



### **Общие сведения**

Фамилия, имя, отчество: Айнакулов Жарас Жетыбаевич

Год рождения (число, месяц, год): 02.03.1987

Контактные телефоны: +77014000401

E-mail: [jaras1987@mail.ru](mailto:jaras1987@mail.ru)

WhatsApp: +77014000401

Scopus ID: 57205767296

ORCID: 0000-0003-0221-3387

Researcher ID: P-2124-2015

### **Образование высшее**

Казахский Национальный Технический Университет им. К.И.Сатпаева, бакалавр техники и технологий по специальности «Вычислительная техника и программное обеспечение», 2009.

Казахский экономический университет им. Т.Рыскулова, магистр технических наук по специальности «Информационные системы», 2011.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, докторантура PhD по специальности «Информационные системы», 2018.

Постдок ИИВТ.

### **Опыт работы:**

С 2024: Научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий.

С 2020: Старший научный сотрудник АО «Академия гражданской авиации».

С 2009: Техник, Инженер, Ведущий инженер, Научный сотрудник, Старший научный сотрудник АО «Национальный Центр космических исследований и технологий».

2005-2009: Техник-программист “Gracio M-Trade”

2017–2019: Старший преподаватель кафедры информационных технологий.

2019–2023: Старший преподаватель кафедры IT технологии и автоматизация.

2022–2023: Руководитель Ситуационного центра Казахского национального аграрного исследовательского университета.

С 2024: Директор Центра технологической компетенции в области цифровизации АПК, НАО «КазАТИУ».

### **Научные исследования:**

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА).

Информационные системы.

Искусственный интеллект.

Геоинформационные системы (ГИС).

Разработка аппаратно-программных комплексов.

### **Список наиболее значимых публикаций:**

1. Pirmanov, I., Ainakulov, Z., Astapenko, N., Koshekov, K., & Fedorov, I. (2022). Hardware-software complex of interactive training programs on aircraft repair processes based on 3D and VR. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 100(4), 1148–1157.

2. Ainakulov, Zh.Zh., Makarenko, N.G., & Paltashev, T.T. (2018). Experience of modeling mining landscapes by using methods of intelligent monitoring. *Sovremennye Problemy Distantzionnogo Zondirovaniya Zemli iz Kosmosa*, 15(7), 43–50. <https://doi.org/10.21046/2070-7401-2018-15-7-43-50>
3. Ainakulov, Z., Kurmankulova, G., Ospanov, S., Ainakulova, Z., Schüle, H., & Akhmetov, K. (2024). Developing a comprehensive solution for collecting and managing data from machines by different manufacturers. *AIP Conference Proceedings*, 3033(1), Article 020013. <https://doi.org/10.1063/5.0188481>
4. Ainakulov, Z., Koshekov, K., Savostin, A., Anayatova, R., Seidakhmetov, B., & Kurmankulova, G. (2023). Development of an advanced AI-based model for human psychoemotional state analysis. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6(4(126)), 39–49. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.293011>
5. Razakova, M.G., Ainakulov, Z.Zh., Kuzmin, A.G., Fedorov, I., & Yergaliev, R.K. (2020). Development of hardware and software architecture for analysis and processing of the field data. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, 43(B2), 1253–1258. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLIII-B2-2020-1253-2020>
6. Ainakulov, Z., Kurmankulova, G., Schüle, H., & Ainakulova, Z. (2024). Algorithms and tools for analysing and planning experiments in the agro-industrial complex. *AIP Conference Proceedings*, 3033(1), Article 020009. <https://doi.org/10.1063/5.0188480>
7. Ainakulov, Z., Koshekov, K., Astapenko, N., Pirmanov, I., & Koshekov, A. (2023). The experience of introducing digital twins into the educational process on the example of training in the repair of aircraft equipment units. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 101(12), 5123–5134.
8. Ainakulov, Z., Akhmetov, K., Ospanov, S., Kurmankulova, G., Tengaeva, A., Schüle, H., & Kurmanbek, T. (2024). Economic and mathematical modelling of estimating the use of basic production resources of agricultural formations. *AIP Conference Proceedings*, 3033(1), Article 020022. <https://doi.org/10.1063/5.0188482>
9. Keribayeva, T., Ainakulov, Z., Yergaliev, R., Kurmankulova, G., Fedorov, I., & Anayatova, R. (2022). Experience of connecting sensors to the controller based on the Arduino board for use on multicopters. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 100(7), 1827–1835.
10. Razakova, M., Kuzmin, A., Fedorov, I., Yergaliev, R., & Ainakulov, Z. (2020). Methods of calculating landslide volume using remote sensing data. *E3S Web of Conferences*, 149, Article 02009. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202014902009>

**Опыт участия в проектах по фундаментальным, прикладным и инновационным программам и международным грантам.**

1. Международный проект «Совершенствование послевузовского образования в сфере устойчивого сельского хозяйства и агросистем будущего (SAGRIS)» Erasmus+ (610383-EPP-1-2019-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP) (15.01.2020 - 14.01.2023) НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет».
2. «Исследование и внедрение технологии профайлинга в систему авиационной безопасности в Республике Казахстан с применением искусственного интеллекта» AP09258659 (2021-2023 гг.) АО «Академия гражданской авиации».
3. «Технологии и технические средства орошения при вводе новых земель орошения, реконструкции и модернизации существующих оросительных систем» BR10764920 (2021-2023 гг.) Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства».

