

ОТЗЫВ
зарубежного научного консультанта
на диссертационную работу Самигулина Тимура Ильдусовича,
«Разработка Smart-технологии для систем управления сложными
объектами на основе подходов искусственного интеллекта»,
представляемую на соискание ученой степени доктора PhD по
специальности 6D070200 – «Автоматизация и управление»

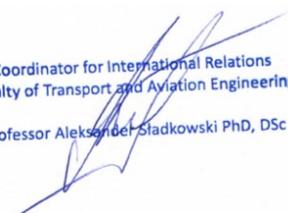
В настоящее время существуют многочисленные производственные системы, где непосредственное управление человеком затруднено. Для этого могут быть разные причины, например, огромный объем информации, с которым человек будет справиться сложно. Например, в Силезской городской агломерации вводятся полностью автоматизированные системы управления дорожным движением, где эта функция отдается искусственному интеллекту. Если человечество планирует отправлять роботизированные спутники на отдаленные планеты, то из-за их удаленности и длительного времени прохождения сигнала, функции управления также должен взять на себя компьютер. Таким образом, потребность в использовании искусственного интеллекта стоит на повестке сегодняшнего дня, что свидетельствует об актуальности тематики, которую выбрал для своей диссертационной работы Т.И. Самигулин.

В ней диссертант описал конкретный технологический процесс очистки газа с использованием дистилляционных колонн, проанализировал существующие математические модели, которые позволяют описать данный процесс. Отмечено, что данный процесс является многопараметрическим, причем от выбора параметров зависит качество очистки, а также бесперебойная работа всей системы. Автор изучил существующие математические алгоритмы, которые используются для решения сложных задач оптимизации. На основе этого анализа была разработана SMART-система управления данным технологическим процессом. В результате было разработано и внедрено инновационное программное обеспечение, которое позволило усовершенствовать управление эксплуатацией сложного технического объекта, каковым является дистилляционная колонна.

Автор диссертации опубликовал результаты своих исследований в достаточно большом количестве научных изданий, что позволяет считать, что научная общественность информирована о достижениях работы в достаточной степени. При этом две публикации были напечатаны в журналах, научный уровень которых не вызывает сомнений. Инновационный характер работы подтверждается рядом полученных авторских свидетельств (патентов). Важно также, что работа неоднократно докладывалась на международных и региональных конференциях, так что апробация работы была осуществлена. Следует также отметить, что предложенные разработки были использованы в процессе обучения студентов, при этом автор написал методические пособия, которые помогают в данном процессе.

В заключение следует отметить, что автор диссертации Т.И. Самигулин проявил достаточно самостоятельности в процессе подготовки диссертационной работы. Его творческий подход и целеустремленность позволили написать работу на высоком научном уровне. Считаю, что рассматриваемая работа соответствует всем требованиям, которые предъявляются к диссертациям на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D070200 – «Автоматизация и управление», а ее автор вполне заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Зарубежный научный консультант,
prof., DSc., mult. dr.h.c. & prof. h.c.,
Silesian University of Technology,
Faculty of Transport and Aviation Technologies



Coordinator for International Relations
Faculty of Transport and Aviation Engineering

Professor Aleksander Śladkowski PhD, DSc

Aleksander Śladkowski