



Белорусский национальный технический университет

Научная библиотека БНТУ

(105 - ∞)

ИИсторическая иллюстрированная коллекция

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И
ИННОВАЦИОННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
«ЛИТЕЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» (НИИЛ ЛТ)**

**RESEARCH AND INNOVATION LABORATORY
"FOUNDRY TECHNOLOGIES" (NIIL LT)**

Составитель В.В. Винничек

Сгенерировано искусственным интеллектом
Created with AI

Минск БНТУ 2025

О ПОДРАЗДЕЛЕНИИ

Наши услуги

- Определение металлургического выхода при переработке вторичного сырья различных литейных сплавов.
- Исследование и разработка технологических процессов извлечения металлов из вторичного сырья.
- Проведение расчетов и имитационное (математическое) моделирование технологических процессов литья и затвердевания отливок.
- Разработка технологических процессов тонкой фильтрации чугунов и сталей в форме с использованием пенокерамических фильтров, фильтров из стеклоткани и керамических ячеистых фильтров.
- Разработка технологических процессов изготовления стальных и чугунных отливок с использованием обогреваемых экзотермическими вставками и адиабатными утеплителями прибылей.
- Отработка технологий плавки и модифицирования жароупорных сталей с пониженным содержанием Ni для изготовления технологической оснастки термических цехов.
- Разработка технологии получения ответственных отливок из марганцовистой стали 110Г13Л методом переплава с использованием модификаторов на основе барий-стронциевых карбонатов.
- Разработка технологических процессов производства отливок из чугуна с шаровидной и вермикулярной формой графита.
- Исследование и разработка технологических процессов получения высококремнистых сплавов на основе алюминия.
- Разработка технологического процесса рафинирования и модифицирования расплава оловянистых и алюминиевых бронз с целью снижения газовой пористости и повышения механических свойств отливок за счет измельчения структуры металла.
- Разработка составов флюсов для обработки силуминов и сплавов на основе меди.
- Разработка вододисперсионных смазок для обработки пресс-форм машин литья под давлением при изготовлении отливок из сплавов на основе алюминия.
- Технологические консультации по профилю деятельности лаборатории.
- Инвентаризация выбросов.
- Разработка проектов нормативов допустимых выбросов (ПДВ).
- Разработка экологических паспортов предприятий.
- Наладка и проверка эффективности газопылеулавливающих установок.
- Разработка паспортов газопылеулавливающих установок.
- Разработка нормативов образования отходов.
- Разработка инструкций по обращению с отходами производства.

Наши разработки

- Технологические принципы получения катодов-мишеней вакуумных ионно-плазменных источников на основе сплавов титана с использованием термомодеформационного метода
- Литая металлическая фибра для армирования бетонных конструкций
- Технологические основы получения и применения «тяжелых» магний-содержащих лигатур для высокопрочных чугунов с шаровидным графитом с использованием принципа механотроники
- Технологический процесс и оснастка для получения сварных рельсовых стыков с улучшенными характеристиками на основе термитной сварки сталей
- Технология изготовления отливок методом точного литья в керамические формы
- Технология использования вышедших из употребления элементов питания (батареек)
- Высококремнистые силумины и композиты на основе алюминия с особыми свойствами
- Экзотермические смеси и вставки
- Фильтрующий элемент на основе стеклоткани с огнеупорным покрытием
- Комплексная методика испытаний склеенных соединений, в том числе композиционных, на сопротивление разрушающим нагрузкам
- Имитационное моделирование технологических процессов с использованием теплофизических свойств материалов
- Оптимизация технологических параметров, режимов изготовления и восстановления элементов износостойких конструкций
- Технология переработки оловянно-свинцовой изгари
- Быстроохлажденный гранулированный модификатор
- Устройство для контроля количественного и качественного содержания нефтепродуктов в воде с использованием твердофазной микроэкстракции (spme)
- Переработка сталеплавильных шлаков с целью получения фильтрующих загрузок для очистки сточных вод от техногенных загрязнений и ионов тяжелых металлов

ABOUT THE DIVISION

Our services

- Determination of metallurgical yield during the processing of secondary raw materials of various foundry alloys.
- Research and development of technological processes for extracting metals from recycled materials.
- Carrying out calculations and simulation (mathematical) modeling of technological processes of casting and solidification of castings.
- Development of technological processes for fine filtration of cast iron and steel in molds using foam ceramic filters, fiberglass filters and ceramic mesh filters.

- Development of technological processes for the manufacture of steel and cast iron castings using heated exothermic inserts and adiabatic insulation materials.
- Development of technologies for melting and modifying heat-resistant steels with a reduced Ni content for the manufacture of technological equipment for thermal workshops.
- Development of technology for the production of critical castings from manganese steel 110G13L by remelting using modifiers based on barium-strontium carbonates.
- Development of technological processes for the production of cast iron castings with spherical and vermicular graphite shapes.
- Research and development of technological processes for the production of high-silicon aluminum-based alloys.
- Development of a technological process for refining and modifying the melt of tin and aluminum bronzes in order to reduce gas porosity and improve the mechanical properties of castings by grinding the metal structure.
- Development of flux formulations for processing silumins and copper-based alloys.
- Development of water-based lubricants for processing molds of injection molding machines in the manufacture of castings from aluminum-based alloys.
- Technological consultations on the laboratory's activity profile.
- Inventory of emissions.
- Development of draft emission standards (MPas).
- Development of environmental passports of enterprises.
- Setting up and checking the efficiency of gas and dust extraction plants.
- Development of passports for gas and dust collection plants.
- Development of waste generation standards.
- Development of instructions for the management of industrial waste.

Our developments

- Technological principles of obtaining target cathodes of vacuum ion-plasma sources based on titanium alloys using the thermal deformation method
- Cast metal fiber for reinforcement of concrete structures
- Technological bases for the production and application of "heavy" magnesium-containing ligatures for high-strength cast iron with spherical graphite using the principle of mechanotronics
- Technological process and equipment for obtaining welded rail joints with improved characteristics based on thermite welding of steels
- The technology of manufacturing castings by precision casting into ceramic molds
- The technology of using obsolete batteries (batteries)
- High-silicon silumins and aluminum-based composites with special properties
- Exothermic mixtures and inserts
- Fiberglass-based filter element with fire-resistant coating
- Comprehensive test procedure for glued joints, including composite ones, for resistance to destructive loads
- Simulation of technological processes using thermophysical properties of materials

- Optimization of technological parameters, manufacturing modes and restoration of wear-resistant structural elements
- Technology for processing tin-lead carbon
- Quick-cooled granular modifier
- A device for monitoring the quantitative and qualitative content of petroleum products in water using solid-phase microextraction (spme)
- Processing of steelmaking slags in order to obtain filter loadings for wastewater treatment from man-made pollutants and heavy metal ions

Изображение сгенерировано с помощью DALL-E 3.

Промт:

Исследование и разработка технологических процессов извлечения металлов из вторичного сырья, разработка технологических процессов изготовления стальных и чугунных отливок, разработка экологических паспортов предприятий

Image generated by DALL-E 3.

Prompt:

Research and development of technological processes for the extraction of metals from recycled materials, development of technological processes for the manufacture of steel and cast iron castings, development of environmental passports of enterprises