Доц.Др.
Замиргүл Казакбаева
Кесиптик жогорку мектеп
Компьютер программасы
zamira.kazakbaeva@manas.edu.kg

Билими

1	Магистр	1977 - 1981	физика, Ыссык-Көл Мамлекеттик Университети

Тил билүү деңгээли

#	Тил	Угуп түшүнүү	Окуп түшүнүү	Өз ара сүйлөшүү	Оозеки түшүндүрүү	Жазуу
1	Кыргызча	C2	C2	C2	C2	B2
2	Англисче	B2	B2	B2	B2	B2
3	Орусча	C2	C2	C2	C2	C2
4	Түркчө	A1	A1	A2	A2	A1

A1: Beginner **A2:** Elementary **B1:** Pre-Intermediate **B2:** Intermediate **C1:** Upper-Intermediate **C2:** Advanced

Илимий багыттары

Компьютер, Компьютер инженериясы, Экология, Информатика, Педагогика, Физика, Физика-математика, Графика

Илимий даражалары

1	Др.	1981	Физика-математика илимдеринин кандидаты, Улуттук Илимдер Академиясы, физика институту
2	Доц.Др.	2005	Кафедра “ИИиКТ” Информатика жана башкаруу, Кыргыз Улуттук Университети

Берген сабактары

BLG-103 Маалыматтык технологиялар

BLG-211 Десктоп басмасы

PAZ-221 Интернеттин негиздери

GRF-311 Web дизайн i

GRF-310 Web дизайн ii

BLG-102 Компьютердик графика жана анимация - i

BLG-210 Компьютеркомпьютердик графика жана анимация - ii

PAZ-122 Графика жана анимация

FBE-800 Магистрдик диссертация

FBE-801 Илимий практикасы

GRF-402 Web дизайн ii

BLG-112 Окуу практикасы

BIL-481 Мультимедиа технологиясы

BIL-500 Магистрдик диссертация

BIL-114 Компьютер графиги i

BIL-452 Квалификациялык бүтүрүү иши ii

BIL-205 Компьютер графиги ii

BIL-375 3d графикасы жана анимация

BIL-404 Жашоо-тиричилик коопсуздугу

BLG-110 Интернет программалоо - i

BIL-451 Квалификациялык бүтүрүү иши i

BTZ-451 Дипломдук иш i

BIL-509 Компьютер графиги жана моделдөө

BIL-100 Информатика

BIL-475 Мультимедиа технологиясы

BIL-102 Компьютер графиги i

BTZ-452 Дипломдук иш ii

BIL-544 Сүрөт иштетүү

BIL-151 Информатика

BIL-384 3d графикасы жана анимация

BIL-310 Иш коопсуздугу

BIL-619 Виртуалдык чындык

BİL-111 Информатика

SOS-211 Социологдор үчүн компьютердик программалар

BİL-530 Магистрдик диссертация

BIL-207 Компьютер графиги i

BIL-208 Компьютер графиги ii

BIL-600 Доктордук (phd) диссертация

PDR-201 Билим берүүдө маалымат технологиялары

BIL-172 Компьютердик графикадагы дизайндын негиздери

BİL-600 Доктордук диссертация

BİL-691 Семинар i

BİL-500 Илим изилдөө практикасы

BİL-512 Семинар

BİL-692 Семинар ii

BİL-541 Компьютер графиги

BİL-441 Компьютер графикасына киришүү

BİL-452 Дипломдук иш ii

BİL-451 Дипломдук иш i

HİL-211 Графика i

HİR-201 Графика i

MAT-401 Дипломдук иш i

UME-137 Компьютер графиги

MAT-402 Дипломдук иш ii

BİL-529 Web-системаларды долбоорлоо жана куруу

BİL-531 Компьютердик графика

BİL-700 Адистик багыттагы сабактар

BİL-590 Семинар

BİL-338 Компьютер графиги

HİL-212 Графика ii

BİL-110 Информатика

BİL-228 Информатика iv

BİL-360 Web-datebase интеграциялоо

BİL-322 Компьютер графикасы

BİL-112 Информатика

BİL-305 Компьютердик графиктер

HİL-316 Сунуу техникалары

Жетекчилик кылган диссертация темалары

1	Магистр Махабат Кулмурзаева 2017 BİLGİSAYAR GREFİKLERİNDE AYDINLATMAYI MODELLEME

