

УДК 681.3

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АВИАЦИИ: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ

© Муминов А.А.

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация

e-mail: amirdzhon.muminov@bk.ru

Авиация остается одной из наиболее технологически продвинутых отраслей в мире, и внедрение искусственного интеллекта в нее стало ключевым моментом в последние десятилетия. Искусственный интеллект с его способностью анализировать данные, обучаться и принимать решения на основе больших объемов информации приносит значительные преимущества в авиацию.

Один из наиболее важных аспектов применения ИИ в авиации – повышение безопасности полетов. Автоматизированные системы, основанные на ИИ, способны обнаруживать и предотвращать аварийные ситуации. Например, системы искусственного интеллекта могут анализировать данные о состоянии воздушного судна в реальном времени и предсказывать неисправности, что позволяет проводить профилактические ремонты и избегать неожиданных сбоев. В данной работе обучали рекуррентную нейронную сеть RNN с добавлением LSTM-слоя для прогнозирования температуры масла в IDG самолета А-320. Используя имеющиеся наши данные, примерно смоделировали RNN–LSTM для нашей задачи. Полная архитектура нашей сети выглядит следующим образом (см. рисунок).

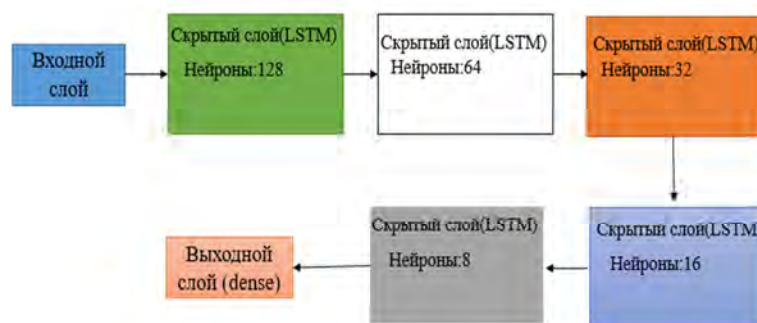


Рисунок – Блок-схема нашей RNN-сети

В процессе обучали нашу сеть с помощью метода обучения с учителем, то есть для каждого входного данного мы ставим определенную метку. После обучения нашей сети проверили его на новых данных, которые нейросеть не видела ранее, и она прогнозировала значение, близкое к значению изменения температуры, это говорит о том, что нейросеть научилась прогнозировать температуру масла.

Библиографический список

1. A320 Family Training Manual Airframe & Powerplant / Electro // Avionics Level 3- Technical Training THTA2004. Issue 2. 3700 p.
2. Artificial Intelligence Tools Decision support systems in condition monitoring and diagnosis // Diego Galar Pascual. 2015. 528 p.