



KOD.A.

СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОЙ ОБРАБОТКИ
ДАННЫХ АВТОШИНЫ



СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ АВТОШИНЫ

Система «К.О.Д.А.» — это не просто аппаратный модуль, установленный на транспортное средство, а инструмент слежения за шинным хозяйством каждого индивидуального клиента.

СОСТАВ СИСТЕМЫ И ЗАДАЧИ:

1. Аппаратный модуль — колесные датчики, адаптер, монитор и усилитель сигнала, монтируемые на транспортное средство.

Задачи:

- 1.1. прием информации — сигнала с транспортного средства по давлению, температуре, наработке ходимости
- 1.2. передача данных о состоянии шин на монитор, а также, в случае интеграции, на общий пульт диспетчеризации или аппаратный модуль системы диспетчеризации.
- 1.3. передача собранной информации на сервер (хранилище) данных.

2. Программный интерфейс (личный кабинет Пользователя с неограниченным доступом) — личный кабинет пользователя, где отражена вся история зарегистрированного парка техники — шинного хозяйства.

Задачи:

- 2.1. отслеживание состояния шин в режиме реального времени и предупреждение о возникших повреждениях. Формирование регулярных отчетов ответственными сотрудниками.
- 2.2. создание базы накопленных данных — история эксплуатации шин, с возможностью выбора типа техники, производителя шин, типоразмера шин и периода отслеживания;
- 2.3. ведение карты учёта шин, с возможностью внесения замеров по износу или аварийным случаям
- 2.4. анализ эксплуатации шины с прогнозом её жизненного цикла, позволяющего планировать закупки шин МТС компании
- 2.5. анализ рейтинга соответствия рекомендованным параметрам давления и износа протектора шин по парку, расчет ТКВЧ.

3. Интеграция Системы «К.О.Д.А.» — при наличии общей системы диспетчеризации парка, Система может быть интегрирована с уже используемой системой диспетчеризации предприятия по протоколу RS-485, RS-232, а также обмениваться данными с встроенными системами автомашин (по CAN-шине).

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

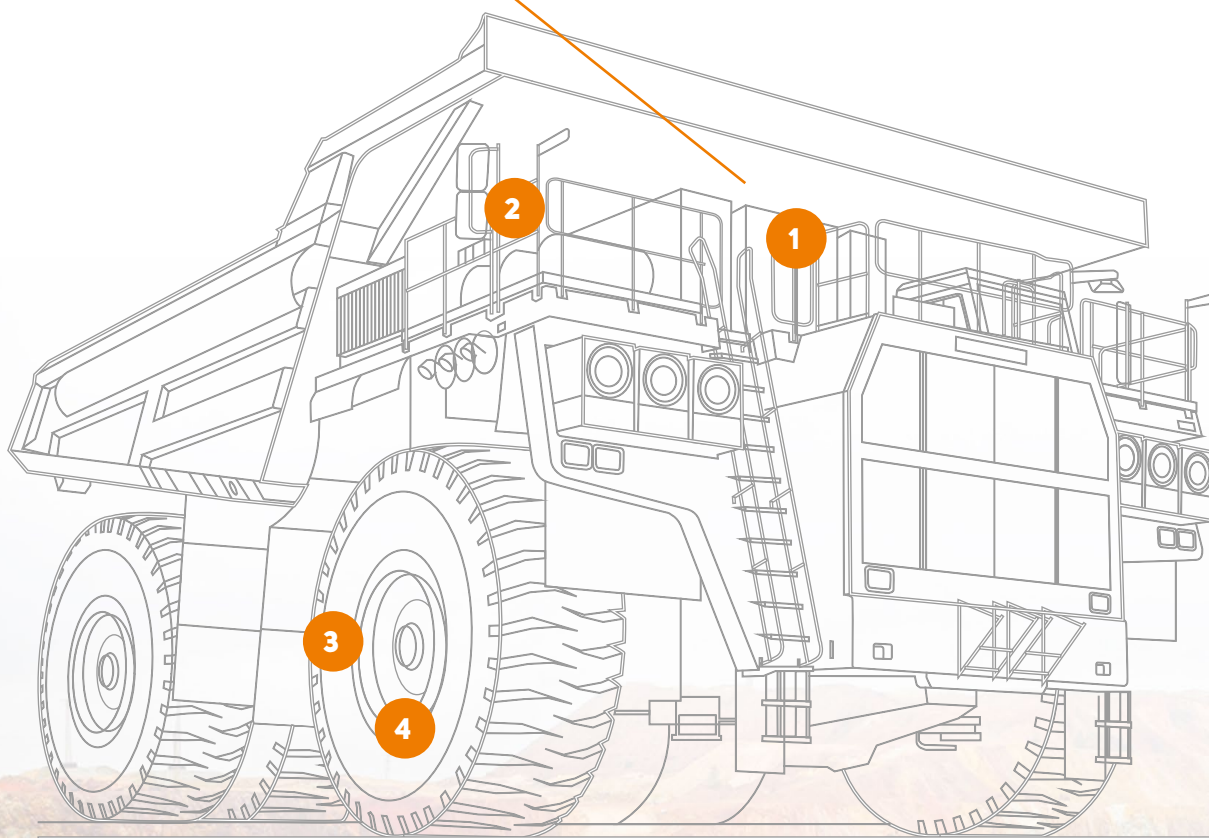
Личный кабинет пользователя доступен с любого устройства, имеющего доступ в интернет



Сотовая сеть



Сервер,
база данных



АППАРАТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ «К.О.Д.А.»



1 БЛОК-ЭКРАН КАБИНЫ

Монитор, отвечает за прием данных от Колесных Модулей, анализ, отображение для оператора, отображает индикацию отклонений. Передача на сервер для диспетчеризации, аккумуляирования информации и проведения анализа.



2 НАРУЖНЫЙ БЛОК

Датчик усиления приема сигнала от колесного модуля, измерение окружающей температуры.



3 КОЛЕСНЫЙ МОДУЛЬ SP («ПЛАСТЫРЬ»)

Внутренний датчик, установленный на пластырь на боковину шины, отвечающий за контроль давления, температуры, вращения колеса.



4 КОЛЕСНЫЙ МОДУЛЬ SV («ВНЕШНИЙ»)

Внешний (подменный) датчик, установленный на разъемный переходник вентиля, отвечающий за контроль давления, вращения колеса.



СЕРВИСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ LF2

Основные задачи оборудования: диагностика колесных модулей; настройка системы «К.О.Д.А.»



