

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ
ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ)»**

(МАИ)

Институт №11

«Материаловедения и технологии материалов»

Волоколамское ш., дом 4
Москва, А-80, ГСП-3 125993
Факс: (499)158-29-77
Телефон: (499)158-00-02, 158-58-70
Телефон дирекции: (499)141-94-11

Электронная почта: mai@mai.ru
Электронная почта дирекции:
institute_1@mai.ru

«07» 12 2021 г.

Рег. № 106-11/2

Ученому секретарю
диссертационного совета 24.2.404.01
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный
университет» Лесив Е.М.
660025, г. Красноярск, пр. «Красноярский
рабочий», д. 95.

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Сидорова Александра Юрьевича «Совершенствование технологии производства крупногабаритных плоских слитков из алюминиевых сплавов 5XXX серии для снижения пористости», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 – Литейное производство

По объемам производства и потребления алюминиевые сплавы занимают второе место после стали, причем сфера их потребления постоянно расширяется и в ряде областей промышленности они успешно вытесняют традиционно применяемые материалы. Такое развитие потребления алюминиевых сплавов обусловлено их свойствами, среди которых в первую очередь следует назвать высокую прочность в сочетании с малой плотностью, удовлетворительную коррозионную стойкость и хорошую способность к формообразованию литьем и др. Решающим фактором для успешного развития промышленности алюминиевых сплавов следует считать качество литых заготовок. Поэтому исследованиям по снижению пористости при литье крупногабаритных слитков из алюминиевых сплавов уделяется большое внимание. Следовательно, диссертационная работа Сидорова А.Ю., направленная на совершенствование технологии производства крупногабаритных плоских слитков из алюминиевых сплавов несомненно актуальна, представляет значительный научный и практический интерес.

Научная новизна диссертационной работы Сидорова А.Ю. заключается в установлении закономерности образования пористости в крупногабаритном плоском слитке (на примере сплава 5083). Теоретически доказано и подтверждено на практике, что параметры пористости линейно зависят от размеров зерна и дендритной ячейки в структуре слитков, при этом средний размер пор возрастает от периферии слитка к центру.

Практическая значимость диссертационной работы Сидорова А.Ю. заключается: в разработке и внедрение новых технических и технологических решений для производства крупногабаритных плоских слитков из алюминиевых сплавов 5XXX серии с целью снижения пористости; в усовершенствовании методики определения пористости в объеме крупногабаритных плоских слитков.

Результаты работы достаточно полно изложены в российских и международных публикациях, доложены и обсуждены на ряде конференций, получены патенты, подтверждающие научную новизну работы.

К замечаниям по работе можно отнести следующие вопросы:

- не понятно, как учитывали модифицирующий эффект лигатуры Al-Ti-B при компьютерном моделировании полунепрерывного литья крупногабаритного плоского слитка; для более точного расчета пористости в объеме слитка желательнее уменьшить размер расчетной сетки в исследуемой зоне;

- в таблицах и на графиках приведены только средние значения исследованных параметров без указания разброса данных и информации о количестве проведенных экспериментов на каждом сплаве, что не позволяет оценить повторяемость и достоверность полученных результатов.

Приведенные замечания не снижают ценности работы.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертация представляет собой законченную научную квалификационную работу и имеет научную и практическую значимость. Таким образом представленная диссертационная работа, удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатской диссертации, а её автор, Сидоров А.Ю., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 «Литейное производство».

Доцент кафедры «Т и САПР МП» МАИ
к.т.н.

Подпись Петрова И.А.
заверяю: Директор института №11 МАИ



Петров И.А.

Беспалов А.В.