

13. Система окрашивания AZT

Отдельная благодарность технологам компаний
Glasurit, Standox за дополнения к данному документу

- - [1. Введение.](#)
 - [2. Общие сведения AZT по покраске.](#)
 - [2.1. Выготовка под окрашивание, исходное и конечное состояние поверхности](#)
 - [3. Виды ремонта / обозначение ступеней окрашивания по системе AZT](#)
 - [3.1. Металлические детали:](#)
 - [3.2. Пластмассовые детали:](#)
 - [4. Задание стоимости работ маляра для расчета работ по окрашиванию по технологии AZT](#)
 - [5. Понятие «время подготовки к окрашиванию».](#)
 - [5.1. Случаи отсутствия влияния выбора метода покраски на результат расчета](#)
 - [6. Изменение отображения данных AZT в Audatex с 04/2009](#)
 - [7. Дополнительное время на подготовку к окрашиванию по методу AZT](#)
 - [7.1. Определить производителя/нахождение кода цвета](#)
 - [7.2. Дополнительные расходы на смешивание краски](#)
 - [7.3. Образец цвета и окончательный подбор цвета](#)
 - [7.4. Почистить и обезжирить](#)
 - [7.5. 2-слойная покраска](#)
 - [7.6. Дополнительные расходы на маскировку пластиковых деталей](#)
 - [7.7. Дополнительные расходы по маскировке стекол](#)
 - [7.8. Итоговая дополнительная подготовка](#)
 - [7.9. Изменение данных AZT по подготовке к окрашиванию.](#)
 - [8. Защита от ударов камней](#)
 - [9. Расчет времени окрасочных работ и материала для деталей по системе окрашивания AZT](#)
 - [9.1. Формула для определения нормо-часов окрасочных работ по системе AZT](#)
 - [9.2. Формула для определения стоимости лакокрасочного и расходного материала по системе AZT](#)
 - [9.3. Формула расчета времени по ремонту металлических поверхностей технического центра Allianz \(AZT\)](#)
 - [9.3.1. Введение](#)
 - [9.3.2. Классификация работ по устранению повреждений в зависимости от степени сложности ремонта](#)
 - [9.3.3. Расчетная формула](#)
 - [9.3.4. Пример](#)
 - [9.4. Немецкая комиссия по окрасочному и кузовному ремонту состоит из следующих членов](#)
 - [9.5. Примеры использования формулы расчета времени по ремонту металлических поверхностей AZT](#)
 - [10. Особенности, учитывающиеся при выведении норм времени при расчете по методам AZT](#)
 - [11. Матричное \(табличное\) представление окрасочной системы расчета AZT](#)
 - [12. Пример использования стоимостных данных лакокрасочных/расходных материалов в Audatex](#)

- [13. Общность подходов и мировая практика для системы окрашивания AZT](#)
- [14. Общие примечания](#)

1. Введение.

Использование технологии окрасочных работ AZT должно быть определенным образом пояснено для предметной детализации возможностей, правильного понимания и соответственно возможности практического применения. Система окрашивания AZT предлагается страховой компанией Allianz для всех своих партнерских структур в Европе и за ее пределами, для производства взаиморасчетов с партнерами СТО и использования автоэкспертами. В системе расчета стоимости окрашивания AZT используются нормы времени окрашивания, стоимости лакокрасочных и расходных материалов, основанные на реальных исследованиях данного вопроса среди СТО-партнеров (как со стороны дилерских предприятий, независимых СТО, так и по рекомендации поставщиков лакокрасочных материалов). В исходных данных приняты во внимание (на основании выставленных счетов СТО) реальные ремонты поверхностей с их последующей детализацией в зависимости от многих факторов. СТО, которые выбирают специалисты AZT для изучения – это лучшие СТО. Система основана на принципе окрашивания безмянной детали (бренд не влияет на процесс, используется универсальный технологический процесс ремонта). Система основана на принципе среднего (кривая распределения Гаусса). Проанализированы все временные рамки для ххх бамперов и определено среднее из полученной кривой распределения Гаусса. Все ниже приводимое лишь является исключительно примером для пояснения. Например, рассматривается окрашивание 100 бамперов примерно одинаковых по площади, но какие-то из них будут со сложными поверхностями, а другие будут попроще.

Бампера могут сильно отличаться по площади

На средний бампер потратится для одной отдельно взятой детали 2,7 НЧ работ по окрашиванию, для более простой 1,1 НЧ и для сложноконфигурационной уйдет 4,5 НЧ. Принцип среднего предполагает, что в основной своей массе 80% случаев /80 бамперов в нашем примере/ будет окрашено в среднем за 2,7 НЧ и это принимается за основу. Крайние значения из выборки отбрасываются по причине того, что вам действительно необходимо большее время на окрашивание бампера более сложной формы - на прокрас всех поверхностей с рельефом, но вместе с тем вам необходимо и меньше времени потратить для окрашивания простых по форме бамперов. Но в общем - в среднем, вы получите приемлемое значение «золотой» середины для нормо-часов работ по окрашиванию.

Эффективность работы СТО должна быть на достаточно высоком уровне. Поток автомобилей на предприятии, его постоянная загруженность, а не одинокие заезды на ремонт время от времени. Возможно СТО не достаточно хорошо организована, где-то происходит несоблюдение технологии, нет достаточного наличия специнструментов, оборудования, профессионального подхода. Соответственно тратится больше времени, нежели необходимо на выполнение той или иной операции, следовательно вопрос улучшения технологических процессов на предприятии актуален. Все выше перечисленное достигается путем применения на СТО современных информационных технологий и прибыльных технических и коммерческих решений, которые обеспечивают: стабильно высокий уровень качества обслуживания, минимальные издержки и максимальный уровень прибыли (обычно реализацией подобных решений выступают импортеры автомобилей, поставщики ЛКМ, поставщики сервисных проектов/концептов,

создающих единые сети СТО и подходы в качестве обслуживания автомобилей, борясь за звание лучшей сети сервисных станций в стране).

2. Общие сведения AZT по покраске.

Данные времени на окрашивание (нормативы трудоемкости малярных работ) **содержат, как правило**, все встречающиеся технологические операции, выполнение которых гарантирует **безупречное** качество покраски. Технология AZT при определении нормативов трудоемкости малярных работ исходит из того, что **подлежащая окраске поверхность должна быть должным образом подготовлена**. Перед рассмотрением ниже приводимого материала по ступеням окрашивания, следует особо оговорить ремонты металлических поверхностей. Отдельно существует формула расчета AZT по ремонту металлических поверхностей, которая позволяет определить нормы времени по рихтовке металлической поверхности и нормы времени по подготовке поверхности к окрашиванию – нанесение шпаклевки и окончательное шлифование абразивом с зернистостью P80, как и необходимые работы по очистке. В **этой формуле во внимание принимается к учету сугубо область повреждения металла (лакокрасочного покрытия), область должна полностью содержать ремонтируемую под окрашивание поверхность, т.е. площадь в квадратных дециметрах должна быть задана сугубо для видимой поврежденной области** в целых дециметрах, расположенных горизонтально и не расширять ее на возможно большую поверхность повреждаемую рихтовщиком (т.е. задается не область получаемая после рихтовки, нанесения шпаклевки, которая будет всегда больше области непосредственного повреждения и конечно не область, которую маляр должен подготовить под окрашивание, зашлифовав, расшлифовав еще более зашпаклеванную (подготовленную) ранее поверхность). Таким образом, **шпаклевочные работы НИГДЕ не содержатся** в ниже приводимых ступенях окрашивания по технологии AZT, как и полировочные работы (за исключением вида ремонта LS – точечное окрашивание). В том случае, если существуют зоны/линии видимого разграничения на детали, только тогда возможно частичное окрашивание детали (например: дверь ПЛ внизу, вверху)

Нет окраски «пятном» по аналогии с ВАЗом, есть «точечное» окрашивание.

2.1. Выготовка под окрашивание, исходное и конечное состояние поверхности

Поверхность считается подготовленной к выполнению работ по окрашиванию AZT при соблюдении следующих условий:

1. Обработанные квалифицированным специалистом, в области кузовного ремонта, детали, участки под окрашивание, поверхности (например, после рихтовки, вытяжки, сварки, пайки и т.п. или грубого (чернового) полиэфирного шпаклевания), которые обработаны (зашкурены) "всухую" при помощи шлифовального абразива с зернистостью не грубее P80.
2. Поверхность имеет такое качество (чистоту), что маляр, за наибольшее, 2 рабочих прохода сможет снова восстановить соответствующие наружные поверхности. Например, с помощью нанесения:

1.1.b.1. Слой тонкой полиэфирной шпатлевки с последующим местным грунтованием;

1.1.b.2. Слой тонкой полиэфирной шпатлевки и потом слоя жидкой полиэфирной шпатлевки (наполнителя);

1.1.b.3. Слой жидкой полиэфирной шпатлевки (наполнителя), наносимой распылением.

