



ИС «ТОиР-Вагон»

Руководство пользователя интерактивного демо
Веб-версия (бэк-офис) и мобильное приложение (цех)

Корпоративная ИС технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов и складского учёта

Версия демо: 0.2 · Дата: 29.08.2026

Документ описывает работу с демо по каждой роли пользователя.

1. Введение

ИС «ТОиР-Вагон» — учётно-управленческая система для предприятия, обслуживающего и ремонтирующего пассажирские вагоны (депо, вагоноремонтный завод). Она решает две связанные задачи: **ТОиР** (полный цикл обслуживания и ремонта каждого вагона) и **складской учёт** запчастей. Контуры связаны через наряд на ремонт: открыли ремонт → списали запчасти со склада → закрыли актом.

Что такое это демо

- Кликабельный прототип интерфейса и бизнес-логики. Показывает, как система выглядит и работает, до её реальной разработки.
- Две версии: **веб** (бэк-офис для руководителя, кладовщика, плановика) и **мобильное приложение** (полевой инструмент для мастера и дефектоскописта в цеху).
- Все данные — демонстрационные («мок»). Действия реально меняют состояние на экране: остатки склада, статусы нарядов, история, план-график пересчитываются на лету.

Важно про демо. Данные хранятся в памяти браузера и сбрасываются при перезагрузке страницы (F5) — это возврат к исходному состоянию, удобно для повторного показа. Настоящая база данных, серверная часть, авторизация и офлайн-синхронизация — предмет реальной разработки (этапы 1–3), а не демо.

Как открыть

- **Веб:** открыть ссылку демо в браузере (Chrome, Safari, Edge) — сразу загружается дашборд.
- **Мобилка:** страница /mobile.html — приложение показано в рамке смартфона.

Роли пользователей

Система разграничивает доступ по ролям (RBAC). В демо роль переключается селектором в правом верхнем углу — набор разделов в левом меню меняется под выбранную роль.

Роль	Основные задачи	Разделы
Начальник депо	Контроль сроков и затрат, отчёты, общий обзор	Все разделы
Мастер / бригадир	Наряды, работы, дефектация, узлы	Дашборд, Вагоны, Узлы, Наряды, Дефектация, План
Кладовщик	Приход/расход/остатки, инвентаризация, заявки	Дашборд, Склад, Справочники
Плановик	План-график ремонтов, аналитика	Дашборд, Вагоны, Узлы, План, Отчёты
Администратор	Пользователи, права, справочники, аудит	Все разделы

2. Интерфейс и ядро системы

Слева — меню разделов (зависит от роли), по центру — рабочая область, справа сверху — переключатель роли. Клик по строкам таблиц открывает карточки (паспорт вагона, наряд, акт).

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

Наряды

Дефектация

Склад

План-график

Отчёты

Справочники

Пользователи · аудит

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2
интерактивное демо · моки-
данные
состояние — в памяти
браузера

Дашборд

Роль: Асан Ж. · Начальник депо

Вагонов в парке

8

4 в эксплуатации

В ремонте сейчас

3

0 наряд(ов) открыто сегодня

Просроченные ТО

4

требуют внимания

Затраты за авт

364 000 ₸

работа + материалы (по актам)

БЛИЖАЙШИЕ И ПРОСРОЧЕННЫЕ ТО

Вагон	Вид	Срок	Статус
047-11288	КР-1	25.03.2026	просрочен 156 дн
058-24917	ДР	12.08.2026	просрочен 16 дн
061-30105	ТО-3	13.08.2026	просрочен 15 дн
061-30022	ТО-3	18.08.2026	просрочен 10 дн
058-24931	ТО-3	31.08.2026	через 3 дн
052-19004	ДР	11.09.2026	через 14 дн

ДЕФИЦИТ НА СКЛАДЕ

Позиция	Остаток	Мин.	Статус
Колодка тормозная композиционная	8 шт	20	заявка
Букса в сборе	2 шт	4	заявка
Фильтр воздушный	11 шт	10	на грани
Преобразователь напряжения	1 шт	2	заявка

ЯДРО СИСТЕМЫ — СВЯЗЬ КОНТУРОВ

План-график → Наряд → Дефектация → Списание со склада по наряду → Пересчёт остатков + заявка → Акт + история + пересчёт плана

Связка живая: откройте наряд → выдайте материал → закройте актом. Остаток, заявка, история и план обновятся автоматически.

Дашборд. KPI (парк, в ремонте, просрочки, затраты), ближайшие/просроченные ТО, дефицит склада и схема «ядра системы» — сквозной связки контуров. Все числа считаются из данных.

Ядро системы — как связаны контуры

Главное в системе — единая цепочка, где ни одна запчасть не списывается без наряда:

- 1
- План-график
- заранее подсвечивает вагон, подошедший к ремонту по сроку/пробегу.
- 2
- Наряд
- открывается на вид ремонта — автоматически подставляются типовые работы и нормы времени.

- 3 Дефектация добавляет в наряд внеплановые работы по результату осмотра.
- 4 Списание со склада строго по наряду — остаток уменьшается.
- 5 Пересчёт остатков и, при уходе ниже минимума, автоматическая заявка снабжению.
- 6 Акт при закрытии наряда → запись в историю вагона → пересчёт даты следующего ремонта.

