

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ЛИНИЯ ПРОКАТКИ МАЛОЛИСТОВЫХ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ РЕССОР

Исаевич Л.А., Сидоренко М.И., Иваницкий М.И., Крицкий А.Д.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Автоматизированная линия для прокатки полос малолистовых параболических рессор представлена на рисунке 1. В состав линии входит [1]: 1 - участок загрузки; 2 - участок нагрева перед пробивкой; 3 - участок пробивки центрального отверстия; 4 - участок поворота заготовки; 5 - участок шлеппера №1; 6 - участок нагрева перед прокаткой; 7 - участок аварийной выгрузки индукционного нагревателя; 8, 9, 10 - входная сторона, линия клетки, выходная сторона участка прокатного оборудования; 11 - участок шлеппера №2; 12 - участок ножниц; 13 - участок шлеппера №3; 14 - участок выгрузки; 15 - главный пост управления; 16 - ТПЧ индукционного нагревателя участка 2; 17 - БС индукционного нагревателя участка 2; 18 - ТПЧ индукционного нагревателя участка 6; 19 - БС индукционного нагревателя участка 6; 20 - гидростанция №1; 21 - гидростанция №2; 22, 23, 24 - гидропанели №1-3; 25 - клеть ДУО; 26 - блок подготовки воздуха; 27 - система циркуляционной смазки редуктора; 28 - система технологической смазки прессы; 29 - система внутреннего охлаждения валков; 30 - шкафы управления; 31 - одно из рабочих мест.

Линия предназначена для получения заготовок путем многопроходной прокатки поочередно обоих концов заготовки с рассогласованием скоростей валков, правки, обрезки проката в заданный размер и пробивки центрального отверстия (в случае необходимости). Получаемые заготовки являются полуфабрикатом для изготовления рессор для автомобилей семейства "МАЗ".

Заготовки поштучно автоматизированным механизмом загрузки подаются на загрузочный шлеппер индукционного нагревателя. В нем происходит нагрев половины заготовки по длине. После нагрева заготовки выгружаются на подающий рольганг, по которому и поступают к прокатной клетке. Заготовки холодным концом вперед наполовину длины проходят между разведенными валками, захватываются тянущим гидроцилиндром и нагретая половина заготовки прокатывается в валках за несколько проходов. После правки и отделки проводится прокатка второго конца рессорной заготовки, его правка и отделка, на прессе пробивается отверстие соответствующего диаметра и рессора поступает на выгрузку.

Управление всеми механизмами линии полностью автоматизировано и осуществляется с общего поста управления, что обеспечивает минимум затрат при смене ассортимента продукции. Автоматизированная система управления линии создана с применением прогрессивных программных решений и аппаратных средств, включая систему высокоточных датчиков