КОМПЛЕКТ ПРОВОДОВ И КРЕПЕЖЕЙ

Комплект крепежа и проводов необходимой длины для монтажа системы на ТС.

РЕШЕНИЕ ПО ИНТЕГРАЦИИ ВНЕДРЕНО В НЕСКОЛЬКИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ КАРЬЕРНОГО ТРАНСПОРТА, ТАКИХ КАК:



Автоматизированная система диспетчеризации (АСД) работы карьерного технологического автотранспорта, созданная специалистами **ЗАО «Союзтехноком»** (Москва)



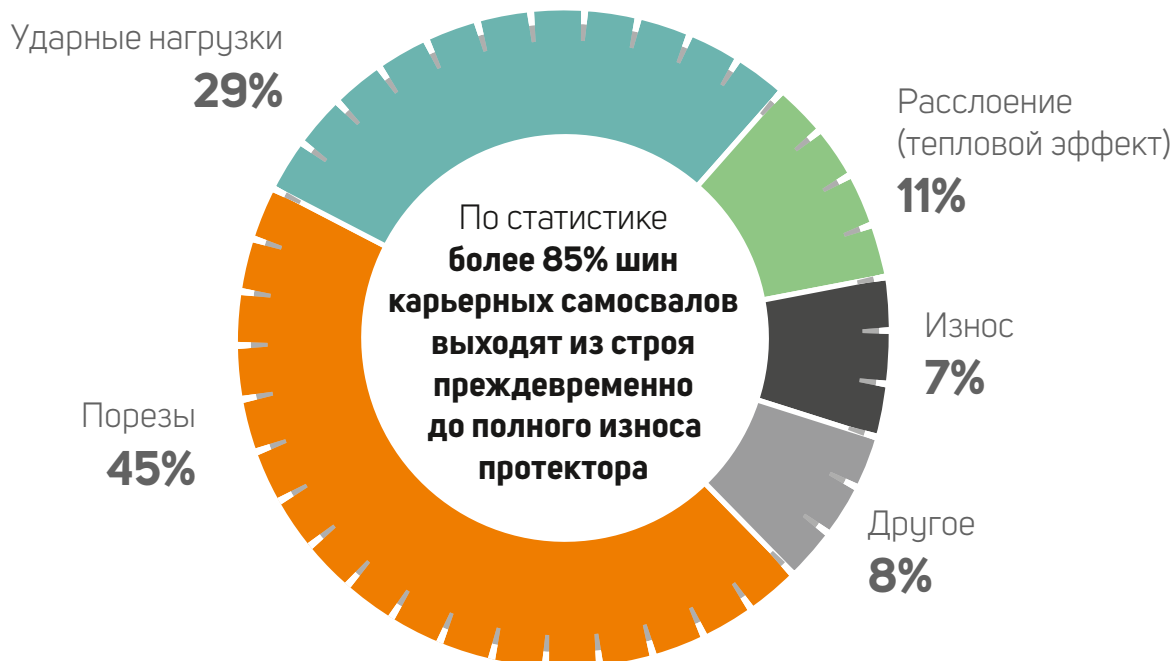
Система управления горнотранспортным комплексом «Карьер» компании **«ВИСТ Групп»**



Автоматизированная система управления горнотранспортным комплексом **WENCO**

ЗАЧЕМ ВАМ СИСТЕМА «К.О.Д.А.»?

При выборе того или иного поставщика шин основополагающим является значение стоимости нормы владения шиной — гарантированная ходимость шин, при фиксированной стоимости.



ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ХОДИМОСТЬ ШИН:



Давление в шинах



Нагрузка по перевозимой массе



Скорость



Дорожные условия (поверхность дороги, подсыпка, уклоны, частота поворотов)



Температурный режим шины

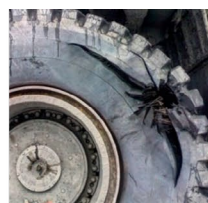
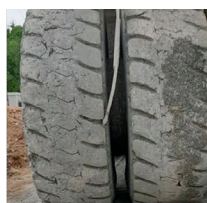
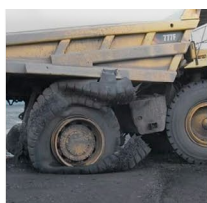
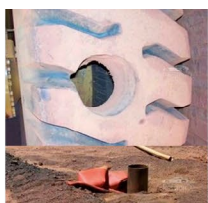
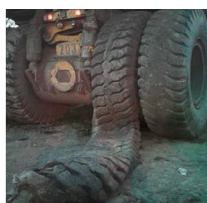
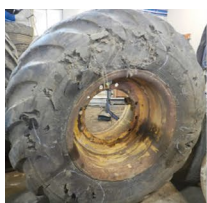


Техническое состояние автомобиля



Опыт водителя

ПРИМЕРЫ ВЫШЕДШИХ ИЗ СТРОЯ ШИН:



СИСТЕМА «К.О.Д.А» ДЛЯ КЛИЕНТА — ИНСТРУМЕНТ:

- 1 Повышения срока эксплуатации шин проведения анализа** за счет накопления и анализа информации о состоянии шинного хозяйства.
- 2 Предотвращения риска преждевременного выхода шин:** отслеживание проколов, расслоений, вызванных эксплуатацией с неверным давлением, отслоения вследствие разрушения в зоне ремонта
- 3 Поддержки гарантированного пробега шины от Поставщика** за счет накопления и анализа информации об эксплуатации шин
- 4 Сокращения риска простоев автосамосвалов и повышение безопасности движения** за счет контроля несвоевременного выхода шины
- 5 Снижения расходов на топливо** за счет выравнивания давления для оптимизации сопротивления качению колеса
- 6 Контроля за соблюдением параметров шины со стороны водителей (давление и перегрев по температуре)** за счет аппаратного модуля в кабине и интеграцию в систему диспетчеризации
- 7 Оптимизации рабочего времени анализа и управления парком** за счет рейтинга транспортных средств парка, где во главе списка будут транспортные средства, генерирующие наибольшие затраты на пробег



ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ «К.О.Д.А.» ДЛЯ:

СЛУЖБ СНАБЖЕНИЯ МТЦ:

- 1 Продление сроков эксплуатации шин
- 2 Оптимизация / сокращение затрат на топливо
- 3 Автоматическое прогнозирование сроков замены шин — предотвратить профицит складских запасов или дефицит складских остатков
- 4 Оптимизация потребности шин на выбранный период; дефицит складских остатков
- 5 Управление складскими запасами и формирование эффективного подменного фонда шин, основываясь на данных по износу