SCI, SCI-E, SSCI жана AHCI индекстүү журналдарда басылган макалалары

1. G.E.Malashkevich, V.V.Kouhar, N.V.Varapay, T.A.Pavich, G.P.Shevchenko, Yu.V.Bokshits, K.N. Nishchev, Z.KAZAKBAYEVA. (2023). Of Silica Gel-Glasses on the 4I13/2 → 4I15/2 Luminescence Bandwidth of Er3+ Ions. Journal of Applied Spectroscopy, 90(5), 977–981 . DOI: DOI10.1007/s10812-023-01621-8. https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001114720800007.
2. A. A. Kutanov, I. A. Snimshikov, N.Sydyk uulu, Z.KAZAKBAYEVA. (2016). Interference filter with amorphous silicon layer and direct laser recording on it. Journal of Physics: Conference Series, 737(1), 1-4. DOI: 10.1088/1742-6596/737/1/012025. https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000561778800025.
3. A.A.ALYBAKOV, V.A.GUBANOVA, Z.KAZAKBAYEVA, M.M.KIDIBAEV. (1992). THE STUDY OF COLOR-CENTERS IN NAF U SINGLE-CRYSTALS CO-DOPED WITH PB2+. CRYSTAL RESEARCH AND TECHNOLOGY, 27 (3), K45-K48. DOI: 10.1002/crat.2170270324. https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:A1992HW38800019.
4. Z.KAZAKBAYEVA, I.N.Ogorodnikov, M.M.KIDIBAEV, A.A.ALYBAKOV, B.V.Shulgin. (1992). THERMOSTIMULATED LUMINESCENCE OF ACTIVATED CRYSTALS NAF-(PB, U). JOURNAL OF APPLIED SPECTROSCOPY, 56(1), 34-38. DOI: 10.1007/bf00658245. https://link.springer.com/article/10.1007/BF00658245.
5. A.A.ALYBAKOV, V.A.GUBANOVA, Z.KAZAKBAYEVA, M.M.KIDIBAEV. (1991). Manifestation of a Dynamic Jahn-Teller Effect in the Excitation Spectra of NaF-Pb2+ Single Crystals. Physica Status Solidi (b), 167(1), K73-K74. DOI: 10.1002/pssb.2221670156. https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:A1991GM41800055.

Башка журналдарда басылган макалалары

1. Z.KAZAKBAYEVA, A.TOKTOMATOVA, A.NAROZYA, N.ALİYEVA, N.ABIŞEVA. (2024). Application of Multimedia Technology in the Educational Process. Journal of Electrical Systems, 20-10s(20), 6233-6240. https://journal.esrgroups.org/jes .
2. Z.KAZAKBAYEVA, Г.Е.Малашкевич, В.В.Ковгар, Н.В.Варапай, Т.А.Павич, Г.П.Шевченко, Ю.В.Бокшиц, К.Н.Нищев. (2023). ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СИНТЕЗА И СОСТАВА КВАРЦЕВЫХ ГЕЛЬ-СТЕКОЛ НА ШИРИНУ ПОЛОСЫ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ 4I13/2 → 4I15/2 ИОНОВ Er3+. ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ, 90(5), 684-688. https://elibrary.ru/item.asp?id=54901840.
3. Сыдык у.Н., А.А.Кутанов, Z.KAZAKBAYEVA. (2021). Исследование прямой лазерной записи микрорельефа на двухслойной структуре A-SI/AG. ИНТЕРЭКСПО ГЕО-СИБИРЬ, 8, 229-235. https://elibrary.ru/contents.asp?id=47206443.
4. Z.KAZAKBAYEVA, G.CUMALİYEVA, N.KARIBEKOVA. (2020). INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS: CASE STUDY OF KTU MANAS. Вестник Казахстанско-Немецкого Университета , (2), 11-22. https://dku.kz/ru/content/view/?slug=nauchnyye-publikatsii-dku&tab=1.
5. G.CUMALİYEVA, N.KARIBEKOVA, Z.KAZAKBAYEVA. (2019). Quality E-learning: Online