3. Виды ремонта / обозначение ступеней окрашивания по системе AZT

3.1. Металлические детали:

Аббревиатура	Обозначение	Комментарий
LE	Окрашивание новой детали ступень I	Полное нанесение лакокрасочного покрытия. Окрашивание участков присоединения, для приваренных новых деталей, учитывается в данных трудоемкости выполнения работ до 10 см. Если должна окрашиваться большая область для сопрягающихся деталей, следует задать вид ремонта L или LI для соответствующей детали.
L	Окрашивание наружной поверхности ступень II	Для малых повреждений в области наружной поверхности, без шпаклевочных работ или для устранения отличий оттенков красок (разнотона, окрашивание переходом).
L/LE	Окрашивание внутренней детали ступень II	Окрашивание новой детали и восстановительное (включая шпаклевочную работу) внутренних деталей.
LI	Восстановительное окрашивание ступень III	С нанесением шпаклевки до 50% площади детали.
LI1	Восстановительное окрашивание ступень IV	С нанесением шпаклевки больше 50% площади детали.

3.2. Пластмассовые детали:

Аббревиатура	Обозначение	Комментарий
LE1(LE)	Окрашивание новой детали ступень K1R	Для новой грунтованной детали. Для негрунтованной детали, на которую наносится только усилитель сцепления и покрывающий слой*.
LE2	Окрашивание новой детали ступень K1N	Для новой детали, на которую после усилителя сцепления наносится еще наполнитель, затем без шлифования наполнителя 'мокрый по мокрому', наносится покрывающий слой*.
LE3	Окрашивание новой детали ступень K1G	Для новой детали, у которой наружная поверхность не является структурированной и на которую после усилителя сцепления еще следует нанести наполнитель. Нанесенный наполнитель шлифуется и вслед затем наносится покрывающий слой*.
LE4	Окрашивание новой детали ступень K1G, полиуретан мягкий	Для новой детали из пористого мягкого полиуретана. Производится требующая затрат времени очистка, учитывающая заполнение пор и высокую эластичность. Нанесенный наполнитель шлифуется и вслед затем наносится

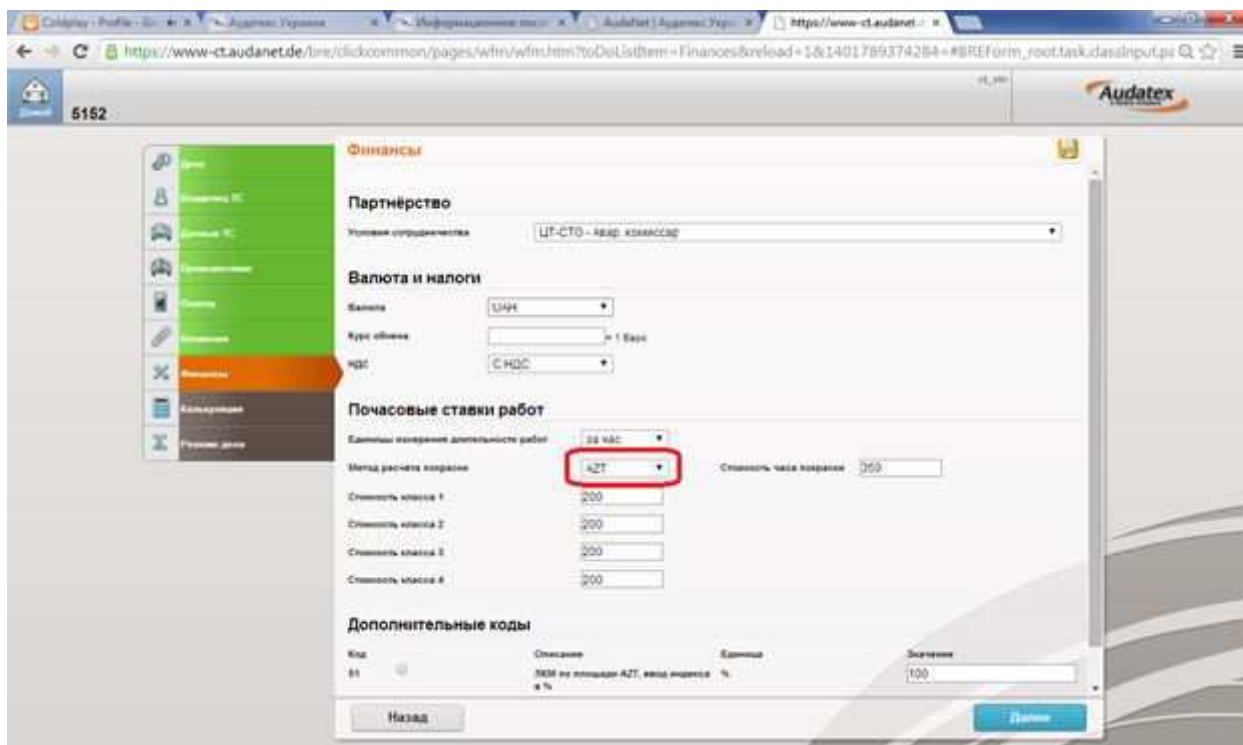
- L окрашивание наружной поверхности ступень K2 покрывающий слой*.
 Малые повреждения в области наружной поверхности или переокрашивание в другой оттенок краски.
 Для повреждений или, соответственно, поверхностей шпаклевки до 2 кв.дм (для малых площадей), наибольшее, до **15%** поверхности одной детали (для больших деталей, например, бампер).
- LI Восстановительное окрашивание ступень K3

* покрывающий слой означает последнее верхнее покрытие краской/лаком без дальнейшей детализации на 1, 2х или 3х-слойное и т.д.

Приведенные ступени покраски являются действительными для покраски по системе AZT при задании дополнительного кода 51.
 Обратите внимание на отсутствие в приведенной выше позиции «Скрытие следов ремонта».

4. Задание стоимости работ маляра для расчета работ по окрашиванию по технологии AZT

Выбираем для заполнения позицию AZT

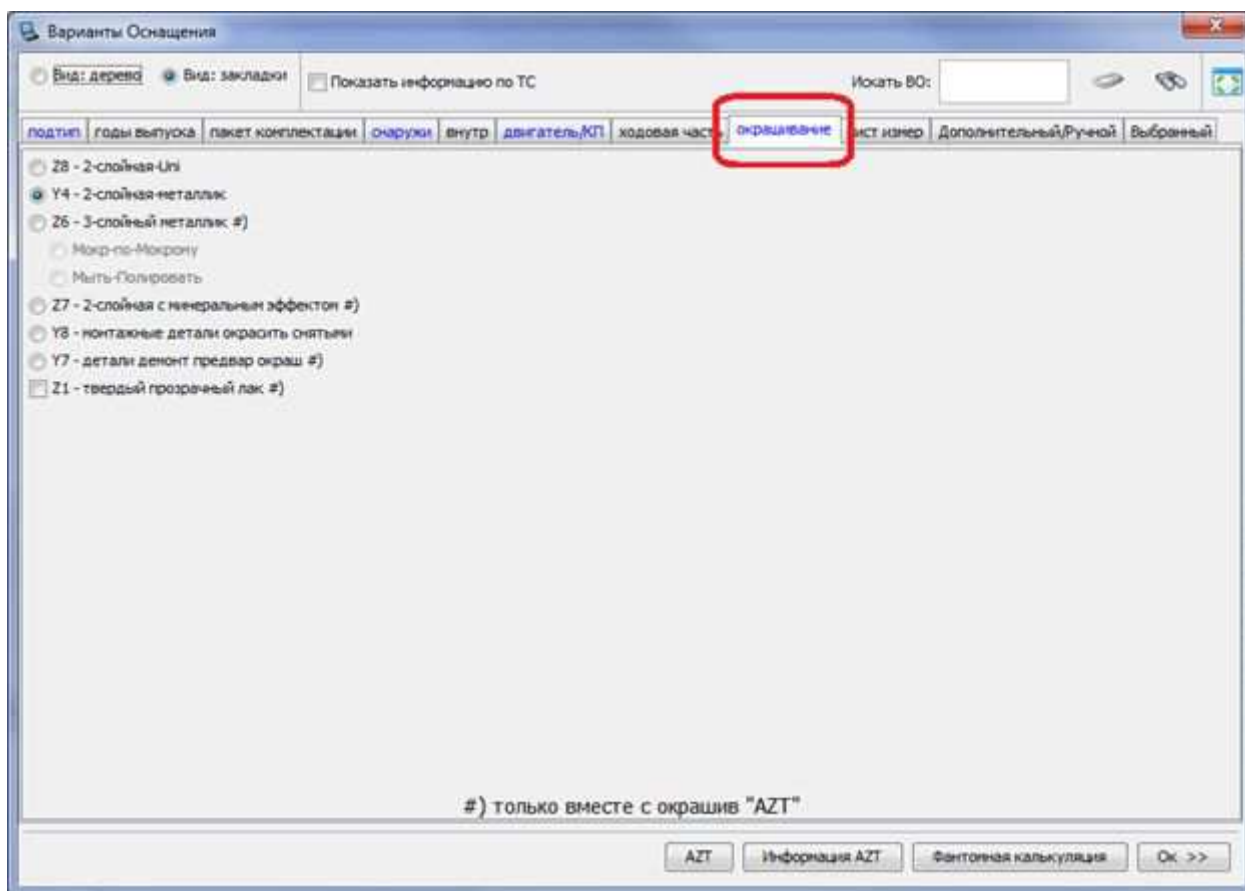


5. Понятие «время подготовки к окрашиванию».