ТЕХНИЧЕСКИХ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ ШИН:

- 1 Подбор оптимального рабочего давления в шинах и пороговых значений (min и max) с привязкой к внешним факторам
- 2 Определение рекомендованного давления накачивания в холодном состоянии
- 3 Своевременная реакция на отклонение параметров, указывающих на проблемы (утечку)
- 4 Предотвращение отслоений за счет карты температурных режимов
- 5 Удобная форма ведения учета и проведения замеров шин

СИСТЕМА «К.О.Д.А» В ЦИФРАХ:

**Увеличение
ходимости
шин**

на **10-25%**

снижение объема закупаемых шин, а также сокращения простоев из-за шиномонтажных работ (экономим 11%)

**Увеличение
производительности
самосвала**

до **5%**

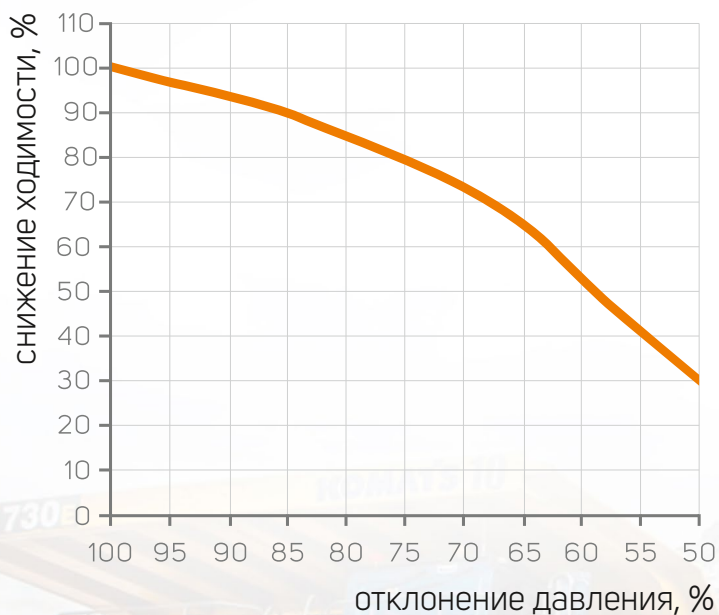
за счет контроля давления и снижения сопротивления качению автотехники

**Снижение
часового
расхода топлива**

5-10%

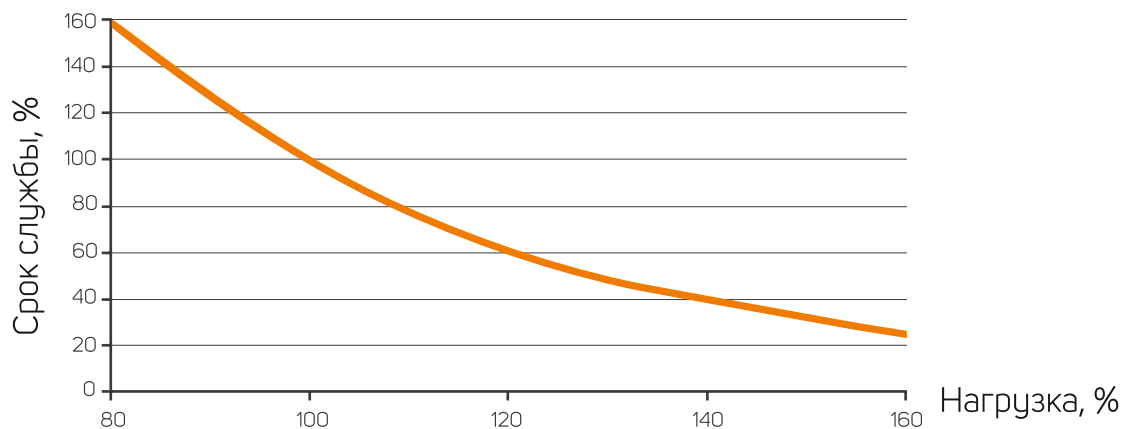
СТАТИСТИКА СНИЖЕНИЯ ХОДИМОСТИ ШИН В ГРАФИКАХ:

