

Жестяные работы. Основы изготовления байков

Введение	2
Глава 1 Планирование и дизайн.....	1•4
Глава 2 Комплект инструментов Роба	2•11
Глава 3 Сварка	3•20
Глава 4 «Собачья миска»	4•34
Глава 5 Задняя часть топливного бака	5•40
Глава 6 Ложе седла	6•59
Глава 7 Установка крыла	7•67
Глава 8 Крышка воздушного фильтра	8•73
Глава 9 Выхлопные трубы	8•85
Глава 10 Изготовление крыла	10•97
Глава 11 Спойлер.....	11•120

Издательство «Монолит»

ВВЕДЕНИЕ



Автор книги Роб с одним из своих проектов, изготовленным самостоятельно .

Прежде всего, хочется отметить: «Если вы действительно хотите чему-либо научиться, обратитесь к человеку, который занимается этим каждый день, получает удовольствие от своей работы и очень гордится ей». При написании данной книги я познакомился с пятью специалистами, которые были готовы показать мне, как придать прекрасные формы обычному листу стали или алюминия.

Хотя все приемы, описываемые в данной книге, могут быть применены к автомобилям или самолетам, проект, прежде всего, касается мотоциклов: как установить крыло, изготовить комплект выхлопных труб, добавить заднюю часть к топливному баку, сделать самостоятельно спойлер, изготовить крыло по эскизу. Изд-во «Monolith»

Основной задачей данной книги является изложение методов и способов, которые может использовать каждый человек, располагающий основным комплектом инструментов, в собственной мастерской без применения дорогостоящего оборудования. По словам Роба «все, что вам действительно необходимо для выполнения данной работы, это комплект молотков, сумки с песком и возможно небольшое приспособление для сжатия металла. Вам не нужен механический молот или английское колесо.

Поэтому, прежде чем потратить большие деньги на приобретение дорогостоящего оборудования, полистайте страницы данной книги и обратите внимание на методы, представленные далее.

Издательство «Монолит»

ВВЕДЕНИЕ

Единственные инструменты с механическим приводом, которые вам могут понадобиться, это ленточная пила и в некоторых случаях английское колесо. Далее вы увидите, как при помощи простых инструментов и приспособлений, таких как молоток из твердой резины или полый деревянный пень, можно придать заготовкам разнообразные формы.

Книга, представляющая собой наглядное пособие, должна быть похожа на практические уроки у специалиста, которые шаг за шагом помогут вам

получить необходимые знания. Чтобы придать книге реалистичность, производители оставляли собственные комментарии под иллюстрациями.

Кроме различных процедур производства, которые вы встретите в данной книге, отдельная глава посвящена собственно сварке стали и алюминия (дуговая и газовая сварка). Еще раз отметим: успех при выполнении всех процедур определяется не набором инструментов, которым вы располагаете, а вашей решительностью и готовностью к действиям!

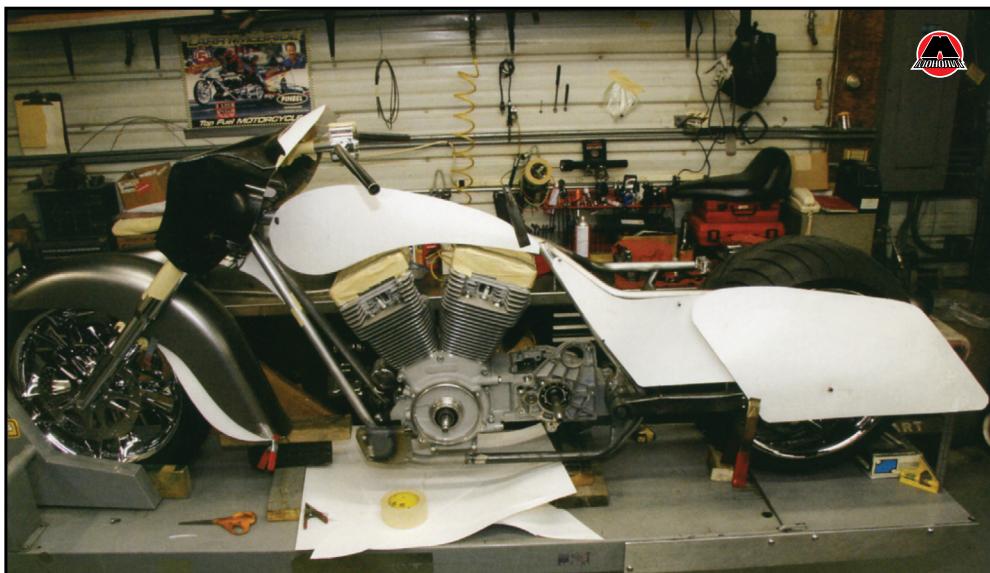
Издательство «Монолит»

