КЕЙС DT GARAGE 33 / 2014

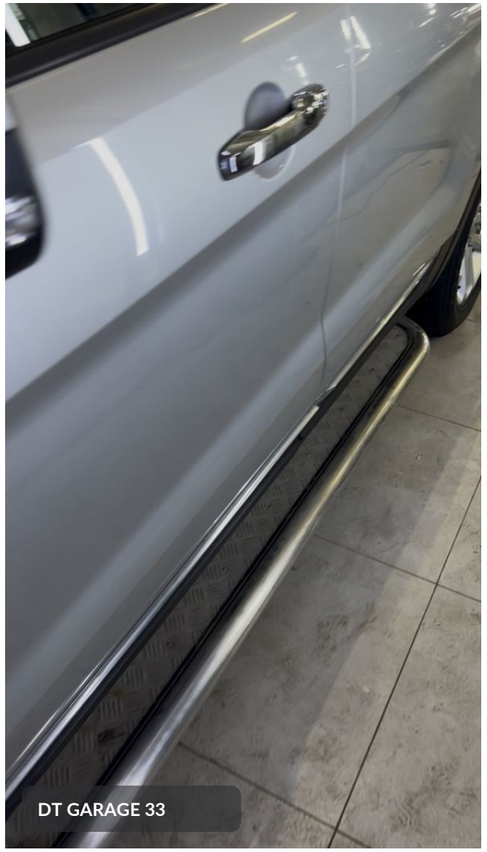
FORD EXPLORER

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОРОГОВ И АРОК

Полная история кузовного ремонта: от скрытой коррозии и металлических вставок до защиты и финальной сборки.

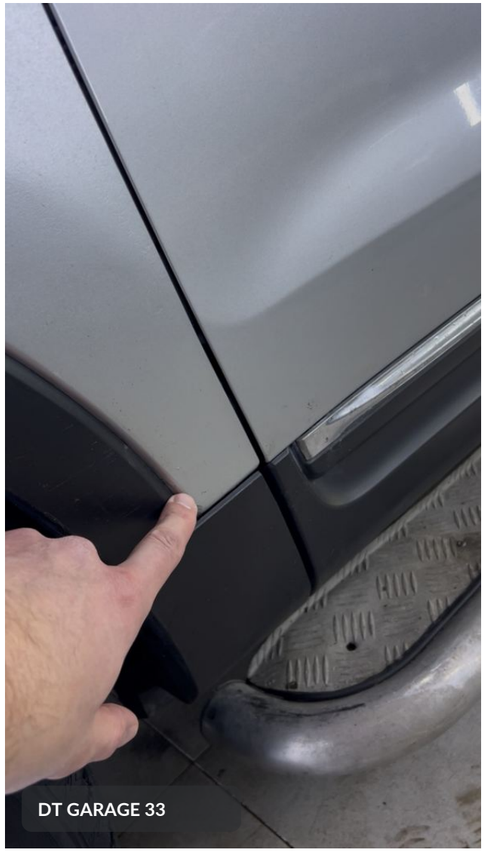
22 СЛАЙДА · РЕАЛЬНЫЕ ФОТОГРАФИИ

ФИНАЛ



Подножка после ремонта

ФИНАЛ



Точность сопряжений

01 / ОБРАЩЕНИЕ

Приехал на ремонт арок

Задача казалась локальной: разобраться с коррозией в колёсных арках. Но у Ford Explorer видимая ржавчина не всегда показывает истинный масштаб проблемы.

Изначально пороги не были главным предметом ремонта.

