours, workHours, idleHours, transferHours, factVolume, distanceKm, refuelLiters, tripsDone, reason; ответ {warnings[]}	A,V,U
DELETE /{id}/fact	вернуть расчёт по телеметрии	A,V,U
POST /{id}/split	{splitAt, employeeId} — разделить ручной наряд по времени	A,V,U

Метод и путь	Назначение	Роли
GET/POST /{id}/downtimes , DELETE /{id}/downtimes/{downtimeId}	простои {reasonId, minutes, note}	A,V,U
GET/POST /downtime_reasons , PUT/DELETE /downtime_reasons/{id}	причины простоев	A,V,U
POST /backfill , GET /backfill/status	«Обработать период» (до 32 дат); запуск — A,V; статус — A,V,U	A,V (запуск)
PUT /objects/{objectId}/track_normalize	признак нормализации трека на машине	A,V,U
POST /route	маршрут по дорогам (комплект ТРАНС)	A,V,U

3.3. Заккрытие дня — /agro_day_close

Метод и путь	Назначение	Роли
GET /pending	последние 14 суток: {today, notClosed, days[{date, orders, unfinished, closed}]}	A, V, U
GET /check? date&divisionId	замечания по нарядам дня: closed, orders[{id, machine, executor, workType, status, issues[], warnings, routeNote, overlaps, drain, needsDecision, canMove}], ordersTotal, withIssues, truncated, blocking	A, V, U
POST /	{date, divisionId, decisions{"<id наряда>": "CLOSE" "MOVE"}, defaultDecision} (defaultDecision: CLOSE, MOVE, MOVE_OR_CLOSE); ответ {id, summary}	A, V, U
POST /range	{from, to, divisionId, defaultDecision}; допустимы CLOSE и MOVE_OR_CLOSE; ответ {closed[], errors[]}	A, V, U
GET /{id}	сводка для печати	A, V, U
DELETE /{id}	открыть день заново	A, V

Для пользователя с несколькими доступными подразделениями `check`, `close` и `range` требуют явного `divisionId` («Выберите подразделение: у вас доступно несколько»).

3.4. Выгрузка в 1С и печать — /agro_export

Метод и путь	Назначение	Роли
GET /preview? dateFrom&dateTo&includeExported	{orders, documents, alreadyExported, warnings[]}	A,V, U

Метод и путь	Назначение	Роли
POST /	{dateFrom, dateTo, includeExported} → {id, orders, documents}	A,V,U
GET /	до 50 последних пакетов {id, created_at, date_from, date_to, include_exported, order_count, document_count, created_by_name}	A,V,U
GET /{id}/file	файл exzotron-agro-export-<id>.json, application/json	A,V,U
GET /print/{orderId}	данные печати: документ «машина + исполнитель + дата» из всех нарядов дня в любом статусе (страница agro_print.html?order=)	A,V,U

3.5. Отчёт по объектам строительства — /report_construction

Метод и путь	Параметры	Ответ	Роли
GET /rows	dateFrom, dateTo (обязательны, ГГГГ-ММ-ДД), divisionId, workObjectId	{company, from, to, rows[], truncated}	A,V,U,C

Ошибки: «Укажите начало периода», «Укажите конец периода», «Конец периода раньше начала», «Период не больше года». Метод скрыт из Swagger. Статус наряда на сервере **не фильтруется**.

3.6. Справочники, геозоны, объекты работ

Метод и путь	Роли	Примечание
GET/POST/PUT /work-objects, PUT /work-objects/{id}/link, DELETE /work-objects/{id}	A,V,U,C	PUT без идентификатора в пути (id — в теле); link — {geozoneId, partnerId, contract}; DELETE → {deleted: true false} (деактивация, если объект используется)
GET /partner; POST /partner/quick; POST/PUT/DELETE /partner; GET /partner/type	чтение A,V,U,C; quick A,V,U; запись A; type A,V	quick — {name, itn}: возвращает существующего контрагента (по названию без регистра) или создаёт тип «Покупатели»
GET/POST/PUT/DELETE /work-types, /units-of-measure, /nomenclature	A,V,U,C	общие записи — только чтение
GET/POST/PUT/DELETE /equipment-brands, GET/PUT /equipment-brands/{id}/work-types	A,V,U,C	модели техники; {loadCapacityT, equipmentKind, implementWidthM...}, {workTypeIds[]}
GET/POST/PUT/DELETE /employee, /employee/positions	чтение A,V,U; запись A,V	
GET/POST/PUT/DELETE /vehicle, /vehicle/{id}/shift-drivers	чтение A,V,U; запись A,V	
GET/POST/PUT/DELETE /shifts	чтение A,V,U; запись A	сумма смен = 1440 минут
GET/POST/PUT/DELETE /division	чтение A,V,U,C; запись A	

Метод и путь	Роли	Примечание
GET/POST /geozones, PUT/DELETE /geozones/{id}, GET /geozones/export_kml, POST /geozones/import_kml[/preview]	любая вошедшая роль (аннотации ролей нет)	{type: point line polygon group, name, parentId, color, radiusMeters, widthMeters, geometry, visible, checked, useForAddress, description}; KML-загрузка создаёт только многоугольники
PUT /update_object_name	А	тип объекта, график смен, «Мин. стоянка», подразделение, модель

4. Алгоритмы заявок и плана выезда

4.1. Состав заявки: проверки

При сохранении заявки и комплекта строки состава проходят одну проверку

(`AgroWorkService.cleanUnits`):

- строка без `brandModelId` **молча отбрасывается**;
- модель должна принадлежать предприятию (`ex_object_brand_models.ex_users_company_id = :company`; общая модель без предприятия не подходит): «Модель техники в составе заявки не найдена»;
- `qty` — целое 1...99, пусто — 1: «Количество техники: допустимо от 0 до 99», «Количество техники в составе — не меньше 1»;
- вид работ строки — вид работ **своего** предприятия: «Вид работ в составе заявки не найден»; пусто допускается;
- `plannedVolume` — число 0...99 999 999, до двух знаков: «Плановый объём в составе: допустимо от 0 до 99999999»;
- `note` — до 200 символов (в интерфейсе поля нет).

Для заявки в целом общий вид работ обязателен, **если не у каждой строки состава задан свой вид** («Выберите вид работ»); геозона обязательна («Выберите геозону» либо «У объекта работ не задана геозона — выберите геозону»). Состав сервер принимает у заявки любого типа, интерфейс отправляет его только для «Спецтехники» и «Автотранспорта». Серверной проверки окна работы нет (формат, «с < по»).

4.2. Статус заявки по нарядам (`syncRequestStatus`)

Вызывается после смены статуса любого наряда заявки (в том числе закрытием дня, которое ставит `DONE`) и после удаления наряда; создание наряда кнопкой «Новый наряд» (без заявки) и правка наряда статус заявки не меняют.

```
total = число нарядов заявки; done = число нарядов в DONE; need = Σ qty строк состава (для заявки без состава 0)
total = 0 → NEW
done = total И total ≥ need → DONE
иначе → PLANNED
```

«Сформировать наряд» и «План выезда» ставят `PLANNED` напрямую. Из интерфейса `CANCELLED` ставится только из `NEW`, «Вернуть в работу» — только из `CANCELLED`; API разрешает `NEW / CANCELLED` в любом состоянии, поэтому «Запланированную» заявку с нарядами можно вручную вернуть в `NEW` (тогда

«Редактировать» станет доступно, а замена состава осиротит `request_unit_id` нарядов). Охват в ответе заявки: `unit_total = Σ qty`, `unit_assigned = Σ min(qty, число нарядов с request_unit_id = строке)`; в карточке по каждой строке — «наряды: assigned из qty».

4.3. Подбор техники (GET /requests/{id}/plan_candidates)

Окно подбора (`requestWindow`): день — `required_date` (нет — сегодня по местному времени предприятия), начало — `window_from` (нет — 00:00), конец — `window_to` (нет — 23:59) с добавлением :59 секунд. Для каждой строки состава возвращаются все объекты предприятия, для которых **карточка `ex_vehicles` (IMEI + предприятие) имеет `ex_object_brand_model_id`, равный модели строки**, отсортированные по названию. Занятость (`busy_count`, `busy_orders`) — число и номера нарядов этой же машины, у которых одновременно: `source <> 'AUTO'`, `status <> 'DONE'`, задано `planned_start`, `planned_start < конец окна и COALESCE(planned_end, planned_start + 12 ч) > начало окна`. Тип техники (`object_type`) не фильтруется; машина без карточки или без модели в карточке в список не попадает, подсказки об этом нет.

```
{
  "windowStart": "2026-10-17 08:00:00", "windowEnd": "2026-10-17 20:00:59",
  "rows": [{
    "unit": {"id": 101, "request_id": 49, "seq": 1, "brand_model_id": 11, "brand_model_name": "Каток дорожный",
      "qty": 2, "work_type_id": 7, "work_type_name": "Уплотнение асфальтобетона (каток)",
      "unit_name": "м²", "planned_volume": 3000.0, "note": null, "assigned": 0},
    "candidates": [{"id": 3001, "name": "HAMM HD110 2658KB 82 (КАТОК)", "imei": "...", "object_type": "SPECIAL",
      "busy_count": 0, "busy_orders": null}]
  }]
}
```

Клиентский «Подобрать автоматически»: сбрасывает выбор и идёт по строкам сверху вниз, для каждой берёт первую по названию машину, не занятую в окне и не выбранную в предыдущих строках; если подходящей нет, строка остаётся «не назначена». Выполняется автоматически при открытии окна. Плановое начало по умолчанию — `required_date + window_from` (нет окна — 08:00), плановое окончание — `required_date + window_to` либо пусто. Исполнитель для выбранной машины подставляется клиентом: исполнитель по смене, в которую попадает плановое начало (смена может переходить через полночь), иначе `driver_employee_id` карточки.

4.4. «План выезда» (POST /requests/{id}/form_orders)

Тело: `{items: [{unitId, objectId, employeeId}], plannedStart, plannedEnd, note}`; ответ `{ids: [...]}`. Метод выполняется **одной транзакцией** (`AgroWorkService.formOrdersForPlan`): любое исключение откатывает все созданные наряды.

Порядок проверок и действий:

1. Статус заявки `NEW` или `PLANNED`, иначе «Наряды формируются по новой или запланированной заявке».
2. `items` не пуст: «Выберите технику хотя бы для одной строки состава».
3. `plannedStart` обязателен («Укажите плановое начало»); если задан `plannedEnd`, он строго позже начала («Плановое окончание должно быть позже планового начала»).
4. $K = \sum qty$ по **всем** строкам состава заявки (не по выбранным машинам); `shareOf = max(1, K)`.

- Для каждого элемента: `unitId` обязателен («Не указана строка состава») и принадлежит заявке («Строка состава не найдена в заявке»); без `objectId` элемент пропускается; повтор `objectId` внутри запроса — «Одна и та же техника выбрана в плане выезда дважды».
- Значения наряда (см. таблицу ниже), `assertDayOpen` («...создать наряд на эту дату нельзя»), вставка наряда с `request_id`, `request_unit_id`, источником `MANUAL`, статусом `NEW`; копирование точек маршрута заявки.
- Ни одного наряда не создано: «Не выбрана ни одна единица техники».
- По каждой строке `уже_сформировано + добавляется ≤ qty`, иначе «По строке «Модель» нужно N, уже сформировано M, добавляется K».
- Заявка → `PLANNED`; для каждого нового наряда транспорта (`ROAD / LIGHT_ROAD`) отменяются суточные автонаряды этой машины, пересекающиеся с окном рейса (`supersedeAutoOrders`).

