

Разумов Артем Александрович, магистрант, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова, г. Санкт-Петербург

e-mail: razumov.artiom@mail.ru

Ефимова Анна Владимировна, доцент кафедры истории и управления персоналом, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова, г.

Санкт-Петербург

e-mail: 0171621@bk.ru

РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПИЛОТОВ ПРИ ПРИЕМЕ НА РАБОТУ

Аннотация

В статье рассматриваются современные подходы к использованию симуляционных технологий в процессе отбора пилотов, анализируются их преимущества. Особое внимание уделяется роли симуляторов в моделировании нестандартных ситуаций и стрессовых условий, что позволяет оценить не только технические навыки, но и поведенческие характеристики соискателей, такие как стрессоустойчивость, способность к принятию решений в критических ситуациях и командное взаимодействие. Представлен анализ международного опыта применения симуляционного тестирования в авиакомпаниях и летных школах, а также рассмотрены перспективы его развития с учетом внедрения новых технологий, включая искусственный интеллект и виртуальную реальность.

Annotation

The article discusses modern approaches to the use of simulation technologies in the pilot selection process, analyzes their advantages and limitations. Special attention is paid to the role of simulators in modeling non-standard situations and stressful conditions, which makes it possible to evaluate not only technical skills,

but also behavioral characteristics of applicants, such as stress tolerance, decision-making ability in critical situations and teamwork. The analysis of international experience in the use of simulation testing in airlines and flight schools is presented, as well as the prospects for its development, taking into account the introduction of new technologies, including artificial intelligence and virtual reality.

Ключевые слова: авиация, симуляционное тестирование, оценка компетенций, безопасность полетов, пилоты, отбор персонала, стрессоустойчивость.

Keywords: aviation, simulation testing, competence assessment, flight safety, pilots, personnel selection, stress tolerance.

В условиях стремительного развития авиационной отрасли и повышения требований к безопасности полетов особое значение приобретает процесс отбора квалифицированных пилотов. Традиционные методы оценки, основанные на анализе резюме и собеседованиях, дополняются современными технологиями, среди которых симуляционное тестирование занимает ключевую роль [2].

Тренажерное тестирование представляет собой использование авиационных симуляторов для моделирования различных полетных ситуаций. Это позволяет оценивать технические навыки кандидатов в условиях, максимально приближенных к реальным, без риска для безопасности, анализировать когнитивные способности, включая ситуационную осведомленность и принятие решений, проводить оценивание поведенческих аспектов, таких как коммуникация и работа в команде [1].

Симуляторы обладают рядом преимуществ перед традиционными методами оценки. Они позволяют создать стандартизированные условия для всех кандидатов, что обеспечивает объективность и сопоставимость результатов. В дополнение к вышесказанному, становится возможным повысить объективность оценки – фиксируются действия кандидата, позволяя проводить детальный анализ и минимизировать субъективность. Они также

положительно влияют на безопасность. Моделирование нештатных и аварийных ситуаций в реальном полете сопряжено с высоким риском. Симуляторы позволяют безопасно отработать действия в таких ситуациях без угрозы для жизни, здоровья и техники. Дополнительно они повышают показатели экономичности – снижают затраты на топливо и техническое обслуживание воздушных судов, а также появляется большая гибкость путем предоставления возможности моделировать широкий спектр ситуаций, включая редкие и опасные [3].

Тренажерное тестирование позволяет комплексно оценивать такие компетенции кандидатов как технические навыки путем проверки умения управления воздушным судном, навигации, использования бортовых систем. Становится возможным также осуществить проверку когнитивных способностей – ситуационной осведомленности, принятия решений, устранения проблем, а также проверить поведенческие аспекты, например коммуникацию, лидерство, работу в команде [1]. Исследования показывают, что использование симуляторов способствует повышению качества отбора пилотов и их готовности к реальным полетам [4].

Одним из ключевых аспектов применения симуляторов в процессе приема кандидата на работу и ввода его в строй в качестве пилота является повышение безопасности полетов. Моделирование нештатных и аварийных ситуаций в реальном полете сопряжено с высоким риском. Тестирование на тренажере позволяет безопасно отработать действия в таких ситуациях без угрозы для жизни и здоровья.