1. ЗАВИСИМОСТЬ ОТ СООТВЕТСТВИЯ РЕКОМЕНДОВАННОМУ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ДАВЛЕНИЮ

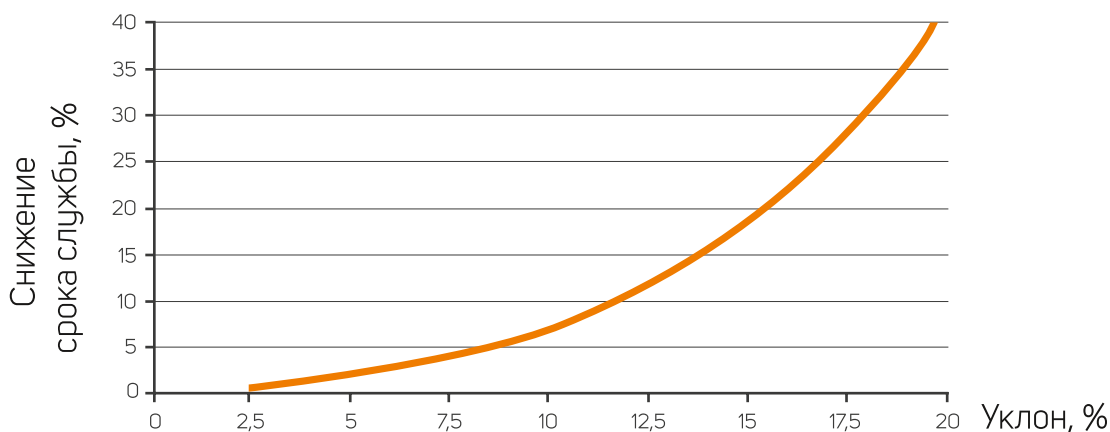


2. НОРМЫ НАГРУЗКИ НА ОСЬ

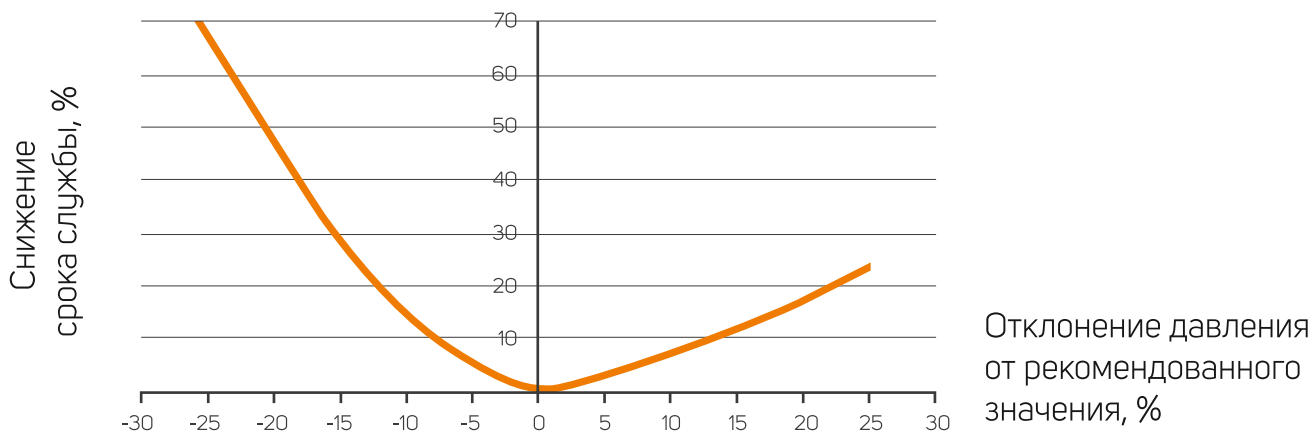
Влияние нагрузки на срок службы шины



Влияние уклона дороги на снижение срока службы шины



Зависимость снижения срока службы шин от внутреннего давления



ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ «К.О.Д.А» У КЛИЕНТА:

1 ШАГ

Клиент предоставляет данные по ответственным лицам за внедрение и будущую эксплуатацию Системы «К.О.Д.А»

При необходимости интеграции с существующей системой диспетчеризации Клиент предоставляет протокол передачи данных или информирует поставщика системы диспетчеризации о необходимости интеграции.

Стороны совместно определяют типы датчиков:

- в случае установки на самосвалы с шинами, имеющими наработку, временно устанавливается Колесный модуль — SV (внешний датчик), с последующей заменой на Колесный модуль — SP «пластырь» по факту установки;
- в случае первоначальной сборки Колесный модуль — SP «пластырь» устанавливается на шины любых производителей на складе хранения Клиента или поставляются в комплекте с шинами «Махат»

2 ШАГ

Осуществляется шеф-монтаж Системы — выезд специалиста на забортовку шин. Наши сотрудники создают своими силами карточку каждой шины, укомплектованной колёсным модулем для работы Клиента в Личном кабинете

По требованию Клиента, производим интеграцию Системы «К.О.Д.А» в протокол диспетчеризации с учетом индивидуальных условий эксплуатации.

3 ШАГ

Диспетчер ООО ТД «Русторг» в режиме онлайн отслеживает состояние шин в парке и работоспособность систем. Подсказывает технической службе о своевременном внесении данных, при обнаружении остановок работы шины или ее перемещении. В случае незапланированного выхода из строя внутреннего Колесного модуля, Клиенту предоставляется внешний (подменный) Колесный модуль SV до момента разбортировки колеса.



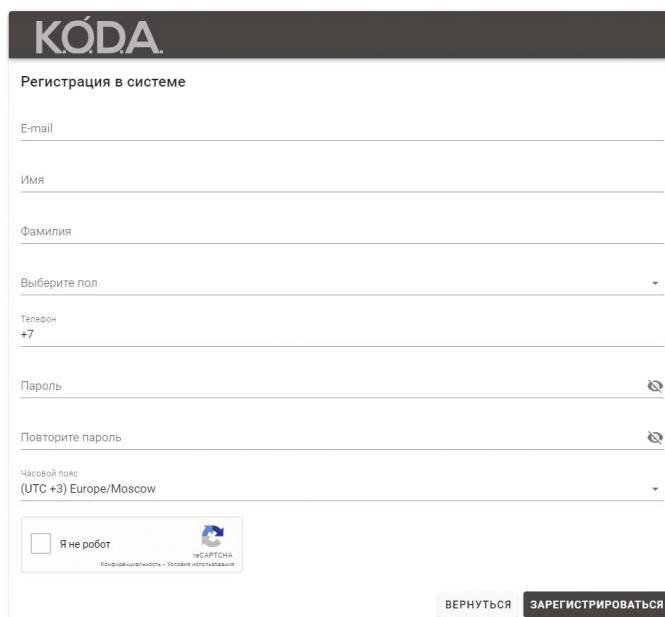
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ «К.О.Д.А»

ФУНКЦИОНАЛ ЛИЧНОГО КАБИНЕТА КЛИЕНТА:

РЕГИСТРАЦИЯ:

Новый пользователь регистрируется на домене Системы «К.О.Д.А» — new.koda-tyres.ru по ссылке в **Приглашении**, отправленной на предоставленный рабочий e-mail адрес.

Все Пользователи, которым необходим доступ, могут быть зарегистрированы в системе.

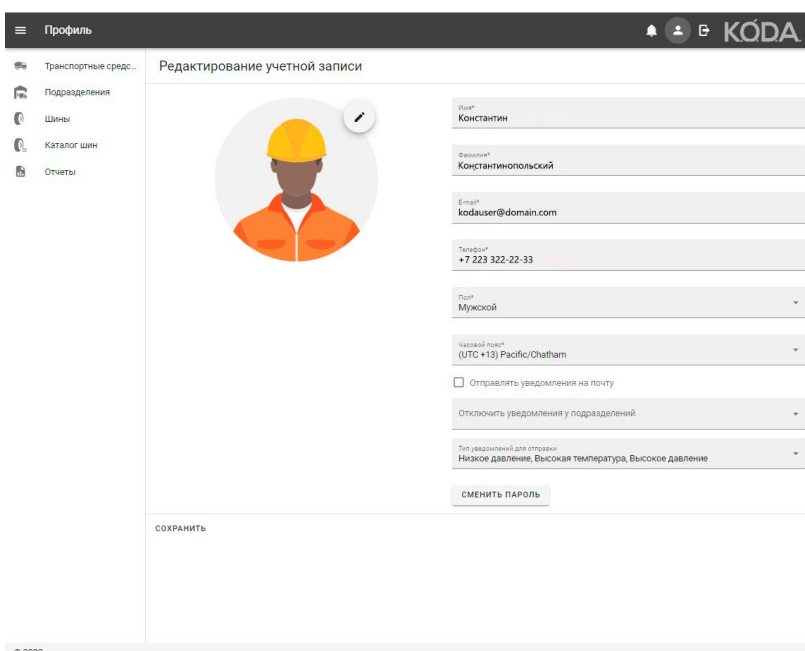


The registration form is titled "Регистрация в системе" and includes the following fields:

- E-mail
- Имя
- Фамилия
- Выберите пол (dropdown menu)
- Телефон (+7)
- Пароль (with an eye icon to toggle visibility)
- Повторите пароль (with an eye icon to toggle visibility)
- Часовой пояс (UTC +3) Europe/Moscow (dropdown menu)

At the bottom, there is a checkbox for "Я не робот" with a reCAPTCHA logo and the text "Кодифицированность - Юридическое использование".

