

Отзыв на автореферат диссертации М. А. Гринберг
«Влияние хронического облучения на электрические сигналы растений и их
роль в формировании устойчивости к стресс-факторам»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

В диссертации Гринберг Марины Антоновны «Влияние хронического облучения на электрические сигналы растений и их роль в формировании устойчивости к стресс-факторам» рассматриваются эксперименты по облучению растений ионизирующим излучением (далее – ИИ) с целью обнаружить влияние этого ИИ на протекающие внутри них физиологические процессы, в частности, на адаптацию к стрессу.

Следует отметить, что работы по оценкам влияния длительного облучения источником ИИ не на простейшие популяционные показатели, такие как, скажем, выживаемость, а именно на сценарий протекающих внутри организма процессов находятся на переднем крае исследований. Этот факт, плюс великолепная техническая оснащенность проведенных диссертантом экспериментов позволяют заключить, что данная работа имеет несомненную научную ценность. Еще хотелось бы обратить внимание, что автор не ограничивается результатами статистической обработки, указывающими на наличие искомого эффекта, как это делают большинство авторов схожих исследований, а пытается найти этим результатам правдоподобное объяснение в рамках биохимических концепций.

Далее, я позволю себе сделать пару не особо существенных замечаний. Первое из них касается визуализации доказательства наличия искомого эффекта: предъявляются несколько однообразные пары столбцов диаграммы, если рассматривается влияние ИИ на скалярный показатель, и графиков в случае влияния ИИ на развивающийся во времени процесс. Каждый отсчет графиков и диаграмм представляет собой уровень среднего значения и коридор вокруг него. Если коридоры вокруг среднего при наличии ИИ не пересекаются с коридорами при его отсутствии, это трактуется как (визуальное) подтверждение наличия эффекта, хотя понятно, что можно привести множество примеров, когда отсутствие таких пересечений ни о чем не говорит. В самом автореферате автор упоминает сравнение средних по критерию Стьюдента среди методов обработки данных, однако визуальные материалы сравнения средних не касаются. Далее, в начале работы автор приводит (к сожалению, единственный) критерий применимости своих методов к экспериментальным данным – это их нормальное распределение, однако результаты проверки этой нормальности не показывает.

Тем не менее, работа автора представляет собой очень интересное исследование, выполненное на отличном экспериментальном и весьма неплохом теоретическом уровне, поэтому я безусловно рекомендую данную диссертацию к защите.

Научный сотрудник Института
космических исследований РАН
канд. физ.-мат. наук
В.А. Ожередов

Подпись В.А. Ожередова заверяю
Ученый секретарь ИКИ РАН
А.М. Садовский



9.11.2023