Поле наряда	Правило
<code>cargo_quantity</code>	$K > 1$ и груз заявки задан: <code>round(груз ÷ K, 1)</code> по <code>HALF_UP</code> ; иначе весь груз заявки
<code>planned_area_ha</code>	1) <code>planned_volume</code> строки, если задан; 2) иначе, если есть груз заявки и вычислена его доля — доля груза; 3) иначе весь <code>planned_area_ha</code> заявки (не делится)
<code>planned_trips</code>	<code>[planned_trips заявки ÷ K]</code> ; ходки не заданы — пусто
<code>route_km</code>	как в заявке (км за ходку)
<code>planned_km</code>	если есть ходки наряда и <code>route_km</code> : <code>round(route_km × planned_trips наряда, 1)</code> ; иначе <code>planned_km</code> заявки
<code>work_type_id</code>	вид работ строки, иначе общий вид заявки
<code>object_type</code>	берётся у машины , а не заявки: самосвал из заявки «Спецтехника» окажется на закладке «Автотранспорт»
точки маршрута	копируются в каждый наряд целиком, включая <code>cargo_quantity</code> точек (не делятся)
<code>planned_start</code> , <code>planned_end</code>	общие для всех нарядов плана
<code>division_id</code> , <code>geozone_id</code> , <code>from_geozone_id</code> , <code>work_object_id</code> , <code>cargo_nomenclature_id</code> , <code>transport_model</code> , <code>round_trip</code>	как в заявке
<code>note</code>	переданное <code>note</code> , иначе комментарий заявки
<code>employee_id</code>	<code>employeeId</code> элемента, проверенный на принадлежность предприятию; пусто допустимо (исполнитель подставится при закрытии дня по закреплению смены)

Примеры (по формулам):

Заявка	Состав	Результат на каждый наряд
груз 100 т	самосвал × 3, ходки не заданы	33,3 т (в сумме 99,9 т)
7 ходок	самосвал × 3	по 3 ходки (всего 9)
заявка №47 станда: 600 т, 1 рейс, 222,3 км	самосвал × 3	по 200,0 т, 1 ходка, 222,3 км (в разнарядке «Плановый объём 200 т»)

Заявка	Состав	Результат на каждый наряд
600 т, 5 ходок, «Ходки (челнок)»	3 машины	по 200,0 т, 2 ходки; «груз за рейс» 100 т вместо 120 т заявки (раздел 4.8)

Не проверяется сервером: занятость машины другими нарядами; соответствие модели машины строке состава; принадлежность машины типу техники; повторный выбор машины, по которой этой заявке уже сделан наряд в предыдущем запуске плана; окно «с — по» на форму и порядок. Через API можно назначить любую технику предприятия. `POST /form_order` (один наряд) на заявку с составом переводит её в `PLANNED` с охватом «0 из N».

Ошибки полей «План выезда» («Одна и та же техника...», «Выберите технику...») ищут на клиенте поле, которого нет в окне, — подсветки нет, сообщение выводится красным внизу окна.

4.5. Печать разнарядки (`dispatch_sheet`)

`getDispatchSheet` возвращает заявку (с составом), предприятие, объект работ (только **активный**, из списка `getWorkObjects`; поля `customer`, `contract`, `address` берутся у самого объекта, **без наследования** от родителя) и наряды заявки (`listRequestOrders`): номер, статус, техника, госномер, плановые начало и окончание, `request_unit_id`, исполнитель, вид работ, единица, `brand_model_name`, номер строки состава. **Плановый объём** в запросе: `cargo_quantity`, если задан груз (`cargo_nomenclature_id` и `cargo_quantity` не пусты), иначе `planned_area_ha` — поэтому у нарядов, созданных до введения деления груза и хранящих весь объём заявки, разнарядка показывает груз наряда. Вёрстка (колонки, подписи, пустые строки «не назначено», альбомный A4) — клиентская (`agro_request_print.js`), по аудиту, не проверено в коде.

5. Факт, маршрут, закрытие дня, 1С, отчёт

5.1. Окно и общий порядок расчёта

Окно автонаряда — смена (`period_start` — `period_end`); ручного наряда — `planned_start` — `planned_end` ; без планового окончания — смена машины, в которую попало плановое начало (допускается переход через полночь), иначе календарные сутки (`00:00` — `23:59:59`). Окно в будущем не считается (`calcEnd = min(end, now)` ; для ручного при `calcEnd ≤ start` — выход). `recalcOrder` : (1) замена автонарядов рейсовым (для транспорта); (2) выход, если факт ручной; (3) отрезки `getActionSegments` ; (4) для автонаряда — проверка активности, пустой наряд удаляется; (5) `applyFact` : `buildFact` → контроль маршрута → `replaceOps` → `updateOrderFact` .

Параметры вызова `getActionSegments` : флаг «ход в зоне — работа» (`fieldMovementIsWork`) включён только для `AGRICULTURE` ; флаг «холостой ход — работа» (`idleIsWork`) — только для `SPECIAL` . Подробности порогов — в комплекте ТРАНС.

5.2. Спецтехника (`SPECIAL`)

- **Моточасы** (`engine_seconds`) — сумма отрезков с работающим двигателем.
- **Работа**. Если у объекта есть датчик механизма — отрезки «работа на месте» / «работа в движении». Если датчика механизма нет, но есть датчик зажигания, тип «холостой ход» заменяется на «работа на месте» (`idleWork`): комментарий кода — отличить копание от холостого хода по телеметрии нечем, поэтому время работы = моточасам. **Движение без датчика механизма остаётся «Переездом»** (для сельхоза движение в поле считается работой, для спецтехники — нет).

- **Простой** — холостой ход, не ставший работой; строка `IDLE` создаётся при длительности не меньше «Мин. стоянки» объекта (по умолчанию 5 минут); холостой ход внутри операции «Работа» той же геозоны добавляется в её простой. Если датчика механизма нет, а зажигание есть, холостой ход превращается в «работу на месте» (см. выше), и строки `IDLE` практически не возникают.
- **Переезды** — отрезки «Движение»; переезд короче `MIN_TRANSFER_KM = 0,1` км удаляется как дрейф GPS (время и путь в итоге не идут).
- **Пробег** — сумма путей `TRANSFER` и `WORK` в движении.
- **Заправка** — операция `REFUEL` из событий `REFUEL` датчика уровня (слив `DRAIN` в операцию не попадает).
- **Площадь/объём не считаются.** Ширина захвата передаётся в `buildFact` только для `AGRICULTURE`; у `SPECIAL` `widthM = null`, `fact_area_ha = NULL`. Объём вносится только ручным фактом («Выполнено, <ед.>»).
- **Посещения геозон.** Операции `VISIT` у `SPECIAL` **не создаются** (тест `idleInsideZoneOfTransportIsAVisit`: у спецтехники — не `VISIT`). «Работа» привязывается к геозоне (`zone_id`); доминирующая зона записывается в `geozone_id` наряда, если тот пуст. Фильтра «работа только в рабочих зонах» для `SPECIAL` нет.
- Подряд идущие операции одного вида и зоны склеиваются (`mergeAdjacent`) после удаления коротких переездов.

5.3. Транспорт (`ROAD`, `LIGHT_ROAD`)

Операции: `TRANSFER` («Переезд»), `VISIT` («Стоянка в геозоне») — стоянка (двигатель заглушён) либо холостой ход с работающим двигателем в геозоне, `IDLE` («Двигатель на стоянке», только `ROAD`, вне геозон), `REFUEL`. Пробег — сумма `TRANSFER`. После сборки: `VISIT` без признака `pass` короче «Мин. стоянки» удаляется; переезд короче 0,1 км удаляется. «Работа» у транспорта всегда 0, `fact_area_ha` пусто.

5.4. Проезд по линейной зоне (участку дороги), `PASS_MIN_KM = 0,3`

Назначение: на участке дороги самосвал едет, а не стоит, поэтому без специального правила рейс «карьер → участок» не подтверждался («была погрузка, но в пункте назначения машина не останавливалась»). Реализация (`AgroFactService.applyFact` и `buildFact`):

1. Для `ROAD` и `LIGHT_ROAD` загружаются идентификаторы **всех** геозон предприятия с `zone_type = 'line'` (`AgroWorkDao.getLineZoneIds`, не только зона плана наряда). Для остальных типов набор пуст (`passZones = null`).
2. Зона каждого отрезка определяется резолвером геозон (`GeozoneShape`): для линии точка принадлежит зоне, если расстояние до ломаной не больше `width_meters / 2` (по умолчанию ширина 30 м, радиус круга 30 м); у линии меньше двух точек геометрия не используется. При пересекающихся зонах точка относится к первой подходящей по списку зон предприятия (порядок списка — по аудиту, не проверено в коде).
3. Для отрезка типа «Движение» (а для транспорта и для отрезков «Работа»), зона которого входит в набор линейных, создаётся операция `VISIT` с `pass = true` и `passKm = километры отрезка`; подряд идущие отрезки той же линейной зоны **склеиваются** (`passKm` накапливается). Любой отрезок иного типа (стоянка, холостой ход, заправка, нет данных) либо смена зоны закрывает открытое посещение.
4. В конце расчёта все `pass`-посещения с `passKm < 0,3` удаляются («касание края зоны»). Порог «Мин. стоянки» к ним **не применяется**.
5. Оставшиеся `pass`-посещения в контроле маршрута неотличимы от обычных `VISIT`: рейс «погрузка → разгрузка» засчитывается, когда после посещения пункта погрузки встречено посещение пункта назначения — в том числе проезд по участку. В `route_note` проезд описывается обычной формулой «разгрузка N мин (чч:мм–чч:мм)».

Ограничения: (а) признак `pass` в `ex_agro_work_order_op` **не сохраняется**, в интерфейсе строка выглядит как «Стоянка в геозоне», пробег по ней пуст; (б) порог — константа, из интерфейса не настраивается; (в) каждый разрыв непрерывного проезда (другая зона, стоянка) начинает новое посещение, и порог проверяется для каждого отдельно; (г) при недостоверной навигации зона точки не определяется, поэтому проезд не засчитывается; (д) линия, наложенная на площадку погрузки, может «перехватить» точку (первая подходящая зона). Правило не действует для `SPECIAL`. Подтверждение: тесты `passThroughLineZoneCountsAsVisit` (без линейных зон — `PARTIAL`, с зоной — `VISIT` с `pass` и `OK`, 1 рейс) и `shortTouchOfLineZoneIsNotVisit` (0,1 км — не посещение); стенд — наряды №983, 984, 988 (замечание 15 журнала эмуляции).

5.5. Контроль маршрута

`AgroFactService.applyFact` вызывает контроль для `ROAD / LIGHT_ROAD` и для `SPECIAL`, если в наряде задана `from_geozone_id` («возит груз»). Выбор ветки: зон в плане наряда (`getOrderPlanZones`) больше двух — `checkSequence`, иначе `check(from, to)`.

`check(from, to)`: нет ни «откуда», ни «куда» — результата нет (`NULL`); нет активности — `NO_DATA`, `trips = 0`; учитываются только операции `VISIT` с зоной. Посещение «откуда» взводит признак «загружен»; посещение «куда» при загруженном (или при пустом «откуда») даёт рейс и снимает признак; если «откуда» = «куда», каждое посещение — рейс. Статус: при обеих зонах `OK` при `trips > 0`, иначе `PARTIAL` при любом посещении, иначе `NONE`; при одной зоне — `OK` при любом посещении. Число плановых ходок в статус не входит. `checkSequence`: рейс — прохождение всех зон плана по порядку; лишние посещения игнорируются; затем счёт начинается заново.

Недостоверная навигация: доля длительности операций с `no_nav` не меньше `NO_NAV_SHARE = 0,3` — `NONE` превращается в `NO_DATA` (текст «навигация недостоверна на N% времени (подмена GPS)...»), к `PARTIAL` добавляется оговорка, `OK` не меняется. Тексты `route_note` и остальные детали — комплект ТРАНС.