01 / ФОТО



Осмотр арки

02 / ФОТО



Открытый металл

02 / РАЗБОРКА

Сняли наружный пластик

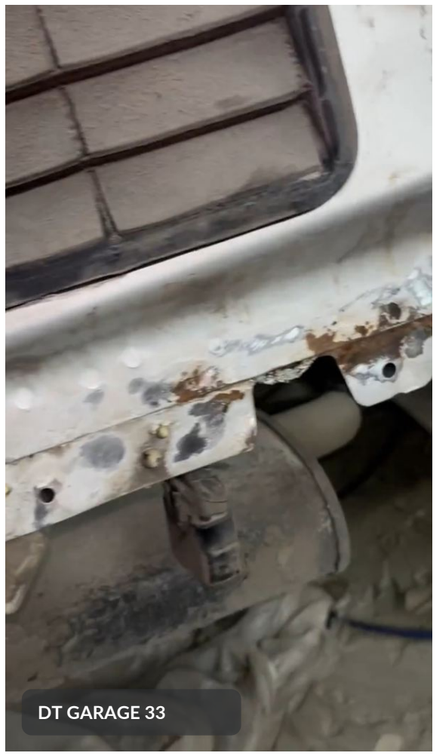
После мойки начали дефектовку и сняли накладки. Теперь можно было увидеть металл, который обычно скрыт от владельца.

01 / ФОТО



Скрытая зона

02 / ФОТО



Коррозия кромки

Правильная дефектовка начинается после разборки.

03 / НЕОЖИДАННАЯ НАХОДКА

Проблема оказалась глубже

Под внешними деталями обнаружились очаги коррозии. Мы перенесли машину на подъёмник и проверили состояние порогов и сопряжённых участков снизу.

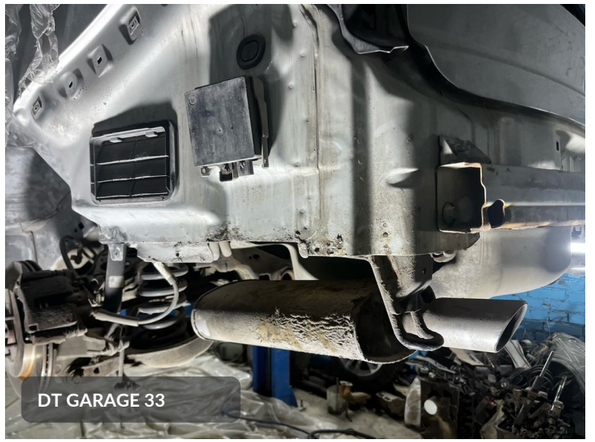
Не маскировали ржавчину поверх старого покрытия.

01 / ФОТО



Задняя часть кузова

02 / ФОТО



Осмотр на подъёмнике

04 / ДИАГНОСТИКА

Почему ржавчина здесь опасна

Explorer этого поколения имеет несущий кузов, а не отдельную раму. Порог участвует в его силовой структуре, поэтому простой косметический ремонт не решал нашу задачу.

Работали с металлом конструкции, а не с декоративной накладкой.

01 / ФОТО



Коррозия по нижней части

02 / ФОТО



Кромки и стыки

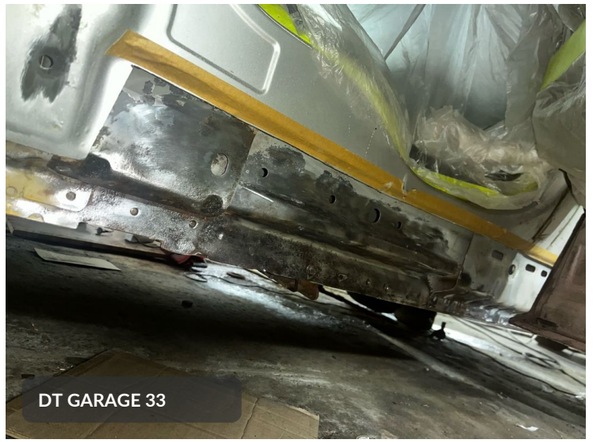
05 / КОНСТРУКЦИЯ

Порог состоит из нескольких частей

Наружная панель — только один из элементов многослойного порога. По результатам дефектовки решили заменить именно повреждённую наружную часть, сохранив пригодный металл.

