**Краткая информация о проекте**

|  |  |
| --- | --- |
| ИРН и наименование проекта: | АР22685122 «Исследование и разработка безотходной технологии рециклинга железосодержащих сталеплавильных отходов с получением востребованной промышленной продукции» |
| Сроки реализации: | 20.05.2024-31.12.2026 |
| Актуальность: | разработать эффективные методы переработки железосодержащих отходов электросталеплавильного производства для снижения их воздействия на экологию и повышения экономической эффективности металлургических процессов. Изучение гранулометрического состава, физико-химических свойств отходов, оптимизация агломерации и проведение плавки с использованием агломерата позволят создать технологии повторного использования отходов в производстве стали, что приведет к сокращению потребности в сырье и улучшению качества продукции. |
| Цель: | исследование, научное обоснование технологии рециклинга с получением востребованной промышленной продукции из прокатной окалины в смеси с железосодержащими отходами электросталеплавильного производства и возможностью дальнейшего применения продукции в качестве заменителя легковесного металлолома при производстве стали |
| Ожидаемые и достигнутые результаты: | По результатам завершения настоящего проекта будут достигнуты следующие результаты:  - Участие в международных/республиканских научно-практических конференциях;  - публикация не менее 2 (двух) публикаций в рецензируемых зарубежных научных изданиях, индексируемых международными базами данных Web of Science, входящих либо в 1 (первый), либо 2 (второй), либо 3 (третий) квартили по научному направлению и (или) имеющих процентиль по Cite Score в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти) по научному направлению;  - публикация статей в республиканских изданиях, рекомендованных ККСОН МОН РК |
| Результаты за 1-ый год исследований | **Статьи в ведущих рецензируемых научных изданиях (журналах), рекомендованных КОКСОН МОН РК:**  1) O. V. Zayakin, A. E. Kenzhebekova, A. K. Zhunusov, A. G. Bakirov. Determination of optimal parameters of sintering of rolling scale, № 3. –Павлодар, 2024 – С. 186-199 |
| **Состав научно-исследовательской группы** | |
|  | **Кенжебекова Анар Ерболатовна** |
| Научный руководитель проекта |
| Дата рождения: 31.05.1989 г. |
| Ученая степень/академическая степень: магистр технических наук |
| Основное место работы: НАО «Торайгыров университет» |
| Область научных интересов: научное направление – металлургия, металлургия, металлургия қалдықтарын өңдеу |
| Researcher ID \* IUP-0910-2023 |
| Scopus Author ID\* |
| ORCID\*0000-0002-8111-6755  https://orcid.org/: 0000-0002-8111-6755 |
| Список публикаций:   1. Zhunusov A.K., Bykov P.O.**,** Kenzhebekova A.E.**,** Zhunussova A.K**,** Rahmat Azis Nabawi. Study of the isothermal kinetics of reduction of sinter from mill scale // Kompleksnoe Ispolzovanie Mineralnogo Syra = Complex Use of Mineral Resources. 2024; 328(1):59-67; 2. Zhunussova A., Bykov P., Zhunusov A., . Kenzhebekova А. Research of the production of iron ore sinter from bauxite processing waste. Kompleksnoe Ispolzovanie Mineralnogo Syra = Complex Use of Mineral Resources. 2024; 329(2):73-81.   *Публикации в журналах из Перечня изданий:*   1. Жунусов А.К., Кенжебекова А.Е., Жунусова А.К. Илем отқабыршығынан темір кені агломератын алуды зерттеу // Университет еңбектері – Труды университета,– 2023. - № 4. – C.61-66; 2. Жунусова А.К., Жунусов А.К., Кенжебекова А.Е. Исследования физико-химических свойств железорудного агломерата // Наука и техника Казахстана, 2024. - № 1. – С. 154-163; 3. Жунусов А.К., Кенжебекова А.Е., Жунусова А.К., Быков П.О. Агломераттың физика-химиялық қасиеттеріне флюстерді қолданудың әсері // Университет еңбектері – Труды университета, 2024. – № 2 (95). – С.45-53. |
|  | **Жунусов Аблай Каиртасович** |
| Научный сотрудник |
| Дата рождения: 09.10.1971 г. |
| Ученая степень/академическая степень: профессор, ассоциированный профессор |
| Основное место работы: НАО «Торайгыров университет» |
| Область научных интересов: металлургия черных металлов (рудоподготовка и обогащение рудного сырья, процессы производства чугуна, стали и ферросплавов), переработка техногенных отходов. |
| Researcher ID\*[ABF-4105-2020](https://publons.com/researcher/ABF-4105-2020/) |
| Scopus Author ID\*55624812500  https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55624812500 |
| ORCID\*0000-0001-9119-9737  <https://orcid.org/>: 0000-0001-9119-9737 |