Buttons at the bottom right: "ВЕРНУТЬСЯ" and "ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ".



The page is titled "Профиль" and "Редактирование учетной записи". It shows a user profile for "Константин Константинопольский".

Fields for editing:

- Имя: Константин
- Фамилия: Константинопольский
- E-mail: kodauser@domain.com
- Телефон: +7 223 322-22-33
- Пол: Мужской (dropdown menu)
- Часовой пояс: (UTC +13) Pacific/Chatham (dropdown menu)
- Отправлять уведомления на почту
- Отключить уведомления у подразделений (dropdown menu)
- Тип уведомлений для отправки: Низкое давление, Высокая температура, Высокое давление (dropdown menu)

Buttons: "СМЕНИТЬ ПАРОЛЬ" and "СОХРАНИТЬ".

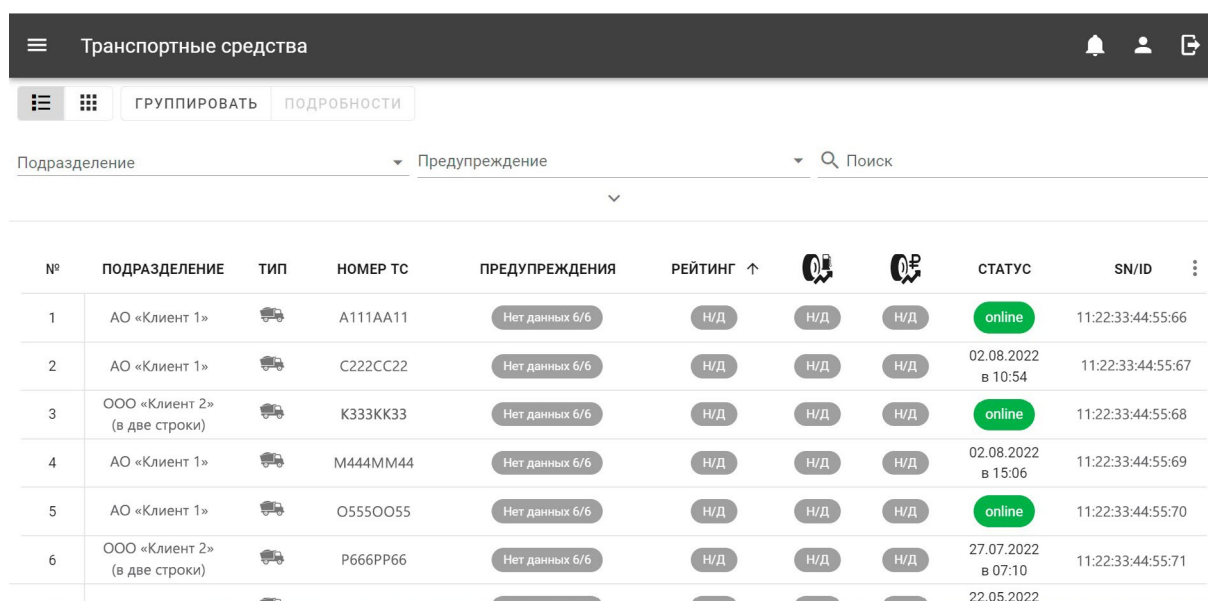
© 2022

РАЗДЕЛЫ ЛИЧНОГО КАБИНЕТА КЛИЕНТА:

1. РАЗДЕЛ «ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА»

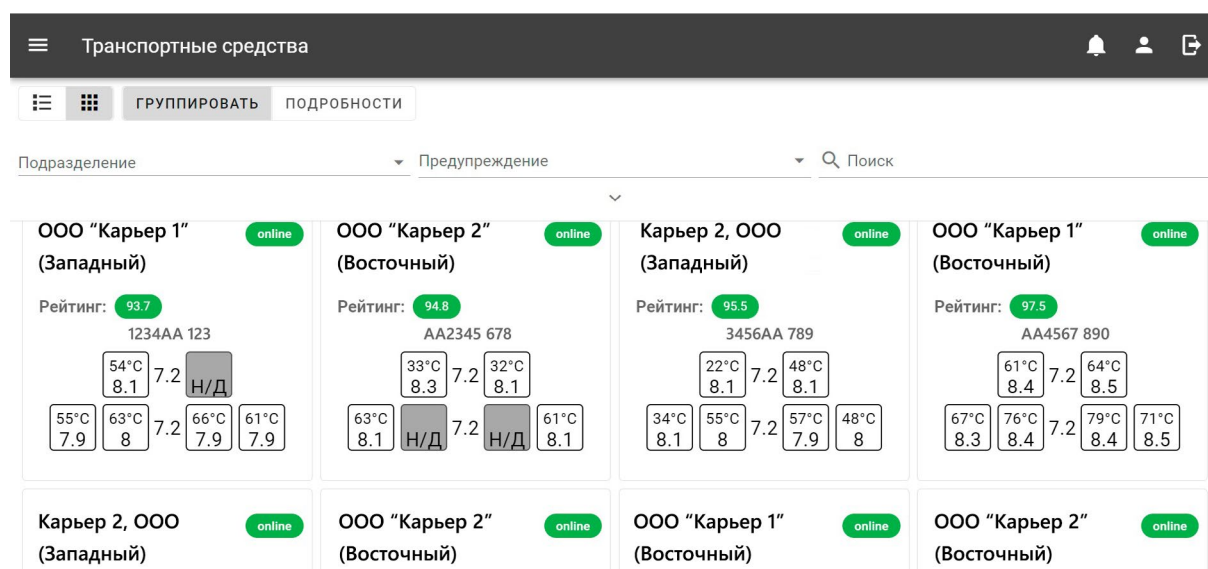
Шинное хозяйство распределено по Транспортным средствам.

