

Navoiy kon-metallurgiya kombinatining 65 yilligiga bag'ishlangan
ZARAFSHON VOHASINI KOMPLEKS INNOVATSION
RIVOJLANTIRISH YUTUQLARI, MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI
IV-XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMANI

MATERIALLARI



PROCEEDINGS

OF THE IV INTERNATIONAL CONFERENCE ON
INTEGRATED INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ZARAFSHAN
REGION: ACHIEVEMENTS, CHALLENGES AND PROSPECTS
dedicated to the 65th Anniversary
of Navoi Mining and Metallurgical Company

Volume II

November 16-17, 2023. Navoi, Uzbekistan

Navoiy kon-metallurgiya kombinatining 65 yilligiga bag'ishlangan
ZARAFSHON VOHASINI KOMPLEKS INNOVATSION
RIVOJLANTIRISH YUTUQLARI, MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI
IV-XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMANI

MATERIALLARI

PROCEEDINGS

OF THE IV-INTERNATIONAL CONFERENCE ON
INTEGRATED INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ZARAFSHAN REGION:
ACHIEVEMENTS, CHALLENGES AND PROSPECTS
dedicated to the 65th Anniversary of Navoi Mining and Metallurgical Company

16-17 November, 2023. Navoi, Uzbekistan

Volume II



ПРЕЗИДИУМ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА

К.Санакулов – д.т.н., проф., Председатель правлений - генеральный директор АО «Навоийский горно-металлургический комбинат» (*Узбекистан*)

Б.Юлдашев – академик АН РУз, д.ф-м.н., проф., Президент Академии наук РУз. (*Узбекистан*)

Б.Исламов - Министр горнодобывающей промышленности и геологии РУз. (*Узбекистан*)

Ш.Турдикулова – д.б.н. проф., заместитель министра высшего образования, науки и инноваций РУз (*Узбекистан*)

Н.Турсунов - Хоким Навоийской области

А.Сладковский – проф., полномочный представитель ректора по сотрудничеству со странами Центральной и Восточной Европы и Центральной Азии Силезского технологического университета (Польша)

Октай Шахбаз – проф. кафедры Горного дела Университета Думлупинар (Турция)

Оставио Салво-Гомез – проф. Исследовательского центра и центра перспективного исследований Национального политехнического института (Cinvestav-IPN) Кампус Гуанахуато. Ирапуато, Гуанахуато (Мексика)

Н.Джулибеков – к.э.н., директор по административным вопросам АО «Навоийский горно-металлургический комбинат» (*Узбекистан*)

И.Мажидов – д.т.н, проф., ректор Национального университета Узбекистана (*Узбекистан*)

С.Турабжанов – д.т.н. проф., ректор Ташкентского государственного технического университета (*Узбекистан*)

Н.Юсупбеков – академик АН РУз, д.т.н., проф. Ташкентского государственного технического университета АН РУз (*Узбекистан*)

А.Мирзаев – д.г-м.н., проф., председатель Навоийского отделения Академия наук РУз. (*Узбекистан*)

Б.Мардонов – д.т.н., проф., ректор Навоийского государственного горно-технологического университета (*Узбекистан*)

Т.Нурмуродов – д.т.н., проф., проректор Навоийского государственного горно-технологического университета (*Узбекистан*)

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

У.Шарафутдинов – д.т.н. заместитель начальник инновационного центра по внедрению новых технологий АО «Навоийский горно-металлургический комбинат»

Ш.Аликулов – д.т.н., проф., проректор Навоийского государственного горно-технологического университета

Ж.Назаров - к.т.н., доц., проректор Навоийского государственного горно-технологического университета

Н.Абдуазизов – д.т.н., проф., проректор Навоийского государственного горно-технологического университета

Н.Ашурова – д.э.н. доц., проректор Навоийского государственного горно-технологического университета

Х.Хамидов – д.х.н., проф. кафедры Metallургии Навоийского государственного горно-технологического университета

Р.Хамидов – к.т.н., доц., начальник отдела Навоийского государственного горно-технологического университета

Н.Хуррамов – к.т.н., доц., начальник отдела Навоийского государственного горно-технологического университета.