Teaching Text Analysis Course. Известия АН Республики Таджикистан, (2.1 (257)), 37-43. https://journals.anrt.tj/oon.php.
6. U.K.Mamytbekov, M.M.Kidibaev, A.A.Egamberdieva, Zh.K.Mamytbekov, G.S.Denisov, Z.KAZAKBAYEVA. (2019). EXOEMISSION SPECTROSCOPY OF Li AND Cu DOPED SODIUM FLUORIDES IRRADIATED WITH ELECTRON BEAMS OF ULTRA-HIGH DOSE. EUROPEAN JOURNAL OF NATURAL HISTORY, (5), 15-18. https://world-science.ru/en/article/view?id=34005.
7. А.А.Кутанов, Сыдык у.Н., Z.KAZAKBAYEVA. (2019). Рельефная запись на пленке серебра при прямом лазерном воздействии на слой аморфного кремния. ИНТЕРЭКСПО ГЕО-СИБИРЬ, 8, 52-56. https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=41382244.
8. N.KARIBEKOVA, G.CUMALİYEVA, Z.KAZAKBAYEVA. (2019). DEVELOPING AND INCORPORATING CRITICAL THINKING IN E-LEARNING. ИЗВЕСТИЯ КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И. РАЗЗАКОВА , (4 (52)), 150-155. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42931214.
9. А.Дуйшеналиев, А.Соодаев, Z.KAZAKBAYEVA. (2019). MS Visual C++ колдонуп фигуралардын пропорциясын сактоо менен терезелерди түзүү. ВЕСТНИК КЫРГЫЗСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ЖУСУПА БАЛАСАГЫНА, (S1), 104-108. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42443565.
10. Z.KAZAKBAYEVA, К.Омурбеков, Исакбек к.Мираида. (2019). Autodesk MAYA колдонуп бочканын 3D моделин түзүү. ВЕСТНИК КЫРГЫЗСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ЖУСУПА БАЛАСАГЫНА, (S1), 120-123. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42443568.
11. А.А.Кутанов, Сыдык у.Н., Z.KAZAKBAYEVA. (2018). Трехмерная лазерная запись изображений на пленках аморфного кремния. Интерэкспо Гео-Сибирь-2018, 2(5), 24-29. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36487506.
12. Z.KAZAKBAYEVA, K.Sydykbekov. (2017). Innovative technologies in educational process of teaching computer graphics.. TOJET 2017, Volume 2017(Issue November Special Issue INTE), 183-186. https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191419344.
13. Z.KAZAKBAYEVA, Н.А.АСИПОВА, А.Молдалиева. (2017). ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ. ИЗВЕСТИЯ КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И. РАЗЗАКОВА, (2(42)), 151-156. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30274040.
14. Z.KAZAKBAYEVA, Н.А.АСИПОВА. (2017). Case Study of using the ICT in Life Security Education. MANAS Journal of Engineering, 5(2), 72-76. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36422475.
15. Z.KAZAKBAYEVA, Г.М.Кененбаева, М.И.Кулмурзаева. (2016). ПРЕПОДАВАНИЕ ТРЕХМЕРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. Известия КГТУ им. И. Раззакова , (4(40)), 233-237. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27674689.
16. Z.KAZAKBAYEVA, А.С.Байзакова, Н.А.АСИПОВА. (2015). ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ В КЫРГЫЗСТАНЕ. Вестник КНУ , (Спец. выпуск), 253-255. http://lib.knu.kg/ru/vestnik-knu-2015/.
17. К.М.Жумалиев, Дж.А.Исмаилов, А.А.Жээнбеков, А.А.Сарыбаева, Z.KAZAKBAYEVA. (2014). УЛУЧШЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ДИФРАКЦИОННЫХ РЕШЕТОК В ДОТ МАТРИКС ГОЛОГРАММАХ. Uzbek journal of Physics, 16(5), 319-322. http://www.ufj.uz/index.php/ufj.
18. Z.KAZAKBAYEVA. (2010). Обучение компьютерной графике в вузе. Вестник Бишкекского государственного университета, (2 (17)), 98-99. https://elibrary.ru/download/elibrary_45421744_82433907.pdf.
19. Z.KAZAKBAYEVA. (2010). Научно-методические предпосылки обучения студентов использованию информационных технологий. «Педагогика и психология» Казахского