Расхождение, спецтехника «возит груз». Контроль вызывается, но `VISIT` у `SPECIAL` не создаются: статус будет `NONE` или `NO_DATA`, и замечание `ROUTE_NONE` потребует решения при закрытии дня. На стенде не проверялось; для самосвалов используйте закладку «Автотранспорт».

5.6. Ручной факт

`PUT /{id}/fact` (`AgroWorkService.setManualFact`, `AgroWorkDao.setManualFact`): только для `source <> 'AUTO'` («Факт автоматического наряда считается по телеметрии»); день не закрыт. Причина обязательна, до 255 символов («Укажите причину ввода факта вручную (например, «прибор неисправен»)»). Часы (`engineHours`, `workHours`, `idleHours`, `transferHours`) — 0...24, переводятся в секунды; `factVolume`, `distanceKm`, `refuelLiters` — неотрицательные числа; ошибки: «{Поле}: некорректное число», «{Поле}: значение не может быть отрицательным», «{Поле}: за сутки не может быть больше 24 часов». Запись: значения записываются в факт, `fact_source = 'MANUAL'`, `fact_reason`, `fact_warnings`, `calc_at = NOW()`, **операции удаляются**. Рейсы: `trips_done = COALESCE(:trips, trips_done)`; `route_status = 'OK'` **только при `trips > 0`**, иначе без изменений; `route_note = 'Рейсы введены диспетчером по путевому листу'`, если поле заполнено (в том числе 0). Рейсы округляются до целого.

Предупреждения правдоподобия (без запрета; в `fact_warnings` до 500 символов): моточасы больше длительности окна; работа больше моточасов; работа + простой + переезды > моточасы + 6 мин. `recalcOrder` для `fact_source = MANUAL` выходит сразу, кнопка «Пересчитать» в интерфейсе неактивна. `DELETE /{id}/fact` снимает `fact_source`, `fact_reason`, `fact_warnings` и пересчитывает факт; **ручные `route_status`, `trips_done`, `route_note` затирает только этот пересчёт.**

5.7. Статусы наряда и их побочные эффекты

Переходы между любыми статусами разрешены. `started_at` ставится один раз при `IN_PROGRESS` ; `completed_at` — при `DONE` , любой иной статус его обнуляет. Для ручного наряда в `REVIEW / DONE` выполняется расчёт факта (сбой расчёта не срывает смену статуса), затем пересчитывается статус заявки. Ручной наряд с плановой датой в будущем не принимается: «Наряд запланирован на ДД.ММ.ГГГГ — завершить его до наступления даты нельзя. Измените плановое начало или дождитесь даты.» Автонаряды не ограничены. Изменение наряда закрытого дня — «День ДД.ММ.ГГГГ закрыт — наряд изменить нельзя. Руководитель может открыть день в окне «Закрыть день.»» При удалении наряда его простои и точки удаляются, операции остаются.

5.8. «Перевезено» и груз за рейс

Весов на машине нет: «перевезено» — расчётная величина «груз за рейс × число рейсов».

Место	Формула	Условия
Груз за рейс (все места)	<code>SINGLE : cargo_quantity</code> наряда; <code>SHUTTLE</code> и <code>MULTI</code> при <code>planned_trips > 0</code> : <code>cargo_quantity ÷ planned_trips</code>	груз задан
Карточка наряда («Перевезено (груз за рейс × рейсы)»)	<code>груз за рейс × trips_done</code>	<code>route_status = OK</code> , <code>trips_done > 0</code> , задана единица груза; единицы груза и вида работ не сверяются ; блок показывается только при расчёте по телеметрии (при ручном факте контроль маршрута в карточке не выводится)
Файл 1С (<code>AgroExportService.routeFactVolume</code>)	<code>round2(груз за рейс × trips_done)</code> , источник <code>factVolumeSource = ROUTE_CONTROL</code>	<code>route_status = OK</code> , <code>fact_source ≠ MANUAL</code> , <code>trips_done > 0</code> , единица вида работ = единице груза (сравнение без регистра, после обрезки пробелов); иначе <code>null</code> и дальше <code>factVolume</code> по правилам 5.11
Отчёт по объектам строительства	<code>груз за рейс × trips</code> , <code>trips = trips_done > 0</code>	только транспорт (по правилу 5.13); и для ручных рейсов ; единицы не сверяются

Тест `routeFactVolumeDividesShuttleCargoByPlannedTrips` : 120 т, 2 ходки, 1 рейс → 60 т; `SINGLE` → 120 т. На стенде наряд №983: груз 120,0 т, «Ходки (челнок)», 2 ходки, всего 231,2 км (115,6 км за ходку), 1 подтверждённый рейс → «Перевезено» 60,0 т.

Следствие деления плана выезда. `груз за рейс` наряда = $(\text{груз} \div K) \div [\text{ходки} \div K]$, что при неделимых ходках отличается от `груз ÷ ходки` заявки (600 т, 5 ходок, 3 машины: $200 \text{ т} \div 2 \text{ ходки} = 100 \text{ т}$ за рейс вместо 120 т). Рекомендация: назначать число ходок кратным числу машин либо проверять «План перевозки» в карточке наряда.

Наряды, созданные до деления груза (№983–991, 992–994 на стенде), хранят `planned_area_ha` всей заявки; разнарядка, карточка и отчёт для грузового наряда берут `cargo_quantity` .

Расхождение отчёта и 1С при ручных рейсах. Отчёт посчитает груз × введённые рейсы; в файле 1С при ручном факте `factVolume` = введённое «Выполнено», а «перевезено» не вычисляется. Для 1С нужно вводить и «Рейсов по путевому листу», и «Выполнено, т».

5.9. Заккрытие дня

AgroDayCloseService ; день определяется датой `period_start` (автонаряд) либо `planned_start` (ручной):
`period_start ≥ :d AND period_start < :d + 1 день`, либо `period_start IS NULL` и то же по `planned_start`.

Проверка (check). Для каждого наряда дня собираются коды замечаний (`issueCodes`): `NOT_CLOSED` (статус не `DONE`); `NO_EXECUTOR` (нет `employee_id` и нет исполнителя по закреплению смены); `MANUAL_FACT` (факт ручной) либо `NO_FACT` (расчёта нет либо `engine_seconds = 0` и `work_seconds = 0`); `SUSPECT_GPS` (не ручной факт, `distance_km > 1`, расчёт есть, `engine_seconds = 0`); `ROUTE_NONE` / `ROUTE_PARTIAL` / `ROUTE_NODATA` по сохранённому `route_status` — **независимо от ручного факта**; `DUPLICATE` (пересечение окон нарядов одной машины); `FUEL_DRAIN` (сливы по датчику уровня в окне наряда). Информационные (решение не требуется): `MANUAL_FACT`, `SUSPECT_GPS`, `FUEL_DRAIN`, `ROUTE_PARTIAL`, `ROUTE_NODATA`. Наряды без замечаний в список не попадают; список ограничен 300 нарядами (`DISPLAY_LIMIT`), остальные закрываются общим решением. Слив: событие `DRAIN` относится к наряду, если время его начала (с учётом смещения предприятия) попадает в [начало окна; конец окна]; текст «слив топлива N,N л (к раз) — проверьте расход».

Заккрытие (close), одна транзакция: (1) дата не позже сегодняшней по местному времени («День ещё не наступил...»); день не закрыт («День уже закрыт»); (2) подстановка исполнителя по закреплению смены в наряды дня без исполнителя; (3) нарядов нет — «В этом дне нет нарядов — закрывать нечего»; (4) для каждого наряда с требующим решения замечанием берётся решение из `decisions[id]`, а при его отсутствии — общее `defaultDecision: MOVE_OR_CLOSE → MOVE` для ручного не завершённого наряда, иначе `CLOSE`; строгий `MOVE` оставляет решение пустым там, где перенос невозможен; нет решения — «Нет решения по нарядам: №...»; (5) `MOVE` допустим только для `source <> 'AUTO'` и `status <> 'DONE'` («Наряд №N нельзя перенести: автоматический или уже завершён»); плановые начало и окончание сдвигаются на +1 сутки; (6) `CLOSE` ставит статус `DONE` через `setOrderStatus` (у ручного — расчёт факта; заявка пересчитывается); (7) формируется сводка по нарядам, **кроме перенесённых**, и сохраняется в `summary` JSON; (8) запись закрытия блокирует правки.

Сводка (`summary`): `company`, `date`, `division`, `totals {orders, engineHours, workHours, idleHours, transferHours, distanceKm, refuelLiters, downtimeMinutes, manualFacts}`, `machines[]` (по паре «машина|исполнитель»), `downtimes[]` по причинам, `manualFacts[]`, `suspicious[]` (сливы, маршрут, подозрительный пробег), `exceptions[]` (закрыто как есть), `moved[]`. В печатной форме сводки нет колонок пробега, рейсов и «Перевезено» (по аудиту).

Блокировка. `isLocked(company, day, division)`: есть запись закрытия с `reopened_at IS NULL` и (`division_id IS NULL` или `division_id <=> division` наряда); закрытие всей компании блокирует все подразделения, закрытие подразделения — только его. Блокируются правка, пересчёт, смена статуса, удаление, ручной факт, простой, разделение, создание наряда (в том числе из заявки и плана выезда) и перенос на закрытую дату.

Диапазон (range). Допустимы `CLOSE` и `MOVE_OR_CLOSE`; конец ограничивается вчерашним днём; не более 32 дат («За один раз можно закрыть не больше 31 дня»); день без нарядов или уже закрытый пропускается; каждый день — своя транзакция, ошибка дня попадает в `errors`. **Счётчик** `pending`: последние `DAYS_BACK = 14` суток, дни с нарядами и признак «закрыт» (закрытие по компании либо по доступному подразделению). **Открыть заново** (`DELETE /{id}`, A/V): ставит `reopened_at` и `reopened_by_user_id`; статусы нарядов не возвращаются; повтор — «День не найден или уже открыт». Сводка устаревшего закрытия помечается «день затем открыт заново».

5.10. Топливо в наряде

Операции **REFUEL** строятся только из событий **REFUEL** (`loadMechanismRefuels(..., includeDrains = false)`); слив определяется отдельным запросом событий **DRAIN** по предприятию (`AgroDayCloseDao.listDrains`) — для красной строки в колонке «Заправка, л» журнала и для замечания **FUEL_DRAIN**. Вкладка «Топливо» (`GET /{id}/fuel`) строится только для автонарядов: нужен `period_start`. Удаление ложного события в «Отчёте по расходу топлива» (`POST /report_fuel_consumption/delete_event?eventId=`, только А) физически удаляет строку события (`DELETE ... WHERE id AND company_id`); на закрытой сводке дня не отражается (снимок), слив из журнала и замечания исчезает сразу, а сохранённые в наряде операции «Заправка» и итог — только после пересчёта наряда (для закрытого дня — после «Открыть день заново»). Журнала удаления нет.

5.11. Выгрузка в 1С

Условия попадания (`AgroExportDao.listDoneOrders`): `status = 'DONE'`, дата документа `DATE(COALESCE(period_start, planned_start, started_at))` входит в период включительно (разность дат не более 93, фактически до 94 календарных дат), по умолчанию `export_batch_id IS NULL` (флажок `includeExported` берёт и выгруженные и переносит их в новый пакет); для ограниченного пользователя — только его подразделения (`filterRows`). Пусто — «За выбранный период нет принятых нарядов для выгрузки». Ошибки периода: «Укажите период выгрузки», «Дата «по» раньше даты «с»», «Период выгрузки не больше 93 дней», «Неверный формат даты (ожидается ГГГГ-ММ-ДД)».

Предпросмотр (`preview`) добавляет предупреждения (выгрузка не блокируется — 1С получит пустые ссылки): «Наряд №N: не назначен исполнитель», «Наряд №N: не указан вид работ» (для **LIGHT_ROAD** не выдаётся), «Наряд №N: техника «...» не заведена в справочнике транспорта».

