ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

О магистерской диссертации

 Синельниковой Анастасии Сергеевны

 **Исследование существующих систем моделирования деятельности головного мозга с целью выявления проблемных участков и несовершенств ПО высокой сложности**

**Актуальность** работы Синельниковой связана с большим интересом к моделированию человеческого мозга и особенностей его работы при принятии решений. Подобные модели даже на мощных суперкомпьютерах требуют значительного времени вычислений и пока не могут решать задачи реального времени. Поскольку человеческий мозг состоит из двух частей с разными функциями и разными принципами обработки данных, весьма перспективен подход, объединяющий в единый комплекс цифровую и аналоговую подсистемы. До недавнего времени это решение трудно было реализовать из-за значительной разницы в скоростях цифровых и аналоговых устройств. Ситуация поменялась после выпуска фирмой IBM ряда продуктов, связанных с проектированием нейрокомпьютеров – от соответствующих чипов до специализированного программного обеспечения. Технологии IBM позволили на несколько порядков повысить скорость работы нейрокомпьютера, и объединение его с цифровой системой стало возможным. Особое внимание при этом должно уделяться возможности объединения ресурсов с сильно отличающейся производительностью и интеграции в гибридную распределенную среду многопоточных процессоров. В части поиска средств оптимизации подобных систем соискатель выделяет как основную **проблему** вопрос о поиске средств для программирования и управления такими гибридными системами.

Среди полученных результатов наиболее очевидными и значительными являются:

1. Описана методика консолидации ресурсов в гетерогенном распределенном вычислительном комплексе с нейрочипами.
2. Сформирован подход к программированию и управлению нейрокомпьютером, совместимый со стандартами для цифровых устройств.
3. Разработана спецификация системы, на которой можно проводить моделирование принятия решений человеком – оператором.

Соискатель проявил себя как состоявшийся исследователь, который, несмотря на трудности с получением информации, решил целый ряд технических проблем и собрал программно – аппаратный комплекс, который может служить основой для построения будущей экспериментальной системы. В силу особенностей задачи работа эта далась ему с большим трудом и потребовала немалых усилий. Однако, соискатель не терял присутствия духа и с большим трудолюбием и чувством ответственности довел дело до конца.

Считаю, что работа заслуживает оценки **отлично**, а сам соискатель присвоения квалификации **магистра**.

Научный руководитель

Профессор А.В. Богданов

 