

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ

**Биц И.А., студент 4 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: литейная промышленность, машиностроение, металлургическая промышленность, приборостроение, авиация.

В работе представлены результаты анализа перспектив развития двигателя литейного производства в России, с дальнейшим выводом перспектив в будущем.

Ведение. Литейное производство - базовое для машиностроения и другой промышленности. Создание любого механизма, любой детали начинается с отливки. Именно на этом этапе закладывается качество будущей машины [1-4].

Цель работы. Стратегический анализ состояния отрасли. Выявление существующих проблем и причин низкой конкурентоспособности литейной промышленности.

Результаты исследования. По экспертной оценке, Ассоциации литейщиков России, к 2030 году в стране должно будет производиться до 7,1 млн тонн литья в год, в том числе чугуна - 4,4 млн тонн, стали - 2,25 млн тонн, цветного литья — 0,8–0,9 млн тонн. Всё более востребованной технологией станет литьё по газифицируемым моделям (ЛГМ). К 2030...2032 годам доля отливок по ЛГМ возрастет до 2...2,1 млн тонн. Развивается вакуумно-плёночная формовка. Например, Тихвинский завод выпускает до 100 тыс. тонн отливок именно по этой технологии. Большое будущее за роботизированными линиями литья под давлением, на которых должно быть изготовлено до 250...300 тыс. тонн литья в год. К 30-м годам также предполагается внедрение в эти линии искусственного интеллекта [5-10].

Выводы. Для успешного развития отрасли необходимы следующие меры:

- **Государственная поддержка.** Развитие науки и образования, льготные кредиты и налогообложение для машиностроительных и литейных предприятий.

- **Модернизация литейных мощностей.** Повышение операционной эффективности деятельности, качества производимой продукции и расширение номенклатуры производства.

- **Увеличение производства отливок.** Импортозамещение, освоение новой продукции для обеспечения новых потребностей машиностроения, наращивания экспорта продукции.

- **Наращивание технологических и производственных компетенций.** Повышение образовательного стандарта в отрасли, интеграция науки, образования и производства, локализация зарубежных технологий.

Библиографический список:

1. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIII Международной научно- практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. - Ульяновск, 2023. С. 538-546.

2. Устройство для приготовления жидких удобрений / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, С.А. Яковлев, О.М. Каняева, Ю.М. Замальдинова // Материалы Национальной научно-практической конференции: Актуальные вопросы аграрной науки. - Ульяновск, 2021. С. 345-348.

3. Агрегат для приготовления рабочих жидкостей / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.Д. Афиногентов, Ю.М. Замальдинова // Сельский механизатор. - 2021. № 8. С. 6-7.

4. Природа и механизм действия депрессорных присадок к дизельным топливам / Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, М.М. Замальдинов, Р.Н. Мустякимов // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и

образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 113-119.

5. Экспресс метод компаундирования минеральными добавками / М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 26-33.

6. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава BT22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

7. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

8. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

9. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

10. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской

PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF FOUNDRY PRODUCTION IN RUSSIA

Bits I.A., Ainullin I.I.

Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *foundry industry, mechanical engineering, metallurgical industry, instrument making, aviation.*

The paper presents the results of the analysis of the prospects for development of the engine foundry production in Russia, with a further conclusion of the prospects in the future.