Файл — JSON, схема `exzotron.agro.export`, `schemaVersion: 1`, имя `exzotron-agro-export-<id>.json`, хранится целиком в `payload`; повторная загрузка отдаёт тот же файл. Перед построением заводятся GUID (раздел 2.7). **Документ** = дата + вид документа + машина + исполнитель (ключ группировки `doc_date|kind|v<vehicle_id>|employee_id`, а при отсутствии карточки машины — `i<imei>`).

Уровень	Поля
Корень	<code>schema</code> , <code>schemaVersion</code> , <code>company {id, name}</code> , <code>period {from, to}</code> , <code>documents[]</code>
Документ	<code>number</code> (порядок в файле), <code>kind</code> , <code>date</code> , <code>vehicle {id, guid, inventoryNumber, licensePlate, garageNumber, name}</code> , <code>employee {id, guid, code (табельный), name}</code> , <code>division {id, guid, code, name}</code> , <code>rows[]</code> , <code>totals {orders, engineHours, workHours, idleHours, distanceKm, refuelLiters, downtimeMinutes}</code>
Строка (наряд)	<code>orderId</code> , <code>source</code> , <code>shift</code> , <code>periodStart</code> , <code>periodEnd</code> , <code>workType {id, guid, code, name}</code> , <code>workObject {id, guid, code, name}</code> , <code>geozone {id, guid: null, code: null, name}</code> , <code>fromGeozone</code> (так же), <code>cargo {id, name, quantity, unit}</code> , <code>hours {engine, work, idle, transfer}</code> (<code>null</code> , пока факт не рассчитан, а не 0), <code>unit</code> , <code>planVolume</code> , <code>factVolume</code> , <code>factVolumeSource</code> , <code>factSource</code> , <code>factReason</code> , <code>routeCheck {status, tripsDone, note}</code> (без плана — <code>null</code>), <code>areaHa</code> , <code>fields[]</code> , <code>distanceKm</code> , <code>refuelLiters</code> , <code>downtimes[{reason{id, guid, code, name}, minutes, note}]</code> , <code>note</code>

Правила значений строки:

- `periodEnd`: автонаряд — конец смены; ручной — плановое окончание, иначе конец смены машины, в которую попадает плановое начало, иначе начало следующих суток. Момент «Завершён» не используется.

- `planVolume = planned_area_ha` (у грузового наряда без заданного значения равен количеству груза).
- `factVolume`: если `routeFactVolume` не `null` — он (`factVolumeSource = "ROUTE_CONTROL"`); иначе при ручном факте с заполненным `fact_area_ha` — введённое «Выполнено» (`factVolumeSource` не выставляется); иначе по единице вида работ: «га» — `fact_area_ha`; «ч», «час», «моточас», «мч» — часы работы (`work_seconds ÷ 3600`); «км» — пробег; **единицы «м²», «м³», «т» по телеметрии дают `null`** (следствие того, что объём спецтехники по телеметрии не считается).
- `factSource`: `MANUAL`; `NO_DATA` — расчёт пуст (моточасы, работа, пробег и заправка нулевые; по самому наряду нельзя отличить «нет данных» от «не работала»); `TELEMETRY`.
- `fields[]` — рабочие операции `WORK` с зоной, сгруппированные по геозоне: у `SPECIAL` с «Работой» в геозоне массив заполняется (`areaHa = null`, `workHours`, `distanceKm`, `transferKm`, `transferHours`), у транспорта пуст.
- `areaHa` при ручном факте содержит «Выполнено» в единице вида работ, а не гектары.

Иллюстративная строка (значения условные; часть взята из наряда №983 станда):

```
{
  "orderId": 983, "source": "MANUAL", "shift": null,
  "periodStart": "2026-10-14 07:00:00", "periodEnd": "2026-10-15 00:00:00",
  "workType": {"id": 2, "guid": "...", "code": null, "name": "Перевозка щебня и инертных материалов"},
  "workObject": {"id": 52, "guid": "...", "code": null, "name": "Подъездная дорога к логопарку,
Новожиловка"},
  "geozone": {"id": 847, "guid": null, "code": null, "name": "Подъездная дорога к логопарку,
Новожиловка"},
  "fromGeozone": {"id": 840, "guid": null, "code": null, "name": "Чернопольское 1"},
  "cargo": {"id": 12, "name": "Щебень фр. 20-40", "quantity": 120.0, "unit": "т"},
  "hours": {"engine": 6.57, "work": 0.0, "idle": 0.0, "transfer": 2.82},
  "unit": "т", "planVolume": 120.0,
  "factVolume": 60.0, "factVolumeSource": "ROUTE_CONTROL",
  "factSource": "TELEMETRY", "factReason": null,
  "routeCheck": {"status": "OK", "tripsDone": 1, "note": "погрузка 6 мин (10:10-10:16), разгрузка 1
мин (15:49-15:50)"},
  "areaHa": null, "distanceKm": 97.7, "refuelLiters": 171.6,
  "fields": [], "downtimes": [], "note": null
}
```

Загрузка файла в 1С при подготовке статьи не проверялась; документ `EXPORT_1C_SCHEMA.md` описывает схему неполно (нет `factSource`, `factReason`, `factVolumeSource`, `routeCheck`) — ориентируйтесь на настоящую статью. Сети, обратной загрузки, статуса «принято в 1С» и расценок нет.

5.12. Печатные формы наряда

`GET /agro_export/print/{orderId}`: документ собирается по принципу «машина + исполнитель + дата» из **всех нарядов этого дня в любом статусе** (наряд-основание всегда включён: совпадают `imei` и `employee_id`, дата документа совпадает с датой наряда-основания); структура та же, что в файле выгрузки; номер условный. Формы (по аудиту, клиентский код печати не пересчитывался): `SPECIAL` — «Рапорт о работе строительной машины (механизма)» (моточасы, работа, простой, «Выполнено» план/факт, заправка; пробега нет); `ROAD` — «Путевой лист грузового автомобиля» (откуда, куда, груз, контроль маршрута с числом рейсов, моточасы, пробег, заправка; без «Перевезено» и плановых ходок). Печатная сводка дня — страница `agro_day_print.html`.

5.13. Отчёт по объектам строительства

Построение. Сервер (`ConstructionReportDao.findRows`) возвращает **одну строку на наряд** предприятия, дата наряда `COALESCE(period_start, planned_start)` которого лежит в `[from; to + 1 день)`, с `LIMIT 20000`, сортировкой по дате и `id`; при `divisionId` — `o.division_id = :id`; при `workObjectId` — `o.work_object_id = :id OR wo.parent_id = :id` (объект и его прямые потомки). Соединения: объект мониторинга (госномер), карточка `ex_vehicles` (по IMEI и предприятию) → модель техники, исполнитель, подразделение, объект работ и его родитель, геозоны «куда»/«откуда», вид работ и его единица, груз и его единица. Поля строки: `orderId, day, status, source, factSource, routeStatus, objectType, requestId, vehicleName, licensePlate, brandModelName, employeeName, divisionId, divisionName, workObjectId, workObjectName, workObjectParentId, workObjectParentName, customer, contract, geozoneName, fromGeozoneName, workTypeName, unitName, cargoName, cargoUnit, cargoQuantity, plannedVolume, factVolume, workSeconds, engineSeconds, idleSeconds, transferSeconds, distanceKm, refuelL, plannedTrips, tripsDone, plannedKm, routeKm, roundTrip, transportModel`. `truncated = (число строк ≥ 20000)`. Заказчик и договор берутся у **самого** объекта наряда ( `wo.customer, wo.contract`), без наследования.

Сервер проверяет: даты заданы, `to ≥ from`, `to - from ≤ 366` дней (то есть допустимо до 367 календарных дат включительно; сообщение «Период не больше года»). Статус на сервере не фильтруется, сортировка по возрастанию даты означает, что при превышении предела обрезаются **самые поздние** наряды периода.

Расчёт на клиенте (`report_construction.js, prepare`):

Показатель	Правило
«Принятый» наряд	<code>status ∈ {REVIEW, DONE}</code>
Транспорт	<code>objectType ∈ {ROAD, LIGHT_ROAD}</code> либо задана геозона «откуда» либо задан груз; иначе спецтехника
Моточасы / работа / простой	<code>engine_seconds, work_seconds, idle_seconds ÷ 3600</code> ; простои с причинами в отчёте не используются
Пробег, заправлено	<code>distance_km, refuel_liters</code>
Рейсы	только у транспорта: <code>trips_done</code> , если <code>> 0</code> (включая введённые вручную)
Груз за рейс	<code>SHUTTLE / MULTI</code> при <code>planned_trips > 0</code> : <code>груз ÷ ходки</code> ; иначе груз наряда
Перевезено	<code>груз за рейс × рейсы</code>
т-км	<code>перевезено × гружёное плечо</code> ; <code>плечо = route_km</code> при <code>round_trip 0/false</code> , иначе <code>route_km ÷ 2</code> (в том числе при <code>NULL</code>); только если единица груза — «т» (с учётом «т.»)
Объём спецтехники	<code>fact_area_ha</code> (в единице вида работ); по телеметрии не считается, поэтому берётся из ручного факта
Плановый объём	транспорт: груз наряда, если задан; иначе и для спецтехники — <code>planned_area_ha</code>
Суммы разных единиц	не складываются: отдельными строками (<code>5 600 м², 120 м³</code>)

Вкладки (7): «Сводка по объектам» (7 плиток, «Сводка по объектам затрат» с итогом, «Объекты и виды работ»; предупреждение об обрезке «Показаны не все наряды периода (предел выдачи) — сузьте период или выберите объект.» — **только здесь** и только при наличии принятых нарядов); «Перевозки»

(маршруты `откуда|куда|груз|единица`, плечо = т·км ÷ тонны); «Техника» (загрузка — полоса относительно машины с максимальными моточасами, не норматив); «По дням» (четыре матрицы «дата × объект»: моточасы спецтехники, рейсы, пробег транспорта, заправлено); «План / заявка и факт» (по **всем** нарядам периода: план — сумма по всем нарядам группы, факт — по принятым; сравнение идёт по нарядам, а не по заявкам: заявка без наряда не видна); «Конструктор» (PivotTable 2.23.0 с jQuery 1.12.4 и jQuery UI 1.12.1 из публичного CDN; по умолчанию строки «Объект строительства», «Вид работ», столбцы «Вид», значение «Моточасы», агрегатор «Сумма»; агрегаторы «Сумма», «Количество», «Среднее», «Минимум», «Максимум»; русской локализации оболочки нет); «Ведомость по объекту» (отдельный лист на каждый объект, разрыв страницы после объекта; подписи «Диспетчер», «Руководитель работ», «Представитель заказчика»; колонка «Факт» помечает «вручную»).

Поля конструктора — 29 (`toPivotRow`): 19 справочных — «Организация», «Объект строительства», «Заказчик», «Договор», «Вид» («Транспорт»/«Спецтехника»), «Вид работ», «Техника», «Модель техники», «Исполнитель», «Подразделение», «Дата», «Месяц», «Статус наряда», «Факт» («вручную»/«по телеметрии»), «Откуда», «Куда / место», «Груз», «Заявка», «Единица объёма»; 10 мерных — «Объём работ», «Плановый объём», «Моточасы», «Часы работы», «Простой, ч», «Пробег, км», «Рейсов», «Перевезено», «т·км», «Заправлено, л». Мерные поля у непринятых нарядов равны `null` (кроме «Планового объёма»); пустые текстовые заменяются на «—». Аудит и бриф называют 28 полей: по коду их 29.

Печать и Excel. Печать — `window.print()` с A4 альбомная и полями 10 мм (вкладки и панель скрыты, заголовки таблиц повторяются). Excel — кнопка формирует **HTML-файл** с типом `application/vnd.ms-excel` и именем `construction_<вкладка>.xls` из всех таблиц активной вкладки (`summary`, `haul`, `vehicles`, `days`, `plan`, `pivot`, `sheet`); плитки не экспортируются; это не настоящий XLSX.