Запросы наших пользователей указывают на необходимость пояснения темы «время подготовки к окрашиванию», выбора правильного метода окрашивания для технологии AZT, который имеет влияние лишь на этап подготовительно-заключительных работ, но ни в коем случае, не имеет никакого влияния на непосредственное время окрашивания самих деталей; и называемый сокращенно в этой системе «подготовка» и применяемый ко всему

процессу окрашивания 1 раз (передвижение деталей/ТС в камеру, работы по наладке инструмента, оборудования, камеры, укывочные работы, окончательная очистка и др).

Производить (или не производить) задание времени на подготовку к окрашиванию следует в разделе «Окрашивание», меню «Варианты оснащения»



Система AZT предполагает изначально получить ответ на вопрос «как окрашивать?»:

- окрашивание кузовных деталей на транспортном средстве без предварительного окрашивания (по умолчанию, задание не требуется)
- окрашивание деталей на транспортном средстве с их предварительным окрашиванием
- окрашивание только съемных кузовных деталей транспортного средства

Для начала, пользователь системы Audatex должен определиться с методом расчета, т.е. задать с помощью кодов (Y7...Y8) метод окраски. Если дополнительный код не выбрать, данные будут использованы по умолчанию. В этом случае, система Audatex рассчитает НЧ для подготовительно-заключительного времени для покраски деталей на самом транспортном средстве, без демонтажа и без предварительного окрашивания деталей. С помощью задания кодов Y7 или Y8, пользователь может выбрать и рассчитать другую технологию ремонта:

Y8 - окрашивание **только** съемных кузовных деталей транспортного средства

У7 - окрашивание кузовных деталей на транспортном средстве, с их **предшествующим предварительным окрашиванием**

5.1. Случаи отсутствия влияния выбора метода покраски на результат расчета

Бывают случаи, когда выбор метода покраски с помощью кодов не отображается (не влияет) в результатах расчета калькуляции. Почему?

Возможные случаи:

1й случай:

Следует окрасить новую (или отремонтированную) заднюю левую дверь и осуществить переход по краске на заднюю левую боковину для устранения разнотона (устранить разницу оттенков краски/окрашивание переходом). Внутренняя поверхность двери (видимые наружные части) окрашивается в окрасочной камере отдельно от автомобиля (на подставке). За вторым заходом, происходит совместное/одновременное окрашивание в камере, поставленной на автомобиль двери и задней боковины, уже на укрытом, подготовленном автомобиле. Таким образом, следует учесть две 2 подготовки (занесение детали в камеру, ее вынос, заезд/выезд и укрытие автомобиля) и учесть их в расчете нормо-часов для подготовительно-заключительных работ).

В этом случае следует использовать код **У7**, так как одна или более деталей, в снятом состоянии, предварительно окрашиваются внутри или на краях, имеющих загнутые поверхности. После подгонки, монтажа деталей на ТС, окрашиваются уже их наружные поверхности на самом транспортном средстве (т.о., в т.ч. и для технологии окрашивания методом перехода для устранения отличий оттенков краски). Задание данного кода покраски имеет влияние на время подготовки тогда, когда рассчитывается наименьшее одна позиция из ступеней окрашивания AZT - I, III, IV, K1N, K1G, K2 (наружные кузовные детали с видом ремонта LE, LE1-LE4, LI, LI1 /окрашивание новых деталей / восстановительное окрашивание).

2й случай:

Следует окрасить 2 бампера и их сопутствующие элементы. В этом случае, оба бампера (и другие пластиковые детали) окрашиваются в окрасочной камере отдельно от автомобиля (на стойке/подставке). После этого монтируются на автомобиль.

Код покраски **У8** следует использовать только тогда, когда одна или более съемных деталей следует окрашивать в снятом состоянии. Задание данного кода покраски имеет влияние на время подготовки тогда, когда рассчитываются **только съемные детали**. **Как только одна несъемная деталь (например, приваренная) появляется в расчете, время подготовки для съемных деталей не учитывается.**

Данное описание ставит своей задачей раскрыть сокращенный текст кода метода покраски, приводимый в программе сейчас, и не всегда правильно толкуемый в силу ограничения поля текста. В будущем будет применяться следующий текст кодов задания методов покраски:

У8 - Окрашивание только съемных монтажных деталей

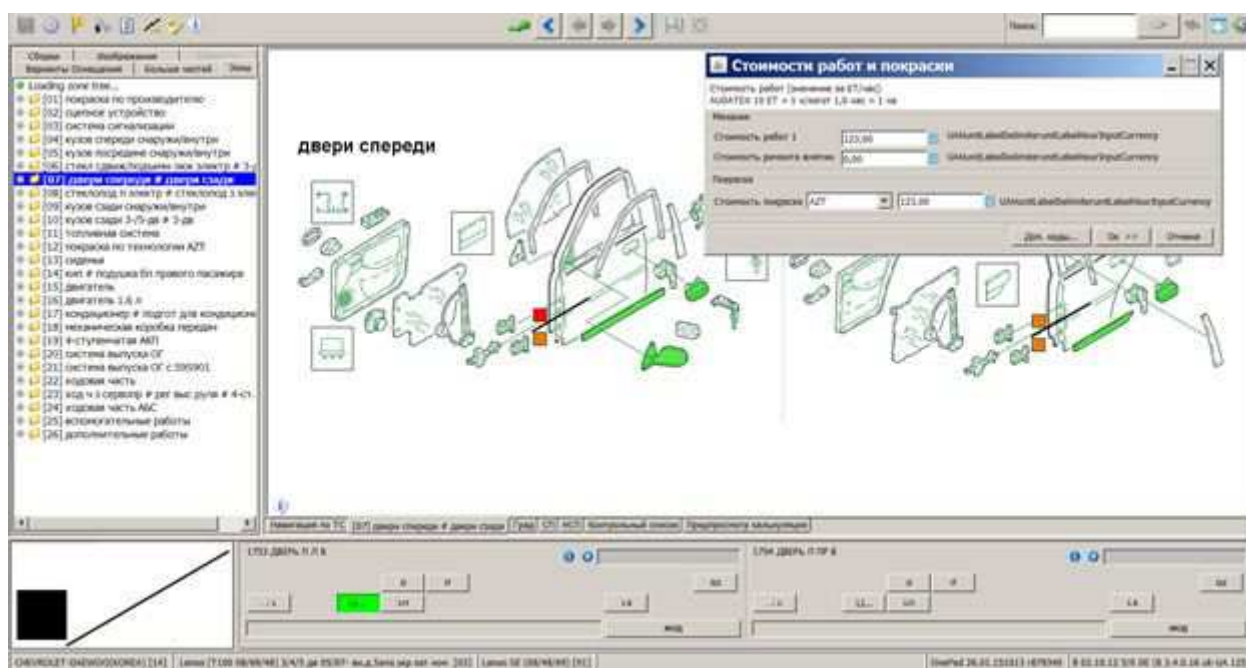
У7 - Окрашивание на ТС с предокрашиванием /предварительное окрашиванием съемных деталей.

6. Изменение отображения данных AZT в Audatex с 04/2009

Начиная, примерно, с периода 04/2009 года происходит переход на изменение представления информации в графических файлах, касательно представления данных окрашивания AZT, с тем, чтобы устранить несовершенство представления информации и двоякость ее толкования.

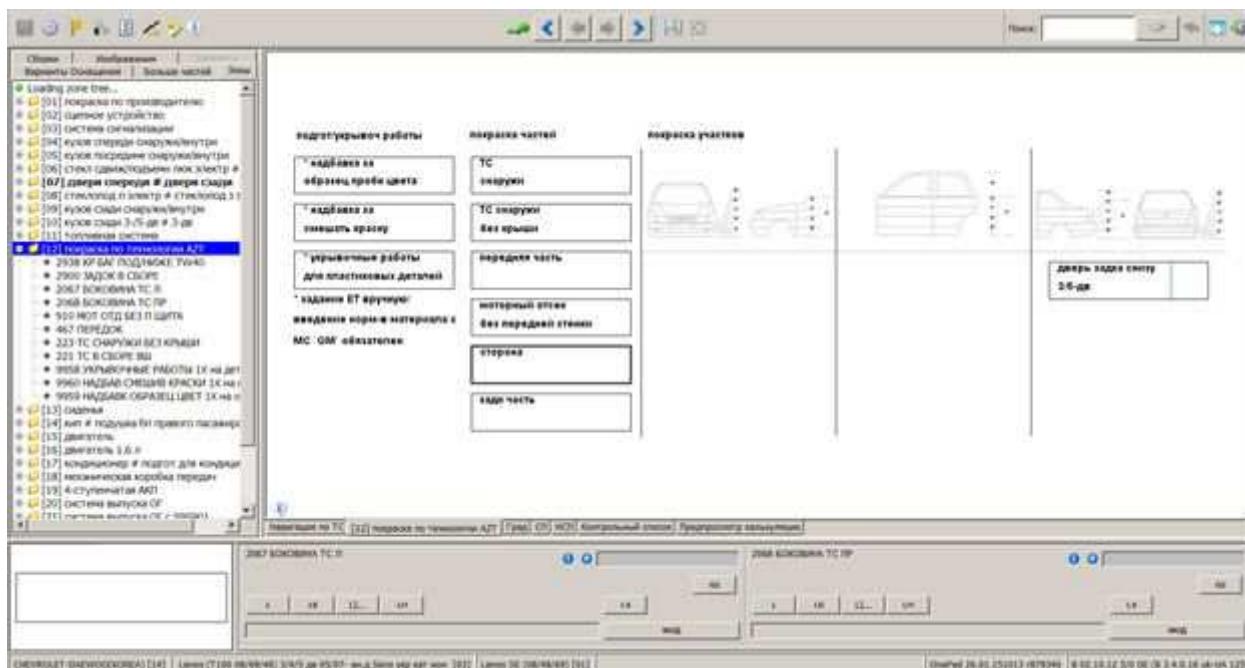
Для старых файлов графики можно найти следующее представление окрашивания, приводящее к неправильному толкованию позиций окрашивания по производителю и по технологии AZT, так как информация по окрашиванию одних и тех же деталей находилась в разных зонах графики (отдельно для производителя, см.пример ниже /Зона 7/ и отдельно для AZT /Зона12/). Это было связано с тем, что ранее за основу представления данных окрашивания для представленной детали бралась информация производителя.

