

АвтоПлощадь

Порядок расчета наружной площади детали со сложной поверхностью

В качестве примера детали со сложным рельефом поверхности взято переднее крыло семейства автомобилей 2110 (Десятка) производства ОАО «АВТОВАЗ». Площадь крыла по данным завода составляет 0,32 м².

(Источник: «Нормы расхода основных и вспомогательных материалов для технического обслуживания и ремонта автомобилей ВАЗ. АО «АВТОВАЗ», Тольятти, 2002.»)

Подготовка детали к измерениям



Крыло было «разбито» на 34 зоны, каждая из которых представляет максимально приближенную к горизонтальной поверхности

Подготовка изображений

Были созданы фотографии всех 34 зон с наложением калибровочной линейки.

Для удобства последующей обработки изображений фотографирование зон желательно выполнять с учетом горизонтального или вертикального расположения калибровочной линейки.

Далее приведен пример наиболее характерных фотоизображений 3-х зон из 34 зон.

Зона 12



Зона 17



Зона 24

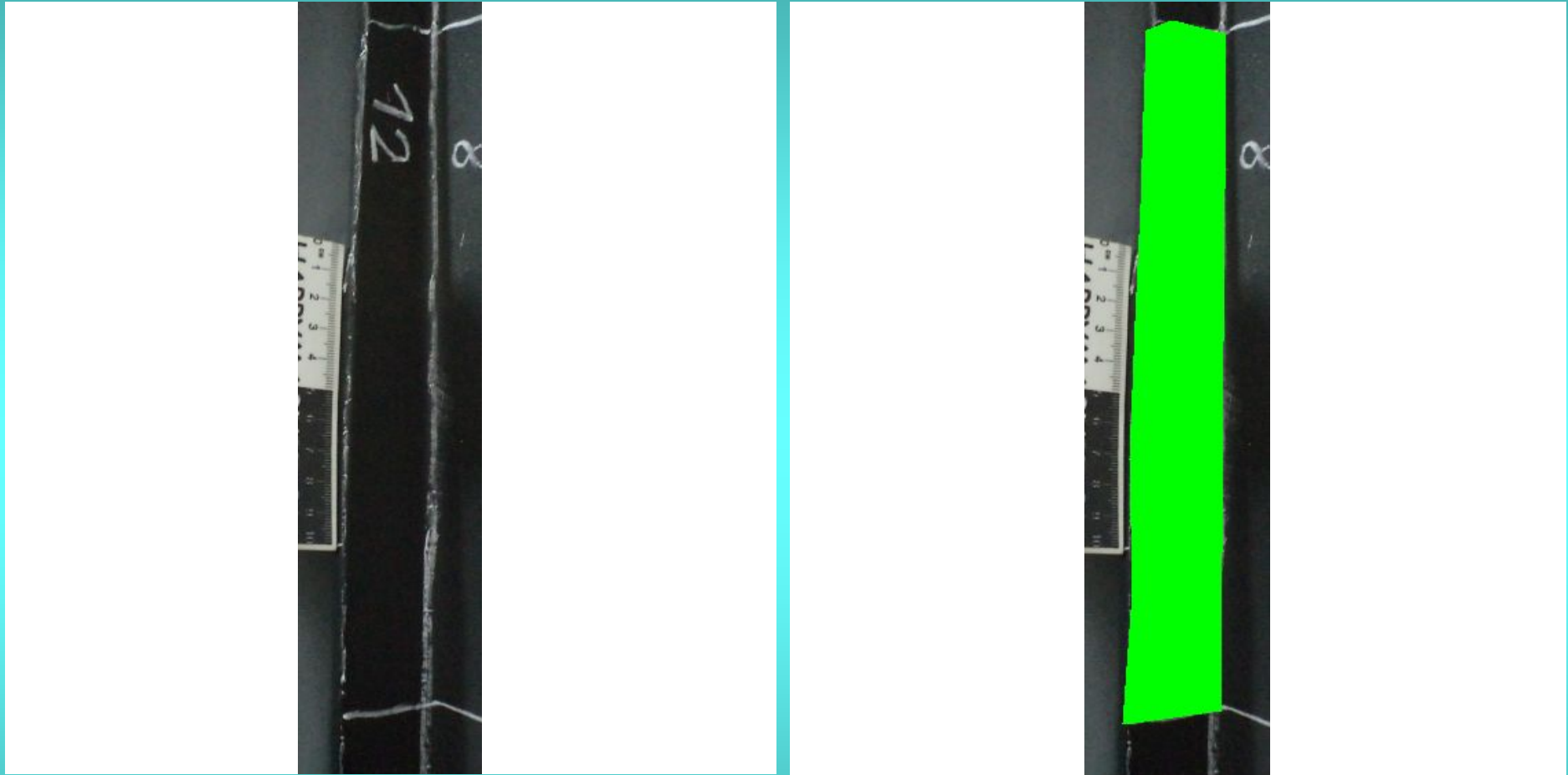


Обработка фотоизображений

С порядком обработки фотоизображений и расчета площади поверхности можно ознакомиться в руководстве пользователя к программе.

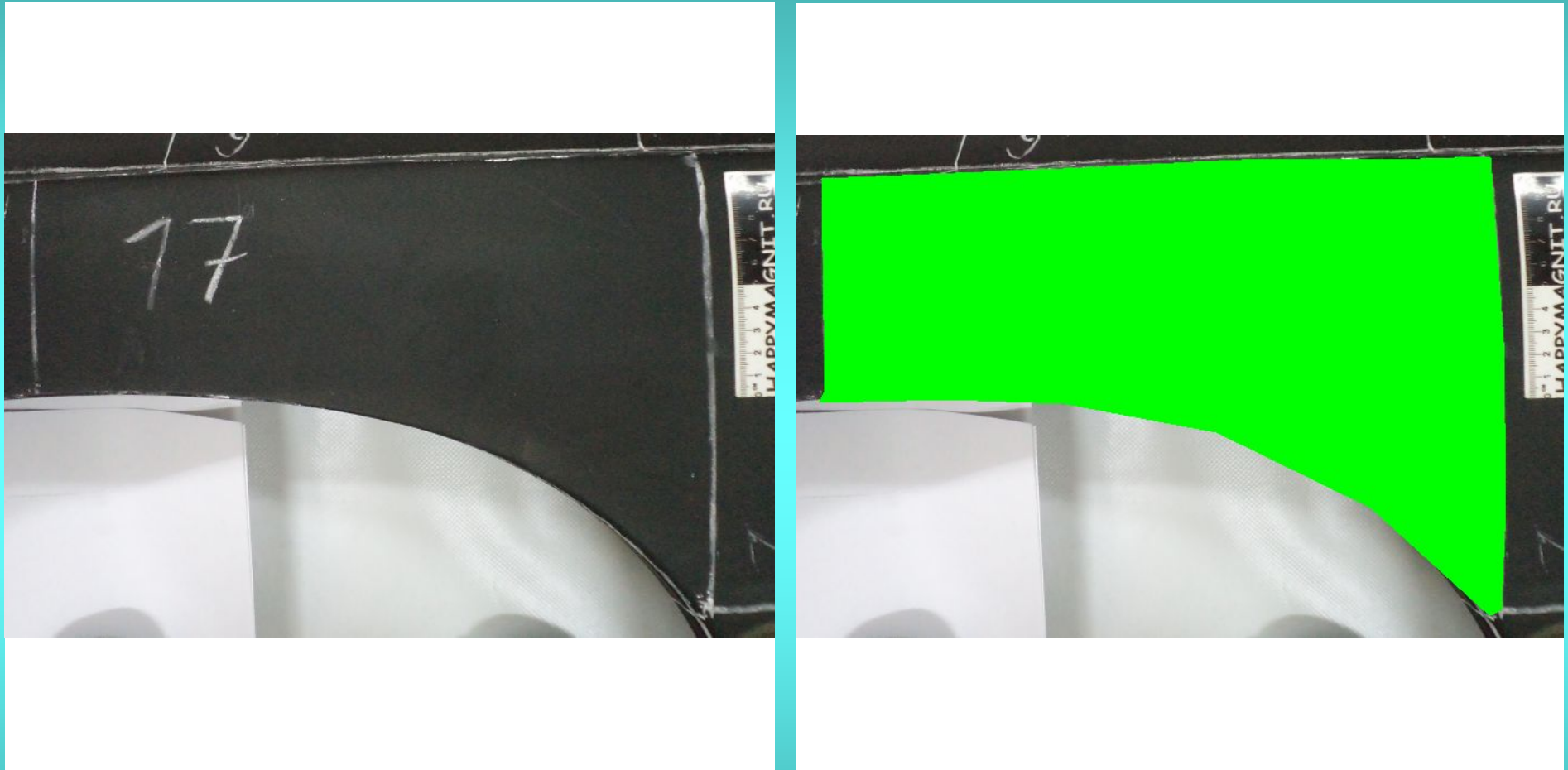
Далее приведена часть выходного отчета, после расчета площади поверхности.