4. «Разработка комплекса интерактивных обучающих программ по технологическим процессам ремонта авиационной техники» АР08857126 (2020-2022 гг.) АО «Академия гражданской авиации».
5. «Разработка аппаратно-программного комплекса дистанционного зондирования на основе беспилотного летательного аппарата» BR05336383 (2018-2020 гг.) Акционерное общество «Национальный центр космических исследований и технологий».
6. «Развитие космических технологий мониторинга и прогнозирования природных ресурсов, техногенных изменений окружающей среды, создание космической техники и наземной космической инфраструктуры, исследования объектов дальнего и ближнего космоса» (2018-2020 гг.) Акционерное общество «Национальный центр космических исследований и технологий».
7. «Разработка информационной технологии, алгоритмов и программно-аппаратного обеспечения для интеллектуальных систем управления сложными объектами в условиях параметрической неопределенности» ГР 0215РК01472 (2015-2017 гг.) «Институт информационных и вычислительных технологий» КН МОН РК.
8. «Разработать геоинформационную систему оперативного мониторинга состояния природных и техногенных территориальных комплексов на основе данных дистанционного зондирования с беспилотных летательных аппаратов» (2015-2017 гг.) Акционерное общество «Национальный центр космических исследований и технологий».
9. «Геоинформационная система космического мониторинга лесных массивов Казахстана с использованием технологий радарной интерферометрии и текстурного анализа» (2013-2015 гг.) Акционерное общество «Национальный центр космических исследований и технологий».
10. «Создание математической модели «риск-анализа» возникновения аварийных ситуаций на магистральных трубопроводах с использованием геоинформационных технологий и математических методов распознавания и классификации» (2012-2014 гг.) Акционерное общество «Национальный центр космических исследований и технологий».
11. «Разработать методы и ГИС-технологии структурного и интерферометрического анализа радиолокационных космических изображений» (2012-2014 гг.) Акционерное общество «Национальный центр космических исследований и технологий».
12. «Создание опытного образца разведывательного беспилотного летательного аппарата, оснащенного средствами радиоэлектронной разведки на основе передовых технологий» (2023-2025 гг.) ИПН BR218014/0223.
13. АР22686226 «Разработка системы мониторинга и прогнозирования с использованием беспилотных летательных аппаратов и геоинформационных данных на основе искусственного интеллекта» 2024-2026 гг. ИИВТ.

#### **Патенты и свидетельства авторского права:**

- 1) Ж.Ж. Айнакулов, Г.Е. Курманкулова. Программа для ЭВМ «CAMERA». Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 16867 от «22» апреля 2021 года.
- 2) Ж.Ж. Айнакулов, Г.Е. Курманкулова. Программа для ЭВМ «Планировщик полетов». Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 16867 от «22» апреля 2021 года.
- 3) Астапенко Н.В., Пирманов И.А., Федоров И.О., Кошеков К.Т., Сейдахметов Б.К., Зуев Д.В., Айнакулов, Ж.Ж. Разработка комплекса интерактивных обучающих программ по

технологическим процессам ремонта авиационной техники. Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 28907 от «20» сентября 2022 года.

- 4) Астапенко Н.В., Пирманов И.А., Федоров И.О., Кошеков К.Т., Сейдахметов Б.К., Зуев Д.В., Айнакулов, Ж.Ж. Математический алгоритм оценки риска специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов в моделировании VR-тренинга. Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 28908 от «20» сентября 2022 года.
- 5) Астапенко Н.В., Пирманов И.А., Федоров И.О., Кошеков К.Т., Зуев Д.В., Айнакулов, Ж.Ж. Разработка цифровой обучающей модели (ЦОМ) для ремонта вертолетной техники. Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом № 29068 от «27» сентября 2022 года.
- 6) Ainakulov Zh.Zh., Razakova M.G., Kuzmin A.G., Smirnov V.V. Shutter release mechanism of a digital camera mounted on a UAV for aerial photography, Patent № 4609 For Utility Model 2019/0653.2 Date of the registration in the State Register of Utility Models of the Republic of Kazakhstan: 15.01.2020.

**Научное сотрудничество с казахстанскими и зарубежными научными организациями:**

АО «Национальная компания «Қазақстан Ғарыш Сапары»

ТОО "KazAeroSpace"

Университет Флориды (США)

Калифорнийский Университет, Davis (США)

Корейский Университет (Южная Корея)

Национальный институт сельскохозяйственных исследований Франции (Франция)

Китайская академия наук (Синьцзянский Институт экологии и географии)

Китайская академия сельскохозяйственных наук

Берлинский технический университет (Германия)

Назарбаев университет, NURIS

Университет Штата Айова (США)

Airbus (Франция)

Общественный колледж Монро (США)