Задание частичного окрашивания дверей (линии разграничения с квадратами), например, верхней части (или задаваемой только нижней) было возможно в данной зоне по технологии производителя (по умолчанию принимавшейся, как основа информации по детали):



Т.е. расчет позиций частичного окрашивания деталей выше, возможен с заданием в этой зоне, только лишь для окрашивания по технологии производителя.

Вместе с тем, для задания частичного окрашивания по системе окрашивания AZT приходилось использовать специальную зону, предназначенную исключительно для окрашивания по технологии AZT (Зона 12 – покраска по технологии AZT):



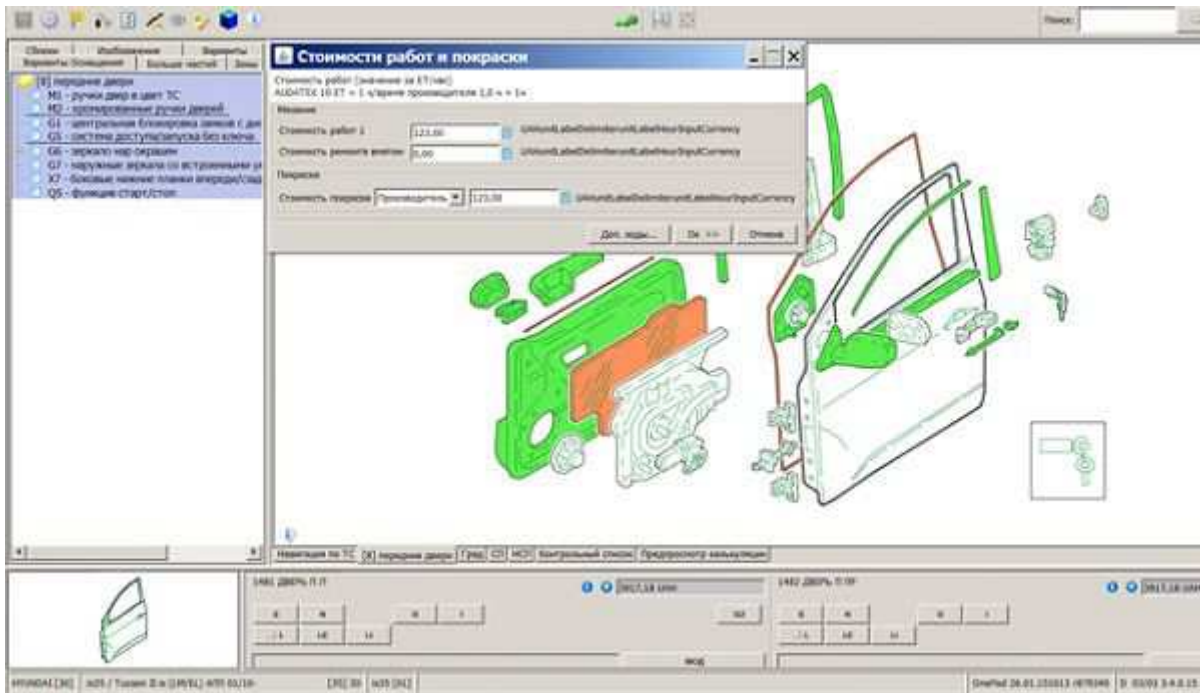
Здесь мы не находим возможности задания частичного окрашивания для дверей по технологии AZT. Т.е. **в этом конкретном случае (в примере модель 1403) AZT не публикует данные по частичному окрашиванию дверей.** И соответственно калькуляция (в случае ошибочного ввода пользователем) не будет содержать никаких данных по частичному окрашиванию.

Касательно возможности частичного окрашивания дверей, AZT публикует данные, только лишь в случае существующей технической возможности визуального разграничения на самой детали, в виде наклейки, идущей по всей длине детали.

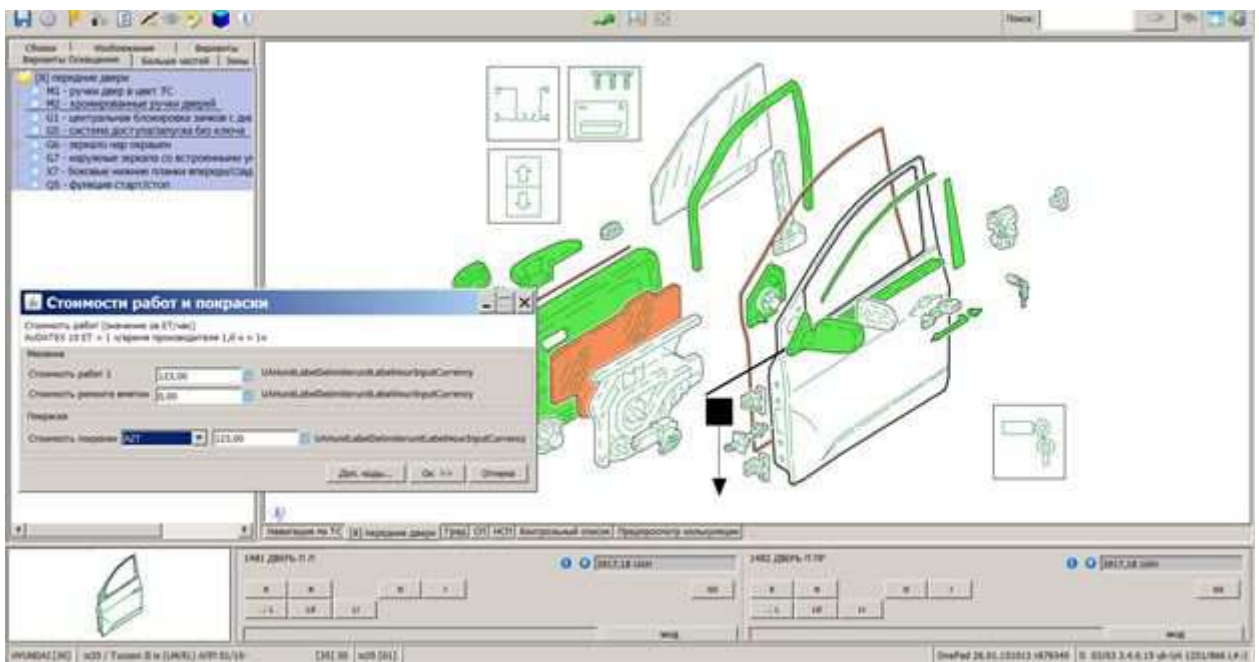
Файлы графики dtb, обновленные примерно с периода 04/2009 года, позволяют для одних и тех же деталей представлять информацию одновременно по окрашиванию, как по производителю, так и по технологии AZT (взаимоисключая двоякость толкования). И в зависимости от выбранной пользователем позиции задания стоимости окрашивания маляра - по производителю или по технологии AZT, происходит автоматически вывод в графику правильных позиций для выбора пользователем.

