

ИСТОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ИНТЕНСИВНОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ В АО «УЛЬЯНОВСКИЙ НИАТ»

Начиная с декабря 1988 года на предприятии АО «Ульяновский НИАТ» был разработан и освоен специфический метод изготовления листовых заготовок в роликах, названный методом «интенсивного деформирования». Это было обусловлено тем, что метод стесненного изгиба не подходил под задачи, связанные с внедрением новых технологий изготовления профилей под строительную, автомобильную и другую тематику. Вместе с тем переход на обычную, традиционную технологию был не применим под уже разработанное ранее малогабаритное оборудование. Поэтому и разрабатываемый в то время в АО "Ульяновский НИАТ" новый метод интенсивного деформирования должен был отвечать преимуществам метода стесненного изгиба: малое количество переходов, компактное и небольшое по размерам профилегибочное оборудование. Разработка нового метода как раз позволило осуществить выдвигаемые требования по минимизации и компактности.

Новый метод подошел под большую номенклатуру профилей, изготавливаемых из различных материалов и сплавов, что отличило его от метода стесненного изгиба, который подходил лишь для труднодеформируемых материалов. Но от исходного метода (метода стесненного изгиба) были взяты элементы схем и калибров замыкания роликосной оснастки, позволяющие использовать преимущества метода стесненного изгиба, а именно: способы интенсификации процесса профилирования, реализующие процесс за малое количество переходов.

В 1990г. по данному методу (методу интенсивного деформирования) были изготовлены первые профили, при этом изделия были не просто швеллерного, с-образного, корытного типа, а профили весьма сложного поперечного сечения, изготавливаемые за 4-е технологических перехода, в отличие от традиционного профилирования, где данные профили изготавливались за 8-12 переходов, это были явные преимущества нового метода.

По мере еще большего усложнения конфигурации изготавливаемых профилей (профили с зонами сгиба более 6-12, профили с замковыми элементами, спецпрофили) количество переходов было увеличено до 6-8. Однако особенности и виды замыкающих калибров выполнены с элементами, позволяющими интенсифицировать процесс.

В настоящее время также непрерывно продолжают работы по элементам интенсификации процесса для профилей самого разнообразного поперечного сечения.

Несмотря на более чем 20 летний опыт в применении данного метода, продолжают исследовательские работы по новым элементам интенсификации. Существует достаточно много «белых пятен» осуществления метода интенсивного деформирования.

В настоящее время в развитии схем интенсивного деформирования сотрудниками института разработаны и находят применение схемы гнутых профилей в роликах методом «направленной потери устойчивости».

Практически ежегодно по данному методу защищаются кандидатские диссертации, большинство исследователей имели и имеют непосредственное отношение к работам АО «Ульяновский НИАТ».

Среди научных работников, которые в настоящее время занимаются исследованием и разработкой метода интенсивного деформирования, можно отметить следующих:

Марковцева Владимира Анатольевича – исследование процессов формообразования профилей различной номенклатуры, в т.ч. профилей для летательных аппаратов;

Илюшкина Максима Валерьевича – изучение новых схем интенсивного деформирования при изготовлении профилей с покрытиями;

Баранова Александра Сергеевича – изучение режимов интенсификации при получении профилей с применением межклетевых проводок.

К числу работников института, которые внесли значительный научный вклад в изучение метода интенсивного деформирования, принадлежат: Филимонов В.И., Филимонов С.В., Куприн П.Н. и др.

Тематика интенсивного деформирования будет развиваться в АО «Ульяновский НИАТ» и дальше. Поэтому молодые научные кадры, которые воспитываются в ВУЗах Ульяновска, а именно кафедра «Материаловедение и ОМД» УлГТУ, базовая кафедра «ТЗШП» совместно с АО «Ульяновский НИАТ» будут продолжать изучать и совершенствовать тематику интенсивного деформирования, введенную сотрудниками нашего предприятия при изготовлении профилей различного поперечного сечения.

АО «Ульяновский НИАТ»
2020г.