Глава 1

ПЛАНИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН

ГЛАВНОЕ ЧТОБЫ НРАВИЛОСЬ

При планировании, важно выяснить чего хочет клиент, какой стиль он или она предпочитает. Я стараюсь тщательно разобраться в том, что именно хочет клиент. Необходимо прежде всего создать план. Я спрашиваю себя: «Каким должен быть результат моей работы?» Очень важно определиться, какими средствами вы располагаете. При изготовлении будет ли использоваться бак, выполненный по наброскам, придется ли использовать заготовки или просто модифицировать уже изготовленный бак. Издательство «Монолит»



В мастерской Донни при создании макета на стадии разработки дизайна иногда используют картон для рекламных плакатов, как показано на рисунке. Специалисты мастерской, решили придать мотоциклу Bagger 300 современный стильный вид, при этом сохранив все основные черты, характерные для данной модели.

Затем, при разработке однообъемного топливного бака необходимо тщательно продумать дизайн и стиль, форму бака, а также элементы декора, если вы собираетесь их использовать. Подумайте, необходимо ли учитывать объем топливного бака, указаны ли точные данные его объема. Если это малолитражный бар-хоппер, в таком случае, объем топливного бака не имеет особого значения. При разработке дизайна также необходимо учитывать пожелания клиента и условия, в которых будет использоваться мотоцикл.

Издательство «Монолит»

Глава 2

КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТОВ РОБА

ВАМ НУЖНО НЕ ТАК МНОГО, КАК ВЫ ДУМАЕТЕ

Я проводил несколько импровизированных семинаров и люди всегда удивлялись, видя мой комплект инструментов. На самом деле, вам не нужен большой и громоздкий комплект инструментов и сложное оборудование. Многие люди, выбрасывают огромные суммы на приобретение дорогих инструментов, которые на самом деле им не нужны. Если вы собираетесь потратить большие деньги на приобретение, пойдите и купите качественный сварочный аппарат.

Со временем ваш комплект инструментов будет пополняться, поэтому всегда будет соблазн приобрести дорогие инструменты. Издательство «Монолит»