Отчёт против файла 1С (схема 5 клиентской статьи): отчёт берёт `REVIEW` и `DONE`, 1С — только `DONE`; «перевезено» в 1С требует `route_status = OK` и совпадения единиц, в отчёте — нет; для ручных рейсов отчёт считает груз × рейсы, 1С — введённое «Выполнено». Фильтр «наряды без объекта» применяется на клиенте.

5.14. Доступ по подразделениям

`AgroAccess` читает права пользователя из БД с кэшем 10 секунд; список `ex_user_allowed_divisions` плюс «Зафиксировать подразделение» (`homeDivisionId`). Правила: пустой набор — без ограничений; запись без подразделения ограниченному недоступна; единственное доступное подразделение подставляется автоматически, чужое — «Нет доступа к другому подразделению»; при нескольких доступных и пустом запросе журнал фильтруется по набору, а действия над целым днём требуют явного выбора («Выберите подразделение: у вас доступно несколько»); `assertRow` — «Нет доступа: запись относится к другому подразделению». Применяется в журналах заявок и нарядов, карточках, закрытии дня, выгрузке (предпросмотр, формирование, печать). **Не применяется:** отчёт `/report_construction/rows` (получает наряды всех подразделений предприятия), справочники (объекты работ, геозоны, комплекты, карточки техники), список пакетов выгрузки, сводка закрытого дня по номеру (по аудиту).

6. Права, справочники, типовой набор

6.1. Роли

Возможность	A	V	U	C
Заявки, комплекты, «План выезда», разнарядка, наряды, факт, простои, закрытие дня, выгрузка в 1С	да	да	да	нет
«Открыть день заново», «Обработать период», типовой набор для стройки	да	да	нет	нет
Отчёт по объектам строительства (метод API)	да	да	да	да (но справочники параметров <code>/agro_orders/form_data</code> для C закрыты)
Запись: объекты работ, виды работ, единицы, модели техники, номенклатура	да	да	да	да
Запись: сотрудники, карточки «Автотранспорт»	да	да	нет	нет
Запись: графики смен, подразделения, контрагенты (правка/удаление)	да	нет	нет	нет
Геозоны	да	да	да	да (аннотации ролей у контроллера нет)
Удаление события датчика уровня топлива	да	нет	нет	нет
Тип объекта, график смен, свойства объекта	да	нет	нет	нет

Кнопки «Открыть день заново», «Обработать период» и «Типовой набор» видны всем ролям окна; для U результат — сообщение об ошибке после нажатия (точный текст отказа под U не проверялся). Пункт меню «Наряды» — данные меню, а не миграция; кнопка «Отчеты» с пунктом отчёта доступна на странице «Объекты» (`showObjectReportsButton`), в окне «Наряды» её нет.

6.2. Типовой набор для стройки

`POST /agro_orders/construction_template` (A, V; идемпотентно: добавляется только отсутствующее по названию или коду): единицы — «Кубический метр» (м³), «Квадратный метр» (м²), «Тонна» (т), «Час» (ч); виды работ (8, с кодом и единицей) — «Работа экскаватора» (EXCAV, ч), «Разработка и погрузка грунта» (GRUNT, м³), «Планировка площадки» (PLAN, м²), «Работа бульдозера» (BULL, ч), «Работа фронтального погрузчика» (LOADER, ч), «Работа автокрана» (CRANE, ч), «Перевозка грунта и материалов» (HAUL, т), «Переезд (перебазировка) техники» (RELOC, ч); причины простоев (8) — `WAIT_FUEL`, `WAIT_LOAD`, `WAIT_FRONT`, `WAIT_MATERIAL`, `WEATHER`, `BREAKDOWN`, `CLIENT`, `BREAK`; модели (5) — «Экскаватор» (EXCAVATOR), «Бульдозер» (BULLDOZER), «Фронтальный погрузчик» (WHEEL_LOADER), «Автокран» (MOBILE_CRANE) — все `SPECIAL`, и «Самосвал» (DUMP_TRUCK) — `TRUCK`, с привязкой видов работ только для моделей, созданных этой загрузкой. Ответ: `{models, modelWorkTypeLinks, units, workTypes, downtimeReasons}`. В набор не входят дорожные катки, асфальтоукладчик, виды работ «Укладка асфальта» и «Уплотнение...», грузы, объекты работ, геозоны, комплекты, сотрудники: на стенде они заведены вручную (12 видов работ, 4 комплекта).

7. Конфигурация

Свойство / механизм	По умолчанию	Назначение и оговорки
<code>scheduler.enabled</code>	<code>false</code>	включает все <code>@Scheduled</code> , в том числе автонаряды (<code>AgroFactScheduler</code> : старт через 240 000 мс, период 900 000 мс). Включать только на одном процессе из пары
<code>calc-pipeline.enabled</code> <code>/ workers</code> / <code>batch-size</code> <code>/ lease-minutes</code> / <code>profile-cache-ttl-ms</code>	<code>true</code> / 8 / 25 / 5 / 300 000	расчётный конвейер датчиков; без него факта нет
<code>route.detour.factor</code> и свойства маршрутизации, геокодера	см. комплект ТРАНС	в этой статье не повторяются
Окно автосоздания	<code>LOOKBACK_HOURS</code> = 36 , принудительный пересчёт окна раз в час	старше — только «Обработка периода»
Лимиты кода	журнал нарядов 5 000, отчёт 20 000, окно закрытия 300, диапазон 32 даты, выгрузка 93 дня, список пакетов 50, точки маршрута 12, состав 1–99, ходки до 999	константы кода, из интерфейса не настраиваются
Пороги расчёта	<code>MIN_TRANSFER_KM</code> = 0,1 ; <code>PASS_MIN_KM</code> = 0,3 ; <code>MIN_ACTIVE_KM</code> = 0,3 ; <code>ACTIVITY_MIN_SECONDS</code> = 600 ; <code>NO_NAV_SHARE</code> = 0,3 ; <code>SUSPECT_GPS_KM</code> = 1,0	константы кода

Версии статических файлов окна и отчёта меняются при выкате; браузерный кэш окна — сутки, после обновления версии нужна перезагрузка страницы.

8. Миграции и версии

Все файлы подключены в `db.changelog-master.xml` (проверка — тест `MigrationChangelogTest`); миграции идиempотентны (`MARK_RAN` , предусловия по `information_schema`). Номер 194 пропущен (файла нет).

№	Файл	Содержание	Нужна стройке
017	<code>017_company_geozon.es.sql</code>	геозоны: <code>zone_type</code> , <code>radius_meters</code> , <code>width_meters</code> , <code>geometry_json</code> , группы	да (линия-участок)
191	<code>191_agro_work_orders.sql</code>	заявка и наряд	да
192	<code>192_agro_fact_orders.sql</code>	<code>source</code> , окна смен, итоги, операции; <code>ex_objects.work_width_m</code>	да
193	<code>193_agro_order_engine_seconds.sql</code>	моточасы	да

№	Файл	Содержание	Нужна стройке
195	195_agro_request_object_type.sql	object_type заявки	да
196	196_work_objects.sql	объекты работ, work_object_id в заявке и наряде	да
197	197_agro_route_cargo.sql	«откуда», груз, количество	да
198	198_agro_executor_downtime.sql	исполнитель, причины простоев, простои	да
199	199_agro_export_1c.sql	пакеты выгрузки, GUID	да
200	200_merge_equipment_brands_into_model.sql	модели техники: load_capacity_t, equipment_kind, виды работ модели	да
201	201_vehicle_shift_drivers.sql	исполнители по сменам	да
202	202_agro_order_manual_fact.sql	ручной факт	да
203	203_agro_day_close.sql	закрытие дня	да
204	204_agro_order_planned_end.sql	плановое окончание, предупреждения ручного факта	да
205–206	индексы	журнал, вид работ по умолчанию, поиск автомобиля	да
207	207_agro_order_route_check.sql	route_status, trips_done, route_note	да
213	213_fuel_level_sensor_double.sql	дробные литры уровня	топливо
214	214_work_object_partner.sql	ex_work_objects.partner_id	да
215	215_agro_plan_trips_km.sql	ходки, км, модель перевозки, точки, время подачи	да
216	216_object_track_normalize.sql	признак нормализации на машине	да
236	236_request_equipment_plan.sql	5 changeset: 236-01 комплекты, 236-02 строки комплектов, 236-03 окно и combo_id в заявке, 236-04 состав заявки, 236-05 request_unit_id в наряде	да (состав, план выезда, охват)

Миграции 190, 208–212 (датчик механизма, технологический план, календарь культур), 217–235 (рассылки, прайс, партнёрский кабинет, карта) к блоку не относятся. Последняя в каталоге — 236 (db.changelog-master.xml, строка 242 по аудиту).

Версии блока (коммиты 15.10.2026, master): `aacfd51` — заявка на спецтехнику v2: состав, окно, комплекты, «План выезда», миграция 236; `a6830c7e` — печать разнарядки; `e2b72a69` — состав и план выезда у автотранспорта (деление груза, ходок и км); `fd2619ba` — отчёт по объектам строительства и поле «Рейсов по путевому листу»; `bb81a990` — груз за рейс по ходкам и план транспорта из груза наряда в отчёте; `429adb91` — прочерки в пустых ячейках отчёта, разнарядка без пустых полей шапки; `bfa5df13` — проезд по линейной зоне засчитывается посещением; `d4617d61` — груз за рейс у «ходок» в карточке и в выгрузке; HEAD `fcf23f77`. Правки печати путевого листа грузового автомобиля и подсветки линии в окне «Подбор геозоны» подготовлены и ждут выката.

9. Тесты

Покрытие — только синтетические данные; тесты в этой работе не запускались (описано по исходникам).

Класс	Тестов	Что проверяет
<code>AgroFactServiceTest</code>	14	окна смен; пропуск пересчёта без новых данных; фильтр рабочих зон и склейка для сельхоза; холостой ход транспорта в геозоне = посещение (у <code>SPECIAL</code> — нет); замена автонаряда рейсовым; <code>passThroughLineZoneCountsAsVisit</code> , <code>shortTouchOfLineZoneIsNotVisit</code>
<code>AgroRouteCheckTest</code>	13	нет плана, один и два рейса, частично, ничего, недостоверная навигация, нет данных, одна зона, склад → склад
<code>RouteOptimizerTest</code>	8	порядок точек развоза, <code>checkSequence</code>
<code>AgroExportServiceTest</code>	6	<code>routeFactVolume</code> (в том числе деление груза «ходок» на плановые ходки), <code>factSourceOf</code> , отнесение переездов
<code>AgroDayCloseServiceTest</code>	20	коды замечаний, решения (<code>CLOSE</code> , <code>MOVE</code> , <code>MOVE_OR_CLOSE</code>), общие решения, пересечение окон, диапазон, будущий день, блокировка закрытого дня
<code>AgroWorkServiceTest</code>	4	предупреждения правдоподобия ручного факта
<code>AgroAccessTest</code>	6	ограничения по подразделениям
<code>MigrationChangelogTest</code>	1	каждый файл миграции подключён в основной файл

Не покрыто тестами: состав и комплекты, подбор техники, деление в «Плане выезда» (формулы раздела 4.4), `syncRequestStatus`, печать разнарядки, поле `tripsDone` в SQL ручного факта, `GeozoneShape` для линий на реальной геометрии, `haulingSpecial`, отчёт по объектам строительства, удаление события топлива, интерфейс и проверки ролей. Подтверждение этих функций — живые прогоны на стенде.

10. Известные ограничения и расхождения

Ограничения продукта.