Ниже представлены примеры такого задания:

Задание по технологии окрашивания производителя (нет возможности задания частичного окрашивания двери):



Задание по технологии окрашивания AZT (существует возможность частичного окрашивания двери /выбираем позицию - стрелка с черным квадратом):



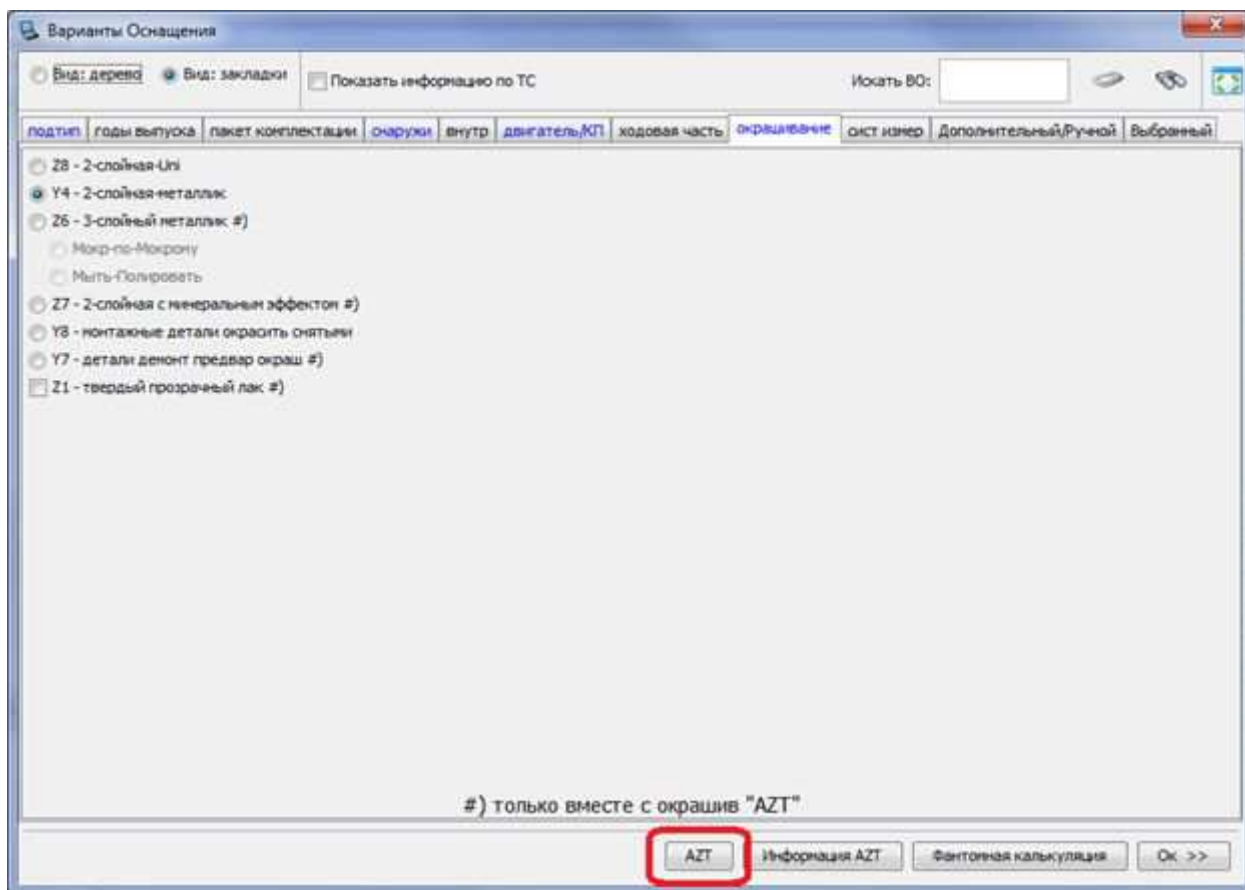
Пожалуйста, учитывайте представленную информацию для правильного задания позиций окрашивания по технологии окрашивания AZT для старых файлов графики.

7. Дополнительное время на подготовку к окрашиванию по методу AZT

Для того что бы добавить к расчету технологические операции, которые не содержатся в основном (стандартном) времени на подготовку к окрашиванию (подготовительно-заключительном времени окрасочных работ), необходимо сделать следующее:

Выбрать меню «Варианты оснащений»:

Далее найти меню «Дополнительное время по AZT»



В открывшемся окне, система дает возможность выбрать, в исключительных случаях, использовать ниже приводимые операции. Необходимое время на выполнение этих работ не содержится в стандартном времени на подготовку к окрашиванию.

7.1. Определить производителя/нахождение кода цвета

Поиск информации о цвете ТС, поиск кода краски (подбор цвета). Поиск для нахождения правильного цвета ТС

Комментарий:

Использование данного пункта разрешается в исключительных случаях, когда это требует дополнительного времени для нахождения правильного кода краски:

1. При отсутствующем коде цвета на ТС или для ранее перекрашенного ТС, для которого не существует кода цвета (краски).

2. При отсутствии формулы смешивания кода краски

Нахождение информации о цвете ТС (кода краски) допускается при следующих вариантах:

Вариант 1. У каждого производителя информация о цвете ТС находится в различных местах на кузове автомобиля (в проеме двери, под капотом, на колесной арке и т.д.)

Вариант 2. Если данные о коде краски (в виде наклеек или табличек) на ТС отсутствуют, тогда код определяется по информации, которую производитель заложил в VIN-код кузова (например: в данных “Vehicle Information”, секция “Paint code:” 209 /или 1C0, или 202/)

Вариант 3. Поиск когда цвета по сервисной книжке (например: A22, 1C0 или 202)

Вариант 4. Использование спектрофотометра, который помогает быстрее найти информацию о цвете ТС (такими аппаратами оснащены некоторые авторизованные сервисы).

Вариант 5. Использование картотеки с образцами цвета (например: color swatch - каталог цветов; color box - палитра цветов). Идет в комплекте со смесительной установкой, дополняется на постоянной основе поставщиками ЛКМ.

Подготовка к покраске AZT

Примечание: Вам не нужно заполнять поля если Вы не желаете изменять значения.

Изм

Время подготовки

Разрешить Время подготовки

<input type="checkbox"/> Определить производителя/нахождение кода цвета	ET		Сумма	
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на смешивание краски	ET		Сумма	
<input type="checkbox"/> Образец цвета и окончательный подбор цвета	ET		Сумма	
<input type="checkbox"/> Почистить и обезжирить	ET		Сумма	
<input type="checkbox"/> 2-слойная покраска	ET		Сумма	
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на маскировку пластиковых деталей	ET		Сумма	
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы по маскировке стекол	ET		Сумма	

Подготовка итого

Разрешить Подготовка итого

ET: Сумма:

Ок Отмена

7.2. Дополнительные расходы на смешивание краски

- Смешивание краски с помощью смесительной установки.

Комментарий:

Данные по времени, умноженные на каждый цвет.

Не содержится в основном подготовительно-заключительном времени окрасочных работ, так как при наличии готовой к использованию краски, нет необходимости получать время для смешивания краски.

Подготовка к покраске AZT

Примечание: Вам не нужно заполнять поля если Вы не желаете изменять значения.

Изм

Время подготовки

Разрешить Время подготовки

<input type="checkbox"/> Определить производителя/нахождение кода цвета	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на смешивание краски	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Образец цвета и окончательный подбор цвета	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Почистить и обезжирить	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 2-слойная покраска	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на маскировку пластиковых деталей	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы по маскировке стекол	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>

Подготовка итого

Разрешить Подготовка итого

ET Сумма

Ok Отмена

7.3. Образец цвета и окончательный подбор цвета

Произвести выкраску образца цвета для проверки его окончательного соответствия оттенку краски ТС.

Комментарий:

Данные по времени, умноженные на каждый цвет.

Не содержится в основном подготовительно-заключительном времени окрасочных работ, так как при ориентировании ремонтного предприятия на использование технологии окрашивания методом перехода для прилегающих деталей, тогда нет необходимости в оплате выкраски образца цвета.

Применяется в том случае, если при ремонте используется ниже приводимая технология. Для каждого ремонтного окрашивания маляру, совершающему покраску деталей, необходимо произвести выкраску образца (нанести тест-напыл краской, используемой для ремонта) и сравнить пластину с поверхностью вблизи зоны повреждения (прилегающей детали). На основании сравнения принимается решение, следует ли менять (доколоровывать) цвет и делать заново тест-напыл.

Подготовка к покраске AZT

Примечание: Вам не нужно заполнять поля если Вы не желаете изменять значения.

Изм

Время подготовки

Разрешить Время подготовки

<input type="checkbox"/> Определить производителя/нахождение кода цвета	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на смешивание краски	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Образец цвета и окончательный подбор цвета	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Почистить и обезжирить	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 2-слойная покраска	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на маскировку пластиковых деталей	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы по маскировке стекол	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>

Подготовка итого

Разрешить Подготовка итого

ET Сумма

Ok Отмена

7.4. Почистить и обезжирить

Удаление защитного воска и консерванта.

Комментарии:

Разрешается использование только в случаях, когда окрашиваемые новые детали должны быть очищены с большими усилиями, затратами по времени от воска или от смазочного материала для транспортировки (рассматриваются как дополнительные затраты).

Подготовка к покраске AZT

Примечание: Вам не нужно заполнять поля если Вы не желаете изменять значения.

Изм

Время подготовки

Разрешить Время подготовки

<input type="checkbox"/> Определить производителя/нахождение кода цвета	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на смешивание краски	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Образец цвета и окончательный подбор цвета	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Почистить и обезжирить	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 2-слойная покраска	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на маскировку пластиковых деталей	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы по маскировке стекол	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>

Подготовка итого

Разрешить Подготовка итого

ET Сумма

Ok Отмена

7.5. 2-слойная покраска

Дополнительное время на подготовку для 2х цветного окрашивания.

Комментарий:

Данные по времени, умноженные на каждый дополнительный цвет.

Разрешается использование в случаях, когда следует окрасить в 2 цвета. Например, необходимо окрасить крышу и заднее крыло, тогда как, крыша белая, а заднее крыло зеленое.

Обращайте внимание на наличие существующего стандартного двухцветного окрашивания.

Области с цветовым разграничением, выделением в матовом черном цвете на внешних и/или внутренних поверхностях в этом смысле не представляют собой 2-цветной покраски.