Вид может быть списочный с рейтингом Транспортных средств или в виде блоков каждого Транспортного средства, где указаны шины, подключенные к системе с расшифровкой основных параметров.



№	ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ	ТИП	НОМЕР ТС	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	РЕЙТИНГ ↑			СТАТУС	SN/ID
1	АО «Клиент 1»		A111AA11	Нет данных 6/6	Н/Д	Н/Д	Н/Д	online	11:22:33:44:55:66
2	АО «Клиент 1»		C222CC22	Нет данных 6/6	Н/Д	Н/Д	Н/Д	02.08.2022 в 10:54	11:22:33:44:55:67
3	ООО «Клиент 2» (в две строки)		K333KK33	Нет данных 6/6	Н/Д	Н/Д	Н/Д	online	11:22:33:44:55:68
4	АО «Клиент 1»		M444MM44	Нет данных 6/6	Н/Д	Н/Д	Н/Д	02.08.2022 в 15:06	11:22:33:44:55:69
5	АО «Клиент 1»		O555OO55	Нет данных 6/6	Н/Д	Н/Д	Н/Д	online	11:22:33:44:55:70
6	ООО «Клиент 2» (в две строки)		P666PP66	Нет данных 6/6	Н/Д	Н/Д	Н/Д	27.07.2022 в 07:10	11:22:33:44:55:71

Каждое Транспортное средство может быть открыто отдельно, где будут отражены все события по установленным шинам.



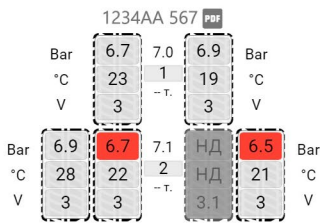
ООО «Карьер 1» (Западный) online Рейтинг: 93.7 1234AA 123 54°C 8.1 7.2 Н/Д 55°C 7.9 63°C 8 7.2 66°C 7.9 61°C 7.9	ООО «Карьер 2» (Восточный) online Рейтинг: 94.8 AA2345 678 33°C 8.3 7.2 32°C 8.1 63°C 8.1 Н/Д 7.2 Н/Д 61°C 8.1	Карьер 2, ООО (Западный) online Рейтинг: 95.5 3456AA 789 22°C 8.1 7.2 48°C 8.1 34°C 8.1 55°C 8 7.2 57°C 7.9 48°C 8	ООО «Карьер 1» (Восточный) online Рейтинг: 97.5 AA4567 890 61°C 8.4 7.2 64°C 8.5 67°C 8.3 76°C 8.4 7.2 79°C 8.4 71°C 8.5
Карьер 2, ООО (Западный) online	ООО «Карьер 2» (Восточный) online	ООО «Карьер 1» (Восточный) online	ООО «Карьер 2» (Восточный) online

Используя функциональные кнопки, можно ознакомиться со всеми параметрами эксплуатации, получить графики давления, а также события (такие как критические изменения давления, температуры, сбои при передаче данных и т. д.).

ТС "1234AA 567"



ДАВЛЕНИЕ ШИНЫ ПАРАМЕТРЫ



Номер ТС*
1234AA 567

Машина на ремонте

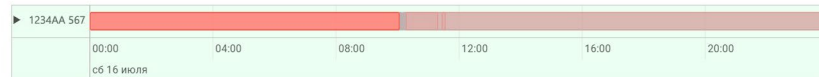
Общий пробег ТС, км
383,30023

Давление в холодном состоянии

API ID

Аналитика по машине

Выберите даты 16.7.2022 — 16.7.2022



СОСТОЯНИЕ СОБЫТИЯ ГРАФИКИ КАРТА

Дата суббота, 16 июля 2022 г., 12:03:41

Среднесуточная температура 29.9 °C

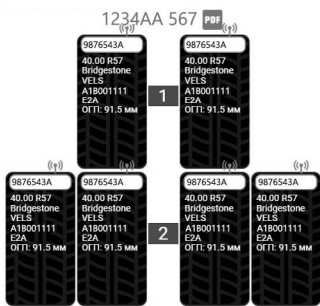
Предупреждения 21В Низкое давление 21В Нет данных 21Н Низкое давление

СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ

ТС "1234AA 567"



ДАВЛЕНИЕ ШИНЫ ПАРАМЕТРЫ



Номер ТС*
1234AA 567

Машина на ремонте

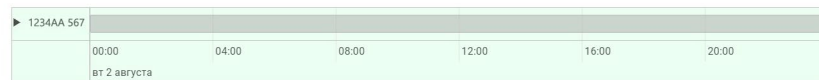
Общий пробег ТС, км
0

Давление в холодном состоянии

API ID

Аналитика по машине

Выберите даты 2.8.2022 — 2.8.2022



СОСТОЯНИЕ СОБЫТИЯ ГРАФИКИ КАРТА

Дата вторник, 2 августа 2022 г., 16:31:31

Среднесуточная температура 18.2 °C

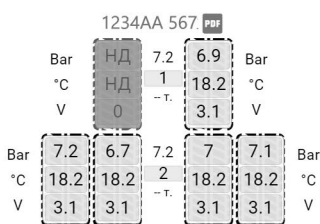
Предупреждения 1Л Нет данных

СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ

ТС "1234AA 567"



