

УДК 004.8

Научная статья

DOI: 10.35330/1991-6639-2023-6-116-125-131

EDN: HZNHCC

## Система виртуального моделирования робототехнических систем сельскохозяйственного назначения

М. И. Анчёков, А. М. Лешкенов

Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук  
360010, Россия, г. Нальчик, ул. Балкарова, 2

**Аннотация.** В данной работе предложена система виртуального моделирования сельскохозяйственных роботов. Проведен анализ существующих систем моделирования. Сформулированы требования к системе виртуального моделирования, которая позволит решать задачи коллективной роботизированной борьбы с сорняками и задачи высокопроизводительного фенотипирования.

**Ключевые слова:** системы виртуального моделирования, робототехника, борьба с сорняками, фенотипирование

Поступила 30.11.2023, одобрена после рецензирования 07.12.2023, принята к публикации 10.12.2023

**Для цитирования.** Анчёков М. И., Лешкенов А. М. Система виртуального моделирования робототехнических систем сельскохозяйственного назначения // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2023. № 6(116). С. 125–131. DOI: 10.35330/1991-6639-2023-6-116-125-131

## REFERENCES

1. Zhao S., Hwang S.-H. Complete coverage path planning scheme for autonomous navigation ROS-based robots. *ICT Express*. 2023.
2. Albonico M. et al. Software engineering research on the Robot Operating System: A systematic mapping study. *Journal of Systems and Software*. 2023. Vol. 197. P. 111574.
3. Ribeiro J.P.L. и др. Computational Simulation of an Agricultural Robotic Rover for Weed Control and Fallen Fruit Collection—Algorithms for Image Detection and Recognition and Systems Control, Regulation, and Command. *Electronics*. 2022. Vol. 11. No. 5. P. 790.
4. Wang C. и др. Virtual Simulation of Fruit Picking Robot Based on Unity3D. *J. Phys.: Conf. Ser.* 2020. Vol. 1631. No. 1. P. 012033.
5. Аверкин А. Н. и др. Разработка моделей и алгоритмов для беспилотного управления сельскохозяйственной техникой с применением технологий виртуальной и дополненной реальности // Вестник ТГТУ. 2020. № 4.  
Averkin A.N. et al. Development of models and algorithms for unmanned control of agricultural machinery using virtual and augmented reality technologies. *Vestnik TGTU*. 2020. No. 4. (In Russian)
6. Jiang C. et al. Co-simulation of the Unreal Engine and MATLAB/Simulink for Automated Grain Offloading. *IFAC-PapersOnLine*. 2022. Vol. 55. No. 24. Pp. 379–384.

**Информация об авторах**

**Анчёков Мурат Инусович**, науч. сотр. лаборатории «Молекулярная селекция и биотехнология», Кабардино-Балкарский научный центр РАН;

360000, Россия, г. Нальчик, ул. Кирова, 224;

[murat.antchok@gmail.com](mailto:murat.antchok@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8977-797X>

**Лешкенов Аслан Мухамедович**, зав. лабораторией «Сельскохозяйственная робототехника», Кабардино-Балкарский научный центр РАН;

360002, Россия, г. Нальчик, ул. Балкарова, 2;

[aslan.leshckenov@yandex.ru](mailto:aslan.leshckenov@yandex.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9516-3213>