1. Объём спецтехники (м^2 , м^3) по телеметрии не считается; `factVolume` для единиц « м^2 », « м^3 », «т» в файле 1С равен `null`, если нет ручного факта.
2. Проезд по участку (от 0,3 км) — только транспорт; признак не сохраняется; порог не настраивается.
3. План выезда делит груз, ходки и км на число единиц всего состава; груз — до 0,1 т, ходки — вверх; точки развоза не делятся.
4. Занятость и дубли — подсказки; сервер проверяет только дубль в запросе; окно работы не проверяется; окно через полночь не поддерживается.
5. Подбор — только через карточку `ex_vehicles` с «Моделью ТС».
6. Комплект не хранит объём на единицу и примечание строки; комплект нельзя пометить «не используется» из интерфейса (правка всегда ставит `active = true`); уникальность названия не проверяется; после удаления комплекта `combo_id` в заявках остаётся.
7. Нет нормативной выработки и расчётных моточасов по норме; `shift_id` в заявке не используется; нет стоимости по тарифам.
8. Отчёт: нет ограничения по подразделениям; 20 000 строк; «Excel» — HTML под именем `.xls`; вид объекта (объект/погрузка/база) не хранится; заказчик и договор берутся без наследования.
9. Геозоны доступны любой вошедшей роли; удаление зоны не проверяет использование.
10. Двойной щелчок по заявке открывает форму любого статуса, но сохранить можно только `NEW`.
11. Предупреждение о дубле заявки при составе сравнивает только место, «откуда», дату, тип и общий вид работ (у заявок с составом он часто пуст).
12. Системные `alert()` для ошибок смены статуса, пересчёта, удаления.
13. Спецтехника «возит груз»: контроль маршрута вызывается, но не подтверждается телеметрией (раздел 5.5).

Расхождения кода и сопутствующих документов.

Что	Источник расхождения	Что верно
Число полей конструктора	бриф и аудит 03: 28	в коде 29 (19 справочных + 10 мерных)
Тип геозоны «круг»	ТЗ: <code>circle</code>	в коде <code>point</code> (подпись «Точка»); <code>circle</code> нет
Срок отчёта «до 366 дней»	ТЗ	разность дат ≤ 366 , то есть до 367 календарных дат
Выгрузка «до 93 дней», закрытие «до 31 дня»	тексты ошибок	разность дат $\leq 93 / \leq 31$, то есть до 94 / 32 календарных дат
Посещение геозоны у спецтехники	схема 4 клиентского комплекта: «по обычному правилу»	операции <code>VISIT</code> и <code>SPECIAL</code> в коде не создаются
Предприятие стенда	ТЗ, части аудитов: «Автобаза №4»	«Тест строительной техники»
Тесты	аудит 02	<code>AgroAccessTest</code> (6 тестов) относится к блоку и не упомянут в аудите; <code>AgroFactServiceTest</code> — 14, <code>AgroExportServiceTest</code> — 6
Итоги эмуляции	<code>PLAN.md</code> \$7 и <code>EMULATION_LOG.md</code> №20 расходятся	брать цифры стенда из свежей съёмки (<code>STAND_FACTS</code>)
Файл <code>EXPORT_1C_SCHEMA.md</code>	описывает схему неполно	см. раздел 5.11

11. Не подтверждено

Что	Статус
Контроль маршрута у SPECIAL с from_geozone_id	в коде вызывается, посещений нет; на стенде не проверялся
Порядок резолвера геозон при пересечении	по аудиту: «первая подходящая»; не проверено в коде
Печатные формы (колонки, подписи)	по аудиту; клиентский код печати не перечитывался
Отображение pass -посещений в route_note и карточке	по коду описывается как обычная «разгрузка...»; специальной проверки на стенде не было
Загрузка файла в 1С; формат с разработчиком 1С не согласован	не выполнялась
Отказ роли U при «Открыть день заново», «Обработать период», «Типовой набор»	по коду; текст не проверялся
Пересчёт нарядов спецтехники после удаления события топлива	не проверялся
Поведение конструктора отчёта без доступа к CDN; открытие .xls в разных версиях Excel	не проверялось
Окно «Закреть все N дней»; печать и Excel отчёта	не воспроизведены на стенде
Расхождение «пробег отчёта и пробег наряда» (в162хр: 492,8 км и 97,7 км)	требует отдельной проверки расчёта; в треки стенда намеренно подмешаны помехи GPS
Нагрузка на боевых объёмах	не проводилась

12. Что читать дальше

- «Архитектура и устройство Exzotron СТРОЙ»
- «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда»
- «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С»
- «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке»
- «Топливо на стройке: заправки, сливы и расход»
- «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»
- «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ»
- «Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ»
- Комплект Exzotron ТРАНС: «Алгоритмы и интеграции Exzotron ТРАНС (техническое руководство)», «Заявки на перевозку и конструктор маршрута Exzotron ТРАНС»

Exzotron СТРОЙ: типовые ситуации и ответы на вопросы

Версия ПО: Exzotron Server (сборка от 15.10.2026) · Проверено: 15.10.2026 · Ответственный компонент: окно «Наряды» (закладки «Спецтехника» и «Автотранспорт»), заявки на выполнение работ, отчёт по объектам строительства. Примеры — данные стенда «Тест строительной техники».

Статья собирает вопросы диспетчеров, прорабов, бухгалтеров и внедренцев и отвечает на каждый одинаково: **почему так** и **что делать**. Тексты сообщений приведены так, как их показывает система. Если ответ подробно разобран в другой статье комплекта, дана ссылка на неё по названию.

Разделы: 1. Справочники и подготовка данных · 2. Заявки и состав техники · 3. «План выезда» · 4. Наряды и факт · 5. Закрытие дня · 6. Печать · 7. Выгрузка в 1С · 8. Отчёты · 9. Топливо · 10. Права и роли.

1. Справочники и подготовка данных

Вопрос	Почему так	Что делать
1. Машина не попала в подбор «Плана выезда» (в списке только «— не назначать —»)	Подбор ищет технику по модели , указанной в карточке «Автотранспорт» (поле «Модель ТС»). Машина без карточки или с пустой моделью в подбор не попадает; модель в свойствах объекта мониторинга для подбора не используется. Подсказки «у машины нет карточки» в окне нет	Откройте «Автотранспорт (закреплённые исполнители)», создайте или поправьте карточку: объект (машина), «Модель ТС» из справочника моделей техники. Подробнее — «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ»
2. В справочнике «Автотранспорт» у катков в колонке «Тип техники» стоит «Автотранспорт»	Так отображается колонка карточки. Закладку окна «Наряды» определяет «Тип объекта» в свойствах объекта мониторинга, а не эта колонка	Проверьте тип объекта в свойствах машины: «Спецтехника» для катков, экскаваторов, погрузчиков; «Автотранспорт» для самосвалов
3. В типовом наборе для стройки нет «Каток дорожный» и «Укладка асфальта»	Набор добавляет единицы (м³, м², т, ч), виды работ землеройной техники и перевозки, причины простоев и модели экскаватора, бульдозера, фронтального погрузчика, автокрана, самосвала. Катков, асфальтоукладчиков, видов работ «Укладка асфальта» и «Уплотнение...», грузов, объектов, геозон, комплектов и сотрудников в нём нет	Недостающее заведите вручную в справочниках. Запускать набор может только руководитель; повторный запуск ничего не меняет в уже существующих записях
4. Заявка не сохраняется: «У объекта работ не задана геозона — выберите геозону»	У выбранного объекта нет геозоны, а в форме место работ не выбрано	Выберите геозону кнопкой «Выбрать...» или щёлкните по контуру на карте справа. Чтобы не выбирать каждый раз, привяжите зону к объекту (подсказка «Привязать выбранную геозону к объекту» под полем)

Вопрос	Почему так	Что делать
5. При «+ Новый» спрашивает: «Заказчика «...» нет среди контрагентов. ОК — создать нового контрагента»	Заказчик объекта хранится как контрагент; такого названия ещё нет	«ОК» создаст контрагента типа «Покупатели», «Отмена» оставит название только текстом. Лучше выбрать существующего заказчика из списка, чтобы не плодить дубли
6. Не нахожу нужный вид работ или единицу объёма	Виды работ и единицы — свои у каждого предприятия. Единица вида работ определяет подпись «Выполнено, м ² » и единицу планового объёма	Создайте вид работ кнопкой «+» рядом со списком или в справочнике «Виды работ» (с единицей). Если у вида работ нет единицы, в окне факта будет «Выполнено (объём)»

2. Заявки и состав техники

Вопрос	Почему так	Что делать
7. Охват «0 из 6» — что это?	«Охват» — число единиц техники из состава, обеспеченных нарядами: «N из M», где M — сумма количеств по строкам состава. Красный — ни одной, жёлтый — часть, зелёный — все. Заявка №49 имеет состав каток ×2, самосвал ×3, погрузчик ×1 и пока ни одного наряда	Нажмите «План выезда» и сформируйте наряды. Подробнее — «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда»
8. Охват «6 из 6», а заявка №41 всё ещё «Запланирована», не «Выполнена»	Охват считает сформированные наряды, не выполненные. Заявка станет «Выполнена», когда все её наряды «Завершён» и число нарядов не меньше числа единиц состава	Доведите наряды до «Завершён» (или закройте день) — статус заявки пересчитается сам
9. В карточке заявки нет кнопки «Сформировать наряд»	У заявки есть состав. Для таких заявок вместо одиночного наряда есть «План выезда». «Сформировать наряд» показывается только у «Новой» заявки без состава	Используйте «План выезда». Одиночный наряд без заявки — «Новый наряд» в шапке окна
10. Нет кнопки «Редактировать» или сохранение отклоняется: «Редактировать можно только новую заявку (без наряда)»	Править заявку можно только в статусе «Новая». Двойной щелчок по строке открывает форму для любого статуса, но сохранить правку сервер не даст	Нужна новая версия — нажмите «Дублировать» (копия со составом, окном и комплектом) и поправьте копию. Если наряды лишние и ещё не нужны — удалите наряды, заявка вернётся в «Новая»
11. «Выберите вид работ» при сохранении заявки	Общий вид работ обязателен, если не у каждой строки состава выбран свой вид работ	Либо выберите вид работ в шапке, либо задайте его в каждой строке состава (в заявке №41 общий вид пуст, виды стоят в строках)
12. Строка состава «исчезла» после сохранения	Строки без выбранной модели техники отбрасываются молча	Перед сохранением проверьте, что в каждой строке выбрана «Модель техники»; в подсказке под таблицей — «Всего единиц техники: N (строк: M)»
13. После «Подставить» не осталось объёма на единицу	Комплект хранит модель, количество и вид работ, но не объём ; «Подставить» заменяет весь состав и оставляет объём пустым	Заполните «Объём на единицу» после подстановки (например, 3 000 м ² катку, 120 т самосвалу). Закрепить объём в комплекте нельзя

Вопрос	Почему так	Что делать
14. В заявке окно «с 20:00 по 08:00» — «План выезда» ругается	Окно работы действует в пределах одних суток, переход через полночь не поддерживается: «Плановое окончание должно быть позже планового начала». Сервер окно заявки не проверяет, ошибка проявится на плане	Разбейте работу на две заявки (до полуночи и после) или задайте окно в пределах суток
15. Предупреждение «на эту дату уже есть похожая заявка», хотя звено другое	Проверка сравнивает дату, тип техники, место и общий вид работ; состав не сравнивается. У заявок со составом общий вид работ обычно пуст	Предупреждение — подсказка. Если заявки на разные звенья, подтвердите создание
16. Объём в форме спецтехники: «Плановый объём, ч» остаётся, хотя состав заполнен	Поле общего планового объёма не скрывается при заполненном составе. Если у строки состава нет объёма на единицу, в каждый наряд попадёт полный общий объём заявки — он не делится	Задавайте «Объём на единицу» в строках состава, а общий объём оставляйте пустым
17. «Удалить» не работает: «По заявке уже есть наряд — сначала удалите наряд»	Заявку с нарядами удалить нельзя	Удалите наряды заявки (после удаления последнего заявка вернётся в «Новая»), затем нажмите «Удалить»
18. В заявках №44 и №45 пункт назначения не совпадает с геозоной в нарядах	На стенде наряды после формирования были переназначены на реально посещаемые зоны, а заявки хранят прежний пункт назначения	Это нормально для стенда: заявка — исходное задание, наряд можно править. Для сравнения плана и факта ориентируйтесь на отчёт, где место берётся из наряда

