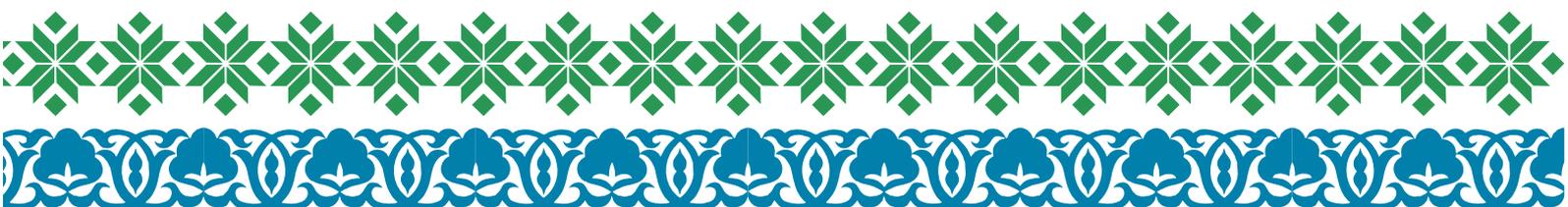
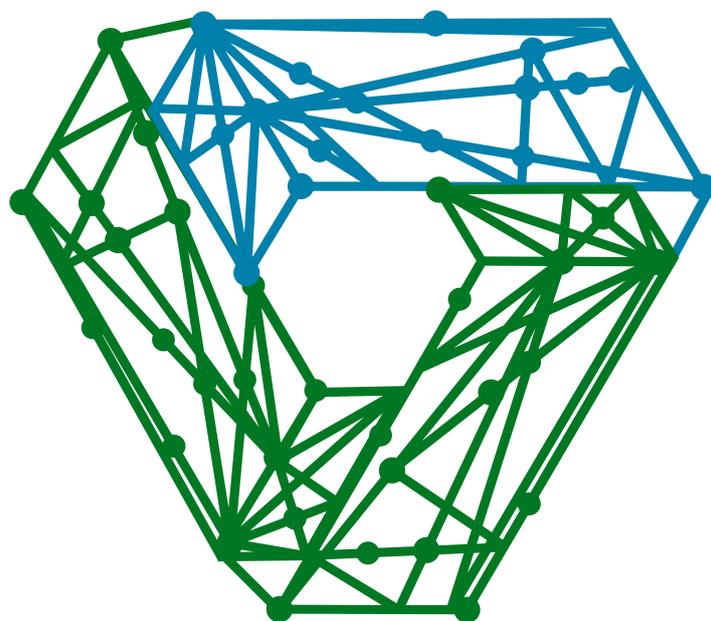


БЕЛОРУССКО-УЗБЕКСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ФОРУМ

14–15 марта 2023



СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**БЕЛАРУСЬ-УЗБЕКИСТАН:
ФОРМИРОВАНИЕ РЫНКА
ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ**

**Минск
БНТУ
2023**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Республиканское инновационное унитарное предприятие
«Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»

БЕЛАРУСЬ-УЗБЕКИСТАН: ФОРМИРОВАНИЕ РЫНКА ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ

Сборник материалов
научно-практической конференции

(Минск, 14–15 марта 2023 г.)

Минск
БНТУ
2023

матричного полимера при введении в состав компонента с заведомо более низкими значениями параметров σ_p , $\sigma_{сж}$, E . Аналогичные эффекты отмечены для композиций ПА6.6 – ПА6, ПП – ПЭНД, ПП – ПЭВД, ПЭНД – ПЭВД [4].

При введении в матричный полимер с более низкой температурой плавления высокоплавкого модификатора с близким строением молекулярной цепи благодаря термомеханическому совмещению в диапазоне температур, превышающих температуру плавления модификатора, формируется система, в которой легирующий компонент выполняет функцию армирующей добавки. Композиты ПЭВД – ПЭНД, ПЭВД – ПП, ПЭНД – ПП, СЭВА – ПП, ПА6 – ПА6.6, ПА11 (ПА12) – ПА6 (ПА6.6) превосходят по параметрам σ_p , $\sigma_{сж}$, HV матричные связующие благодаря армированию компонентов с повышенной прочностью. Низкоразмерные частицы, проявляющие наносостояние, выполняют функцию регуляторов реологических характеристик вследствие формирования как внутри, так и межмолекулярных связей, в том числе межмолекулярных связей в граничном слое [5].

Рассмотренные аспекты механизмов формирования структуры композиционных материалов на основе полимерных смесей с различной термодинамической совместимостью компонентов позволили разработать гамму машиностроительных материалов для изготовления конструкционных и триботехнических изделий и покрытий, используемых в конструкциях автокомпонентов (карданных валов, тормозных камер, автомобильных амортизаторов), технологической оснастки (токарных патронов), ленточных конвейеров для транспортирования сыпучих и кусковых материалов (металлополимерных роликоопор), крепежных элементов (дюбелей), элементов дорожных и строительных конструкций (указательных и обозначающих элементов, бордюрных элементов, элементов напольных и грунтовых покрытий) [6]. Разработана нормативная правовая и техническая документация, регламентирующая процессы изготовления и переработки композиционных материалов на основе полимерных смесей с различной термодинамической совместимостью компонентов.