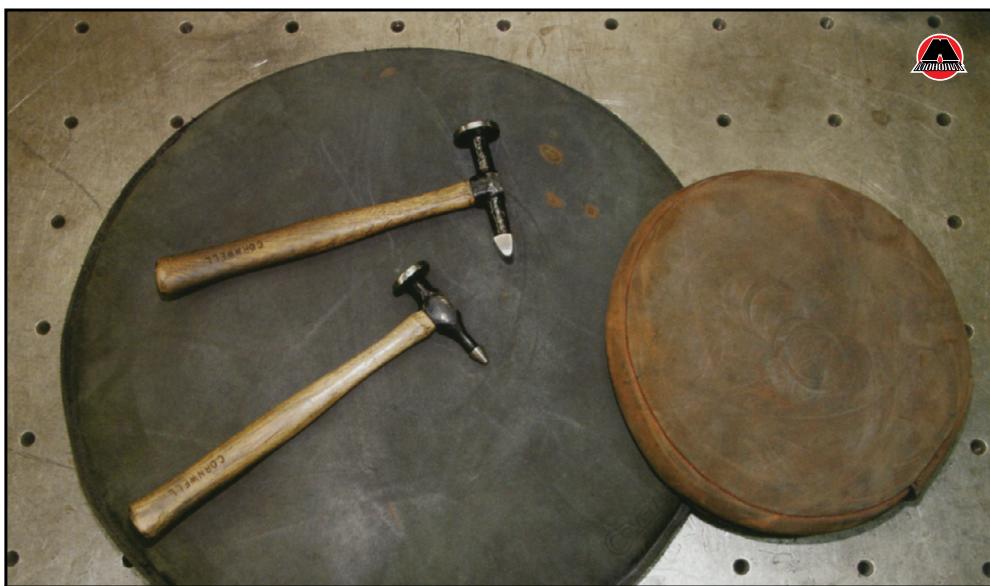


Это мой выдвижной ящик стола, заполненный инструментами и упорами, которые я собирал на протяжении многих лет. У меня также есть фаркоп. Данные инструменты достаточно тяжелые, округлые, твердые и при этом недорогие.

Издательство «Монолит»



Конечно же у вас не будет всех необходимых видов напильников. Чаще всего я использую рашпиль и бархатный напильник. Наиболее оптимальным способом использования напильника является нахождение самых высоких и самых низких точек на обрабатываемой металлической поверхности.



Я использую мешки с песком больших и маленьких размеров при обработке металла. Их также можно использовать для фиксации детали на верстаке.

Издательство «Монолит»

Глава 3

СВАРКА

ДУГОВАЯ И ГАЗОВАЯ СВАРКА ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА

Чтобы получить полезную информацию относительно требований к сварке листового металла, а также обсудить все «за» и «против» использования стали и алюминия, мы остановились в мастерской по обработке металла Creative Metalworks в городе Блейн, штат Миннесота. Пока владелец Курт отвечал на мои вопросы, работник Пэт предоставил демонстрацию различных способов сварки.

В демонстрацию входила дуговая и газовая сварка листовой стали и алюминия.



В первом примере сварка осуществляется пламенем кислородно-ацетиленовой горелки (больше ацетилена, чем кислорода). Во втором примере пламя нейтрально. Данный способ используется при сварочных работах в большинстве случаев. В третьем примере содержание кислорода в пламени выше. Вы можете услышать свистящий звук, если содержание кислорода будет очень высоким. Пэт также продемонстрировал кремний-бронзовую сварку стали. Мы не упомянули в данной главе газовую сварку алюминия, подробная демонстрация, выполненная Роном, будет приведена в 11 главе.

Издательство «Монолит»

Глава 4

«СОБАЧЬЯ МИСКА»

ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ВЫТЯГИВАНИЯ И СЖАТИЯ

Изготовление «собачьей миски» является типичным заданием на начальном этапе обучения обработке листового металла. Данный проект можно легко выполнить при наличии минимального комплекта инструментов. Принцип работы по большему счету состоит в вытягивании металла для получения необходимой формы. Как говорит Роб «Вытягивание – это процедура, которую легче всего выполнить в домашних условиях».

Прежде всего, Роб удаляет слой масла. Затем в дело вступает заостренный молоток. «Я предпочитаю использовать деревянные молотки, а не пластмассовые», - объясняет Роб. Единственный инструмент с механическим приводом, который используется при выполнении данной операции, это небольшое приспособление для сжатия. Как объясняет Роб: «Я считаю, что обжатие краев должно быть завершающим этапом при изготовлении детали, таким образом, деталь станет более прочной».



Обычный диск, из которого изготавливается «миска», является отличным примером применения нескольких техник придания металлу определенной формы.

