

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Петрова Павла Александровича на тему: «Обоснование параметров и совершенствование конструкции ножей поперечной резки сортового проката», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (в металлургии)»

Инженерное образование соискатель получил на кафедре «Машины металлургического комплекса» Донбасского государственного технического университета (ДонГТУ), по окончании которой, как лучший выпускник, был принят в ее коллектив, где успешно трудится по сей день.

Петров П.А. сложившийся научный сотрудник, способный формулировать цели и задачи, применять современные методы научных исследований, анализировать полученные результаты, обосновывать предлагаемые научно-технические решения, владеет познаниями в области компьютерных технологий.

Глубокий анализ классических представлений о характере распределения силы резки в процессе обработки сортовых профилей фасонными ножами, позволил разработать математическую модель напряженно-деформированного состояния металла в очаге реза и на ее основе выполнить рациональную форму режущей части ножей, обосновать повышение энергоэффективности и качества исполнения разделительной операции сортового проката. Решение этой задачи свидетельствует об актуальности темы диссертации.

В процессе работы над диссертацией соискатель проявил способности логически выстраивать доказательную базу тех или иных технических решений. Принимал деятельное участие в создании экспериментальной и методологической базы для исследования влияния на работу резки формы и расположения разрезаемого сечения сортового профиля при различных схемах реализации процесса, позволяющих достоверно оценить энергоэффективность разделительных операций.

Петров П.А. выполнил диссертационную работу без отрыва от производства (учебного процесса), работал сначала ассистентом, а затем, и по настоящее время, старшим преподавателем кафедры «Машины металлургического комплекса» ДонГТУ. Успешно ведет учебные занятия: читает лекции, проводит лабораторные работы и практикум по дисциплинам профессионального цикла: «Машины и агрегаты металлургических заводов» части вторая и третья, «Проектирование металлургических комплексов», «Современные металлургические производства», руководит научно-исследовательской работой студентов, курсовым и дипломным

*вх. от 30/9
от 26.10.17*

проектированием. Систематически работает над совершенствованием методического обеспечения читаемых курсов. Имеет, в соавторстве, несколько учебных пособий. Уделяет много внимания индивидуальной работе со студентами в научно-исследовательском плане. Результаты творческого сотрудничества нашли отражение в совместных публикациях с коллегами и студентами. Его добросовестный многолетний труд неоднократно поощрялся руководством ДонГТУ.

Подготовленная диссертационная работа посвящена проблеме повышения энергоэффективности разделительных операций заготовок сортового проката за счет разработки конструкции специальных профильных ножей, обеспечивающих высокое качество реза и снижения энергетических затрат в сортопрокатном производстве.

В диссертации получила развитие математическая модель процесса поперечной резки ножницами простых сортовых и фасонных профилей в горячем и холодном состояниях за счет учета дополнительных факторов при определении силы резки. Впервые получена зависимость относительного внедрения ножей до скола $\varepsilon_{н,х}$ от угла раскрытия его режущих кромок и исходной высоты элементарного участка разрезаемого сечения. Также, установлено влияние углов раскрытия α и заострения β режущих кромок фасонных ножей на точность геометрии торцевой поверхности квадратной заготовки, позволяющее уменьшить или полностью исключить искажения профиля в зоне резки.

Научные положения теоретически обоснованы и экспериментально подтверждены. Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждена обоснованностью принятого построения математической модели процесса поперечной резки ножницами простых сортовых и фасонных профилей, разработанной с учетом фундаментальных законов механики и результатами экспериментальных исследований.

Практическая значимость работы заключается в предложенных методах и программных средствах по определению энергосиловых и кинематических показателей процессов поперечной резки сортового металлопроката на ножницах, необходимых для определения рабочих нагрузок при выполнении проектно-конструкторских разработок.

Также определено влияние на работу резки формы и расположения разрезаемого сечения сортового профиля при различных схемах реализации процесса, позволяющее оценить энергоэффективность разделительной операции и минимизировать затраты энергии. Кроме того, обоснованы параметры режущего инструмента, позволяющие повысить качество и выход годного товарного проката.

Результаты диссертационной работы в виде программных средств, а также рекомендаций по совершенствованию технологических режимов и конструктивных параметров ножниц использованы на ПАО «Новокраматорский машиностроительный завод» и ЗАО «Внешторгсервис».

Соискатель обладает достаточно обширной научной эрудицией, приобретенной за годы выполнения научных исследований, подготовки и ведения всех видов учебных занятий со студентами специальности «Металлургическое оборудование». По теме диссертации им проработан значительный объем литературных и патентных источников, что нашло отображение в материалах диссертационной работы.

На основании изложенного считаю, что диссертационная работа «Обоснование параметров и совершенствование конструкции ножей поперечной резки сортового проката» соответствует паспорту научной специальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (в металлургии)», является завершённым научным исследованием; имеет теоретическое и практическое значение, соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии Донецкой Народной Республики, предъявляемым к кандидатским диссертационным работам, а ее автор – Петров Павел Александрович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (в металлургии)».

Научный руководитель:

канд. техн. наук, профессор;
профессор кафедры «Машины
металлургического комплекса»
ГОУ ВПО ЛНР «Донбасский
государственный технический
университет»

В.Н. Ульяницкий

Подпись Ульяницкого Василия Никифоровича заверяю:
и.о. ректора ГОУ ВПО ЛНР
«Донбасский государственный
технический университет»,
канд. экон. наук, доцент



А.М. Зинченко