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

Наряды

Дефектация

Склад

План-график

Отчёты

Справочники

Пользователи · аудит

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2
интерактивное демо · мо-
дальные состояние — в памяти
браузера

Наряды-заказы

Роль: Асан Ж. · Начальник депо

Наряд Н-1043

В работе

Вагон 058-24917 · ДР · открыт 26.08.2026 · Бригада №2 (Серик К.)

РАБОТЫ (ТРУДОЗАТРАТЫ)

Работа	Нормо-часы	Выполнено
Ревизия тележек	24 ч	☒
Замена буксы КП-4	2 ч	☒
Ревизия тормозной системы	12 ч	☐
Покраска узлов	4 ч	☐
Итого	42 ч · 105 000 ₸	

+ Добавить работу

МАТЕРИАЛЫ (СПИСАНЫ ПО НАРЯДУ СО СКЛАДА)

Артикул	Наименование	Кол-во	Сумма, ₸
BUX-0102	Букса в сборе	1 шт	320 000
LUB-0011	Смазка ЖРО	2 кг	9 000
SEA-0450	Комплект уплотнений	1 компл	12 000
Итого материалов			341 000

+ Выдать материал по наряду

Итого наряда 446 000 ₸ (работа 105 000 ₸ + материалы 341 000 ₸)

Закреть наряд · сформировать акт

Отменить

Карточка наряда. Работы с нормо-часами и отметкой выполнения, выданные по наряду материалы, итоговая стоимость (работа + материалы). Кнопки: выдать материал, добавить работу, закрыть наряд с актом.

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

Наряды

Дефектация

Склад

План-график

Отчёты

Справочники

Пользователи · аудит

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2
интерактивное демо · мо-
данные
состояние — в памяти
браузера

Наряды-заказы

Все статусы

№ наряда

Н-1043

Н-1041

Н-1039

Клик по наряду

Роль: Асан Ж. · Начальник депо

Акт выполненных работ А-1036

Вагон 052-19004 · ДР · 22.08.2026 · Бригада №3 (Ерлан М.)

РАБОТЫ

Работа	Нормо-часы
Ревизия тележек	24 ч
Замена преобразователя	8 ч
Трудозатраты	32 ч · 80 000 ₸

ИЗРАСХОДОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	Кол-во	Сумма, ₸
Преобразователь напряжения	1 шт	260 000
Комплект уплотнений	2 компл	24 000
Материалы		284 000

Итого по акту 364 000 ₸

Печать / Экспорт PDF

Материалы, ₸	Статус
341 000	В работе
34 000	В работе
0	Открыт

Акт выполненных работ. Формируется при закрытии наряда: перечень работ, трудозатраты, израсходованные материалы и итоговая сумма. Кнопка «Печать / Экспорт PDF».

3. Роль: Начальник депо

Полный доступ

Руководитель видит все разделы. Его фокус — контроль сроков, затрат и общая картина по депо.

ТОиР-Вагон
депо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

Наряды

Дефектация

Склад

План-график

Отчёты

Справочники

Пользователи · аудит

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2
интерактивное демо · мо-
дальные состояние — в памяти
браузера

Отчёты и аналитика

Роль: Асан Ж. · Начальник депо

Актов закрыто
2
выполненные ремонты

Открытых нарядов
3
в работе сейчас

Затраты (по актам)
450 500 ₸
работа + материалы

Просроченные ТО
4
по план-графику

ЗАТРАТЫ ПО ВАГОНАМ

Вагон	Ремонтов	Работа, ₸	Материалы, ₸	Итого, ₸
052-19004	1	80 000	284 000	364 000
058-24931	1	22 500	64 000	86 500

Экспорт в Excel Экспорт в PDF

ОБОРОТ СКЛАДА — РАСХОД В РЕМОНТЫ

Дата	Позиция	Кол-во	Основание
26.08.2026	Букса в сборе	−1	Наряд Н-1043
26.08.2026	Колодка тормозная	−4	Наряд Н-1041

Отчёты. Затраты по вагонам (работа/материалы из актов), оборот склада, число просроченных ТО. Кнопки «Экспорт в Excel» (скачивает файл) и «Экспорт в PDF» (окно печати).

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

Наряды

Дефектация

Склад

План-график

Отчёты

Справочники

Пользователи · аудит

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2
интерактивное демо · мо-
дальные данные
состояние — в памяти
браузера

План-график ремонтов

Роль: Асан Ж. · Начальник депо

Экспорт в Excel

Вагон	Последний ремонт	Вид	След. ремонт	Осталось	Статус	
047-11288	КР-1 · 25.03.2020	КР-1	25.03.2026	просрочен 156 дн	просрочен	наряд
058-24917	ДР · 12.08.2024	ДР	12.08.2026	просрочен 16 дн	просрочен	наряд
061-30105	ТО-3 · 15.05.2026	ТО-3	13.08.2026	просрочен 15 дн	просрочен	наряд
061-30022	ТО-3 · 20.05.2026	ТО-3	18.08.2026	просрочен 10 дн	просрочен	наряд
058-24931	ТО-3 · 02.06.2026	ТО-3	31.08.2026	через 3 дн	скоро	наряд
052-19004	ДР · 11.09.2024	ДР	11.09.2026	через 14 дн	скоро	наряд
063-40771	ТО-2 · 10.04.2026	ТО-2	07.10.2026	через 40 дн	план	наряд
044-08890	КР-2 · 14.05.2019	КР-2	14.05.2031	через 1720 дн	план	наряд

Дата следующего ремонта считается автоматически по нормативам вида ремонта (М3). Кнопка «наряд» открывает ремонт из плана.