Ответственный секретарь конференции

Нурмуродов Тулкин Исамуродович

д.т.н., проф., проректор Навоийского государственного горно-технологического университета

РАЗВИТИЕ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ УЗБЕКИСТАНОМ И ПОЛЬШЕЙ В ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Aleksander Śladkowski

Silesian University of Technology (POLAND)

Аннотация: В докладе рассматриваются вопросы возможного сотрудничества между польскими и узбекскими ВУЗами в области образования и науки. Данный доклад базируется на основе международной деятельности Силезского технического университета и, в частности, Факультета транспорта и авиационной техники. Предложен ряд организационных решений для дальнейшего развития сотрудничества с университетами, с которыми такое сотрудничество существует давно, а также привлечения к сотрудничеству новых участников.

Keywords: образование, наука, публикации, сотрудничество, университеты, Польша, Узбекистан.

Как было указано в аннотации, доклад посвящен развитию сотрудничества между польскими и узбекскими ВУЗами в области образования и науки. Силезский технический университет (СТУ) достаточно давно развивал такое сотрудничество с рядом узбекских институтов. Одним из зачинателей такой активности был Факультет транспорта и авиационной техники, который ранее назывался Факультетом транспорта. Первые контакты были еще в 90-е годы прошлого века. В прошлом десятилетии данные контакты были формализованы и подписаны первые договора об академическом сотрудничестве с Ташкентским институтом инженеров транспорта (ТашИИТ) и Ташкентским институтом по проектированию, строительству и эксплуатации автодорог (бывший Ташкентский автомобильно-дорожный институт). В настоящее время на базе указанных институтов был организован Ташкентский государственный транспортный университет (ТГТУ), в связи с чем предыдущие договора были признаны недействительными и подписан новый договор о сотрудничестве с ТГТУ.

Безусловно, такие договора, которые на английском языке называются меморандумами (Memorandum of Understanding), являются в значительной степени декларативными. Тем не менее, именно они являются первым шагом для начала такого сотрудничества. Обычно они возникают не на пустом месте, поскольку было бы странно подписывать какие-то документы между университетами, для которых отсутствовали предварительные контакты между преподавателями и научными сотрудниками. Т.е. обычно инициаторами такого сотрудничества выступают указанные сотрудники, а работники международных отделов или координаторы международного сотрудничества на факультетах инициируют подписание соответствующих договоров между руководством ВУЗов. В настоящее время СТУ имеет 10 подписанных меморандумов и дополнительных соглашений с узбекскими ВУЗами (см. Табл. 1).

Таблица 1. Договора о сотрудничестве с узбекскими ВУЗами подписанные СТУ.

Название узбекского университета	Тип договора	Дата подписания
Namangan State University	Меморандум о сотрудничестве	29.05.2017
Turin Polytechnic University in Tashkent	Меморандум о сотрудничестве	13.07.2018
Tashkent Chemical-Technological Institute	Меморандум о сотрудничестве	01.07.2019
Karshi Engineering-Economics Institute	Меморандум о сотрудничестве	15.02.2020
Andijan Machine-Building Institute	Меморандум о сотрудничестве	11.11.2020
Turin Polytechnic University in Tashkent	Дополнительное соглашение о студенческом обмене	21.09.2021
Tashkent State Transport University	Меморандум о сотрудничестве	14.06.2022
Namangan State Institute of Foreign Languages	Меморандум о сотрудничестве	26.04.2023
Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers	Меморандум о сотрудничестве	29.06.2023
Tashkent State Transport University	Дополнительное соглашение о двойном дипломировании	31.07.2023

Анализируя указанный список хочется особо остановиться на дополнительных соглашениях, которые были подписаны с Turin Polytechnic University in Tashkent и с Tashkent State Transport University. Эти соглашения являются уже следующим шагом после декларации. Они определяют конкретные направления и дают ответ на то, каким образом узбекские студенты могут получать образование в Польше, включая получение польского диплома об окончании престижного ВУЗа.

Говоря о вышесказанном, следует подчеркнуть слова о престижности СТУ. Недавно одна из ведущих польских газет «Республика» (Rzeczpospolita) провела опрос среди ведущих специалистов и руководителей крупнейших польских фирм. Газету интересовало, какой ВУЗ они окончили. Согласно этому опросу СТУ занял третье место, поскольку 6,54% этих лидеров своих предприятий в качестве своей алма-матер назвали СТУ (Рис. 1).



Рис.1. Какой процент среди руководящих кадров крупнейших польских предприятий составляют выпускники того или иного ВУЗа?

Может быть, это связано с тем, что здесь рассматривались коммерческие фирмы. Но есть еще публичные, общественные и государственные организации, где работают выпускники СТУ. Поэтому если рассматривать все отрасли экономики и государственного управления, то высокая позиция СТУ в польской образовательной системе все равно остается общепризнанной. Не удивительно поэтому, что СТУ попал в десятку лучших польских ВУЗов, награжденных в конкурсе «Инициатива совершенства – исследовательский университет» на период 2020-2026 гг.

