ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сергушичева Алексея Александровича на тему «Методы вычислительного анализа метаболических моделей для интерпретации транскриптомных и метаболомных данных», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Диссертационная работа А.А. Сергушичева посвящена актуальной и значимой теме – разработке новых алгоритмов, позволяющих сравнивать транскриптомные и метаболомные профили различных клеток. Автор предложил три новых метода: 1) FGSEA, который позволяет выделять пути метаболизма с наиболее транскрипционно активными генами, 2) GAM, создающий граф всех возможных в клетке метаболических путей и выделяющий подграф наиболее важных метаболических процессов, и 3) GATOM, также определяющий наиболее важные метаболические процессы в клетке. Диссертационное исследование А.А. Сергушичева имеет важное фундаментальное значение для разработки математических моделей клеточного метаболизма. При этом работа имеет не только теоретическое, но и практическое значение, так например, применение разработанных методов к реальным наборам биологических данных показало, что при дифференцировке Т-клеток в Т-хелперы первого типа в них регулируются гликолиз, глюконеогенез, биосинтез пуриноных нуклеотидов и мевалоната, что соответствует реальным экспериментальным данным. Обоснованность выносимых на защиту положений и достоверность результатов не вызывают никаких сомнений.

года № 335, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Заведующий кафедрой имmunологии биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова
академик

С. А. Недоспасов

Научный сотрудник кафедрой имmunологии биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова
к.б.н.

Е. С. Шилов

Контактная информация:
119234, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12, Биологический факультет МГУ
e-mail: sergei.nedospasov@gmail.com