План-график ремонтов. Дата следующего ремонта считается автоматически по нормативам. Просрочки — красным, ближайшие — оранжевым. Кнопка «наряд» открывает ремонт прямо из плана.

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

Наряды

Дефектация

Склад

План-график

Отчёты

Справочники

Пользователи · аудит

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2
интерактивное демо · мо-
дальные
состояние — в памяти
браузера

Реестр вагонов

Поиск по

Номер

058-24917

061-30022

047-11288

058-24933

052-19004

063-40777

044-08899

061-30100

Клик по строке

Роль: Асан Ж. · Начальник депо

Вагон 058-24917

×

Купейный / 61-4179 · Депо Алматы

Тип / серия

Купейный / 61-4179

Год постройки

2011

Пробег

1 980 тыс.км

Депо приписки

Депо Алматы

Статус

В ремонте

След. ремонт

ДР · 12.08.2026 (просрочен 16 дн)

Узлы и агрегаты (M2)

Узел	№	Ресурс	Состояние
Колёсная пара	КП-1001	пробег 198/210 тыс.км	норма
Букса	Б-2043	—	норма
Тележка	Т-2011	—	норма

История обслуживания (M7)

26.08.2026

Открыт наряд Н-1043 (ДР). Дефектация: трещина буксы КП-4.

12.08.2024

Деповской ремонт (ДР). Замена 2 колодок, ревизия тележки.

20.03.2022

ТО-3. Сезонное обслуживание, ревизия тормозов.

05.06.2011

Ввод в эксплуатацию.

Открыть наряд Н-1043

Печать паспорта (PDF)

Паспорт вагона (клик по строке в «Реестре вагонов»). Характеристики, учётные узлы с ресурсом, полная история обслуживания. Кнопка «Печать паспорта (PDF)».

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

Наряды

Дефектация

Склад

План-график

Отчёты

Справочники

Пользователи · аудит

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2

интерактивное демо · моковые данные

состояние — в памяти браузера

Пользователи · аудит

Роль: Асан Ж. · Начальник депо

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И РОЛИ (RBAC)

+ Пользователь

Пользователь	Роль	Доступные разделы	
Асан Ж.	Начальник депо	Дашборд, Реестр вагонов, Узлы и агрегаты, Наряды-заказы, Дефектация, Складской учёт, План-график ремонтов, Отчёты и аналитика, Справочники, Пользователи · аудит	активен
Серик К.	Мастер	Дашборд, Реестр вагонов, Узлы и агрегаты, Наряды-заказы, Дефектация, План-график ремонтов	войти
Гульнара О.	Кладовщик	Дашборд, Складской учёт, Справочники	войти
Ерлан М.	Плановик	Дашборд, Реестр вагонов, Узлы и агрегаты, План-график ремонтов, Отчёты и аналитика	войти
admin	Администратор	Дашборд, Реестр вагонов, Узлы и агрегаты, Наряды-заказы, Дефектация, Складской учёт, План-график ремонтов, Отчёты и аналитика, Справочники, Пользователи · аудит	войти

ЖУРНАЛ ДЕЙСТВИЙ (АУДИТ)

Время	Пользователь	Действие
28.08.2026 09:41	Асан Ж.	Открыт сеанс работы с системой

Пользователи и аудит. Роли и доступные им разделы, а также журнал всех действий пользователей — что и когда сделано.

ИС «ТОиР-Вагон» — Руководство пользователя (демо v0.2)

стр. 9 из 22

4. Роль: Мастер / бригадир

Дашборд · Вагоны · Узлы · Наряды · Дефектация · План

Мастер ведёт ремонт «руками»: открывает наряды, отмечает работы, фиксирует дефекты. Складом и отчётами не занимается — этих разделов у него в меню нет.

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

Наряды

Дефектация

План-график

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2
интерактивное демо · мок-
данные
состояние — в памяти
браузера

Дашборд

Роль: Серик К. · Мастер

Вагоны в парке

8

4 в эксплуатации

В ремонте сейчас

3

0 наряд(ов) открыто сегодня

Просроченные ТО

4

требуют внимания

Затраты за авг

364 000 ₺

работа + материалы (по актам)

БЛИЖАЙШИЕ И ПРОСРОЧЕННЫЕ ТО

Вагон	Вид	Срок	Статус
047-11288	КР-1	25.03.2026	просрочен 156 дн
058-24917	ДР	12.08.2026	просрочен 16 дн
061-30105	ТО-3	13.08.2026	просрочен 15 дн
061-30022	ТО-3	18.08.2026	просрочен 10 дн
058-24931	ТО-3	31.08.2026	через 3 дн
052-19004	ДР	11.09.2026	через 14 дн

ДЕФИЦИТ НА СКЛАДЕ

Позиция	Остаток	Мин.	Статус
Колодка тормозная композиционная	8 шт	20	заявка
Букса в сборе	2 шт	4	заявка
Фильтр воздушный	11 шт	10	на грани
Преобразователь напряжения	1 шт	2	заявка

ЯДРО СИСТЕМЫ — СВЯЗЬ КОНТУРОВ

План-график → Наряд → Дефектация → Списание со склада по наряду → Пересчёт остатков + заявка → Акт + история + пересчёт плана

Связка живая: откройте наряд → выдайте материал → закройте актом. Остаток, заявка, история и план обновятся автоматически.

