

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. РЕАГИРОВАНИЕ И СНИЖЕНИЕ РИСКА УГРОЗ

А. М. Федулин

АО «КТ – Беспилотные Системы», Санкт-Петербург, Россия

В докладе рассматриваются основные мировые тренды в области технологий искусственного интеллекта (ИИ) и их возможное применение в системах обеспечения безопасности с учетом предъявляемых к таким системам специальных требований, включая требования по надежности, информационной безопасности, возможности применения отечественной элементной базы, а также юридические аспекты применения систем с элементами ИИ.

Приводится накопленный компанией опыт по внедрению промышленно отработанных технологий ИИ в целях повышения автономности разнотипных беспилотных летательных аппаратов [1], включая скрытые затраты [2] на создание необходимой наземной инфраструктуры [3, 4] для обеспечения функционирования ИИ, которая приведена на рис. 1.

Рассмотрены вопросы возможной адаптации серийно выпускаемых компанией продуктов с элементами ИИ в интересах Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», в частности, для решения таких задач как: мониторинг хода строительства и эксплуатации пространственно-распределенных объектов инфраструктуры, анализ и прогнозирование ледовой обстановки по данным дистанционного зондирования Земли, а также формирования территориально распределенного банка доверенных данных для систем ИИ специального назначения [5].

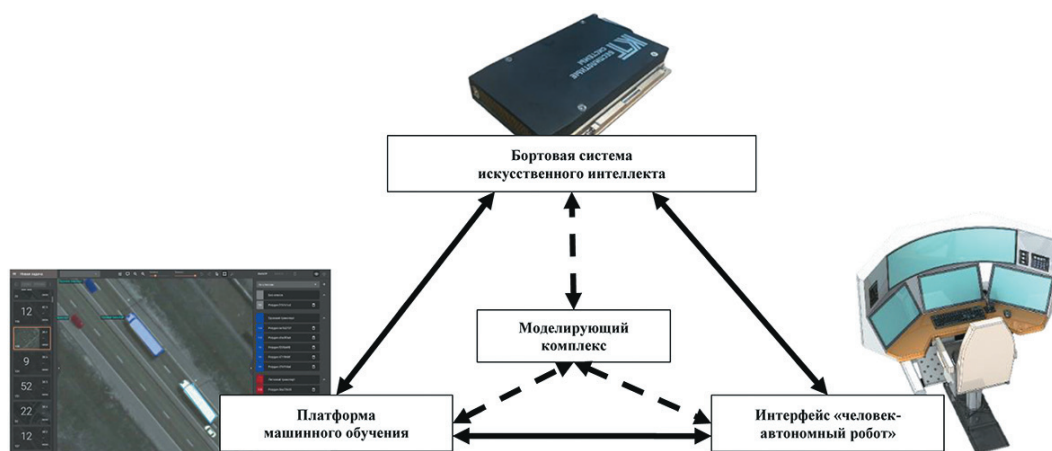


Рис. 1. Наземная инфраструктура, необходимая для функционирования бортовой системы ИИ

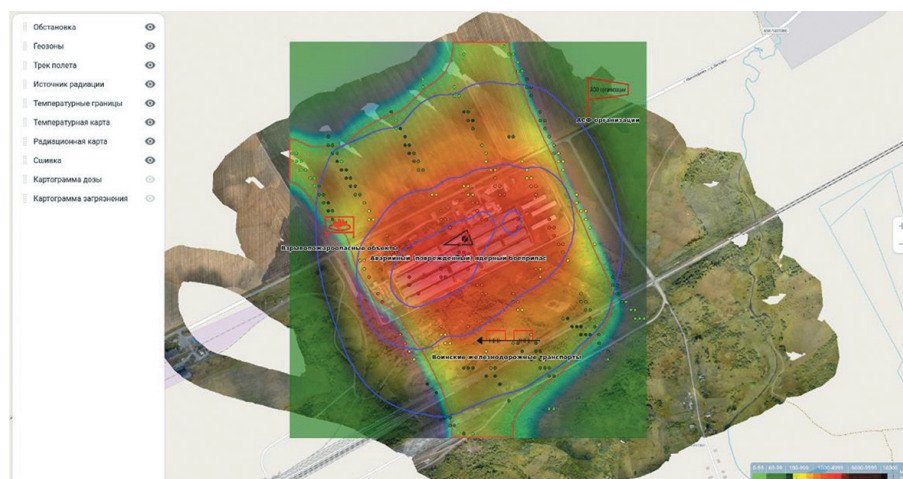


Рис. 2. Отображение информации интеллектуальной обработки данных воздушного мониторинга

На примере проекта по созданию программного обеспечения по интеллектуальной обработке разнородных данных воздушного мониторинга (см. рис. 2), выполненного совместно с ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. академ. Е. И. Забабахина», показано, как применение элементов ИИ позволяет повысить готовность и оперативность реагирования аварийно-технических центров, снизив тем самым риски и угрозы в области безопасности.

Литература

1. **Федулин, А. М.** Актуальные задачи применения искусственного интеллекта для беспилотных летательных аппаратов [Текст] / А. М. Федулин, Д. М. Дрягин // Состояние и перспективы развития современной науки по направлению «Робототехника» : сб. статей V Всероссийской научно-технической конференции. – Анапа, 2023. – С. 22–31.
 2. **Sculley, D.** Hidden technical debt in machine learning systems [Text] / D. Sculley, G. Holt, D. Golovin, et al. // Advances in neural information processing systems. – 2015. – No. 28.
 3. **Федулин, А. М.** Концептуальный подход к созданию наземной инфраструктуры машинного обучения систем технического зрения для беспилотной авиации [Текст] / А. М. Федулин, В. С. Горбачевич, А. В. Осадчук // Общероссийский научно-технический журнал «Полет». – 2020. – № 11. – С. 32–38.
 4. **Fedulin, A. M.** Human-Autonomy Teaming Interface Design for Multiple-UAV Control [Text] / A. M. Fedulin, D. V. Evstaf'ev, G. L. Kondrashova, N. V. Artemenko // Russian Aeronautics. – 2022. – Vol. 65, No. 2. – P. 419–424. – doi: 10.3103/s1068799822020222.
 5. **Fedulin, A. M.** Fast labeling pipeline approach for a huge aerial sensed dataset [Text] / A. M. Fedulin, N. V. Voloshina // Scientific and Technical Journal of Information Technologies, Mechanics and Optics. – 2024. – Vol. 24, No. 2. – P. 190–197. – doi: 10.17586/2226-1494-2024-24-2-190-197.
-