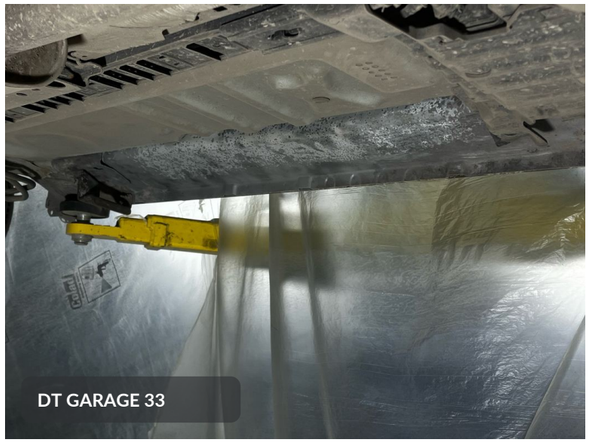
Сначала оценка конструкции. Затем решение о резке.

01 / ФОТО



Нижняя часть порога

02 / ФОТО



Сопряжение с полом

06 / РЕШЕНИЕ

Не закрывать, а вскрывать

Мы отказались от варианта «зачистить сверху и закрыть пластиком». Повреждённый наружный металл требовалось удалить, чтобы получить доступ к внутренней поверхности.

Именно этот этап определил масштаб проекта.

01 / ФОТО



Зона демонтажа

02 / ФОТО



Металл после вскрытия

07 / ДЕМОНТАЖ

Удалили наружную часть

Срезали наружную часть порога, чтобы открыть скрытую зону ремонта. После вскрытия стало видно, что находится под внешней панелью, и появился прямой доступ к внутренней конструкции.

Здесь виден реальный ремонт металла, а не маскировка коррозии.

01 / ФОТО



Срезана наружная часть порога

02 / ФОТО



Открылась внутренняя часть

08 / ПОДГОТОВКА

Начали с механической очистки

Убирали старые покрытия и рыхлую коррозию, последовательно открывая поверхность до металла. Отдельное внимание уделили нижнему шву и кромкам.

Основание готовят до сварки и защитных покрытий.

01 / ФОТО



Нижняя часть кузова

02 / ФОТО



Местная зачистка

09 / ОЧИСТКА

Подключили пескоструй

В сложных местах механической зачистки недостаточно. Поэтому дополнили подготовку абразивной обработкой, в том числе в арках и на переходах.

Цель — убрать доступную коррозию перед следующим этапом.

01 / ФОТО



Подготовка арки

02 / ФОТО



Сложные сопряжения

10 / СКРЫТЫЕ ЗОНЫ

Соединение порога с полом

Здесь важно состояние не только наружной панели, но и металла в зоне её примыкания. Поверхности зачистили и подготовили под дальнейшие работы.

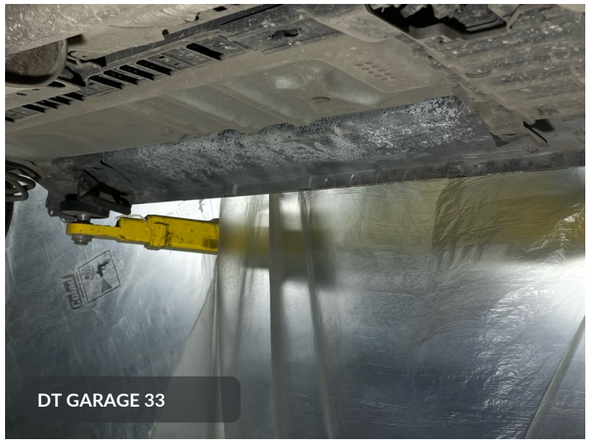
Слабое место нельзя просто спрятать новым порогом.

01 / ФОТО



Шов снизу

02 / ФОТО



Основание после зачистки

11 / АРКИ

От ржавчины к чистому металлу

Сочетали механическую обработку и пескоструй там, где это было необходимо. На фотографиях видно, как меняется поверхность по мере очистки.

01 / ФОТО



Подготовка поверхности

02 / ФОТО



Очистка переходов

Никакой «магии из баллончика» — трудоёмкая подготовка.

12 / ИЗГОТОВЛЕНИЕ

Не стали брать готовый ремкомплект

Наружные панели порогов решили изготовить индивидуально. Это позволило подобрать материал и форму под конкретную задачу, а не подстраивать кузов под случайный комплект.

Решение по металлу принимали после дефектовки.