Меню мастера. Обратите внимание на левое меню — доступны только рабочие разделы. Разделов «Склад», «Отчёты», «Справочники», «Пользователи» нет (ограничение прав, RBAC).

Как вести наряд

- 1 Открыть раздел **Наряды** → кликнуть по наряду.
- 2 Отмечать выполненные работы галочками (трудозатраты суммируются).

- 3 Нажать «+ Выдать материал по наряду» — выбрать позицию и количество; остаток на складе спишется автоматически.
- 4 Когда все работы отмечены — нажать «Заккрыть наряд · сформировать акт».

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашбординтерактивное демо · mock-данные · состояние — в памяти браузера

Дашборд

Роль: Серик К. · Мастер

Наряд Н-1043

В работе

Вагон 058-24917 · ДР · открыт 26.08.2026 · Бригада №2 (Серик К.)

РАБОТЫ (ТРУДОЗАТРАТЫ)

Работа	Нормо-часы	Выполнено
Ревизия тележек	24 ч	☒
Замена буксы КП-4	2 ч	☒
Ревизия тормозной системы	12 ч	☐
Покраска узлов	4 ч	☐
Итого	42 ч · 105 000 ₸	

+ Добавить работу

МАТЕРИАЛЫ (СПИСАНЫ ПО НАРЯДУ СО СКЛАДА)

Артикул	Наименование	Кол-во	Сумма, ₸
БУХ-0102	Букса в сборе	1 шт	320 000
LUB-0011	Смазка ЖРО	2 кг	9 000
SEA-0450	Комплект уплотнений	1 компл	12 000
Итого материалов			341 000

+ Выдать материал по наряду

Итог наряда

446 000 ₸ (работа 105 000 ₸ + материалы 341 000 ₸)

Заккрыть наряд · сформировать акт

Отменить

Карточка наряда у мастера. Чек-лист работ, списанные материалы, итог. Здесь же — добавление внеплановой работы и выдача материала.

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

Наряды

Дефектация

План-график

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2

интерактивное демо · мо-
дальные
состояние — в памяти
браузера

Дефектация

Роль: Серик К. · Мастер

+ Зафиксировать дефект

Дата	Вагон	Узел	Неисправность	Наряд	Действие
26.08.2026	058-24917	Букса (КП-4)	Нагрев / трещина корпуса	Н-1043	в наряде
25.08.2026	047-11288	Тормоз	Износ колодок сверх нормы	Н-1041	в наряде
24.08.2026	061-30022	Кузов	Коррозия нижнего пояса	—	→ в наряд
22.08.2026	052-19004	Электрооборуд.	Отказ преобразователя	Н-1036	в наряде

Дефект можно добавить работой в открытый наряд вагона (M5 → M4).

Дефектация. Список выявленных неисправностей с привязкой к вагону/узлу. Кнопка «→ в наряд» добавляет работу по дефекту в открытый наряд вагона (связь M5 → M4).

ИС «ТОиР-Вагон» — Руководство пользователя (демо v0.2)

стр. 12 из 22

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

Наряды

Дефектация

План-график

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2

интерактивное демо · мок-

данные

состояние — в памяти

браузера

Узлы и агрегаты

Роль: Серик К. · Мастер

Поиск по номеру/типу.

+ Добавить узел

№ узла	Тип	Ресурс	Привязка (вагон)	Состояние	Действие
КП-1001	Колёсная пара	198/210 тыс.км	058-24917	норма	Переместить
КП-1002	Колёсная пара	120/210 тыс.км	061-30022	норма	Переместить
КП-1003	Колёсная пара	60/210 тыс.км	061-30105	норма	Переместить
КП-1004	Колёсная пара	90/210 тыс.км	058-24931	норма	Переместить
Б-2043	Букса	—	058-24917	норма	Переместить
Т-2011	Тележка	—	058-24917	норма	Переместить
КП-1010	Колёсная пара	0/210 тыс.км	на складе	норма	Переместить

Съёмные узлы (колёсные пары и т.п.) имеют свой номер и историю перемещений между вагонами (М2). Сигнал ресурса — при выработке ≥95%.

Узлы и агрегаты. Реестр учётных узлов (колёсные пары и др.) с ресурсом и сигналом выработки. Кнопка «Переместить» переносит узел на другой вагон с записью в историю перемещений.

5. Роль: Кладовщик

Дашборд · Склад · Справочники

Кладовщик ведёт склад: приход, расход по нарядам, остатки, инвентаризацию и заявки снабжению.