ДАВЛЕНИЕ ШИНЫ ПАРАМЕТРЫ



Номер ТС*
1234AA 567

Машина на ремонте

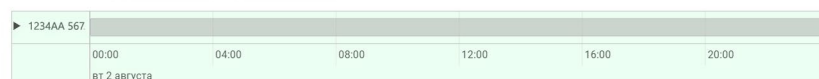
Общий пробег ТС, км
0

Давление в холодном состоянии

API ID

Аналитика по машине

Выберите даты 2.8.2022 — 2.8.2022



СОСТОЯНИЕ СОБЫТИЯ ГРАФИКИ КАРТА

Дата вторник, 2 августа 2022 г., 16:31:31

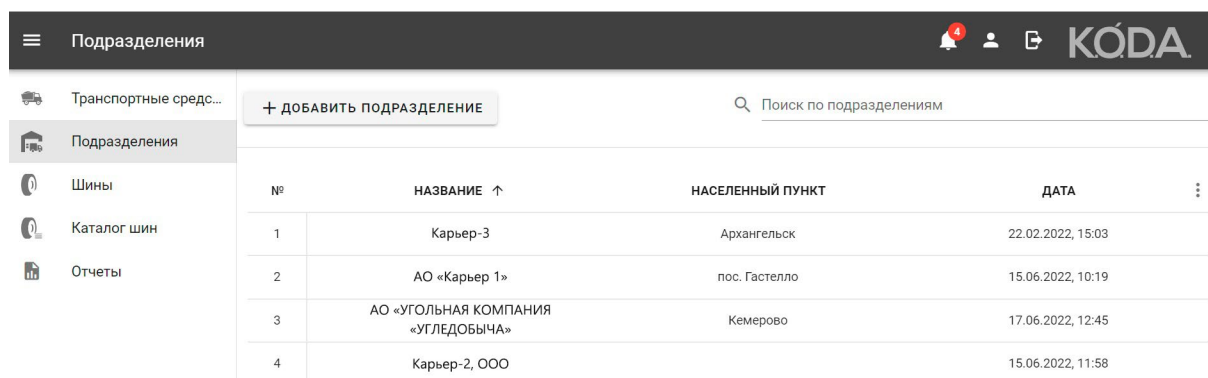
Среднесуточная температура 18.2 °C

Предупреждения 1Л Нет данных

СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ

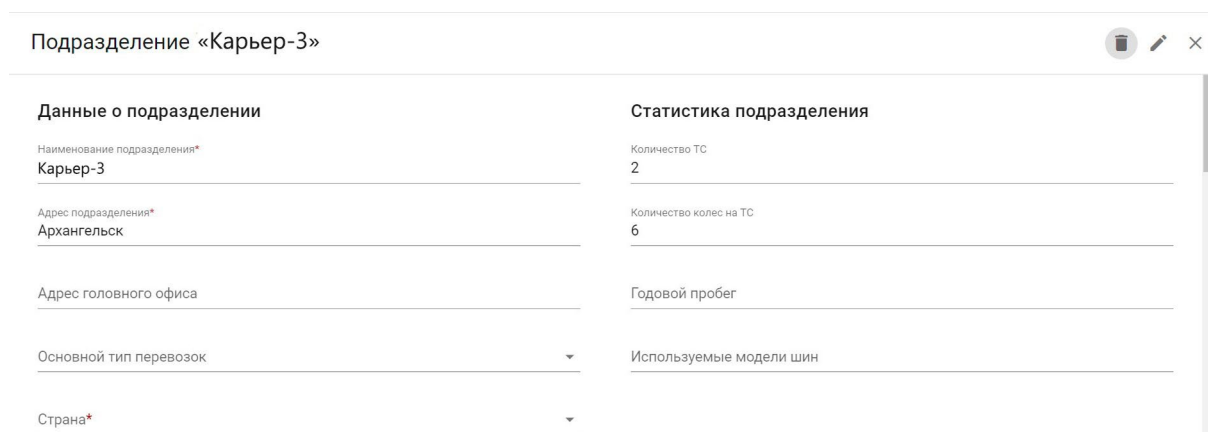
2. РАЗДЕЛ «ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

Шинное хозяйство вы можете просматривать в соответствии с привязкой Транспортных средств к Подразделениям внутри Компании.



№	НАЗВАНИЕ ↑	НАСЕЛЕННЫЙ ПУНКТ	ДАТА
1	Карьер-3	Архангельск	22.02.2022, 15:03
2	АО «Карьер 1»	пос. Гастелло	15.06.2022, 10:19
3	АО «УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «УГЛЕДОБЫЧА»	Кемерово	17.06.2022, 12:45
4	Карьер-2, ООО		15.06.2022, 11:58

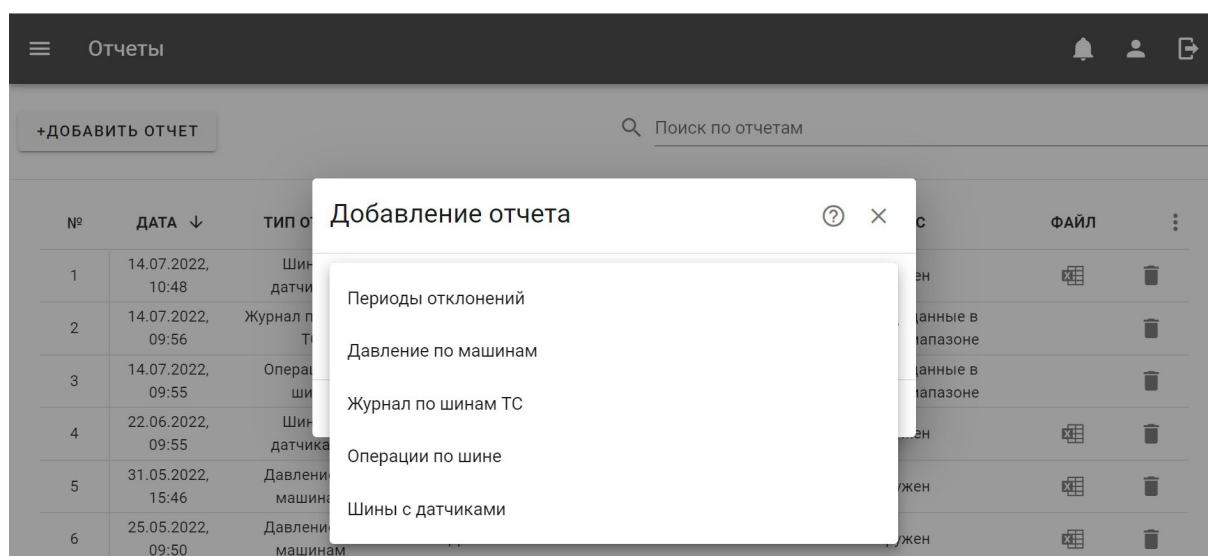
При выборе раздела «Подразделения» Вы попадаете на свои подразделения или Добавляете Подразделение, если есть такая необходимость.



Данные о подразделении	Статистика подразделения
Наименование подразделения* Карьер-3	Количество ТС 2
Адрес подразделения* Архангельск	Количество колес на ТС 6
Адрес головного офиса	Годовой пробег
Основной тип перевозок	Используемые модели шин
Страна*	

3. РАЗДЕЛ «ОТЧЕТЫ»

Позволяет удобно и быстро сформировать отчеты как по шинам, так и по транспортным средствам для анализа за конкретный период времени.



№	ДАТА ↓	тип о	ФАЙЛ
1	14.07.2022, 10:48	Шины датчики	...
2	14.07.2022, 09:56	Журнал по машинам	...
3	14.07.2022, 09:55	Операции по шинам ТС	...
4	22.06.2022, 09:55	Шины датчики	...
5	31.05.2022, 15:46	Давление по машинам	...
6	25.05.2022, 09:50	Давление по машинам	...

