

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мотиенко Анны Игоревны
на тему "Модели и методики поддержки принятия решений о спасении
пораженных в результате аварий на опасных производственных объектах",
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка
информации (технические науки)

Спасение пораженных (людей, заболевших, травмированных или раненых в результате поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации (ЧС)) в результате аварий на опасных производственных объектах является, безусловно, важной задачей, решение которой требует проведения комплекса мероприятий с задействованием подготовленных специалистов и специальных технических средств. При выполнении аварийно-спасательных работ требуется за максимально короткое время провести обнаружение пораженных, принять решение о способе их спасения и произвести транспортировку к месту оказания помощи вне зоны поражения. Повысить значение показателя эффективности спасения пораженных, а также снизить влияние поражающих факторов источника ЧС на людей, участвующих в спасательной операции возможно за счет использования робототехнических средств (РТС).

Диссертационная работа Мотиенко А.И. посвящена совершенствованию модельно-алгоритмического и методического обеспечения поддержки принятия решений о способе спасения пораженных при использовании РТС. Актуальность решения данной сложной научно-технической задачи не вызывает сомнений.

Научная новизна работы заключается в разработке:

- модели эффективности процесса спасения пораженных в результате аварий на опасных производственных объектах, отличающейся тем, что в качестве показателя эффективности спасения пораженных применяется значение темпа их спасения, и обеспечивающей возможность расчета числа обнаруженных и спасенных пораженных в заданный момент времени;

- моделей поддержки принятия решений о способе спасения пораженных, позволяющих выявить травмы пораженного, его категорию в зависимости от степени тяжести травм и положение для транспортировки на субъективных и неполных данных, формируемых в результате опроса, осмотра и манипуляций с пораженным;

– методики оптимизации структуры робототехнических средств спасения пораженных, позволяющей сократить время выявления травм у пораженного за счет минимизации числа выполняемых функций по определению признаков травм;

– методики планирования траектории движения робототехнических средств транспортировки пораженных, отличающейся процедурой назначения весов вершинам указанного графа с учетом габаритных размеров робототехнического средства транспортировки и позволяющей минимизировать время транспортировки пораженных в зону эвакуации;

– методики выбора способа спасения пораженных в результате аварии на опасных производственных объектах, описывающей процесс спасения пораженных с использованием робототехнических средств спасения и транспортировки и позволяющей выбрать рациональную последовательность необходимых действий, обеспечивающую повышение числа обнаруженных и спасенных пораженных.

Практическая ценность работы заключается в доведении разработанных моделей и методик поддержки принятия решений о способе спасения пораженных в результате аварий на опасных производственных объектах до конкретных технических решений и рекомендаций, предусматривающих их непосредственное применение при разработке программно-технического обеспечения РТС спасения пораженных.

Достоверность полученных результатов обусловлена согласованностью теоретических выводов с результатами экспериментальной проверки моделей, а также апробацией основных теоретических положений диссертации в печатных трудах и докладах на международных и всероссийских научных конференциях.

В целом представленные в автореферате результаты свидетельствуют о том, что поставленная в диссертационной работе цель достигнута.

Вместе с тем необходимо отметить, что результаты эксперимента могут существенно зависеть от площади поражения в районе ЧС и расположения пострадавших на ней. В исходных данных эксперимента автора не указана площадь поражения и нечетко определены условия расположения пострадавших. Если проверялись разные варианты, как указано автором, то, наверное, результатом не может быть одно число, должен быть указан диапазон значений.

Однако указанный недостаток не снижает значимость полученных результатов и не влияют на общую положительную оценку работы, защищаемые положения которой обладают научной новизной и практической ценностью.

Таким образом, диссертационная работа Мотиенко А.И. представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, направленную на решение важных прикладных задач системы поддержки принятия решений о спасении пораженных в результате аварий на опасных производственных объектах с использованием робототехнических средств. По новизне, научному уровню и практической значимости работа соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации.

Начальник кафедры
информационной безопасности телекоммуникационных систем
ФКОУ ВО Воронежский институт ФСИИ России
доктор технических наук. доцент