ТОиР-Вагон
депо · демо

Дашборд

Склад

Справочники

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2
интерактивное демо · мок-
данные
состояние — в памяти
браузера

Складской учёт

Роль: Гульнара О. · Кладовщик

Поиск по номенклатуре

Все склады

Приход

Инвентаризация

Перемещение

Артикул	Наименование	Ед.	Остаток	Мин.	Цена, ₴	Статус
TRM-0041	Колодка тормозная композиционная	шт	8	20	16 000	заявка
BUX-0102	Букса в сборе	шт	2	4	320 000	заявка
FLT-0330	Фильтр воздушный	шт	11	10	8 000	на грани
LUB-0011	Смазка ЖРО	кг	34	25	4 500	норма
KP-1000	Колёсная пара (ресурсный узел)	шт	5	3	890 000	норма
ELC-0207	Преобразователь напряжения	шт	1	2	260 000	заявка
SEA-0450	Комплект уплотнений	компл	26	15	12 000	норма

ПОСЛЕДНИЕ ДВИЖЕНИЯ ТМЦ

Дата	Тип	Позиция	Кол-во	Основание
26.08.2026	Расход	Букса в сборе	-1	Наряд Н-1043
26.08.2026	Расход	Колодка тормозная	-4	Наряд Н-1041
25.08.2026	Приход	Смазка ЖРО	+50 кг	Поставка ТОО «Реммаш»
24.08.2026	Перемещение	Фильтр воздушный	10	Склад №1 → №2

ЗАЯВКИ НА ЗАКУПКУ (СНАБЖЕНИЕ)

Позиция	Кол-во	Создана	Статус
Колодка тормозная композиционная	32	26.08.2026	новая
Букса в сборе	6	26.08.2026	новая

Заявка формируется автоматически при уходе остатка ниже минимума (M11).

Склад. Остатки с минимумами и статусом (норма / на грани / заявка), лента движений ТМЦ и блок «Заявки на закупку». Кнопки: Приход, Инвентаризация, Перемещение.

Как оформить приход

- 1
- Нажать «Приход».
- 2
- Выбрать позицию, указать количество и поставщика.
- 3
- «Оприходовать» — остаток увеличится, движение попадёт в ленту, а связанная заявка (если была) закроется.

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Склад

Справочники

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2
интерактивное демо · mock-
данные
состояние — в памяти
браузера

Складской учёт

Роль: Гульнара О. · Кладовщик

Приход ТМЦ

Позиция

Колодка тормозная композиционная (остаток 8 шт)

Количество

10

Поставщик

ТОО «Реммаш»

Оприходовать

Отмена

Артикул	Позиция	Ед. изм.	Кол-во	Цена, ₸	Статус
TRM-0041	Колодка тормозная композиционная (остаток 8 шт)	шт	5	16 000	заявка
BUX-0102	Букса в сборе	шт	1	320 000	заявка
FLT-0330	Фильтр воздушный	шт	26	8 000	на грани
LUB-0011	Смазка ЖРО	кг	15	4 500	норма
KP-1000	Колёсная пара (ресурсный узел)	шт	3	890 000	норма
ELC-0207	Преобразователь напряжения	шт	2	260 000	заявка
SEA-0450	Комплект уплотнений	компл	15	12 000	норма

ПОСЛЕДНИЕ ДВИЖЕНИЯ ТМЦ

Дата	Тип	Позиция	Кол-во	Основание
26.08.2026	Расход	Букса в сборе	-1	Наряд Н-1043
26.08.2026	Расход	Колодка тормозная	-4	Наряд Н-1041
25.08.2026	Приход	Смазка ЖРО	+50 кг	Поставка ТОО «Реммаш»
24.08.2026	Перемещение	Фильтр воздушный	10	Склад №1 → №2

ЗАЯВКИ НА ЗАКУПКУ (СНАБЖЕНИЕ)

Позиция	Кол-во	Создана	Статус
Колодка тормозная композиционная	32	26.08.2026	новая
Букса в сборе	6	26.08.2026	новая

Заявка формируется автоматически при уходе остатка ниже минимума (M11).

Форма прихода ТМЦ. Позиция, количество, поставщик из справочника.

Автоматические заявки (M11). Когда материал списывается в ремонт и остаток уходит ниже минимума, система сама создаёт заявку на закупку — она появляется в блоке «Заявки на закупку» на складе.

ИС «ТОиР-Вагон» — Руководство пользователя (демо v0.2)

стр. 15 из 22

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Склад

Справочники

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2

интерактивное демо · моковые данные

состояние — в памяти браузера

Справочники

Роль: Гульнара О. · Кладовщик

Виды ремонтов

Номенклатура ТМЦ

Поставщики

Депо

Типы вагонов

Склады

+ Позиция

Артикул	Наименование	Ед.	Мин.	Цена, ₹
TRM-0041	Колодка тормозная композиционная	шт	20	16 000
BUX-0102	Букса в сборе	шт	4	320 000
FLT-0330	Фильтр воздушный	шт	10	8 000
LUB-0011	Смазка ЖРО	кг	25	4 500
KP-1000	Колёсная пара (ресурсный узел)	шт	3	890 000
ELC-0207	Преобразователь напряжения	шт	2	260 000
SEA-0450	Комплект уплотнений	компл	15	12 000

Справочники → **Номенклатура ТМЦ**. Артикулы, единицы, минимальные остатки, цены. Также в справочниках — виды ремонтов с нормами, поставщики, депо, типы вагонов, склады.

6. Роль: Плановик

Дашборд · Вагоны · Узлы · План · Отчёты

Плановик отвечает за график ремонтов и аналитику: следит, чтобы не было просроченных ТО, и оценивает затраты.