| Список публикаций:  1. Zhunusov A.K., Tolymbekova L.B, Bykov P.O., Zayakin O.V. Melting Ferrochrome Using Chrome-Ore Briquettes. Metallurgist. 2023; 67(5-6):606-613.  2. Zhunussova A., Bykov P., Zhunusov A., Kenzhebekova А. Research of the production of iron ore sinter from bauxite processing waste. Kompleksnoe Ispolzovanie Mineralnogo Syra =Complex Use of Mineral Resources. 2024; 329(2):73-81.  <https://doi.org/10.31643/2024/6445.19>  3. Zhunussov A.K., Bykov P.O., Kenzhebekova A.E., Zhunussova A.K., Rahmat Azis Nabawi. Study of the isothermal kinetics of reduction of sinter from mill scale. Kompleksnoe Ispolzovanie Mineralnogo Syra =Complex Use of Mineral Resources. 2024; 328(1):59-67.  <https://doi.org/10.31643/2024/6445.07> 4. [Bakirov, A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57404509800), [Zhunusov, A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55624812500), [Oleinikova, N.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36010973800), [Ramazanova, R.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189047754) Studies of the sintering method of ash and slag waste for the production of alumina from self-disintegrating sinters. [Heliyon](javascript:void(0)) 10(2024) e39117. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39117>  5. [Tolymbekova, L.B.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55625163000), [Zhunusov, A.K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55624812500), [Kelamanov, B.S.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=25655181100) [Methods for Decreasing the Electrical Energy Consumption in the Aluminum Production](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85188083770&origin=resultslist). Metallurgy (Metally), 2023, 2023(13), 2288–2293.  <https://doi.org/10.1134/S0036029523700398>  6. [Bykov, P.O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55508163400), [Kuandykov, A.B.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209454305), [Zhunusov, A.K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55624812500), [Tolymbekova, L.B.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55625163000), [Suyundikov, M.M.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55580733900) [complex processing of primary aluminum to remove impurities of non-ferrous metals](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85162050448&origin=resultslist). Metalurgija, 2023, 62(2), 293–295.  7. [Kamenov, A.A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57271772100), [Bogomolov, A.V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57190678324), [Bykov, P.O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55508163400), [Zhunusov, A.K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55624812500), [Suyundikov, M.M.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55580733900) [determination properties of cast iron used in the installation of anodes](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85148697376&origin=resultslist). Metalurgija, 2023, 62(1), 107–110. 8. [Bakirov, A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57404509800), [Abdulina, S.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56389550800), [Zhunusov, A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55624812500), [Oleinikova, N.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36010973800) Preliminary Chemical Activation of Ash Waste with Release of Carbon Concentrate. [Chemical Engineering Transactions](javascript:void(0)). 88. 973 – 9782021. https://doi.org/10.3303/CET2188162  9. [Bykov, P.O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55508163400), [Kuandykov, A.B.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209454305), [Zhunusov, A.K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55624812500) [Refining of primary aluminum from vanadium](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85115687899&origin=resultslist). *Defect and Diffusion Forum*, 2021, 410 DDF, страницы 405–410  https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/DDF.410.405  10. [Zhunusov, А.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55624812500), [Tolymbekova, L.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55625163000), [Abdulabekov, Y.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506308826), [Zholdubayeva, Z.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55779146400), [Bykov, P.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55508163400) [Agglomeration of manganese ores and manganese containing wastes of Kazakhstan](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85096178548&origin=resultslist). Metalurgija, 2021, 60(1-2), 101–103  *Публикации в журналах из Перечня изданий:*  1. Жунусов А.К., Кулинич В.И., Жунусова А.К. Анализ влияния электротехнических характеристик токоподвода на технико-экономические показатели выплавки ферросиликохрома // Engineering Journal of Satbayev University. 2022. Vol.144(4). pp. 20-24  2. Жунусов А.К., Кенжебекова А.Е., Жунусова А.К. Илем отқабыршығынан теміркені агломераты алуды зерттеу // Университет еңбектері – Труды университета, 2023. – № 4 (93). – С.61-66.  3. Жунусова А.К., Жунусов А.К., Кенжебекова А.Е. Исследования физико-химических свойств железорудного агломерата // Наука и техника Казахстана, 2024. - № 1. – С.162-170.  4. Жүнісов А.Қ., Кенжебекова А.Е., Жүнісова А.Қ.,Быков П.О. Агломераттың физика-химиялық қасиеттеріне флюстерді қолданудың әсері // Университет еңбектері – Труды университета, 2024. – № 2 (95). – С.46-53 |