01 / ФОТО



Деталь перед установкой

02 / ФОТО



Изготовленный профиль

13 / МАТЕРИАЛ

Сталь толщиной 3 мм

Для новых наружных элементов использовали сталь 3 мм. Профиль гнули под нужную геометрию и подгоняли к сохранённым частям кузова.

Толщина материала — факт проекта, не обещание заводской прочности.

01 / ФОТО



Профиль наружного порога

02 / ФОТО



Подогнанная деталь

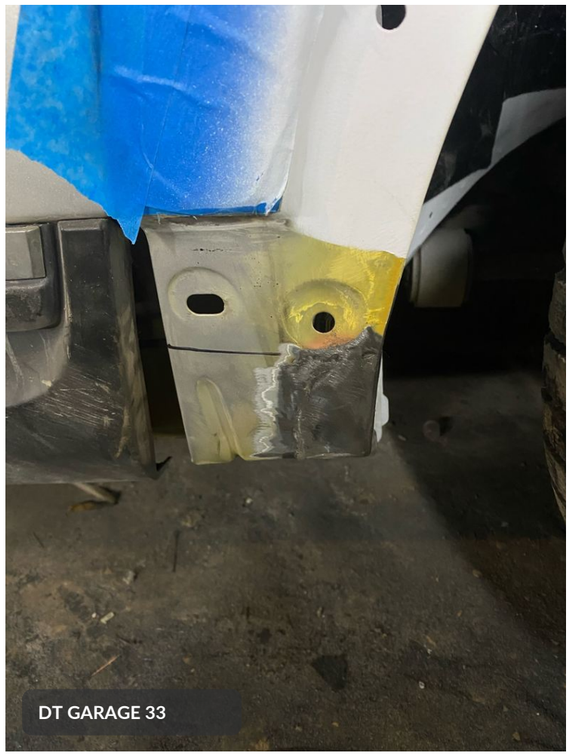
14 / ЛОКАЛЬНЫЙ РЕМОНТ

Торцы собирали из металла

В отдельных местах потребовались локальные металлические вставки. Их подгоняли по форме кузова, чтобы восстановить сопряжения и точки крепления.

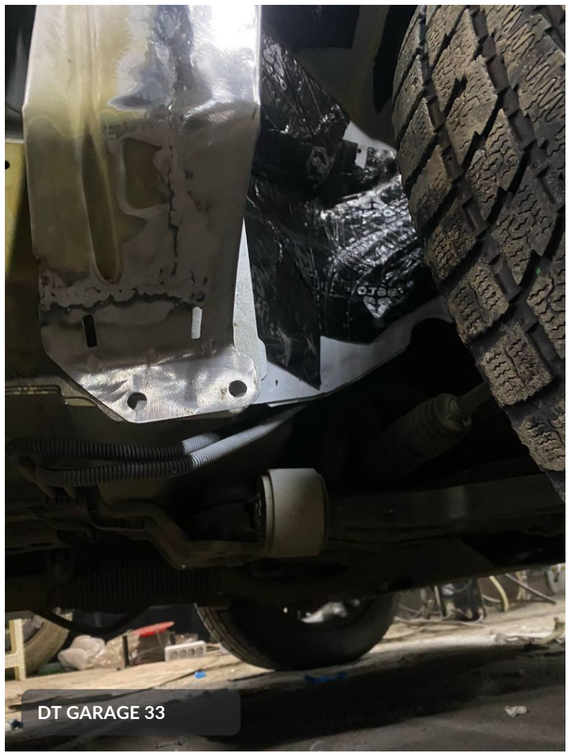
Эти детали почти незаметны после сборки.