3. «План выезда»

Вопрос	Почему так	Что делать
19. Почему груз делится на весь состав, а не на выбранные машины?	Груз, число ходок и километры заявки делятся на число единиц всего состава (сумма количеств по строкам). Если выбрали 2 из 3 самосвалов, каждый получит 1/3 груза, а ещё 1/3 останется без наряда до добора. Пример: заявка №47, 600 т на три самосвала — по 200 т на наряд	Формируйте наряды на весь состав. Если машин недостаточно, лучше изменить количество в заявке, чем выбрать часть. Схема — «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда»
20. Три наряда по 33,3 т дают 99,9 т, а в заявке 100 т; 7 ходок на три машины превратились в 9	Груз наряда округляется до 0,1 т, а число ходок — вверх (7 ходок на 3 машины = 3 на каждую)	Проверьте «План перевозки» в карточке наряда и при необходимости поправьте груз и ходки наряда вручную
21. «Груз за рейс» в наряде не совпал с заявкой	У моделей «Ходки (челнок)» и «Развоз» груз за рейс = груз наряда ÷ плановые ходки наряда. Если ходки не делятся поровну на число машин, значения расходятся: по формуле 600 т, 5 ходок, 3 машины → 200 т на наряд, по 2 ходки, по 100 т за рейс (в заявке было бы 120 т)	Назначайте число ходок кратным числу машин или проверяйте «План перевозки» в карточке
22. Чип «занята в окне» или «выбрана дважды» — это запрет?	Нет, это подсказка клиента. Сервер проверяет только одну машину в нескольких строках одного запроса («Одна и та же техника выбрана в плане выезда дважды»). Занятость другими нарядами и соответствие модели строке он не проверяет	Выберите свободную машину; если занятая нужна, убедитесь, что нет пересечения по времени, иначе часы и топливо в день попадут в замечание «пересекается по времени»

Вопрос	Почему так	Что делать
23. «Подобрать автоматически» выбрала не лучшую машину	Алгоритм простой: для каждой строки берётся первая по названию свободная машина, не выбранная выше. Близость, остаток смены и наработка не учитываются	Поправьте выбор вручную в выпадающих списках
24. В «Плане выезда» нельзя выбрать исполнителя	Исполнитель подставляется из карточки машины: сначала по смене плановой даты, иначе водитель по умолчанию. Поля в окне плана нет	Исполнителя меняйте в наряде кнопкой «Редактировать» (карандаш) или поправьте закрепление в карточке «Автотранспорт»
25. Ошибки при формировании: «Укажите плановое начало», «Плановое окончание должно быть позже планового начала», «Выберите технику хотя бы для одной позиции»	В заявке нет даты и окна, окончание раньше начала либо ни одна позиция не получила машину	Введите плановое начало; проверьте окончание; выберите технику хотя бы по одной строке. Строки без выбранной техники пропускаются и подбираются позже
26. Самосвалы из заявки на спецтехнику оказались на закладке «Автотранспорт»	Тип наряда определяется по машине , а не по заявке: самосвал попадает на «Автотранспорт»	Это правило; ищите наряды самосвалов на закладке «Автотранспорт» и по номеру заявки

4. Наряды и факт

Вопрос	Почему так	Что делать
27. Почему у катка нет объёма (м³) по телеметрии?	Для спецтехники ширина захвата не задаётся, объём в м³, м³ и т по телеметрии не считается. Прибор даёт моточасы, переезды, пробег, заправки; а если датчика работы механизма нет, «работа» — это холостой ход с включённым двигателем	Объём вносит диспетчер: «Ввести факт вручную» → «Выполнено, м³». Для катков основной показатель — моточасы
28. Как ввести факт вручную?	Это нужно, если прибор неисправен или данных за смену нет (на стенде — катки №980 и №981)	Откройте наряд, нажмите значок «Ввести факт вручную (прибор неисправен)». Заполните моточасы, работу, простой, переезды, «Выполнено», пробег, заправку и обязательную «Причину ввода вручную», нажмите «Сохранить факт». Если система показала «Сохранено. Проверьте: ...», сверьте значения — это предупреждение, не запрет. Подробнее — «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С»
29. После ручного факта кнопка «Пересчитать» неактивна. Как вернуться к телеметрии?	Ручной факт защищён: пересчёт его не меняет	Откройте «Факт вручную» и нажмите «Вернуть расчёт по телеметрии». Внимание: расчёт заново перезапишет и контроль маршрута с рейсами, введённые вручную

Вопрос	Почему так	Что делать
30. Самосвал ездил, а рейс «X не подтверждён» или «Δ частично»	Контроль требует по порядку: побывать в геозоне погрузки, затем в геозоне назначения. Причины сбоя: посещение короче «Минимальной стоянки» (по умолчанию 5 мин), зона мала для искажённого трека, в наряде не та геозона, для линии-участка проезд короче 0,3 км	Проверьте на карте геозоны и трек; увеличьте радиус или поправьте зону; при необходимости подтвердите рейс по путевому листу полем «Рейсов по путевому листу»
31. «нет данных навигации» у наряда	Данных в окне наряда нет либо навигация недостоверна на 30 % времени и более (подмена GPS): остановки в геозонах не определяются	Внесите рейсы по путевому листу в «Факт вручную» (>0 подтверждает рейс). Про искажения — «Карта, план и факт, борьба с подменой GPS (РЭБ)» (комплект Exzotron ТРАНС)
32. Рейсы по путевому листу введены, а замечание маршрута в закрытии дня осталось	Число рейсов больше нуля переводит контроль в «✓ рейс выполнен» и снимает замечание. Значение 0 не меняет статус маршрута; пустое поле рейсы не трогает	Введите число рейсов больше нуля
33. Проезд по участку дороги засчитан, но в операциях просто «Стоянка в геозоне»	Проезд по линии-участку от 0,3 км учитывается как посещение. Признак «проезда» отдельно не хранится: операция выглядит как обычная «Стоянка в геозоне», а в примечании маршрута сказано «разгрузка N мин» — это общая формулировка. Пробега у такой строки нет	Ориентируйтесь на контроль маршрута («✓ рейс выполнен») и на карте на трек. Схема — «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке»
34. Проезд по участку не засчитан у катка или у самосвала	Правило «проезд $\geq 0,3$ км = посещение» действует только для транспорта (самосвалов); у спецтехники не работает. Порог 0,3 км из интерфейса не настраивается. Если линия наложена на площадку погрузки, точка может быть отнесена к первой подходящей зоне, и погрузка не определится	Для самосвалов проверьте, что линия участка не пересекается с кругом погрузки; рисуйте участок отдельно от площадок. Для катков вносите факт вручную
35. «Перевезено» нет в карточке наряда	Блок показывается только при расчёте факта по телеметрии со статусом «✓ рейс выполнен» и заданной единицей груза. При ручном факте блока контроля в карточке нет вовсе	Для ручных рейсов внесите и «Рейсов по путевому листу», и «Выполнено, т» (нужно для 1С); смотрите «Перевезено» в отчёте по объектам
36. Нельзя завершить наряд: «Наряд запланирован на ДД.ММ.ГГГГ — завершить его до наступления даты нельзя»	Ручной наряд на будущую дату нельзя перевести в «На проверке» и «Завершён» (автонаряды не ограничены). Сообщение приходит с префиксом «Не удалось сменить статус:»	Дождитесь даты или измените плановое начало наряда
37. Нужного наряда не видно в журнале	По умолчанию журнал показывает наряды со вчерашнего дня; фильтры «Статусы», подразделение и закладка типа техники тоже отсекают наряды; показывается не более 5 000 самых свежих	Расширьте период, включите все статусы, проверьте закладку и поиск по номеру

Вопрос	Почему так	Что делать
38. Пробег в «Отчёте по пробегу» (492,8 км у в162хр) и в наряде №983 (97,7 км) разный	Это разные величины. Отчёт по пробегу считает путь по нормализованному треку за весь период (звёздочка — «без CAN»: искажения GPS убраны, пропуски восстановлены по дорогам). Пробег наряда считается по операциям наряда в его окне. На стенде в треки намеренно подмешаны помехи GPS, поэтому цифры заметно расходятся	Для расчётов с исполнителями ориентируйтесь на путевой лист и карту; различия не считайте ошибкой одной из цифр без разбора трека. См. «Карта, план и факт, борьба с подменой GPS (РЭБ)»
39. В отчёте встречаются «скорости» 150–220 км/ч	Помехи GPS (РЭБ) в данных стенда: отдельные точки «прыгают». Максимальная скорость в «Отчёте по пробегу» берётся по этим данным	Для проверки смотрите трек с включённой «Нормализацией трека» и значения по путевому листу
40. После правки наряда факт не обновился	Автоматического пересчёта при правке ручного наряда нет	Нажмите «Пересчитать факт по телеметрии» (при расчёте по телеметрии)
41. После разделения наряда во второй части нет ходок и километров	Разделение переносит время и исполнителя, но не плановые ходки, км, точки и груз	Заполните плановые значения второй части вручную

5. Заккрытие дня

Вопрос	Почему так	Что делать
42. «Требуют решения: 9», «без замечаний: 0»	Любой наряд, который ещё не «Завершён», получает замечание «не завершён» и требует решения. На стройке почти все наряды дня закрываются через решение. Для нарядов без факта добавляется «нет факта по телеметрии (введите ручную или примите)»	Задайте решение по каждому наряду или общее: «Заккрыть как есть». Нужен факт — внесите его до закрытия
43. Нет варианта «Перенести на следующий день»	Перенос возможен только для ручных незавершённых нарядов. Автонаряд и завершённый наряд перенести нельзя: «Наряд №N нельзя перенести: автоматический или уже завершён»	Выберите «Заккрыть как есть» или общее решение «Перенести на следующий день, что нельзя перенести — закрыть как есть»
44. «День ещё не наступил — закрыть можно только сегодняшний или прошедший день»	Будущий день закрыть нельзя, даже если на него выписаны наряды (на стенде — 16.10.2026)	Закройте день после его окончания. До этого можно открыть диалог и посмотреть замечания

Вопрос	Почему так	Что делать
45. «День ДД.ММ.ГГГГ закрыт — наряд изменить нельзя» (или «создать наряд на эту дату нельзя»)	День закрыт, наряды заблокированы — замок у номера. Закрыто и создание нарядов, и перенос на эту дату, и «План выезда»	Руководитель открывает день кнопкой «Открыть день заново», вы вносите правки и закрываете день повторно
46. Что делает «Открыть день заново»?	Снимает блокировку дня. Статусы нарядов не возвращаются («Завершён» остаётся), закрытая ранее сводка устаревает («день затем открыт заново — сводка устарела»). На стенде дни 13–14.10 открывали заново, чтобы внести рейсы по путевым листам, и закрывали повторно	Кнопка видна всем, но выполнить действие может только руководитель (администратор или расширенный пользователь); обычный пользователь получит отказ (текст отказа на стенде не проверялся)
47. Где блок «Закрыть все N дней»?	Он появляется в диалоге, когда есть два и более незакрытых прошедших дня за последние 14 суток; красный счётчик у кнопки «Закрыть день» показывает их число. На стенде такой ситуации нет, поэтому блок здесь не снят и описан по коду	Выберите общее решение («Закрыть как есть» или «Перенести, что можно, остальное закрыть как есть») и «Закрыть все N дней», подтвердите. Каждый день закрывается своей операцией; за раз — не больше 31 дня; сегодняшний и будущие дни не затрагиваются
48. Замечание «слив топлива ... проверьте расход» не исчезает	Слив — информационное замечание (решение не требуется), оно читается по данным датчика уровня за время наряда. На стенде это №985 (в158хр, 22,5 л, 1 раз) и №988 (в988ав, 52,3 л, 2 раза)	Если слив ложный, удалите событие в «Отчёте по расходу топлива» (раздел 9). Иначе закрывайте как есть — замечание попадёт в блок «Требуется проверки» сводки
49. Спецтехника с ручным фактом без замечания «нет факта», а без ручного — с ним	«Нет факта по телеметрии» возникает, если расчёта нет либо моточасы и работа равны нулю. Ручной факт этого замечания не вызывает	Для катков без данных внесите ручной факт до закрытия
50. В сводке дня нет пробега, рейсов и «Перевезено»	Сводка содержит технику, исполнителя, число нарядов, моточасы, работу, простой холостого хода, простой и заправку	Пробег и рейсы ищите в журнале нарядов и в отчёте по объектам строительства

