

файл для исполнения системой, то есть интерпретируются. Для случаев, где важна производительность и надёжность, чаще используют компилируемые языки со строгой типизацией – такие как C#, Kotlin, Pascal.

Со временем нужда в безопасности, скорости и качестве кода при разработке программного обеспечения запускает эволюцию в языках программирования. Дополняется синтаксис, меняется семантика, создаются новые стандарты, что в итоге даёт разработчику необходимый инструмент для решения задач.

От постоянных перемен часть языков теряет актуальность, ведь для практичности приходится поддерживать обратную совместимость со старыми версиями, также пытаются больше обобщать конструкции языка для использования его в более широком диапазоне случаев. В итоге лучшим решением становится переход на абсолютно новый язык, решающий как прошлые, так и актуальные проблемы.

Разрабатывается консольное приложение, которое по своей сути является компилятором языка программирования. Оно даёт возможность из набора текстовых файлов создать исполняемый файл для системы, что может улучшить разработку относительно использования других инструментов. Разработка приложения осуществляется в среде программирования Visual Studio Code, на языке C++ и системой сборки CMake.

**Я. А. Купцова, В. С. Смородин**  
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

## **ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ АРХИТЕКТУРЫ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ**

Современные системы автоматизированного управления характеризуются высокой степенью сложности средств программно-аппаратного сопряжения с управляемым объектом, в связи с чем актуальна разработка эффективных средства синтеза структуры оптимального управления на основе нейросетевого моделирования.

Принципы нового подхода к нейросетевому моделированию адаптивных систем управления [1] позволяют развить теоретические

основы синтеза оптимального управления и обеспечить в будущем комплексное решение проблемы стабилизации параметров функционирования сложных технических объектов.

К основным этапам стабилизации параметров управления и функционирования динамических систем относятся следующие:

- мониторинг состояния системы и оценка параметров управления на цифровом двойнике в режиме реального времени;
- анализ датчиков состояния объекта и активация алгоритмов обратных связей по управлению, учитывающих возникновение случайных возмущений системы и внешних воздействий;
- текущая оценка параметров коррекции управления на основе выходных данных искусственных нейронных сетей, активация технических средств сопряжения и алгоритмов принятия решений.

Анализ функционирования сложных технических объектов на базе моделей искусственных нейронных сетей представляет собой новый подход к решению проблемы синтеза оптимального управления динамическими системами, который позволяет учитывать случайные возмущения управления и реагировать на наличие внешних управляющих воздействий в режиме реального времени.

### **Литература**

1 Nikitjuk, Yu.V. Adaptive Control System for Technological Operation of Laser Processing of Brittle Non-Metallic Materials / Yu. V. Nikitjuk, V. S. Smorodin, V. A. Prokhorenko // Проблемы физики, математики и техники. Сер.: Информатика. – 2024. – № 4 (61). – P. 78–81.

**М. В. Куцепалов**

*(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)*

### **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИГРЫ НА GODOT К ВЕБ-ПЛАТФОРМЕ ЯНДЕКС ИГРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ SDK**

Godot – это бесплатный и открытый игровой движок для разработки 2D и 3D игр. SDK (Software Development Kit) – это набор инструментов для интеграции программ с различными платформами. В случае Яндекс Игры SDK позволяет разработчикам подключать таблицы лидеров, рекламу, авторизацию и сохранение данных.