4. РАЗДЕЛ «КАТАЛОГ ШИН»

В разделе отражаются шины, которые использовались за период на карьерных самосвалах парка, в случае отсутствия шины в каталоге, ее можно самостоятельно добавить.

Каталог шин

+ДОБАВИТЬ ШИНУ В КАТАЛОГ

Поиск

№	МОДЕЛЬ ↑	ПОДТВ.	Артикул	МАРКА	РАЗМЕР	ИСПОЛЬЗОВ.	ТКВЧ	КОМПАУНД	ШИРИНА, ММ	ДИАМ
1	BEL-362	✓		Белшина	33.00 R51		630	Стандартный	932	3063
2	MS401	✗		Махам	21.00 R35		318	S3	590	2050
3	MS401	✗		Махам	21.00 R35		221	S2	590	2050
4	MS401	✗		Махам	24.00 R35		292	S2	666	2170
5	MS401	✓		Махам	27.00 R49		375	S2US	734	2710
6	MS401	✗		Махам	24.00 R35		361	S1	666	2170
		✓			27.00					

Добавление шины в каталог

Размер*

Марка

Модель*

Компаунд*

СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ

5. РАЗДЕЛ «ШИНЫ»


Это перечень всех шин парка, оборудованных системой, с основной информацией по каждой шине.

№	ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ	НОМЕР ТС	ПОЗИЦИЯ	S/N ↑	МАРКА	ПРОБЕГ	СТАТУС	DOT	ОГП	⋮
1	ООО «Карьер 1» (Восточный)	AA1234567	1ПВ	1234ABC56	GOODYEAR	0	Установлена			
2	ООО «Карьер 1» (Восточный)	AA1234567	1ЛВ	7890ABC12	GOODYEAR	0	Установлена			
3	АО «УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «УГЛЕДОБЫЧА»	1234	2ЛВ	9876Бел5432	Белшина	3598	Установлена			
4	АО «УГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «УГЛЕДОБЫЧА»	1234	2ПВ	1234Бел5678	Белшина	3598	Установлена			

При нажатии на интересующую позицию появляется окошко с подробной информацией о шине с графиками по Давлению и Температуре. Меню предполагает работу технических специалистов в системе для внесения информации об «истории жизненного цикла» шины — установка, инспекция, ремонт, хранение на складе, ввод и вывод из эксплуатации.

Шина "111111111111". Расположена: "1111AA 111", "2ПН"

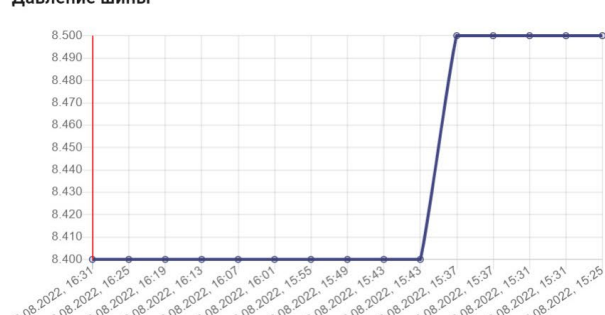
Информация из каталога



Мин. глубина рис. протектора, мм	3
Марка	Махат
НГП, мм	84
Прогнозируемый пробег, км	
Ширина беговой дорожки, мм	894
Наружный диаметр, мм	3061
Макс. нагрузка, кг	38.75
ТКВЧ из каталога	595

Графики

Давление шины



Дата и время	Давление
02.08.2022, 16:31	8.400
02.08.2022, 16:25	8.400
02.08.2022, 16:19	8.400
02.08.2022, 16:13	8.400
02.08.2022, 16:07	8.400
02.08.2022, 16:01	8.400
02.08.2022, 15:55	8.400
02.08.2022, 15:49	8.400
02.08.2022, 15:43	8.400
02.08.2022, 15:37	8.500
02.08.2022, 15:31	8.500
02.08.2022, 15:25	8.500

Редактируемые параметры

Дополнительные поля

DOT Цена

Шина из каталога* MS403

Серийный номер шины* 111111111111

Минимальная глубина протектора, мм 3

Пробег, км* 29658

Дата начала эксплуатации 06.12.2021

Максимальный ТКВЧ 595

Текущее состояние шины

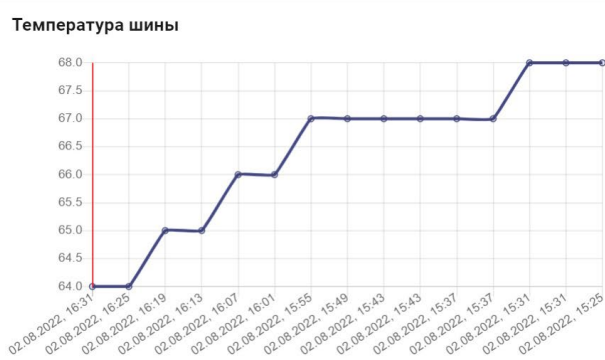
Общая информация:
Статус: **Установлена**
Расчетный ТКВЧ: **Не известно**

Эксплуатация шины:
Номер ТС с установленной шиной: **1111AA 111**
Позиция шины на ТС: **2ПН**

Инспекция шины:
Дата проведенной инспекции: **Не известно**
ОГП подтвержденная: **84 мм**
ОГП расчетная: **Не известно мм**
Остаточный ресурс по ОГП: **100.0 %**

[ОТКРЫТЬ КАРТОЧКУ ТС](#)

Температура шины



Дата и время	Температура
02.08.2022, 16:31	64.0
02.08.2022, 16:25	64.0
02.08.2022, 16:19	65.0
02.08.2022, 16:13	66.0
02.08.2022, 16:07	67.0
02.08.2022, 16:01	67.0
02.08.2022, 15:55	67.0
02.08.2022, 15:49	67.0
02.08.2022, 15:43	67.0
02.08.2022, 15:37	67.0
02.08.2022, 15:31	68.0
02.08.2022, 15:25	68.0



**СИНЕРГИЯ НАУЧНОГО
И ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
РЕАЛИЗОВАНА В РОССИЙСКОЙ
СИСТЕМЕ К.О.Д.А.**

РУСТО.РГ
ТОРГОВЫЙ ДОМ

Москва, 2022



РУСТО  **РГ**
ТОРГОВЫЙ ДОМ

Москва,
2022



МАХ

МАХ

МАХА

МАХАМ

453

412

MS440

MS401+