Использование заостренного молотка и сумки с песком приведет к образованию растяжений и выпуклостей. Роб использует молоток с меньшим и более мягким бойком, чтобы обработать выпуклости. Затем необходимо придать форму детали при помощи деревянного молотка, установив деталь на оправку. После этого Роб

Издательство «Монолит»

Глава 5

ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ ТОПЛИВНОГО БАКА

УДЛИНЕНИЕ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

Изготовление топливного бака по эскизу является довольно сложной задачей. Даже с учетом возрастающего интереса к обработке листового металла среди любителей, лишь немногие могут изготовить самостоятельно топливный бак по эскизу. Вы можете упростить задачу и использовать заготовку для изготовления топливного бака, однако все равно, это достаточно большой объем работы, при этом всегда существует вероятность, что сваренные швы будут протекать. Самым простым способом изменения формы топливного бака является добавление так называемой «хвостовой части». Таким образом, вы сможете удлинить топливный бак и улучшить его внешний вид, как в прочем и вид всего мотоцикла. Вы можете удлинить топливный бак таким образом, чтобы он доходил практически до боковых панелей. При этом вы можете не волноваться о возможных утечках топлива.



Удлиненный топливный бак, готовый к дальнейшей обработке и покраске.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БУМАГИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МАКЕТА

Дальше мы рассмотрим еще один проект Роба, выполненного для стандартного мотоцикла. Прежде всего, необходимо изготовить макет, используя плакатный картон. Прежде всего это отличная возможность подобрать оптимальную форму бака и создать заготовки, которые в дальнейшем можно использовать при изготовлении стальной детали. Роб использует магниты, чтобы зафиксировать макеты на топливном баке. Затем Роб отходит подальше, чтобы посмотреть на выбранную форму и убедиться, что она ему действительно нравится.

Роб предпочитает использовать ленточную пилу для резки стали, однако это совершенно не значит, что вы не можете использовать ножовку или ножницы для резки жести для этих целей. Как только Роб готов приступить к резке металла, он говорит: «Я стараюсь резать металл с запасом, чтобы в процессе обработки иметь возможность вносить изменения». В качестве материала была выбрана обычная холоднокатанная сталь класса 16, которая очень часто используется для подобных проектов. Нет необходимости использовать тугоплавкие металлы, так как хвостовая часть топливного бака не подвергается нагрузке.

Роб начинает с прокатки металла, вытягивание и сжатие будут выполнены позже. Большая часть работы выполняется при помощи слэппера и Т-образной оправки, на которую устанавливается металл. Т-образную оправку можно изготовить самостоятельно, так как на са-

Издательство «Монолит»

Глава 6

ЛОЖЕ СЕДЛА

ОСНОВАНИЕ СЕДЛА ИЗ МЯГКОЙ СТАЛИ

Седло мотоцикла, будь то баггер, боббер или стандартный уличный мотоцикл, нуждается в основании для последующей обивки винилом или кожей. В течение многих лет основания для седла изготавливались из стекловолокна, пласти массы или стали. Большинство конструкторов используют сталь и мастерская Донни Смита Custom Cycles не является исключением. В данной книге описан сравнительно простой проект изготовления основания седла по эскизу.

Роб начинает работу с использования плакатного картона. Как только эскиз основания седла готов, Роб вырезает макет, чтобы затем вырезать деталь из листового металла.



На фотографии изображен образец основания седла перед тем, как отправить его на обивку в специализированную мастерскую.

Хотя некоторые конструкторы и производители седел используют присоски и застежки-липучки, Роб решает использовать болты, чтобы надежно закрепить седло на раме мотоцикла. Изд-во «Monolith»

Изготовление основания седла является подходящим проектом для начинающих конструкторов, так как его форма достаточно проста и вам необходимо будет исполь-

Издательство «Монолит»

Глава 7

УСТАНОВКА КРЫЛА

КРЫЛО ДОЛЖНО БЫТЬ ПРОЧНЫМ И ОБЕСПЕЧИВАТЬ ДОСТАТОЧНЫЙ ЗАЗОР

Установка крыла кажется довольно простой задачей, чтобы уделять ей отдельную главу в данной книге. Однако, как и во всех на первый взгляд простых задачах, есть несколько нюансов, которые помогут выполнить вам работу правильно.