Подготовка к покраске AZT

Примечание: Вам не нужно заполнять поля если Вы не желаете изменять значения.

Время подготовки

Разрешить Время подготовки

<input type="checkbox"/> Определить производителя/нахождение кода цвета	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на смешивание краски	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Образец цвета и окончательный подбор цвета	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Почистить и обезжирить	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 2-слойная покраска	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на маскировку пластиковых деталей	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы по маскировке стекол	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>

Подготовка итого

Разрешить Подготовка итого

ET Сумма

7.6. Дополнительные расходы на маскировку пластиковых деталей

Дополнительная укрывочная работа (маскировка) для пластиковой детали.

Комментарий:

Данные по времени, умноженные на каждую пластиковую деталь.

Разрешается использование в случае необходимости. Например: следует окрасить новый пластиковый бампер, который имеет область не подлежащую окрашиванию и следовательно требующую дополнительного укрытия поверхности.

Подготовка к покраске AZT

Примечание: Вам не нужно заполнять поля если Вы не желаете изменять значения.

Изм

Время подготовки

Разрешить Время подготовки

<input type="checkbox"/> Определить производителя/нахождение кода цвета	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на смешивание краски	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Образец цвета и окончательный подбор цвета	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Почистить и обезжирить	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 2-слойная покраска	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на маскировку пластиковых деталей	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы по маскировке стекол	ET	<input type="text"/>	Сумма	<input type="text"/>

Подготовка итого

Разрешить Подготовка итого

ET Сумма

Ok Отмена

7.7. Дополнительные расходы по маскировке стекол

Дополнительная укрывочная работа (маскировка) для приклеенных стекол.

Комментарий:

Данные по времени, умноженные на каждую деталь со стеклом.

Использование не разрешается при условии содержания в основном подготовительно-заключительном времени окрасочных работ.

Подготовка к покраске AZT

Примечание: Вам не нужно заполнять поля если Вы не желаете изменять значения.

Время подготовки

Разрешить Время подготовки

<input type="checkbox"/> Определить производителя/нахождение кода цвета	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на смешивание краски	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Образец цвета и окончательный подбор цвета	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Почистить и обезжирить	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 2-слойная покраска	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на маскировку пластиковых деталей	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы по маскировке стекол	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>

Подготовка итого

Разрешить Подготовка итого

ET Сумма

7.8. Итоговая дополнительная подготовка

Разрешенная общая подготовка к окрашиванию отдельным, общим значением.

Подготовка к покраске AZT

Примечание: Вам не нужно заполнять поля если Вы не желаете изменять значения.

Время подготовки

Разрешить Время подготовки

<input type="checkbox"/> Определить производителя/нахождение кода цвета	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на смешивание краски	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Образец цвета и окончательный подбор цвета	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Почистить и обезжирить	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 2-слойная покраска	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы на маскировку пластиковых деталей	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Дополнительные расходы по маскировке стекол	ET <input type="text"/>	Сумма <input type="text"/>

Подготовка итого

Разрешить Подготовка итого

ET Сумма

7.9. Изменение данных AZT по подготовке к окрашиванию.

При нажатии на кнопку «Изм» - Изменить, можно вручную задать требуемые позиции по ET и сумме материалов для подготовительных работ по окрашиванию.

Подготовка к покраске AZT

Примечание: Вам не нужно заполнять поля если Вы не желаете изменять значения.

Время подготовки

Разрешить Время подготовки

Определить производителя/нахождение кода цвета

Дополнительные расходы на смешивание краски

Образец цвета и окончательный подбор цвета

Почистить и обезжирить

2-слойная покраска

Дополнительные расходы на маскировку пластиковых деталей

Дополнительные расходы по маскировке стекол

ET	2	Сумма	
ET	2	Сумма	150
ET		Сумма	
ET		Сумма	
ET		Сумма	
ET		Сумма	
ET		Сумма	

Подготовка итого

Разрешить Подготовка итого

ET 12 Сумма 250,00

Примечание:

С вводом новой системы задания дополнительных работ по окрашиванию AZT, графическое представление ранее приводимых позиций окрашивания AZT не является более необходимым и будет исключаться из употребления (становится неактивным). В качестве временного решения, также возможно использование закладки НСП, которое позволяет задать недостающие требуемые технологические операции.

8. Защита от ударов камней

Антигравийная защита наружных кузовных деталей

Нормо-часы на нанесение, как и стоимость материала, содержатся в системе окрашивания AZT для работ «Защита от ударов камней» для наружных кузовных деталей. Защита от ударов камней, большей частью наносимая на пороги дверей или в нижней части кузова, а затем переокрашиваемая в цвет ТС, учтена в окрасочных работах по системе AZT (или смешиваемая с краской).

9. Расчет времени окрасочных работ и материала для деталей по системе окрашивания AZT

Запросы наших пользователей указывают на необходимость пояснения темы «время нанесения» для детали/деталей, а также момент отсутствия арифметической прогрессии в определении норм времени окрашивания («нанесения») и лакокрасочного/расходного материала при расчете стоимости окрашивания по системе AZT.

9.1. Формула для определения нормо-часов окрасочных работ по системе AZT

$$T = A + (B1 \times S1) + (B2 \times S2) + \dots,$$

где:

T - нормо-часы времени окрашивания,

A - постоянная времени – подготовительно-заключительное время для окрасочных работ (приготовление маляра /одеть маску, защитный костюм/, подготовка инструмента, оборудования, камеры, укрывочные работы с автомобилем, мойка инструмента, уборка камеры и т.д.),

B – нормо-часы времени окрашивания («нанесения») для конкретной ступени окрашивания L, LE, LI, LI1, K1N... за 1 квадратный дециметр,

S – площадь окрашивания детали в квадратных дециметрах,

1,2...- первая, вторая деталь...

9.2. Формула для определения стоимости лакокрасочного и расходного материала по системе AZT

$$P = A + (B1 \times S1) + (B2 \times S2) + \dots,$$

где:

P – стоимость лакокрасочных и расходных материалов, грн./евро.

A - постоянная материала (в основном используемого для подготовительно-заключительных работ /укрывочный материал (бумага, липкая лента, ...), стаканы, ситечка, перчатки, защитная одноразовая маска для органов дыхания, защитный одноразовый костюм маляра, салфетки, абразивные круги, средство для промывки пистолета от краски/лака и т.д./) в грн./евро,

B – окрасочный/расходный материал для конкретной ступени окрашивания L, LE, LI, LI1, K1N... в грн./ евро за 1 квадратный дециметр,

S – площадь окрашивания детали в квадратных дециметрах,

1,2...- первая, вторая деталь...

9.3. Формула расчета времени по ремонту металлических поверхностей технического центра Allianz (AZT)

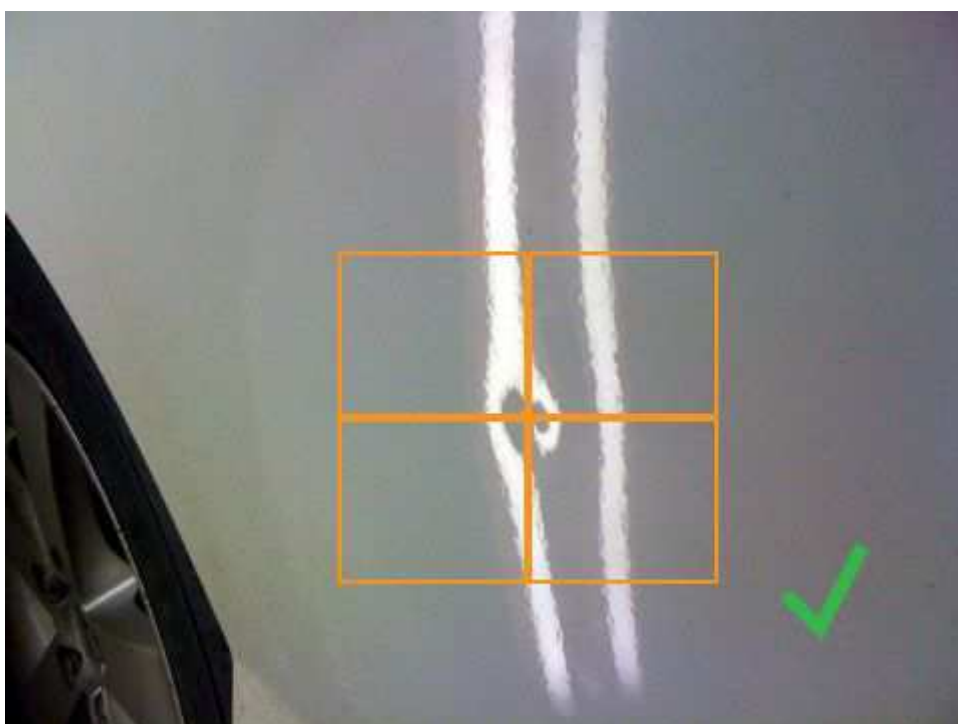
(v.5)

Следует особо оговорить ремонты металлических поверхностей и их подготовку (качество, чистоту) под последующее ремонтное, восстановительное окрашивание для соответствующей ступени окрашивания. Формула расчета AZT по ремонту металлических поверхностей позволяет определить нормы времени по рихтовке металлической поверхности и нормы времени по подготовке поверхности к окрашиванию – нанесение шпаклевки и окончательное ее шлифование абразивом с зернистостью P80, как и необходимые работы по очистке.