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Регистр вагонов

Узлы и агрегаты

План-график

Отчёты

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2
интерактивное демо · мо-
дальные состояние — в памяти
браузера

План-график ремонтов

Роль: Ерлан М. · Плановик

Экспорт в Excel

Вагон	Последний ремонт	Вид	След. ремонт	Осталось	Статус	
047-11288	КР-1 · 25.03.2020	КР-1	25.03.2026	просрочен 156 дн	просрочен	наряд
058-24917	ДР · 12.08.2024	ДР	12.08.2026	просрочен 16 дн	просрочен	наряд
061-30105	ТО-3 · 15.05.2026	ТО-3	13.08.2026	просрочен 15 дн	просрочен	наряд
061-30022	ТО-3 · 20.05.2026	ТО-3	18.08.2026	просрочен 10 дн	просрочен	наряд
058-24931	ТО-3 · 02.06.2026	ТО-3	31.08.2026	через 3 дн	скоро	наряд
052-19004	ДР · 11.09.2024	ДР	11.09.2026	через 14 дн	скоро	наряд
063-40771	ТО-2 · 10.04.2026	ТО-2	07.10.2026	через 40 дн	план	наряд
044-08890	КР-2 · 14.05.2019	КР-2	14.05.2031	через 1720 дн	план	наряд

Дата следующего ремонта считается автоматически по нормативам вида ремонта (М3). Кнопка «наряд» открывает ремонт из плана.

План-график. По каждому вагону — последний и следующий ремонт, остаток дней, статус. Сортировка: сначала самые срочные. Кнопка «наряд» инициирует ремонт.

ТОиР-Вагон

демо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

План-график

Отчёты

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2

интерактивное демо · мо-
дальные
состояние — в памяти
браузера

Отчёты и аналитика

Роль:

Ерлан М. · Плановик

Актов закрыто

2

выполненные ремонты

Открытых нарядов

3

в работе сейчас

Затраты (по актам)

450 500 ₸

работа + материалы

Просроченные ТО

4

по план-графику

ЗАТРАТЫ ПО ВАГОНАМ

Вагон	Ремонтов	Работа, ₸	Материалы, ₸	Итого, ₸
052-19004	1	80 000	284 000	364 000
058-24931	1	22 500	64 000	86 500

Экспорт в Excel

Экспорт в PDF

ОБОРОТ СКЛАДА — РАСХОД В РЕМОНТЫ

Дата	Позиция	Кол-во	Основание
26.08.2026	Букса в сборе	~1	Наряд Н-1043
26.08.2026	Колодка тормозная	~4	Наряд Н-1041

Отчёты. Затраты по вагонам, оборот склада, показатели по актам и нарядам. Экспорт в Excel и PDF.

ИС «ТОиР-Вагон» — Руководство пользователя (демо v0.2)

стр. 18 из 22

7. Роль: Администратор

Полный доступ + управление пользователями

Администратор заводит пользователей, назначает роли и контролирует журнал действий (аудит).

ТОиР-Вагон

депо · демо

Дашборд

Реестр вагонов

Узлы и агрегаты

Наряды

Дефектация

Склад

План-график

Отчёты

Справочники

Пользователи · аудит

ИС «ТОиР-Вагон» v0.2
интерактивное демо · моковые
состояние — в памяти
браузера

Пользователи · аудит

Роль: admin · Администратор

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И РОЛИ (RBAC)

+ Пользователь

Пользователь	Роль	Доступные разделы	
Асан Ж.	Начальник депо	Дашборд, Реестр вагонов, Узлы и агрегаты, Наряды-заказы, Дефектация, Складской учёт, План-график ремонтов, Отчёты и аналитика, Справочники, Пользователи · аудит	войти
Серик К.	Мастер	Дашборд, Реестр вагонов, Узлы и агрегаты, Наряды-заказы, Дефектация, План-график ремонтов	войти
Гульнара О.	Кладовщик	Дашборд, Складской учёт, Справочники	войти
Ерлан М.	Плановик	Дашборд, Реестр вагонов, Узлы и агрегаты, План-график ремонтов, Отчёты и аналитика	войти
admin	Администратор	Дашборд, Реестр вагонов, Узлы и агрегаты, Наряды-заказы, Дефектация, Складской учёт, План-график ремонтов, Отчёты и аналитика, Справочники, Пользователи · аудит	активен

ЖУРНАЛ ДЕЙСТВИЙ (АУДИТ)

Время	Пользователь	Действие
28.08.2026 09:45	admin	Вход в систему под ролью «Администратор»
28.08.2026 09:44	Ерлан М.	Вход в систему под ролью «Плановик»
28.08.2026 09:43	Гульнара О.	Вход в систему под ролью «Кладовщик»
28.08.2026 09:42	Серик К.	Вход в систему под ролью «Мастер»
28.08.2026 09:41	Асан Ж.	Открыт сеанс работы с системой

