

Автоматизация производства гнутых профилей для автомобильной номенклатуры АО “Ульяновский НИАТ”

Ф.Х.Халилов

Основой производственных процессов являются автоматизированные технологические процессы, которые обеспечивают высокую производительность и необходимое качество изготавливаемых изделий.

Целью проведения данной работы являются: повышение уровня производительности труда, повышение качества выпускаемой продукции, уменьшение количества брака, экономия трудовых ресурсов, повышение культуры производства, повышение конкурентоспособности предприятия.

Объектом исследования в данной работе была номенклатура профилей для автомобилей УАЗ: соединитель панели. Существующие способы не позволяли проводить автоматизацию процесса из-за нажатия концевого упора и остановки станка и ручного снятия детали со стола. Это увеличивает время изготовления профиля.

Одним из способов увеличения производительности является автоматизация процесса, путем применения механического упора и сбрасывающего механизма позволяющие без остановки станка производить рубку детали и сбрасывать ее в контейнер. При этом этот процесс происходит без участия человека.

Способом достижения автоматизации является разработка и установка платформы с упором и сбрасывающим механизмом на пресс пневматический (рис. 1).

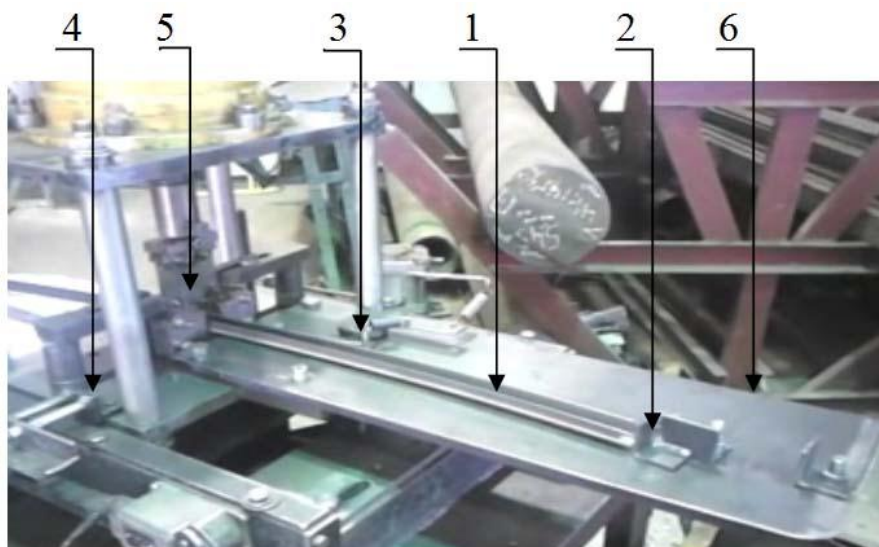


Рис 1. Пресс пневматический: 1- профиль, 2- упор, 3- сбрасывающий механизм, 4- каретка, 5- штамп отрубной, 6- платформа.

Данная установка показана на рис. 1 она состоит из штампа отрубного (5) который установлен на пресс пневматический, на данный пресс так же установлена платформа (6) на которой находится упор (2) и сбрасывающий механизм (3).

Процесс проката профиля проводится на стане ГПС – 350М6, при движении профиль 1 достигает упор 2 (выставленный в нужной точке для достижения необходимого размера), тем самым толкает каретку 4, которая в свою очередь наезжает на концевик подающий сигнал на штамп отрубной 5, после отрубки срабатывает сбрасывающий механизм 3 отталкивающий профиль с упора, после чего каретка возвращается в исходное положение и процесс повторяется заново.

Все это позволяет значительно ускорить процесс изготовления профиля, снизить количество брака вследствие чего экономический эффект составляет за счет экономии металла около 40000 рублей в год, а так же значительно снижена производственная нагрузка по дополнительным операциям отрубки профиля.

Одним из недостатков применения технологии рубки ножом является отход. В настоящее время производится разработка штампа со сдвигом матрицы, который позволяет полностью исключить отход во время рубки детали.

В результате проделанной работы данная технология успешно используется на производстве в АО «Ульяновский НИАТ».