Зона 12



Рассчитанная площадь равна – 60,55 см²

Зона 17



Рассчитанная площадь равна – 376,15 см²

Зона 24



Рассчитанная площадь равна – 52,34 см²

Выходная таблица расчетов

* - синим цветом выделены зоны, приведенные в качестве примера выше

СТАТУС	№ ФОТО	*	ЕД.	ЭЛМ.	ИТОГО
*	Фото New01	см2	11,77	1	11,77
*	Фото New02	см2	83,34	1	83,34
*	Фото New03	см2	75,56	1	75,56
*	Фото New04	см2	81,24	1	81,24
*	Фото New05	см2	37,98	1	37,98
*	Фото New06	см2	8,40	1	8,40
*	Фото New07	см2	48,37	1	48,37
*	Фото New08	см2	78,98	1	78,98
*	Фото New09	см2	100,84	1	100,84
*	Фото New10	см2	92,67	1	92,67
*	Фото New11	см2	64,17	1	64,17
*	Фото New12	см2	60,55	1	60,55
*	Фото New13	см2	78,26	1	78,26
*	Фото New14	см2	57,17	1	57,17
*	Фото New15	см2	319,58	1	319,58
*	Фото New16	см2	281,81	1	281,81
*	Фото New17	см2	376,15	1	376,15
*	Фото New18	см2	388,26	1	388,26

Выходная таблица расчетов

*	Фото New19	см2	245,42	1	245,42
*	Фото New20	см2	22,39	1	22,39
*	Фото New21	см2	29,43	1	29,43
*	Фото New22	см2	94,99	1	94,99
*	Фото New23	см2	66,69	1	66,69
*	Фото New24	см2	52,34	1	52,34
*	Фото New25	см2	7,54	1	7,54
*	Фото New26	см2	16,42	1	16,42
*	Фото New27	см2	62,29	1	62,29
*	Фото New28	см2	46,82	1	46,82
*	Фото New29	см2	27,77	1	27,77
*	Фото New30	см2	26,47	1	26,47
*	Фото New31	см2	19,58	1	19,58
*	Фото New32	см2	37,29	1	37,29
*	Фото New33	см2	30,98	1	30,98
*	Фото New34	см2	323,49	1	323,49
Площадь:		см2	3355,01		

ИТОГИ

Площадь крыла

По данным завода - 0,3200 м².

В программе - 0,3355 м²

Погрешность - 4,84%

Согласно Единой Методики ЦБ России погрешность в расчетах допускается в пределах 10%

Рекомендации по снижению погрешности при расчете наружной площади детали.

1. Линии обозначающие границы зоны должны быть по возможности тоньше;
2. Выделяемая зона должна быть максимально приближена к плоской поверхности, чем сложнее поверхность, тем больше зон (количество выделяемых зон не ограничено);
3. Снимки рассматриваемой зоны должны проводиться под углом 90 градусов к геометрическому центру зоны.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