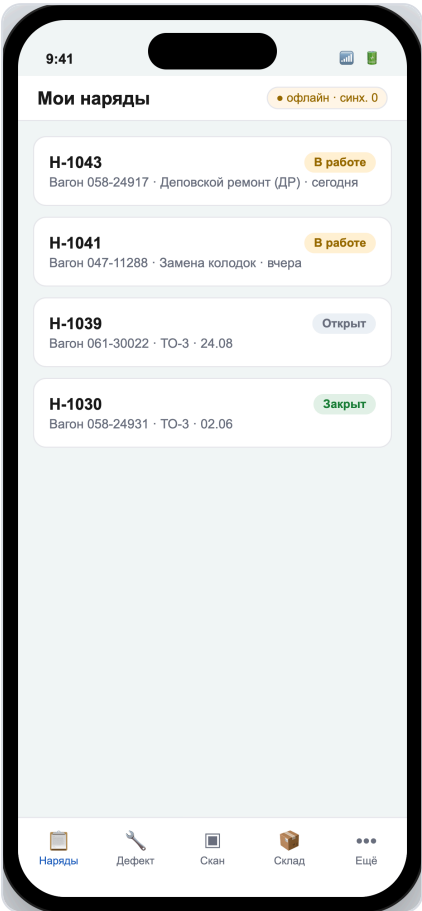
Пользователи и аудит. Список пользователей с ролями и доступными разделами; кнопка «войти» переключает активного пользователя. Ниже — журнал действий: время, пользователь, действие.

Как работает разграничение прав (RBAC). Каждой роли сопоставлен набор разделов. При смене роли меню слева перестраивается, а недоступные разделы скрываются. Все значимые действия (создание наряда, выдача материала, приход, смена роли и т.д.) фиксируются в журнале аудита.

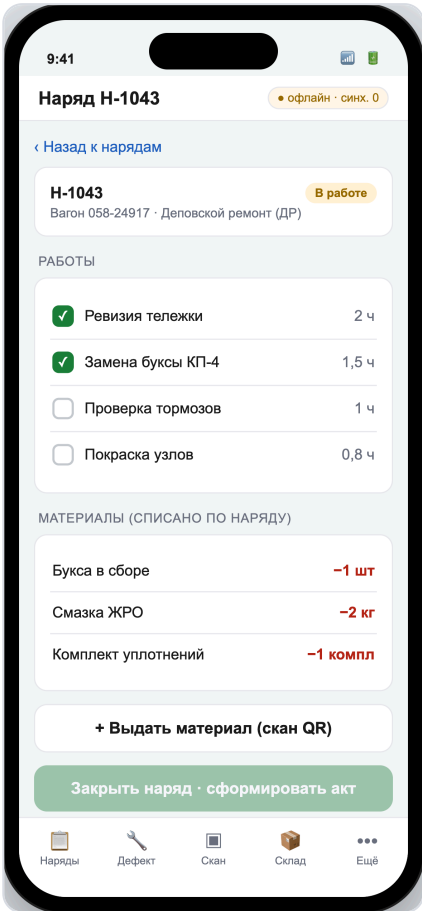
8. Мобильное приложение (цех)

Для мастера и дефектоскописта

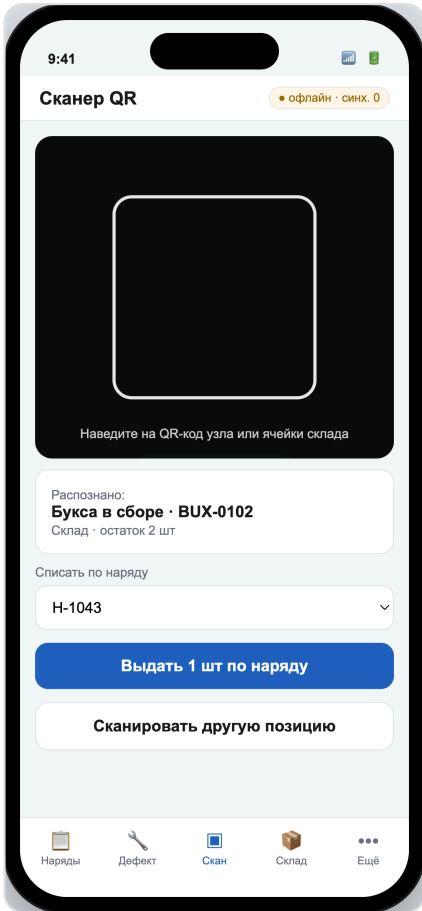
Полевой инструмент «в руках» у вагона: быстрые действия в несколько тапов, работа офлайн с последующей синхронизацией, сканирование QR. Внизу — 5 вкладок: Наряды, Дефект, Скан, Склад, Ещё.



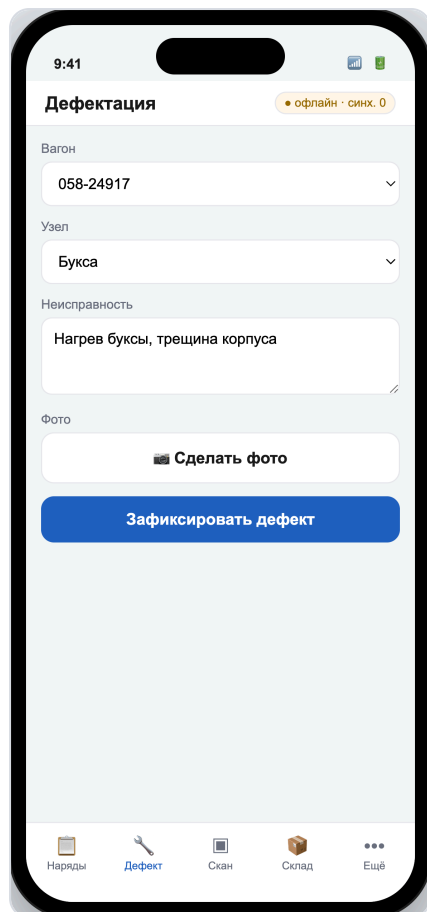
Мои наряды. Список со статусами.