Прежде всего, учтите, что диаметр шин увеличивается при движении на высокой скорости. Многие начинающие конструкторы выполнив установку крыла после первой пробной поездки очень удивляются, заметив, что краска потрескалась (или еще хуже) диаметр шин увеличился настолько, что они начали соприкасаться с внутренней поверхностью крыла. Тепло от трения привело к повреждению лакокрасочного покрытия. Избыточное трение может иметь более серьезные последствия.



Установка крыла может показаться достаточно легкой задачей, однако в случае неправильной установки, внешний вид мотоцикла может серьезно пострадать.

Роб устанавливает крыло на расстоянии, по крайней мере 12 мм от шины, используя негодный приводной ремень в качестве прокладки между крылом и шиной

Издательство «Монолит»

Глава 8

КРЫШКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

ЕЩЕ ОДИН ОТЛИЧНЫЙ ПРОЕКТ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ КОНСТРУКТОРОВ

Если вы хотите изготовить деталь для вашего мотоцикла, чтобы она имела отличный эстетический вид, при этом процесс ее изготовления не был бы слишком сложным, я рекомендую вам обратить внимание на крышку воздушного фильтра. Деталь не подвергается нагрузкам, форма достаточно проста (конечно же все ограничивается только вашей фантазией), к тому же крышка воздушного фильтра совершенно не влияет на работу мотоцикла. Если она отпадет или вы будете делать ее слишком долго, вы все равно сможете использовать мотоцикл.

Роб разработал данную крышку воздушного фильтра в форме капли специально для данной книги, так как ее изготовление не займет у вас много времени, а конечный результат заставит вас гордиться собой.



Простая крышка воздушного фильтра придаст вашему мотоциклу стильный вид и индивидуальность.

Издательство «Монолит»

