

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Софьи Андреевны Петровой
«Оптимизационные модели аграрного производства в решении задач оценки природных и техногенных рисков» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Редкие события и техногенные аварии оказывают значительное влияние на производство продовольственной продукции. При этом особую актуальность приобретает оценка их влияния в задачах минимизации ущерба и определения страховых рисков. Оптимизация производства аграрной продукции в условиях проявления природных и техногенных событий и их различного совмещения позволяет оценить вероятность наступления разрушительных ситуаций, определить величину ущербов и страховых возмещений.

Автор достаточно корректно использует известные научные методы, обосновывает полученные выводы и рекомендации. Достоверность полученных результатов обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований.

Содержат элементы новизны и представляют интерес:

- систематизация редких природных явлений и техногенных событий региона, методики определения повторяемости природного события, совмещения природных событий и факторные модели оценки редких событий;

- алгоритмы имитационного моделирования для определения вероятности превышения редких природных событий и оптимизации деятельности сельскохозяйственного предприятия с вероятностными и интервальными параметрами в условиях проявления природных и техногенных событий;

- методики оценки природных и техногенных рисков с использованием предложенных моделей оптимизации сочетания отраслей в условиях проявления природных и техногенных событий и их редкого совмещения и алгоритмы их реализации с применением метода статистических испытаний;

- проблемно-ориентированный программный комплекс моделирования природных событий и техногенных последствий для решения задач планирования производства в условиях рисков.

В целом материал автореферата содержательный и структурно выдержанный. Работа прошла хорошую апробацию, результаты опубликованы в пяти статьях трех журналов из списка, рекомендованного ВАК РФ.

К сожалению, в автореферате не указаны особенности статистической оценки информации с помощью программного комплекса по отношению к прикладным программам по статистической обработке данных. Кроме того, непонятно как получены весовые коэффициенты в формуле связи целевой функции с вероятностью на странице 13.

Сделанные замечания не снижают ценность исследования. Диссертация Петровой Софьи Андреевны является завершенной научно-исследовательской работой, имеет научное и практическое значение для комплексного решения задач моделирования природных и техногенных рисков с использованием разработанных математических моделей, алгоритмического и программного обеспечения. Результаты исследований соответствуют паспорту специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а Петрова Софья Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Д.т.н., проф., заведующий кафедрой
«Прикладная математика» ФГБОУ ВПО
«Восточно-Сибирского государственного
университета технологий и управления»

Мижидон Арсалан Дугарович