

УДК 004.896

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ: НЕЙРОСЕТЕВОЙ  
ПОДХОД К РАСПРЕДЕЛЕНИЮ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ  
НЕФОРМАЛИЗОВАННЫХ ПАРАМЕТРОВ**

**Устинов И.Ю. (ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)  
Научный руководитель – старший преподаватель Тындыкарь Л.Н.  
(ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)**

**Введение.** Современные системы планирования и распределения ресурсов требуют высокой степени адаптивности и гибкости, особенно в условиях сложных, динамически изменяющихся данных. Алгоритмы, основанные на строгих математических моделях, способны эффективно обрабатывать формализованные ограничения, однако они испытывают затруднения при работе с неформализованными параметрами, такими как индивидуальные предпочтения пользователей, субъективные оценки удобства или сложность выполнения задач. Использование искусственных нейронных сетей позволяет обрабатывать сложные многомерные зависимости и выявлять скрытые закономерности в процессах распределения ресурсов. Одним из ключевых преимуществ такого подхода является возможность динамического анализа входных данных, позволяющего корректировать решения в реальном времени на основе текущего состояния системы [1].

**Основная часть.** Разработка интеллектуальных систем планирования на основе нейросетевых технологий позволяет повысить эффективность распределения ресурсов, учитывая как формализованные, так и неформализованные параметры. В отличие от традиционных методов, нейросетевой подход позволяет динамически адаптироваться к изменениям входных данных и выявлять скрытые зависимости [1].

Одним из ключевых аспектов является нормализация и формализация неформализованных параметров, таких как уровень знаний сотрудников и сложность задач. Для этого используется механизм самообучения, при котором нейросеть анализирует ранее выполненные распределения и формирует оценочную шкалу, минимизируя влияние субъективного фактора [2].

Обучение нейросетевой модели осуществляется в реальном времени, позволяя системе корректировать распределение ресурсов на основе накопленного опыта. Такой подход уже продемонстрировал эффективность в задачах планирования производственных процессов и управления проектами [3].

Подобный метод можно применять в различных сферах, таких как управление производственными мощностями, логистика, медицинское планирование и другие области, где требуется гибкое распределение ресурсов с учетом множества факторов.

**Выводы.** Проведен анализ применения нейросетевых методов в задачах планирования и распределения ресурсов, разработан подход к реализации системы, основанной на учете неформализованных параметров с использованием динамического анализа и методов самообучения. Эти данные позволяют разработать интеллектуальную систему планирования и помощи принятия решений в распределении ресурсов.

**Список использованных источников:**

1. Мельников Д. А. Исследование возможности применения нейронных сетей для оптимизации процессов в системах управления проектами / Д. А. Мельников, А. А. Петрова // Информационные технологии и системы 2023: материалы Международной научной конференции — 2023. — С. 65-66.
2. Liu T. Apply Artificial Neural Network to Solving Manpower Scheduling Problem / T. Liu, L. Zhang // 2021 IEEE 4th International Conference on Big Data and Artificial Intelligence

(BDAI, Qingdao, China). — 2021. — Pp. 58-64 — DOI: 10.1109/BDAI52447.2021.9515298.

3. Manavi M. Resource Allocation in Cloud Computing Using Genetic Algorithm and Neural Network / M. Manavi, Y. Zhang, G. Chen // 2023 IEEE 8th International Conference on Smart Cloud (SmartCloud, Tokyo, Japan). — 2023. — Pp. 25-32 — DOI: 10.1109/SmartCloud58862.2023.00013.