01 / ФОТО



Ремонтная зона

02 / ФОТО



Задний торец

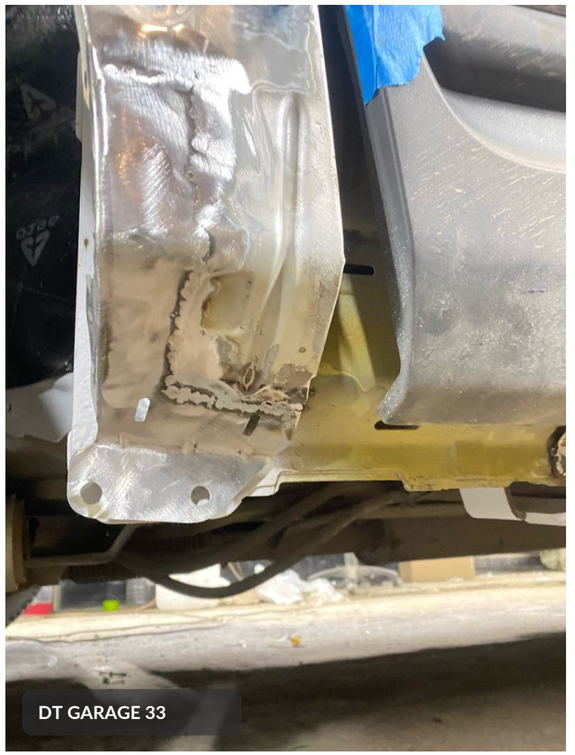
15 / СВАРКА

Сварные соединения и подгонка

Восстанавливали участки по месту, соединяли элементы сваркой и обрабатывали швы. Особое внимание уделяли переходам от нового металла к сохранённому.

Фотографии здесь — именно этап металлоремонта.

01 / ФОТО



Соединение металла

02 / ФОТО



Контроль перехода

16 / КОНТРОЛЬ МЕТАЛЛА

Проверили торцы и стыки

После сварочных работ зачищали и доводили соединения. До закрытия защитными слоями проверяли форму, края и доступные внутренние поверхности.

01 / ФОТО



Подготовленный участок

02 / ФОТО



Стыки после обработки

Надёжность ремонта начинается до финишной окраски.

17 / ГРУНТ И ОКРАСКА

Вернули защитные покрытия

Зачищенные металлические участки подготовили, загрунтовали и окрасили с необходимыми технологическими выдержками. Арки снова получили сплошную защитную поверхность.

Слои наносятся последовательно, по технологии.

01 / ФОТО



Окрашенная арка

02 / ФОТО



Вторая арка

18 / ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

Закрыли соединения от влаги

До установки наружной панели защитили среднюю часть порога герметиком. Затем аккуратно выполнили сварку, сохранив защитный слой. После сборки дополнительно обработали наружную часть.

Средняя часть тоже герметизирована — это скрытая защита, которую не видно после сборки.

01 / ФОТО



Защита наружной части порога

02 / ФОТО



Фактура защитного покрытия

19 / АНТИКОР

Снаружи — защита, внутри — воск

Нижние зоны и арки обработали защитными составами. В скрытые полости порогов внесли воск, чтобы защитить внутренние поверхности, которые нельзя осмотреть после сборки.

01 / ФОТО



Арка после обработки

02 / ФОТО



Защита нижней части

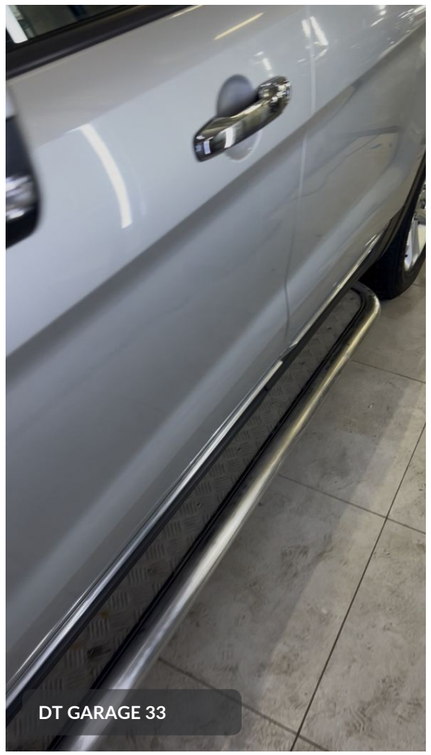
Снимки показывают наружную обработку; воск внутри полостей не виден.