Список использованных источников

1. Конструкционные и электротехнические материалы : учеб. пособие / В. А. Гольдаде [и др.] ; под ред. В. А. Гольдаде, В. А. Струка. – Минск : РИВШ, 2022. – 536 с.
2. Гольдаде, В. А. Ингибиторы изнашивания металлополимерных систем / В. А. Гольдаде, В. А. Струк, С. С. Песецкий. – М. : Химия, 1993. – 240 с.
3. Кравченко, В. И. Карданные передачи: конструкции, материалы, применение / В. И. Кравченко, Г. А. Костюкович, В. А. Струк ; под ред. В. А. Струка. – Минск : Тэхналогія, 2006. – 410 с.
4. Антонов, А. С. Композиционные материалы на основе смесей термопластов для повышения эксплуатационного ресурса элементов технологического оборудования : дис. ... канд. техн. наук : 05.16.09 / А. С. Антонов. – Минск, 2018. – 200 с.
5. Авдейчик, С. В. Фактор наносостояния в материаловедении полимерных нанокompозитов : монография / С. В. Авдейчик, В. А. Струк, А. С. Антонов. – Saarbrücken : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2017. – 468 с.

6. Абдуразаков, А. А. Композиционные материалы в конструкциях ленточных конвейеров повышенного ресурса : монография / А. А. Абдуразаков, С. В. Авдейчик, А. С. Антонов ; под науч. ред.: В. А. Струка, В. Я. Прушака. – Ташкент : Vneshinvestprom, 2019. – 360 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СПОСОБОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Арибжонова Д. Э., Саидова М. С., Бекназарова Г. Б.
Ташкентский государственный технический университет им. И. Каримова
dildoraaribjonova@gmail.com

Аннотация. В настоящее время появилось энергетико экологическое качество производства, и производители технологических процессов, технологического оборудования, систем управления и менеджеры разного уровня, отвечающие за бизнес-процессы в сфере экологической безопасности, пытаются улучшить экологическую безопасность в металлургии.

Annotation. At present, the energy-ecological quality of production has appeared, and manufacturers of technological processes, process equipment, control systems and managers of various levels responsible for business processes in the field of environmental safety are trying to improve environmental safety in metallurgy.

Такие вопросы, как экологическая безопасность и энергопотребление, по-прежнему актуальны в металлургических процессах. Применение современных высокотехнологичных автоматизированных процессов в металлургической промышленности рассматривается как одно из решений этих проблем.

Это можно сделать в двух основных случаях. Во-первых, сами самые современные средства вычислительной техники и построенные на их основе системы автоматизации и управления способны решать указанные выше задачи, если они определяются особыми критериями эффективности [1].

Во-вторых, промышленное внедрение различных новых технологических процессов, машин, агрегатов и комплексов, в том числе автоматизированных систем, отвечающих экологическим требованиям малой энергетической затраты производства на сегодняшний день.

В настоящее время появилось энергетико экологическое качество производства, и производители технологических процессов, технологического оборудования, систем управления и менеджеры разного уровня, отвечающие за бизнес-процессы в сфере, пытаются его улучшить.

Стремительный рост цен на энергоресурсы заставляет рассматривать энергосбережение как сильный резерв повышения конкурентоспособности металлопродукции [2].

В условиях кризиса значительно возрастает роль управления и организации производства. В результате повышения уровня управления в условиях стабильной экономики эффективность энергосбережения различными экспертами оценивается от 5–10 процентов до 30 процентов, а в настоящее время, по заключению экспертов, 75 процентов избыточного энергопотребления соответствует сложным процессам управления [3].

Возрастает роль средств автоматизации и компьютерно-информационных систем для принципиально обновленных систем и технологий, обеспечивающих экологичность и низкое энергопотребление производства и обработки стали.

Опыт показывает, что использование компьютерных моделей, отражающих специфику технологических процессов, позволяет разрабатывать эффективные подходы к созданию систем управления, направленных на энергосбережение в числе важнейших задач [4–5].

В частности, этот опыт был применен к управлению энергосберегающими технологиями, к процессам производства готовой продукции из продуктов, выходящих из плавильной печи.

Современные металлургические комбинаты и разработчиков проектов для них необходимо внедрять в системы, работающие на основе комплекса программ моделирования. Эти системы включают в себя процессы производства металла, от плавки металла до выпуска готовой продукции, и эта система позволяет исследовать эффективность предлагаемых решений с точки зрения энергосбережения и экологической безопасности [6].

Список использованных источников

1. Шульц Л.А., Жученко В.И. Энерго-экологическое качество производства. Сталь, №8, 1998.

2. Арибжонова Д.Е., Бекназарова Г.Б., Каримжонов М.М. Возможности расширения сырьевой базы Алмалыкского горно-металлургического комбината на базе использования местных вторичных техногенных образований// Central Asian journal theoretical and applied sciences, Volume: 02, Issue: 03, March 2021, P. 231 – 237.

3. Khojiev Sh.T., Yusupkhodjaev A.A., Aribjonova D.Y., Beknazarova G.B. Depletion of Slag from Almalyk Copper Plant with Aluminum Containing Waste // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, Volume-9, Issue-2, December 2019. P. 2831 – 2837.

4. Aribjonova D.E., Matkarimov S.T., Abdjalova H.T., Mamanazarov A. Technology Of Receiving Sulfate Of Bivalent Iron From Secondary Technogenic Formations Of Copper Production // International Journal of Advanced Research and Publications, Volume 3 - Issue 06, 2019, P. 192-194

5. Yusupkhodjayev A.A., Aribjonova D.E., Beknazarova G.,B. Po'lat ishlab chiqarish texnologiyasi. T: «Shafolat Nur Fayz» 2020, 168-170 c.