6. Печать

Вопрос	Почему так	Что делать
51. Путевой лист грузового автомобиля шире листа, справа обрезается	Известное замечание: таблица печатной формы шире листа справа (кадр — наряд №983). Разнарядка, сводка дня и ведомость такого недостатка не имеют	Печатайте в масштабе по ширине страницы или сохраняйте в PDF; на лист подгоняйте масштаб в окне системной печати
52. В разнарядке «Заказчик» и «Договор» пусты, хотя в карточке заявки они есть	Разнарядка берёт заказчика, договор и адрес только у самого объекта работ, без наследования от родителя; карточка заявки наследует. Деактивированный объект в разнарядку не попадает	Заполните «Заказчик (контрагент)» и «Договор» у самого участка в справочнике «Объекты работ»
53. В разнарядке красным «не назначено»	У строки состава не хватает нарядов: машину в «Плане выезда» не выбрали	Добавьте недостающие наряды: «План выезда» → «Сформировать наряды»

Вопрос	Почему так	Что делать
54. В путевом листе пустые «№ ____», «Смена», «Подразделение»	Это бланк произвольной формы по данным системы мониторинга, а не унифицированная форма. Номер ставится вручную; на стенде «Подразделение» у нарядов не указано, а «Смена» в бланке остаётся пустой	Впишите номер на бумажном экземпляре
55. В рапорте катка нет пробега, в путевом листе нет «Перевезено» и плановых ходок	Рапорт спецтехники содержит моточасы, работу, простой, «Выполнено» (план/факт) и заправку; путевой лист — контроль маршрута, моточасы, пробег, заправку	Для «Перевезено» и плана ходок смотрите карточку наряда и отчёт по объектам
56. В разнарядке не печатаются некоторые поля шапки	Пустые поля (заказчик, договор, адрес, «№ заявки заказчика») не выводятся	Заполните поля у объекта и в заявке

7. Выгрузка в 1С

Вопрос	Почему так	Что делать
57. Почему в 1С меньше, чем в отчёте по объектам строительства?	Отчёт берёт принятые наряды: «На проверке» и «Завершён». Выгрузка в 1С — только «Завершён» . Кроме того, «перевезено» в файле 1С считается, только если маршрут подтверждён и единицы груза и вида работ совпадают (т = т)	Завершите наряды (закройте день) и сверяйте цифры по одним статусам. Схема различий — «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ», схема «Откуда в отчёте цифры»
58. Наряд не попал в выгрузку	Он не «Завершён» или уже выгружался раньше. В окне это видно: «К выгрузке: нарядов 45, документов 45 (из них уже выгружались: К)»	Переведите наряд в «Завершён»; для повторной выгрузки отметьте «включить уже выгруженные наряды (повторная выгрузка)»
59. Ручные рейсы: в отчёте «перевезено» есть, в 1С нет (или другое)	Отчёт считает «перевезено» по рейсам и для ручных рейсов. В файле 1С при ручном факте «выполнено» берётся из введённого «Выполнено», а рейсы × груз автоматически не умножаются	Для ручных рейсов вводите и «Рейсов по путевому листу», и «Выполнено, т»
60. Выгрузка за период не формируется	Период выгрузки ограничен (не более 93 дней; текст отказа на стенде не проверялся)	Разбейте период на части
61. Объём спецтехники в 1С пуст	Для спецтехники объём в м ² , м ³ и т по телеметрии не считается, а в единицах «ч» берётся время работы	Внесите объём вручную («Выполнено») до выгрузки

8. Отчёты

Вопрос	Почему так	Что делать
62. В «Работе спецтехники и топливе» и «Отчёте о работе механизмов» «Нет объектов с датчиком работы механизма»	Отчёты работают только для машин с датчиком работы механизма. У катков стенда датчика нет, поэтому список пуст (кадры без данных)	Для катков смотрите моточасы и часы работы в отчёте по объектам строительства и в рапорте. Чтобы отчёты заработали, на машине нужен датчик механизма

Вопрос	Почему так	Что делать
63. Отчёт по объектам пуст: «За период нет принятых нарядов (статусы «На проверке» и «Завершён»)	В фактических вкладках участвуют только наряды «На проверке» и «Завершён» с датой в периоде и закреплённые за объектом строительства	Переведите наряды в «На проверке» или закройте день; проверьте период; наряды без объекта попадут в отчёт при включённом флажке «включать наряды, не закреплённые за объектом строительства (автонаряды по сменам)»
64. В отчёте не появились автонаряды по сменам	Наряды без объекта работ по умолчанию скрыты, чтобы не засорять сводку	Включите флажок «включать наряды, не закреплённые за объектом строительства»
65. «Показаны не все наряды периода (предел выдачи)»	Выдача ограничена 20 000 строк (одна строка — один наряд); при превышении обрезаются поздние даты периода. Предупреждение показывается только на вкладке «Сводка по объектам»	Сузьте период или выберите объект
66. В отчёте видны наряды всех подразделений, хотя у меня ограничение	Отчёт по объектам строительства не применяет ограничение пользователя по подразделениям	Фильтруйте параметром «Подразделение» и не передавайте отчёт тем, кому нельзя видеть чужие подразделения
67. Колонка «Заказчик · договор» пуста	Заказчик и договор берутся у самого участка, без наследования от родителя (карточки в окне «Наряды» наследуют). Фильтр по объекту захватывает объект и его прямые дочерние участки	Заполните заказчика и договор у каждого участка, по которому есть наряды
68. Нет пункта меню «Работы и перевозки по объектам строительства» в окне «Наряды»	Пункт находится на странице «Объекты» в меню «Отчеты» («Отчет: Работы и перевозки по объектам строительства»)	Откройте страницу «Объекты» → «Отчеты»
69. «Период не больше года»	Допускается разность дат не более 366 дней	Разбейте период
70. Файл «Excel» открывается с предупреждением о формате	Выгрузка — HTML под именем .xls, выгружается только активная вкладка (плитки итогов не включены)	Согласитесь открыть; для обработки сохраните как книгу Excel
71. Вкладка «Конструктор» частично на английском	Сводная таблица использует стандартную оболочку: «Table», «Totals» и элементы управления не переведены; названия полей русские	Работайте как обычно: поля перетаскиваются в строки и столбцы, агрегаты — «Сумма», «Количество», «Среднее», «Минимум», «Максимум»
72. «План / заявка и факт» не показывает заявку без наряда	Сравнение идёт по нарядам, а не по самим заявкам. План — по всем нарядам группы, факт — по принятым	Сформируйте наряды по заявке
73. Объёмы в разных единицах не суммируются	Значения в м ² , м ³ , т и ч не складываются: показываются отдельно (например, «5 600 м ² / 120 м ³ »)	Смотрите разрез «Объекты и виды работ»
74. Простои с причинами не видны в отчёте по объектам строительства	Причины простоев в отчёт не входят: «Простой, ч» — холостой ход по телеметрии	Причины простоев смотрите в карточке наряда и в сводке дня

9. Топливо

Вопрос	Почему так	Что делать
75. Как удалить ложный слив?	Событие с координатами 0,0 (на стенде у в158хр: слив 22,5 л в 14:37:45) — ложное. Удаление — только в «Отчёте по расходу топлива»	«Отчеты» → «Отчет: Расход топлива» → период и машина → правый клик по строке события → «Удалить» → подтвердите «Вы действительно собираетесь удалить запись?». Это может сделать только администратор; удаление необратимо (восстановить можно пересчётом объекта). Подробнее — «Топливо на стройке: заправки, сливы и расход»
76. Слив удалён, а в наряде «Заправка» не изменилась	Слив в журнале и замечании пропадает сразу, а сохранённая заправка наряда меняется только после пересчёта. Для закрытого дня и завершённого наряда пересчёт заблокирован	«Открыть день заново» (руководитель) → перевести наряд в «На проверке» → «Пересчитать». Закрытая сводка дня — снимок, она сама не обновится
77. В журнале слив красным, а на вкладке «Топливо» «Сливо 0,0»	Журнал и вкладка могут считать события по-разному (в том числе по порогам датчика)	Сверьте график уровня и таблицу «Заправки и сливы», решение примите при закрытии дня
78. У наряда нет вкладки «Топливо»	Вкладка есть только у автонарядов по смене; у рейсовых и ручных нарядов показатели топлива — в основной карточке и колонке «Заправка, л»	Смотрите «Отчёт: Расход топлива» по машине
79. У пробега в «Отчёте по расходу топлива» звёздочка	«* Пробег без CAN — по норм. треку: искажения GPS убраны, пропуски восстановлены по дорогам»	Это примечание о способе расчёта пробега: путь взят по нормализованному треку, а не по CAN

10. Права и роли

Вопрос	Почему так	Что делать
80. Кнопка есть, а система отказывает	Видны всем, но выполнить может только руководитель: «Открыть день заново», «Обработать период», «Загрузить типовой набор справочников для стройки»	Обратитесь к руководителю или администратору
81. «Удалить» в отчёте по топливу не работает	Удалять события топлива может только администратор; расширенный пользователь не может. Текст отказа на стенде не проверялся	Обратитесь к администратору
82. Что может обычный пользователь?	Работа с заявками, нарядами, ручным фактом, закрытием дня и выгрузкой в 1С. Недоступно: «Открыть день заново», «Обработать период», типовой набор. Сотрудников и карточки «Автотранспорт» обычный пользователь только просматривает	Изменения справочников поручайте администратору или расширенному пользователю

Вопрос	Почему так	Что делать
83. Пользователь с ограничением по подразделению видит в окне «Наряды» не всё	Журналы заявок и нарядов, закрытие дня и выгрузка в 1С фильтруются по подразделениям (сообщения «Нет доступа: запись относится к другому подразделению», «Выберите подразделение: у вас доступно несколько»). Записи без подразделения ограниченному пользователю недоступны. Справочники и отчёт по объектам строительства ограничения не применяют	Назначайте подразделение в заявках и нарядах; для ограниченных пользователей проверяйте доступ к отчёту

Куда обратиться дальше

- Порядок работы — «Руководство пользователя Exzotron СТРОЙ: рабочий день диспетчера стройки».
- Формы и правила — «Заявки на спецтехнику и перевозку: состав, комплекты, План выезда», «Управление нарядами на стройке: факт, рейсы, закрытие дня, печать и 1С», «Карта, участки дорог и контроль маршрута на стройке».
- Отчёты — «Отчёты и печатные формы Exzotron СТРОЙ»; топливо — «Топливо на стройке: заправки, сливы и расход».
- Подготовка данных — «Справочники и подготовка данных Exzotron СТРОЙ» и «Первичная настройка и ввод в эксплуатацию Exzotron СТРОЙ».