

# Азамат Турганбаев

☎ (706) 424-5318 | ✉ [turga0607@gmail.com](mailto:turga0607@gmail.com) | 📄 [aturganbayev](#) | 🌐 [aturganbayev](#) | 🌐 [azamatturganbayev.com](#)

## О себе

Магистрант робототехники и инженер-мехатроник, специализирующийся на манипуляции роботами, механическом проектировании и системах управления; автор трёх рецензируемых публикаций.

## Образование

### Университет Миннесоты (УМН), Твин-Ситис

Магистр робототехники (Стипендия «Болашак», Средний балл: 3,89/4,00)

сент. 2025 – наст. время

Твин-Ситис, МН

- Курсы: Основы машинного обучения, Робототехника, Техническое зрение, Введение в интеллектуальные робототехнические системы, 3D-биопечать

### Назарбаев Университет (НУ, Ведущий университет Казахстана)

Бакалавр робототехники и мехатроники (Полная стипендия)

авг. 2018 – июн. 2023

Астана, Казахстан

- Дипломный проект: Роботизированный экзоскелет для реабилитации плечевого сустава
- Курсы: Электромеханические системы, Конструирование с применением САПР, Обработка изображений, Линейная теория управления, Микроконтроллеры, Робототехника: кинематика и динамика

## Навыки

Языки программирования и библиотеки: Python, C/C++, MATLAB, OpenCV

Фреймворки и инструменты робототехники: ROS/ROS2, UR5, URScript, RoboDK, Gazebo, Linux, Git, Docker

Моделирование и имитация: SolidWorks, MATLAB/Simulink, QUARC, 3D-печать

Системы управления: Оптимизация ПИД-управления, Системы реального времени, Планирование движения

## Опыт работы

### Научный ассистент

Лаборатория тактильной робототехники, НУ

май 2026 – наст. время

Астана, Казахстан

- Разрабатываю ПО и протоколы автоматического тактильного исследования UR5 для экспериментов лаборатории

### Старший научный сотрудник

Центр передового опыта в медицинской робототехнике и исследованиях, НУ

нояб. 2023 – апр. 2025

Астана, Казахстан

- Руководил разработкой экзоскелета плеча от концепции до рабочего, проверенного прототипа

### Ассистент лаборатории робототехники

Школа инженерии и цифровых наук, НУ

нояб. 2023 – июл. 2025

Астана, Казахстан

- Разрабатывал экспериментальные установки для демонстрации концепций управления роботами

### Научный ассистент (бакалавриат)

Школа инженерии и цифровых наук, НУ

апр. 2022 – нояб. 2023

Астана, Казахстан

- Разработал и создал прототип роботизированного экзоскелета плеча методом 3D-печати

## Исследовательский и проектный опыт

### Тактильное картирование поверхности UR5 (URScript, Python, ICP)

Лаборатория тактильной робототехники, НУ

май 2026 – наст. время

Астана, Казахстан

- Совместил 3 000 точек CAD с базой робота методом ICP (только трансляция, погрешность < 5 мм)
- Запрограммировал URScript-движения в пространстве суставов и нажатия по нормали с записью силы (ATI Nano17) и позы TCP

### Навигация и обход препятствий с TurtleBot3 (ROS 2, OpenCV, Python)

Колледж науки и инженерии, УМН

окт. 2025 – дек. 2025

Твин-Ситис, МН

- Интегрировал камеру Raspberry Pi для отслеживания меток ArUco
- Разработал конвейер ROS2 для обнаружения препятствий и манёвров в радиусе 20 см

### Роботизированный экзоскелет плеча (SolidWorks, MATLAB/Simulink, QUARC)

Центр передового опыта в медицинской робототехнике и исследованиях, НУ

нояб. 2023 – апр. 2025

Астана, Казахстан

- Создал полноразмерный реабилитационный экзоскелет плеча с 5 степенями свободы
- Выполнил настройку П/ПИ-регуляторов для линейных и вращательных приводов

## Публикации и конференции

A. Niyetkaliyev, A. Turganbayev, M. Karasheva, R. Zhylkaidarov and Y. Turlybek, "Exploring the Potential of Four-Bar Linkages in Robotic Exoskeletons: A Comprehensive Review," in *Journal of Mechanical Design*, vol. 147, no. 10, April 2025, doi: [10.1115/1.4068107](https://doi.org/10.1115/1.4068107).

M. Karasheva, A. Turganbayev, A. Aimysheva and A. Niyetkaliyev, "Design of a 3D Printed Miniature Model for Human-Robot Mechanism Coupling for Shoulder Rehabilitation," 2023 8th International Conference on Robotics and Automation Engineering (ICRAE), Singapore, Singapore, 2023, pp. 58-65, doi: [10.1109/ICRAE59816.2023.10458641](https://doi.org/10.1109/ICRAE59816.2023.10458641).

S. Omirbayev, I. Issa, Z. Kuangaliyev, A. Turganbayev and A. Niyetkaliyev, "The Use of Four-Bar Mechanisms in Robotic Exoskeletons," 2022 International Conference on Advanced Mechatronic Systems (ICAMechS), Toyama, Japan, 2022, pp. 149-156, doi: [10.1109/ICAMechS57222.2022.10003280](https://doi.org/10.1109/ICAMechS57222.2022.10003280).