20 / СБОРКА

Вернули автомобиль в привычный вид

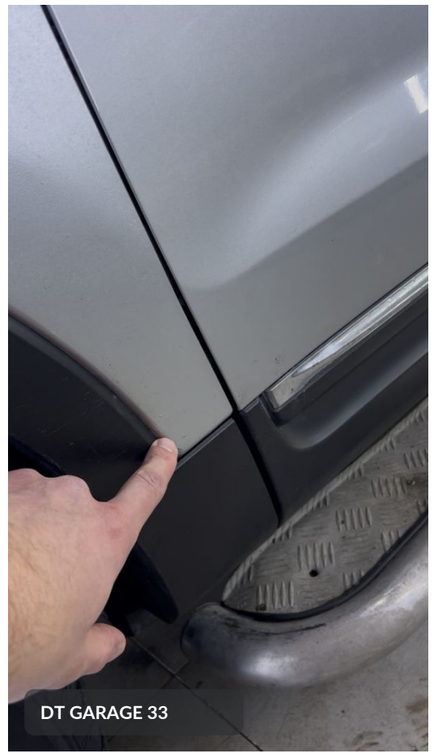
После завершения кузовных и антикоррозионных работ собрали наружные элементы и установили хромированные подножки. Ремонт скрыт под привычным обликом машины.

01 / ФОТО



Подножка после сборки

02 / ФОТО



Сопряжение двери и порога

Финальные кадры получены из видео готового автомобиля.

ИТОГ ПРОЕКТА

Металл, а не маскировка

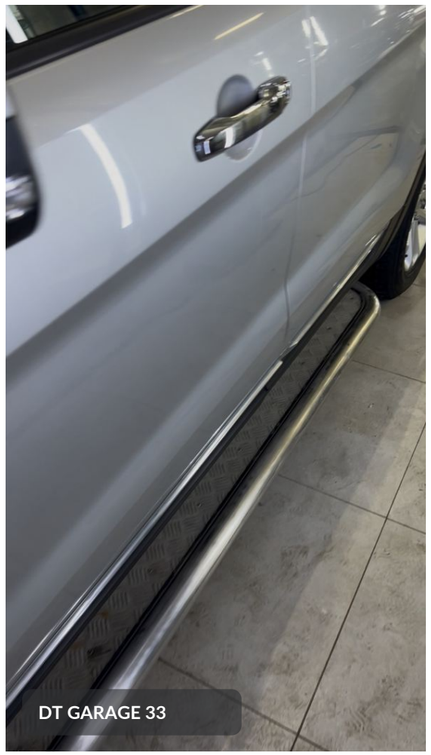
≈ 500 000

РУБЛЕЙ · КОМПЛЕКС КУЗОВНЫХ РАБОТ

Здесь не ограничились маскировкой коррозии: вскрыли конструкцию, восстановили металл, обработали арки и скрытые полости, затем собрали автомобиль.

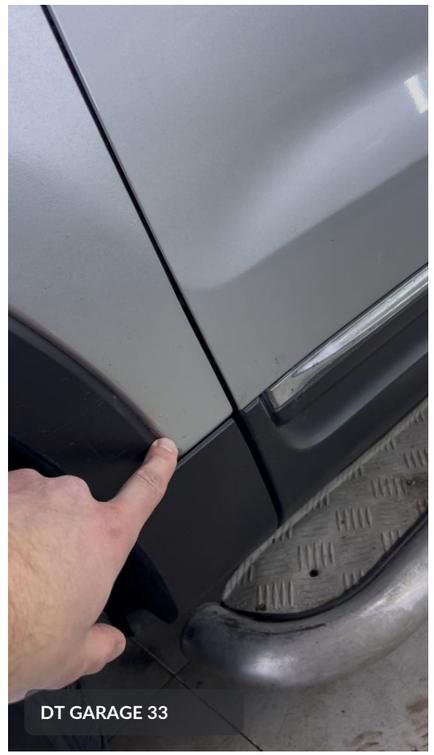
Цель — ещё 5–10 лет эксплуатации. Это ориентир, а не гарантированный ресурс.

ПОСЛЕ



Автомобиль после сборки

ПОСЛЕ



Посадка деталей