Но как выглядит ситуация на международной арене? СТУ занял 28-е место среди ВУЗов стран Восточной Европы в рейтинге учреждений SCImago (SIR). В этот рейтинг вошли почти 3000 академических учреждений со всего мира. Еще одним рейтингом является Ranking Web of Universities. В опубликованном за 2023 год рейтинге для стран Центральной и Восточной Европы СТУ занял 32 место (Рис. 2). Если учесть, что рейтинги российских ВУЗов обнулены и не должны учитываться, то позиция СТУ должна быть выше (22 место). Данный рейтинг является может быть наиболее репрезентативным, поскольку базируется на других рейтингах, как бы усредняя их показатели. Если брать позицию СТУ в мировом классификаторе, то данный польский университет занимает в настоящее время 824 место.

Очевидно, что университеты не могут быть на одном уровне для различных преподаваемых в них дисциплин. Определенный ответ на этот вопрос для СТУ дал новый рейтинг. Times Higher Education объявила результаты престижного мирового рейтинга университетов по дисциплинам - World University Rankings by Subject 2024. По четырем направлениям СТУ вошел в число первой тысячи университетов, в частности, по дисциплинам: информатика, физические науки, бизнес и экономика, а также инженерия, тем самым подтвердив один из лучших результатов среди университетов Польши.

Таким образом, если мы рассматриваем возможность сотрудничества ряда узбекских университетов с СТУ, предлагается следующая последовательность действий. Сначала происходит взаимодействие между университетами на уровне индивидуальных преподавателей и научных сотрудников. Существует множество возможностей для

такого взаимодействия. Если базироваться на примере Факультета транспорта и авиационной техники СТУ, узбекские ученые могут публиковать свои достижения в изданиях, которые предоставляют свои страницы для информирования о достижениях региональной науки в области транспорта и логистики. В частности, к таким изданиям, которые индексируются в наукометрических базах SCOPUS и Web of Science, относятся журналы „Transport Problems” ISSN 1896-0596 [1], а также „Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport” ISSN 0209-3324 [2].

RANKING WEB OF UNIVERSITIES 20th ANNIVERSARY (2004-2024)

Central Eastern Europe

ranking	World Rank	University	Det.	Country	Impact Rank*	Openness Rank*	Excellence Rank*
1	220	Lomonosov Moscow State University / Московский государственный университет М В Ломоносова	🇷🇺	🇷🇺	0	0	0
2	224	Charles University in Prague / Univerzita Karlova v Praze UK	🇨🇪	🇨🇪	223	514	257
3	328	University of Ljubljana / Univerza v Ljubljani	🇸🇮	🇸🇮	377	489	366
4	380	Eötvös Loránd University Budapest / Eötvös Loránd Tudományegyetem ELTE	🇮🇪	🇮🇪	230	484	711
5	390	Jagiellonian University / Uniwersytet Jagielloński	🇵🇱	🇵🇱	497	580	448
6	421	Masaryk University in Brno / Masarykova Univerzita v Brně MU	🇨🇪	🇨🇪	283	697	692
...							
29	772	University of Warsaw / Uniwersytet Warszawski	🇵🇱	🇵🇱	191	8183	547
30	799	Moscow Institute of Physics and Technology / Московский физико-технический институт государственный университет	🇷🇺	🇷🇺	0	0	0
31	819	Ural Federal University / Уральский федеральный университет	🇷🇺	🇷🇺	0	0	0
32	824	Silesian University of Technology in Gliwice / Politechnika Śląska w Gliwicach	🇵🇱	🇵🇱	1182	978	922
33	842	Poznan University of Technology / Politechnika Poznańska	🇵🇱	🇵🇱	869	1009	1189
34	875	ITMO University / Университет ИТМО	🇷🇺	🇷🇺	0	0	0
35	901	Central European University Budapest / Közép-európai Egyetem	🇮🇪	🇮🇪	338	1338	2048

Рис. 2. Позиция СТУ в Ranking Web of Universities за 2023 среди ВУЗов Центральной и Восточной Европы

С сожалением приходится отмечать, что зачастую у узбекских ученых нет достаточного публикационного опыта при взаимодействии с престижными научными журналами. Несколько поездок автора в Среднюю Азию и проведение соответствующих семинаров позволили передать такой опыт. Например, неоднократно такие семинары проводились в ТашИИТ. На основе дискуссий с коллегами и по просьбе казахских ученых была подготовлена публикация [3], которая не потеряла актуальности и в настоящее время. Она может быть рекомендована как руководство к действию не только для молодых ученых.