Проводимые исследования показывают, что в общем объеме работ, связанных с выравниванием поверхности (рихтовочные и шпаклевочные работы), 15...25% составляют работы по нанесению шпаклевки, работы, связанные с выготовкой детали под окрашивание, принимаемые в большинстве случаев, составляют 20%. В данной формуле по ремонту металлических поверхностей, принято именно такое распределение.

В этой формуле во внимание принимается область повреждения поверхности (металла), а также видимая область повреждения лакокрасочного покрытия. Область должна полностью содержать ремонтируемую под окрашивание поверхность, т.е. **площадь в квадратных дециметрах должна быть задана для видимой поврежденной области в целых квадратных дециметрах, расположенных горизонтально.**

Также следует всегда помнить о характере рекомендации данной формулы по ремонту и в исключительных случаях, существуют ограничения в использовании, как например, для повреждения поверхности в виде пятна (согласно данным специалистов AZT), будет правильным определять повреждение следующим образом:



Дополнительно отметим, что из выше изложенного следует, что шпаклевочные работы НИГДЕ не содержатся в ступенях окрашивания по технологии AZT, как и полировочные работы (за исключением вида ремонта LS). Данный инструмент для оценки работ по устранению повреждений кузовных элементов был рекомендован 23 февраля 2009 года членами Немецкой комиссии по окрасочному и кузовному ремонту. Для расчета такого ремонта должны быть учтены все технические требования, а так же ограничения, определенные соответствующим производителем.

9.3.1. Введение

В процессе расчета стоимости восстановительного ремонта поврежденных наружных элементов кузова, возникают многочисленные дискуссии по корректности определения времени, необходимого на их ремонт. Приводимая ниже формула расчета основывается на многочисленных анализах затрат времени, проведенных Техническим Центром Allianz (Allianz Zentrum für Technik /AZT), а также членами Немецкой комиссии по окрасочному и кузовному ремонту.

9.3.2. Классификация работ по устранению повреждений в зависимости от степени сложности ремонта

Требуемое время для устранения повреждений зависит не только от площади повреждения, но также и от других критериев, приводимых ниже. Поэтому различают 3 уровня сложности ремонта, которые учитывают различные применяемые коэффициенты (факторы) для формулы расчета. Классификация степеней сложности может отличаться от приводимой в документации производителя.

Степень сложности	Коэффициент	Наименование	Критерии
I	1.0	легкий ремонт	легко доступное место, незначительная глубина деформации, мягкая деформация, отсутствие растяжения материала, материал легко восстанавливает свою форму, повреждение не находится на краях детали
II	1.5	средний ремонт	см. критерии выше + большая площадь повреждения
III	2.5	сложный ремонт	труднодоступное место, большая глубина деформации, изломы или складки, растяжение материала, материал с трудом восстанавливает свою форму, повреждение находится на краях детали

9.3.3. Расчетная формула

Расчет времени на устранение деформации основывается на размере площади, подлежащей восстановлению (устранению деформации) в квадратных дециметрах (перед началом работы) и трех описанных выше ступенях сложности в п.9.3.2.

Поврежденная область рассчитывается при помощи метода «Квадратов». Согласно данному методу, поврежденная область покрывается при помощи элементов, которые имеют размер в 1 квадратный дециметр (элементы частичного перекрытия рассчитываются как полный квадратный дециметр). Число элементов, полученных таким

образом, подставляется в расчетную формулу.

10 ЕТ (единиц трудоемкости) = 1 час

Степень сложности:

- I коэффициент 1.0
- II коэффициент 1.5
- III коэффициент 2.5

Формула расчета времени на устранение деформации для первой детали:

Общее время работ = (площадь [dm²] x степень сложности + 7), ЕТ

Формула расчета времени на устранение деформации для следующей детали:

Общее время работ = (площадь [dm²] x степень сложности + 2), ЕТ

9.3.4. Пример

1-я деталь (крыло): площадь, подлежащая восстановлению 3 dm²

степень сложности I

2-я деталь (дверь): площадь, подлежащая восстановлению 5 dm²

степень сложности II

Общее время работ = (3 x 1.0 + 7) ЕТ + (5 x 1.5 + 2) ЕТ

1-я деталь

2-я деталь

Общее время работ = (3 + 7) ЕТ + (7.5 + 2) ЕТ = 20 ЕТ = 2,0 часа

Рассчитанное время содержит время на выполнение работ, необходимое для квалифицированного ремонта (рихтовки) повреждения, приема заказа, перемещения транспортного средства, а также подготовительное время и подготовительно-заключительное время. В случае демонтажа и монтажа навесных деталей - это дополнительное время следует учесть отдельно, задав его в списке работ или рассчитать дополнительно. Данная формула расчета соотносится с общими подходами в устранении деформаций повреждений и не рассчитана на определенную технику выполнения работ по устранению повреждений, как и не рассчитана на использование специального оборудования. Квалифицированный рабочий должен обладать достаточным уровнем знаний в области устранения повреждений, основываясь на своем профессиональных знаниях и опыте выполнения подобных работ. В исключительных случаях, как например при незначительных повреждениях деталей (малая площадь до или равная 2 кв.дм), или при использовании специальных материалов, может потребоваться отклонение от значения, получаемого в результате подсчета, с тем чтобы учесть особенности исключительного случая.

9.4. Немецкая комиссия по окрасочному и кузовному ремонту состоит из следующих членов

Allianz Insurance AG; Audatex Germany; AZT Automotive GmbH (AZT); Specialised Committee of Vehicle Painters (Bundesfachgruppe Fahrzeuglackierer BFL); Association of the free-lance and independent assessors for the vehicle sector (Bundesverband der freiberuflichen

und unabhängigen Sachverständigen für das Kraftfahrzeugwesen e.V./BVSK); Cebacus Engineer Company for EDP Systems (Cebacus Ingenieursgesellschaft für EDV-Systeme mbH); DEKRA e.V; Deutsche Automobil Treuhand GmbH (DAT); eurotaxglass's International AG; Generali Insurances (Generali Versicherungen); Federation of the German Insurance Business (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V./GDV); Company for Technical Control (Gesellschaft für Technische Überwachung mbH/GTÜ); Institute for Vehicle Painting (Institut für Fahrzeuglackierung/IFL); Combine for Vehicle Technology and Painting (Interessengemeinschaft für Fahrzeugtechnik und Lackierung e.V./IFL e.V.); KSR EDP Engineer Office (KSR EDV Ingenieurbüro (KSR); Vehicle Technology Institute and Body Repair Shop (Kraftfahrzeugtechnisches Institut und Karosseriewerkstätte GmbH & Co KG/KTI); Quick Damage Support (Schaden-Schnell-Hilfe GmbH/SSH); EurotaxSchwacke GmbH; TÜV South (TÜV Süd); Association of the Automotive Industry (Verband der Automobilindustrie e.V./VDA); Association of the International Manufacturers (Verband der Internationalen Kraftfahrzeughersteller e.V./VDIK); Central Association of the German Automotive Business (Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe/ZDK); Central Association Body- and Vehicle Technology (Zentralverband Karosserie- und Fahrzeugtechnik/ZKF)

9.5. Примеры использования формулы расчета времени по ремонту металлических поверхностей AZT

Использование ступени сложности повреждения II - [Загрузить пример MAZDA](#)

Использование ступени сложности повреждения III - [Загрузить пример BMW](#)

10. Особенности, учитывающиеся при выведении норм времени при расчете по методам AZT

Не все производители автомобилей в своих публикуемых данных норм времени окрашивания четко указывают сведения, различающиеся по типу лакокрасочного покрытия (1-слойное, 2х-слойное, 3х-слойное). Соответственно, должны быть приведены различающиеся нормы времени для окрашивания одной и той же детали для конкретной модели автомобиля (одна деталь, но для нее используются разные нормы времени на окрашивание, в зависимости от типа лакокрасочного покрытия 1/2/3х-слойное). В этом и заключается преимущество использования на СТО данной системы расчета окрашивания AZT, которая позволяет учесть все временные и стоимостные составляющие в процессе покраски.

В системе окрашивания AZT осуществлен учет норм времени окрашивания, как и лакокрасочного/расходного материала:

- в зависимости от типа лакокрасочного покрытия (1-слойный, 2х-слойный, 3х-слойный; окрашивание, стойкое к сколам);
- в зависимости от материала окрашивания (металл, пластик,..);
- в зависимости от ступени окрашивания (простое наружное переокрашивание детали или сложное восстановительное /или ремонтное/ окрашивание, окрашивание новой детали);
- в зависимости от места нахождения детали на автомобиле (наружная кузовная деталь или внутренняя (невидимая для глаза, не имеющая лака на своей поверхности, соответственно разная интенсивность качественной чистовой проработки поверхностей);
- в зависимости от области окрашивания (частичное окрашивание детали - если деталь имеет накладки, дающие возможность полноценно разграничить для детали области окрашивания – верх/низ; одна деталь или окрашивание группы деталей);

т.к. это более экономично и тогда перекрещивающиеся позиции дают в итоге меньшее время, т.е. нет арифметической прогрессии).