Отработка действий в нештатных ситуациях на авиационных симуляторах позволяет пилотам предвидеть и предотвращать аварийные ситуации через знание алгоритмов действий, что в свою очередь кратно снижает вероятность ошибок. Немаловажную роль также играет и снижение уровня стресса [3], поскольку подготовка к чрезвычайным обстоятельствам повышает уверенность пилотов в своих действиях. Дополнительно улучшается взаимодействие в экипаже, поскольку совместная тренировка способствует

слаженности действий [1]. Таким образом, симуляционное тестирование является неотъемлемой частью системы обеспечения безопасности в авиации [2].

В последние годы тема использования симуляторов в обучении и оценке пилотов получила широкое освещение в научной литературе. В статье "Роль симуляторов в обучении и оценке квалификационных требований пилотов" авторы отмечают, что симуляторы выполняют как обучающую, так и контролирующие функции, позволяя пилотам быть хорошо подготовленными к действиям в реальной обстановке [4].

Процесс симуляционного тестирования представляет собой процесс оценки компетенций пилотов с использованием специализированных тренажеров, имитирующих условия реального полета. Процесс симуляционного тестирования можно разделить на несколько этапов [5].

Первым из них является подготовительный этап. Здесь кандидаты знакомятся с процедурой тестирования, особенностями работы на симуляторе и требованиями, предъявляемыми к ним во время испытания.

Второй этап – выполнение полетных заданий. Кандидатам предлагается выполнить ряд задач, включающих стандартные операции, такие как взлет, набор высоты, крейсерский полет, снижение и посадка, а также отработать выполнение действий при нештатных ситуациях, например при неполадках в работе оборудования воздушного судна, полет в сложных метеоусловиях, процедуры при отказе двигателя.

Далее производится оценка результатов. Инструкторы и экзаменаторы анализируют действия кандидатов, оценивая их технические навыки, способность к принятию решений, стрессоустойчивость и умение работать в команде.

Завершает процесс симуляционного тестирования как правило дача обратной связи. Кандидатам предоставляется подробный разбор их действий с указанием сильных и слабых сторон, а также рекомендациями по дальнейшему развитию [5].

С развитием технологий симуляторы становятся все более реалистичными и функциональными. Современные тренажеры позволяют моделировать погодные условия, различные технические неисправности и другие факторы, влияющие на полет, интегрировать системы виртуальной и дополненной реальности, что повышает реалистичность обучения, проводить дистанционное обучение, что особенно актуально в условиях глобализации и пандемий. В будущем ожидается их дальнейшее совершенствование, что позволит еще более эффективно оценивать и развивать компетенции пилотов.

Симуляционное тестирование играет ключевую роль в процессе оценки и развития компетенций пилотов при приеме на работу. Использование авиационных тренажеров позволяет обеспечить высокий уровень подготовки летного состава, повысить безопасность полетов и адаптироваться к современным требованиям авиационной отрасли.

Список литературы

- 1 Анализ исследований роли компьютерных тренажеров в формировании, измерении и совершенствовании навыков командной работы. // [Электронный ресурс]// Режим доступа: https://psyjournals.ru/journals/exppsy/archive/2024_n2/Ermakov_Bystrova Дата обращения: 02.03.2025)
- 2 Кязимов, К. Г. Управление человеческими ресурсами: профессиональное обучение и развитие : учебник для вузов / К. Г. Кязимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09762-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/455323>
- 3 Непрерывный контроль психофизиологического состояния пилотов гражданской авиации в системе «экипаж–воздушное судно» // [Электронный ресурс]// Режим доступа: <https://bstu.editorum.ru/ru/nauka/article/71573/view> Дата обращения: 02.03.2025)

4 Роль симуляторов в обучении и оценке квалификационных требований пилотов. // [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-simulyatorov-v-obuchenii-i-otsenke-kvalifikatsionnyh-trebovaniy-pilotov> Дата обращения: 02.03.2025)

5 Современные методы отбора пилотов бизнес- и гражданской авиации // [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://aircargonews.ru/2017/02/01/sovremennye-metody-otbora-pilovtov-biznes-i-grazhdanskoj-aviacii.html> Дата обращения: 02.03.2025)