национального педагогического университета имени Абая, (2), 127-130. https://journal-pedpsy.kaznpu.kz/index.php/ped.

20. Z.KAZAKBAYEVA, А.С.Байзакова. (2010). "Применение мультимедиа технологий в школьном образовании" . "Вестник ИГУ", (№26-2 часть), 190-193. https://libraryiksu.kg/link/47/page-8.
21. Z.KAZAKBAYEVA. (2010). "Применение компьютерной графики в учебных курсах." . «Вестника КНУ», 3(4), 110-112. https://vestnik.knu.kg/.
22. В.П.Макаров, К.В.Макаров, Z.KAZAKBAYEVA. (2007). МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАПИСИ ДИФРАКЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. ВЕСТНИК КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКОГО СЛАВЯНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, 7(8), 37-39. https://elibrary.ru/item.asp?id=13519880.
23. Z.KAZAKBAYEVA, Н.А.АСИПОВА, А.Молдалиева. (2005). Creation of e-courses on life security education as a part of e-Social Science.. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), San Diego, Canada, 2133-2138. https://www.learntechlib.org/p/21512/.
24. Z.KAZAKBAYEVA. (2003). НАКОПЛЕНИЕ ЦЕНТРОВ ОКРАСКИ В КРИСТАЛЛАХ NaF-Pb и NaF-U,Pb. Manas Journal of Natural Sciences, 1(4), 55-58. https://dergipark.org.tr/en/pub/manasfen/issue/49113.
25. В.П.Макаров, Z.KAZAKBAYEVA, К.В.Макаров. (2002). Методика определения удельной поверхности порошка кремния.. ВЕСТНИК КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКОГО СЛАВЯНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, 2(3), 19-22. https://elibrary.ru/contents.asp?id=33957112.