Еще одним направлением возможного сотрудничества является участие узбекских ученых в конференциях, которые регулярно проводятся в СТУ. Это участие важно не только для обмена передовым опытом или установления новых взаимно полезных контактов, но также для указанной выше публикационной активности, поскольку презентация докладов на конференциях способствует скорейшему продвижению статейного материала для журнальной публикации.

Указанная выше активность будет способствовать нахождению новых партнеров и

возможному участию узбекских ученых в международных консорциумах, которые могут получать финансирование от Евросоюза. Это могут быть проекты в рамках программ ERASMUS+, Horizon Europe и ряда других.

Следующим этапом сотрудничества является его формализация в виде подписания меморандума о сотрудничестве. Тем не менее, это не должно быть самоцелью, поскольку часто на этом сотрудничестве тормозится, а должно быть наоборот. Взаимные обмены командировками сотрудников позволят с одной стороны познакомиться с передовым опытом сторон, установить новые контакты, информировать студентов о возможностях стажировки или полноценной учебы в партнерском ВУЗе.

Хочется здесь подчеркнуть, что указанные предложения должны быть взаимовыгодными, и в обязательном случае не вредить учебному процессу в партнерских ВУЗах. Т.е. узбекский студент, который отправляется в Польшу в рамках, например, программы двойного дипломирования продолжает оставаться студентом в своем ВУЗе. С другой стороны польская сторона будет стараться обеспечить для узбекских студентов режим наибольшего благоприятствования. Это связано с уменьшением оплаты образовательного процесса, возможностей предоставления общежитий с минимальной оплатой, помощь в освоении польского языка и многое другое. Данный опыт уже существует в рамках взаимодействия СТУ и ТГТУ. В частности, начиная с текущего семестра по программе двойного дипломирования в Катовице обучаются 11 узбекских студентов. В связи с ограниченным объемом тезисов принципы обучения узбекских студентов по программе двойного дипломирования будут изложены в докладе или заинтересованные коллеги могут обратиться с использованием электронной почты.

Еще одним направлением возможного сотрудничества является совместная подготовка аспирантов (докторантов). Докторская школа СТУ ежегодно объявляет прием в докторантуру для соискателей со всего мира. Таковым выплачивается стипендия, а также компенсация жилищных затрат во время проживания в Польше. Этих сумм выплат обычно бывает вполне достаточно для проживания и учебы в Польше. Первый опыт сотрудничества с Узбекистаном в данном направлении уже существует. Очевидно, что такие студенты третьего уровня обучения (докторского) могут иметь двух научных руководителей в Польше и Узбекистане, а также нет препятствий тому, чтобы такой студент формально числился в двух докторских школах. В данном случае необходимо заключить между университетами соответствующее дополнительное соглашение.

Суммируя все сказанное выше, следует отметить, что СТУ является университетом открытым для сотрудничества в узбекскими ВУЗами и охотно рассмотрит все предложения, которые могут представлять взаимный интерес.

REFERENCES

- [1] Transport Problems. Available at: <http://transportproblems.polsl.pl>.
- [2] Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport. Available at: <https://sjsutst.polsl.pl>.
- [3] А. Сладковски, „К вопросу написания научных статей для журналов, входящих в наукометрические базы данных”, Новости науки Казахстана, no. 4 (122), pp. 9-17, 2014. Available at: <https://sladkowski.com/publications/297>.
- [4] А. Сладковски, „Проект "Transport Problems", некоторые результаты”, In: Sładkowski, A. & Kikvidze, O. & Gogiashvili, P. & Chogovadze, J. & Zhorzholiani, Z. (eds.) Proc. of the VII Georgian-Polish International Scientific-Technical Conference “Transport Bridge Europe-Asia”. Kutaisi: Akaki Tsereteli State University, pp. 177-184, 2023. Available at: <https://sladkowski.com/uploads/publications/491/480a.pdf>.