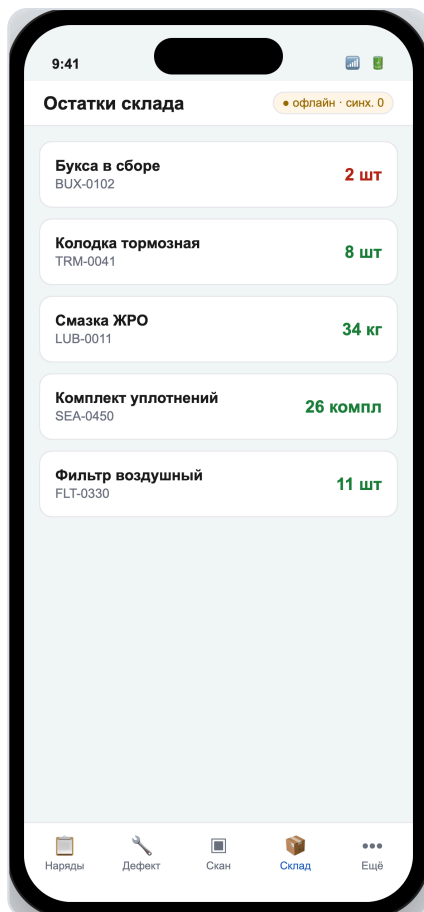
Наряд. Работы галочками, списанные материалы, закрытие с актом.



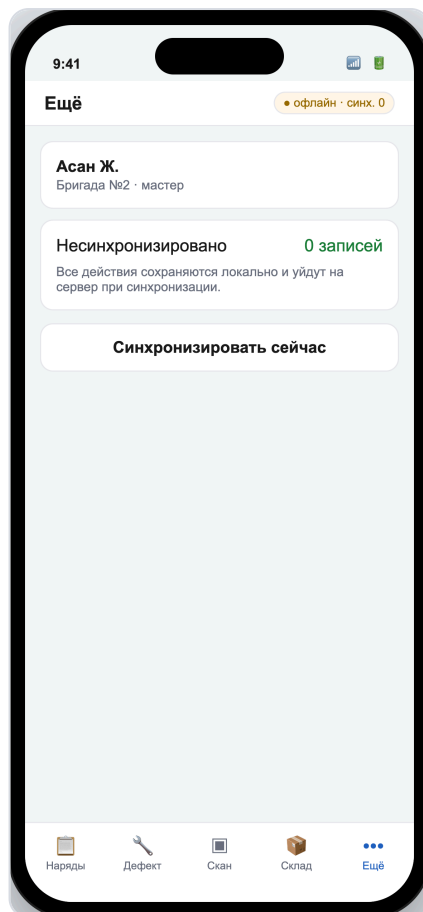
Скан QR. Распознавание позиции и выдача по наряду.



Дефект. Вагон, узел, описание, фото → фиксация.



Склад. Остатки для просмотра в цеху.



Ещё. Профиль, счётчик несинхронизированных записей, синхронизация.

Типовой сценарий у вагона

- 1 Открыть свой наряд, отметить выполненные работы.
- 2 Вкладка **Скан** → навести на QR детали → «Выдать 1 шт по наряду» (остаток спишется).
- 3 При новой неисправности — вкладка **Дефект** → заполнить и зафиксировать (работа уйдёт в наряд).
- 4 Когда все работы отмечены — **«Закрыть наряд · сформировать акт»**.
- 5 Счётчик несинхронизированных записей растёт при работе офлайн; вкладка **Ещё** → **«Синхронизировать»** отправляет всё на сервер.

Почему набор функций на телефоне уже, чем в вебе — намеренно. Веб — это бэк-офис (учёт, планирование, отчёты, справочники, права). Мобилка — «полевой» инструмент: у вагона в цеху не строят отчёты и не ведут справочники, там за несколько тапов отмечают работу, фотографируют дефект и списывают деталь по QR. Разные роли — разные сценарии.

9. Соответствие техническому заданию

Демо покрывает функциональные модули ТЗ (М1–М15). Интеграции с внешними системами (М16 — 1С, физические QR) — опциональная фаза 3.

Модуль	Демо	Модуль	Демо
М1 Реестр вагонов	✓	М9 Остатки по складам	✓
М2 Узлы и агрегаты	✓	М10 Движения ТМЦ	✓
М3 План-график	✓	М11 Мин. остатки и заявки	✓
М4 Наряды-заказы	✓	М12 Ресурсные узлы на складе	✓
М5 Дефектация	✓	М13 Отчёты и дашборды	✓
М6 Акты (+ PDF)	✓	М14 Справочники	✓
М7 История (паспорт)	✓	М15 Пользователи и права + аудит	✓
М8 Номенклатура ТМЦ	✓	М16 Интеграции (1С, QR)	□ фаза 3

Документ подготовлен по интерактивному демо ИС «ТОиР-Вагон» v0.2. Демонстрирует облик и логику системы; реализация с реальной БД, API и инфраструктурой — по этапам, согласованным в коммерческом предложении.