Докладдары

1. Сыдык у.Н., А.А.Кутанов, Z.KAZAKBAYEVA. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЯМОЙ ЛАЗЕРНОЙ ЗАПИСИ МИКРОРЕЛЬЕФА НА ДВУХСЛОЙНОЙ СТРУКТУРЕ A-SI/AG. «СибОптика-2021. Актуальные вопросы высокотехнологичных отраслей» Россия., 2021. DOI: 10.33764/2618-981X-2021-8-229-235. https://sgugit.ru/events/natsionalnaya-konferentsiya-s-mezhdunarodnym-uchastiem-siboptika-2021-aktualnye-voprosy-vysokotekhno/?sphrase_id=379583.
2. А.А.Кутанов, Сыдык у.Н., И.А.СНИМЩИКОВ, Z.KAZAKBAYEVA. ПРЯМАЯ ЛАЗЕРНАЯ ЗАПИСЬ С ФОРМИРОВАНИЕМ РЕЛЬЕФА НА ДВУХСЛОЙНОЙ СТРУКТУРЕ A-SI/AG. HOLOEXPO 2021. XVIII Межд. конф. по голографии и приклад. оптическим технологиям, 2021. https://holoexpo.ru/news/?article&article-id=7FE51F2084BEEFD0.
3. Z.KAZAKBAYEVA, G.CUMALİYEVA, N.KARIBEKOVA. INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS: CASE STUDY OF KTU MANAS. DKU Annual Internat. Conf.: Central Asia’s Transformations Since 1991 Kazakhstan, 2020. https://dku.kz/en/news/view/?slug=dku-annual-international-conference-central-asia-rsquo-s-transformations-since-1991&fbclid=IwAR1aQAWyHJdOJyn9a3bC78xLTdC4g0OCSI8SYR96tP2XKUo57ayM2nbYv6o.
4. А.А.Кутанов, Сыдык у.Н., И.А.Снимщиков, Z.KAZAKBAYEVA. «Трехмерная лазерная запись на структуре аморфный кремний/алюминий интерференционного фильтра». HOLOEXPO 2019. Россия, 2019. https://elibrary.ru/item.asp?id=42460524&selid=42526730.
5. К.Омурбеков, Исакбек к.Мираида, Z.KAZAKBAYEVA. Autodesk MAYA колдонуп бочканын 3D моделин түзүү . Межд. конф. Применение цифровых технологий в образовании: проблемы и перспективы, 2019. https://www.knu.kg.
6. А.Дуйшеналиев, А.Соодаев, Z.KAZAKBAYEVA. MS Visual C++ колдонуп фигуралардын пропорциясын сактоо менен терезелерди түзүү. Межд. конф. Применение цифровых технологий в образовании: проблемы и перспектив, 2019. https://www.knu.kg.

7. Z.KAZAKBAYEVA, A.Moldalieva, A.Duishenaliev. “Using multimedia technology in English lessons” . 1st International Conference Digitalization for smarter education. Kazakhstan, 2019. www.tfl.satbayev.university .
8. A. A. Kutanov, N.Sydyk uulu, S.Velikasov, Z.KAZAKBAYEVA. “Three dimensional laser recording on amorphous silicon film. 11th International Symposium on Display Holography. Aveiro. Portugal, 2018. http://www.isdh2018.pt/index.php/day-1-25th-june-2018/.
9. G.CUMALİYEVA, N.KARIBEKOVA, Z.KAZAKBAYEVA. Quality eLearning: online teaching text analysis course. Proceeding of the 3nd CAREN Regional Networking Conference. Tajikistan., 2018. https://crnc2018.icaren.org/en/.
10. Z.KAZAKBAYEVA, Н.А.АСИПОВА, А.Молдалиева. Применение инновационных технологий для формирования компьютерных навыков учащихся. Межд. конф. Стратегия разв. научно-технич. творчества и образ. учащейся молод., 2017. https://www.rdita.kg/.
11. Z.KAZAKBAYEVA, K.Sydykbekov. INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS OF TEACHING COMPUTER GRAPHICS. 8th “International Conference on New Horizons in Education” Berlin.Germany, 2017. https://int-e.net/publication_folder/inte/inte_iticam_idec2017_v2.pdf.
12. Z.KAZAKBAYEVA, N.Asipova. Case Study of using the ICT in Life Security Education. 2nd CAREN Regional Networking Conference. KTYM. Bishkek, 2017. https://crnc2017.icaren.org/en/ .
13. A. A. Kutanov, I.Snimshikov, N.Sydyk uulu, Z.KAZAKBAYEVA. DIRECT LASER RECORDING OF DOT HOLOGRAMS ON AMORPHOUS SILICON FILM . 10th International Symposium on Display Holography. Saint Peterburg. Russia, 2015. http://isdh2015.ifmo.ru.
14. Z.KAZAKBAYEVA, Z.Zuridinova, A.Toktomatova. “Teaching mathematics using ICT”. V Congress of the Turkic World Mathematicians. Transportation and accommodation, 2014. vtwmc.manas.edu.kg.
15. К.М.Жумалиев, Дж.А.Исмаилов, А.А.Жээнбеков, Z.KAZAKBAYEVA, А.А.Сарыбаева. УЛУЧШЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ДИФРАКЦИОННЫХ РЕШЕТОК В ДОТ МАТРИКС ГОЛОГРАММАХ. II МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ОПТИКА И ФОТОНИКА - 2013»Самарканд, Узбекистан, 2013. www.samdu.uz.
16. Z.KAZAKBAYEVA. Опыт по использованию инновационных технологий в образовательном процессе. Межд. науч.практ.конф. Университеты мира как центры научных исследований. Россия, 2013. https://tsput.ru/.
17. Н.Асипова, Z.KAZAKBAYEVA. Применение информационно-коммуникационных технологий при обучении основам безопасности жизни. «Интернет и современное общество» (IMS–2007). Санкт-Петербург. Россия, 2007. https://www.edu.ru/news/preview/20705/ http://conf.infosoc.ru.
18. Z.KAZAKBAYEVA, Н.А.АСИПОВА, А.Молдалиева. Creation of e-courses on life security education as a part of e-Social Science. E-Learn 2005. Vancouver, Canada, 2005. http://www.aace.org/conf/elearn https://www.learntechlib.org/primary/j/ELEARN/v/2005/n/1/.
19. Z.KAZAKBAYEVA. "Примесные и радиационные дефекты в монокристаллах NaF-Pb и NaF-Pb,U". Международная конференция "Актуальные проблемы ФТТ". Минск, Беларусь, 2003. http://ifttp.bas-net.by/index.php?page=about&path=ftt2003.