Глава 9

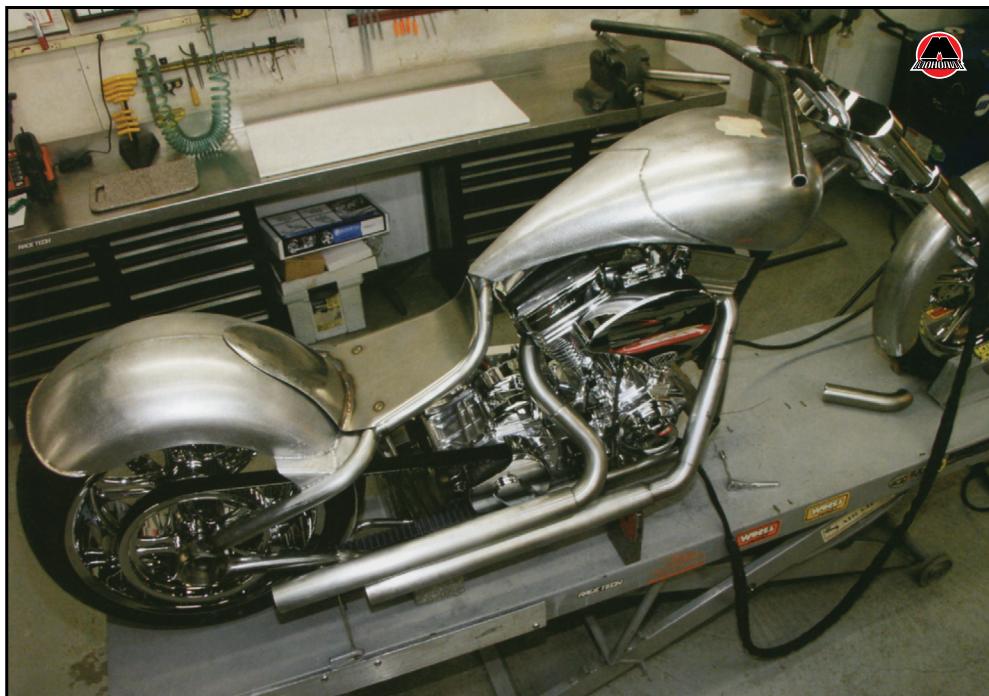
ВЫХЛОПНЫЕ ТРУБЫ

СДЕЛАЙТЕ ВЫХЛОПНЫЕ ТРУБЫ САМОСТОЯТЕЛЬНО

Процесс изготовления, описанный в данной главе можно назвать «универсальным». Роб использует ступенчатые трубы, которые одинаково хороши в плане технических характеристик и внешнего вида. Издательство «Монолит»

Я подбираю трубы в соответствии со стандартными размерами. Для двигателей объемом от 80 до 124 кубических дюймов я могу использовать трубы диаметром 57 мм и возможно 64 мм. Если только на мотоцикл не установлен действительно экзотический двигатель, каналы должны начинаться выхлопными трубами диаметром 57 мм.

В таком случае, я использую трубы 44 мм. Как можно видеть по фотографиям, я напрессовываю втулку на трубу, затем использую сварку плавлением, поэтому пропускная способность выхлопной трубы не снизится, и выглядеть труба будет отлично.



Это отличный пример выхлопной системы для мотоцикла с правым приводом и шинами 300. Размер труб специально подобран, чтобы соответствовать стандартным значениям, таким образом, обеспечиваются оптимальные технические характеристики.

Издательство «Монолит»

Глава 10

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КРЫЛА

ПРЕЖДЕ ВСЕГО, НЕОБХОДИМО ИЗГОТОВИТЬ КАРКАС

Когда Брюс согласился подготовить демонстрацию изготовления крыла для нашей книги, он решил тщательно описать всю процедуру. Данное крыло не подойдет для короткого боббера, это скорее полноценное крыло, изготовленное с использованием каркаса.

Брюс начинает проект с измерения радиуса колеса мотоцикла, получив значение 12 дюймов. (www.monolith.in.ua)

Затем Брюс использует кусок проволоки, придав ему соответствующую форму в качестве направляющей. Брюс объясняет: «вы можете придать проволоке необходимую форму, а затем согнуть ее пополам, чтобы убедиться, что линия симметрична. Я решил, что глубина крыла будет составлять 89 мм, поэтому теперь мы можем нарисовать нижнюю часть крыла, законцовку».



Возможно, процедура, описанная в данной главе будет сложной для начинающих, так как изготовление крыла включает в себя создание и использование каркаса. Достаточно полезный урок для всех желающих усовершенствовать свое мастерство.

Издательство «Монолит»

Глава 11

СПОЙЛЕР

РОН ИЗГОТАВЛИВАЕТ СПОЙЛЕР

Как говорилось ранее, вытягивание металла легче, чем сжатие, особенно если вы работаете в небольшой мастерской. Проект Рона, небольшой спойлер для чоппера, не подразумевает сложных действий по вытягиванию или сжатию металла. Как объяснил Рон: «Это отличный проект для начинающих конструкторов, так все необходимые действия не слишком сложные. Что касается дизайна, я старался, чтобы угол верхней панели был расположен параллельно ребрам радиатора, а нижняя часть находилась на одном уровне с нижней частью рамы». (www.monolith.in.ua)



Изготовление спойлера является довольно простым проектом и выполняется с использованием небольшого комплекта инструментов. Поэтому это просто идеальный проект для начинающих конструкторов.

МАТЕРИАЛ

В качестве материала Рон использовал алюминий толщиной 1,6 мм 3003 H14, однако вы также можете использовать сталь. «Я предпочитаю оставить алюминий в ис-

Издательство «Монолит»