	Каландаров И.И. ¹ , Бозоров Б.Н. ²	139
84.	МЕТОД И АЛГОРИТМИЗАЦИЯ РАСЧЕТА КОНСТАНТ ФАЗОВОГО РАВНОВЕСИЯ Мухитдинов Д.П. ¹ , Кадиров Ё.Б. ² , Сидикова Г.Р. ² , Тухтамишова М. ²	141 141
85.	РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА НЕЧЁТКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ БАКТЕРИАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ Юсупбеков Н.Р. ¹ , Жумаев О.А. ² , Махмудов Г.Б. ²	143 143
86.	МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВ АНАЛОГОЦИФРОВОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ Юсупбеков Н.Р. ¹ , Жумаев О.А. ² , Тураев С.С. ²	144 144
87.	KARYERLARDA KON MASSASINI TASHISHDA QO‘LLANILADIGAN AVTOTRANSPORTLAR QATNOVINI INTELLEKTUAL BOSHQARISH ALGORITMI Tashqo‘lov A.A., Kayirbayev I.B.	146 146
88.	ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АО «НГМК» Каландаров И.И. ¹ , Давлатов Б.Р. ² , Бозоров Б.Н. ²	148 148
89.	SYNTHESIS OF CONTROL OBJECT IDENTIFICATION AND CONTROL ALGORITHMS IN THE PRESENCE OF NON-MEASURABLE DISTURBANCES Buronov V.M.	149 149
90.	РАЗВИТИЕ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ УЗБЕКИСТАНОМ И ПОЛЬШЕЙ В ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Aleksander Sladkowski.....	150 150
91.	ТЕХНОЛОГИК ЖИҲОЗНИ МАНТИҚИЙ БОШҚАРИШ УЧУН ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТ ТИЗИМИНИ ҚУРИШНИНГ ИЛМИЙ МУАММОСИ Абдуллаева Д.Х., Баҳриддинова Д.Қ.	154 154
92.	ТЕХНОЛОГИК ЖИҲОЗЛАРНИ МАНТИҚИЙ БОШҚАРИШ ТИЗИМИНИНГ ТАҚСИМЛАНГАН МОДЕЛИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ Абдуллаева Д.Х., Сафаров С.С.....	156 156
93.	РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛЬНОГО ВЕРТИКАЛЬНО ФРЕЗЕРНО-РАСТОЧНОГО СТАНКА МОДЕЛИ 67A1000 Абдуллаев К.С.....	158 158
94.	ALGORITHMS FOR SOLVING MATHEMATICAL PHYSICS PROBLEMS IN A COMPLEX DOMAIN IN THE MAPLE SYSTEM A.J. Khalilov ¹ , M.I. Akyibaev ²	161 161
SECTION №4. ENERGY, ALTERNATIVE ENERGY SOURCES		163
95.	ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ШАРОВЫХ МЕЛЬНИЦ Мавлонов Ж.А., Мардонов Д.Ш.	163 163
96.	DESIGN AND DEVELOPMENT OF SHORT CIRCUITED INDUCTION MOTOR Olimov J.S., Raximov F.M.	165 165
97.	ENERGIYA SAMARADORLIGI VA ENERGIYANING QAYTA TIKLANADIGAN MANBALARI Xolmirzayev Y. M.	166 166
98.	CONTROLLING POWER OF INDUCTION MOTOR VIA MODERN SENSORS WITHOUT SPEED CHANGE Olimov J.S., Eshmirzayev M.A.	167 167
99.	NASOS QURILMALARINI TEZLIGINI AVTOMATIK ROSTLASH Olimov J., Majidov A.	169 169
100.	SHAR TEGIRMONLARINI ELEKTR ENERGIYASINI TEJASHNING ZAMONAVIY USULLARI Ishnazarov O., Mavlonov J., Mardonov D.	171 171
101.	РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ОБУСЛОВЛЕННОЙ ОТКАЗАМИ СЕТИ 10 кВ Таслимов А.Д. ¹ , Давлетов И.Ю. ² , Аминов Х.М. ² , Рахимов Ф.М. ³	172 172
102.	SANOAT KORXONALARI ELEKTR TARMOQLARINING ENRGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING ZAMONAVIY USULLARI Taslimov A.D. ¹ , Raximov F.M. ²	174 174

Научное издание

КОМПЛЕКСНОЕ ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЗАРАФШАНСКОГО РЕГИОНА: ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

IV-МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
посвященная 65-летию НГМК

Компьютерный дизайн и вёрстка: Халилов А.Ж., Ахмедов С.Т..

Подписано в печать 15.11.2023 г.
Печать офсетная.

Формат 60×84 1 /16
Усл. печ. л. 9,7.

Тираж 200 экз.

Заказ № 1969

Отпечатано в типографии ООО “HUMO PRINT 2020”