Китептери

1. Ж.Ж.Жеенбаев, Т.О.Орозобаков, Z.KAZAKBAYEVA. Corel Draw10дун графикалык тиркемесинин пакети. Жогоркуу окуу жайларынын студенттери үчүн окуу куралы.. Кыргыз-Түрк Манас университети.

https://naskr.kg/ru/2019/06/18/institut-fiziki-im-akademika-zh-zheenbaeva/.

2. Z.KAZAKBAYEVA, М.Ы.Казакбаев. «Өмүр коопсуздугу» Кыргыз Республикасынын Билим жана маданият министрлиги жогорку окуу жайларынын студенттери үчүн окуу куралы. . Бишкек. http://main.iksu.kg/.

Долбоорлору

1. Б.Шаршембаев, Н.Асипова, З.Казакбаева. « Мугалимдердин профессионалдык даярдоосуна окутуучулардын маалыматтык-коммуникативдик компетентүүлүүгүнүн берген таасири». 2.
2. Б.Шаршембаев, Н.Асипова, З.Казакбаева. «Адистерди даярдоодо өнүгүү окутуунун инновациялык технологияларынын берген таасири». 3.

Патенттери

1. A.A.ALYBAKOV, О.В.Дроздова, Z.KAZAKBAYEVA, С.С.Коляго, А.Н.Полыба, Б.С.Умурзаков. Люминесцентный материал для УФ-области спектра и способ его получения (Luminescent material for UV-spectrum and the method of its obtaining). Государственный комитет по изобретениям и открытиям (СССР), 1603764. https://rospatent.gov.ru/ru/about/common/rospatent-50.
2. A.A.ALYBAKOV, Z.KAZAKBAYEVA, M.M.KIDIBAEV, I.N.Ogorodnikov, B.V.Shulgin. Шихта для получения термолюминофора (Furnace-charge for obtaining a thermoluminophor). Государственный комитет по изобретениям и открытиям (СССР), 1814393. https://rospatent.gov.ru/ru/about/common/rospatent-50.