

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Петрова Игоря Михайловича
«Разработка методики количественной оценки эффективности технологических схем
производства конкурентоспособного проката арматурного», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции**

Диссертационная работа И.М. Петрова направлена на решение задач повышения качества одного из основных видов стального арматурного проката, конкурентоспособного на рынке металлопродукции, что очень важно для повышения экономических показателей металлургического производства.

Цель и задачи диссертации связаны с созданием эффективной технологической схемы производства арматурного проката и разработки методик и алгоритмов оценки показателей качества и свойств этой продукции.

Особенностью производства арматурного проката является то, что в промышленных условиях одновременно реализованы различные технологические схемы, основанные на процессах горячей и холодной обработки давлением. При этом действующий в настоящее время межгосударственный стандарт ГОСТ 34028-2016 не ограничивает производителя в выборе технологии изготовления данного вида металлопродукции, что расширяет рамки исследований.

В рецензируемой диссертационной работе И.М. Петрова разработан оригинальный подход, позволяющий количественно оценить изучаемый технологический процесс с позиций трех показателей: уровня качества производимой продукции, технического уровня процесса и уровня затрат. Поскольку каждый из этих показателей комплексный, в работе с использованием аппарата квалиметрии предлагается методика их кодирования и свертки, что является действенным механизмом для получения единственно верного численного значения, которое фактически и характеризует технологический процесс в целом.

В результате выполнения работы получены результаты, имеющие научную новизну, теоретическую и практическую значимость. При этом результаты теоретических исследований подтверждены практически с использованием данных промышленных испытаний арматурного проката, произведенного по различным технологическим схемам. Статистическая обработка с использованием разработанной авторской методики позволяет сделать однозначный вывод о перспективности технологии упрочнения металла в холодном состоянии с малой степенью деформации для горячекатаного металла с готовым периодическим профилем с целью производства конкурентоспособного арматурного проката.

Апробация результатов исследований проведена на высоком уровне. По результатам диссертационных исследований опубликована 31 работа, в том числе 4 статьи в журналах из перечня ВАК РФ, 1 статья из международной базы Scopus.

Таким образом, в работе имеются все необходимые элементы квалификационных требований, что делает возможным рекомендовать её к защите

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Из текста автореферата непонятно, почему автор в тексте работы использует термин «прокат арматурный», а не «арматурный прокат», ведь это не общепринятый термин, а специальный, используемый в стандартах и на производстве.

2. Неясно, можно ли применять разработанный в диссертационной работе подход для оценки эффективности технологических схем производства композитной арматуры для бетонных конструкций.

Данные замечания не являются принципиальными, а скорее дискуссионными, и не влияют на положительную оценку диссертационной работы. Актуальность тематики ре-



цензурируемой диссертационной работы не вызывает сомнений, цель работы достигнута, задачи решены.

Таким образом, можно сделать вывод, что диссертационная работа И.М. Петрова представляет законченную научно-квалификационную работу, в которой изложен комплекс новых технических и технологических решений по разработке методики оценки эффективности технологических процессов производства арматурного проката, что имеет важное практическое и экономическое значение для повышения его конкурентоспособности. Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Петров Игорь Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Выражаю свое согласие на обработку персональных данных и включение их в личное дело соискателя.

Профессор кафедры обработки металлов давлением
института цветных металлов и материаловедения
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
доктор технических наук, профессор,
Заслуженный изобретатель РФ

Сидельников
Сергей Борисович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский федеральный университет»
660025, г. Красноярск, пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 95, ауд. 208 л.к.,
тел.: +7 (391) 206-37-31, e-mail: sbs270359@yandex.ru
Научная специальность 05.16.05 Обработка металлов давлением

5 ноября 2020 г.

Подпись С.Б. Сидельникова заверяю