Все выше представленное учитывается в системе окрашивания AZT и усложняется в противовес простого понимания «гаражной арифметики» (где любой вопрос «а что будет в таком случае?» приводит в недоумение по понятной причине). Соответственно, нормо-часы окрасочных работ по системе AZT (для разных типов лакокрасочных покрытий, ступеней окрашивания, материала и т.д.), будут совершенно разными для одной и той же детали /одной и той же площади.

11. Матричное (табличное) представление окрасочной системы расчета AZT

Степень окрашивания L,LE.../ (*) Материал	Типы лакокрасочных покрытий		
	1 слойный уни/металлик	2 слойный уни/металлик /перламутр	3 слойный перламутр/ксираллик
Металл			
Окрашивание наружной поверхности II (L)	B11	B12	B13
Восстановительное (ремонтное) окрашивание III (LI)	B21	B22	B23
Восстановительное (ремонтное) окрашивание IV (LI1)	B31	B32	B33
Окрашивание новой детали съемной I/M (LE/M)	B41	B42	B43
Окрашивание новой детали приваренной I/E (LE/E)	B51	B52	B53
Пластик			
Окрашивание наружной поверхности K2 (L)	B61	B62	B63
Восстановительное (ремонтное) окрашивание K3 (LI) /до 15% площади/	B71	B72	B73
Окрашивание новой детали K1R (LE1) (грунт-наполнитель существует на новой детали)	B81	B82	B83
Окрашивание новой детали K1N (LE2) (нанесенный грунт-наполнитель не шлифуется, окрашивание мокрый-по-мокрому)	B91	B92	B93
Окрашивание новой детали K1G твердый (LE3) (нанесенный грунт-наполнитель шлифуется)	B101	B102	B103
Окрашивание новой детали K1G полиуретан мягкий (LE4)	B111	B112	B113

*- подробное описание ступеней окрашивания см.ниже в разделе «Сведения AZT по покраске»

Если бы мы с Вами поставили целью практическую задачу, например, рассчитать стоимость времени окрашивания для переднего левого крыла автомобиля **3239 MITSUBISHI “Lancer X (CY0) седан/хетчбек 03/07-“**, который имеет площадь переднего левого крыла 41 кв.дм, то для всевозможных практических надобностей (на заводе-изготовителе данный автомобиль выпускается с одно, 2х и 3х-слойными типами лакокрасочных покрытий) **В11... В43**, мы могли бы получить конкретное время окрашивания для 1 кв.дм площади, учитывающее одно, 2х и 3х-слойные типы лакокрасочных покрытий, а также конкретную степень окрашивания для детали (переокрашивание детали, новая деталь, ремонтное окрашивание и т.д.).

А теперь вопрос, какой «гаражный сметчик» предоставит Вам только **12** вариантов (**В11... В43**) значений времени окрашивания для одной и той же, отдельно взятой металлической детали, в зависимости от ступени окрашивания и типа лакокрасочного покрытия?

Для лакокрасочного и расходного материала используется подобная матричная (табличная) схема для представления системы расчета материала по технологии окрашивания AZT (представлена в отдельном файле).

12. Пример использования стоимостных данных лакокрасочных/расходных материалов в Audatex

- [Загрузить образец](#)

13. Общность подходов и мировая практика для системы окрашивания AZT

Обратим также Ваше внимание на существующую схожесть и наличие общих принципов и подходов при расчете норм времени, лакокрасочного и расходного материалов в системах производителей Mercedes-Benz, BMW и технологии AZT. Они идеологически подобны и в методике расчета норм времени окрашивания (общее подготовительное время к окраске, задаваемое 1 раз и дополнительно суммируемое, конкретное время нанесения на каждую из деталей для соответствующей ступени окраски). Также они совпадают и в методике расчета лакокрасочного/расходного материала (стандартный набор, используемый 1 раз + материал при нанесении на деталь). Все выше указанные поставщики своих собственных полноценных технологий расчета стоимости окрашивания (норм времени, как и материала) давно существуют на рынке - с начала 1970х г.г. и происходят территориально из одно и того же места в южной части Германии - Мюнхенской Баварии (те из них, кто стояли у истоков своих технологий, хорошо знают друг друга).

Жизнеприемлемость данной технологии, подтверждается также публикуемыми другими производителями автомобилей своих собственных методик расчета времени на окрашивание. Например, Renault, Peugeot, Citroen используют одну общую платформу расчета норм времени на окрашивание, в которой так же существуют перечни работ, под рубриками «подготовка к окраске» (комплексная операция, не зависящая от количества окрашиваемых деталей) и «нанесение окраски» (дополнительная операция, зависящая от ступени окрашивания и типа лакокрасочного покрытия). В методике составления их счетов приводится указание, что во всех случаях нормы времени на комплекс работ по подготовке к окрашиванию включаются в счет на окраску только один раз и они не

зависят ни от числа окрашиваемых деталей, ни от площади окрашивания и являются временем необходимым для выполнения ряда операций:

- подготовка материалов (грунтовок, красочной основы, лака, и т.д.) и оборудования (пистолета, камеры и т.д.);
- приготовление смесей и подбор цвета;
- очистка и размещение оборудования (пистолетов, линеек, банок и т.д.);
- перемещение оборудования (стола, подмостей, стоек, запуск окрасочной камеры);
- установка автомобиля и/или деталей в камере;
- доставка и уборка защитных материалов (бумаги, липкой ленты, защитных чехлов и т.д.).

Но в отличие от системы окрашивания AZT, последние, как и многие другие производители автомобилей, не предлагают (не публикуют) свою собственную систему расчета лакокрасочного/расходного материала.

Все выше представленное поясняет происхождение и отсутствие в системе расчета стоимости окрашивания AZT простых арифметических операций и отсутствие просто складывающихся позиций количества деталей для получения времени окраски и материала (в противовес существующей «арифметической» практике определения стоимости окрашивания).

14. Общие примечания

- **2х слойное покрытие минерально-эффектных красок (также Mica, Xirallic, перламутровые и др.)**

Для расчета затрат лакокрасочного материала более не разрешается применять надбавку. Затраты на лакокрасочный материал содержатся в приводимых данных стоимости ЛКР материала. Т.о., задание надбавки при помощи дополнительного кода 03 отныне становится не действительным.

- **Системы окрашивания с 2х слойными покрытиями**

Если в старых файлах данных не имеется вариантов оснащений для 2х слойного покрытия уни, или для 2х-слойного покрытия минерально-эффектных красок, расчет, тем не менее, является возможным без каких-либо сложностей.

Нормо-часы на окрашивание (трудоемкости работ) и цены материалов основываются на системе с 2х-слойным покрытием. Одна из имеющихся 2х-слойных систем окрашивания, в системе AUDATEX может быть задана при помощи кода имеющихся вариантов оснащений. В том случае, если файл данных еще не содержит вариант оснащения для 2х-слойного покрытия уни, может использоваться вариант оснащения для 2х-слойного покрытия металлик. Следует лишь изменить текст используемого варианта оснащения.

- **Расчет прозрачного лака устойчивого к царапанию (Daimler Chrysler)**

Для шлифования и полирования на стадии окончательного окрашивания, в противоположность обычному прозрачному лаку, были установлены незначительно увеличенные затраты времени. При ремонте могут учитываться дополнительные расходы на деталь, для горизонтальной детали (капот, крыша, крышка багажника) - 0.3 часа, для

вертикальной детали (крыло, дверь и т.д.) - 0.1 часа. Возможные дополнительные расходы следует учитывать при помощи нестандартных позиций, заданием позиции: L 1000.

Если в отдельных случаях получаются более высокие затраты материала для прозрачного лака или шлифовального материала, они могут быть учтены с помощью подгонки (приспособления) индекса лакокрасочного материала, заданием значения (отличного от 100%) в дополнительном коде 51.

- **Учет ремонтов при расчете неструктурированных пластиковых деталей.**

Расчет в калькуляции возможен при помощи вида ремонта LI и следующих надбавок. Для повреждений средних размеров - царапины глубиной более чем 1 мм, восстановление наружной поверхности или отдельный поврежденный держатель, могут применяться надбавки величиной 0,6 часа.

Для тяжелых повреждений - разрывы, разломы или большое восстановление по площади наружной поверхности, могут применяться надбавки величиной 1,1 часа. Этот ремонт может производиться как кузовным рабочим, так и маляром. Данный факт следует учитывать в калькуляции. Ремонт следует учитывать либо при помощи вида ремонта I для соответствующей детали (формула ремонта пластика), либо при помощи НСП I 1000 или с помощью НСП LI 1000.

- **СИСТЕМА AZT С ДАННЫМИ AUDATEX**

Данную надпись «СИСТЕМА AZT С ДАННЫМИ AUDATEX» вместо привычной «Система AZT» в части расчета, отвечающей за окрашивание, следует воспринимать следующим образом.

Этот текст печатается в расчете тогда, **когда от AZT еще не было получено данных (например: новая модель)**. В этом случае, принимаются за основу сопоставимые по площади детали в квадратных дециметрах, использованные ранее в системе AZT. Как только данные AZT были поставлены Audatex, на смену приходит обычная надпись «Система AZT».