

Моделировании процесса принятия организационных решений специалистами психологической службы МЧС России при работе в чрезвычайной ситуации

Научный руководитель – Тимофеева Лидия Николаевна

Кожеевникова Стефания Сергеевна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра экстремальной психологии и психологической помощи, Москва, Россия

E-mail: stephaniek97@mail.ru

Проблемы эффективного принятия решений в ситуациях неопределённости, избытка информации и особого риска являются одними из центральных проблем современных теорий принятий решений. На практическом уровне разработка этих проблем актуальна для различных сфер деятельности общества и не в последнюю очередь для сферы гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий. Ситуации принятия решений специалистами и экспертами МЧС России, участвующими в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ (далее - АСДНР), а также ликвидации последствий чрезвычайных ситуации (далее - ЧС), часто характеризуются высокой степенью риска, неопределённости и/или избытка информации. Это верно не только для спасателей и пожарных, но и для других специалистов, в том числе для специалистов психологической службы МЧС России, оказывающих экстренную психологическую помощь (далее - ЭПП) пострадавшим и родственникам погибших.

Оказание экстренной психологической помощи является одним из ключевых компонентов АСДНР и представляет собой «целостную систему мероприятий, направленных на оптимизацию актуального психического состояния пострадавших, а также родственников и близких погибших и пострадавших в условиях чрезвычайной ситуации, снижение рисков возникновения массовых негативных реакций и профилактику отдаленных негативных психических последствий» [1]. Ввиду значимости организационного компонента в системе оказания ЭПП специалисты-психологи должны принимать решения не только на техническом уровне взаимодействия с пострадавшим, но и на управленческом уровне. Организационные решения, принимаемые руководителями подразделений психологической службы МЧС России на подготовительном этапе работы в чрезвычайной ситуации, определяют дальнейшую работу психологов и таким образом оказывают влияние на психологическое состояние пострадавших. Ввиду этого, возможные ошибки, допущенные на этапе принятия организационных решений, могут иметь долговременные негативные последствия, и оптимизация самого процесса принятия решений является одним из способов избежать таких ошибок.

Как эффективные инструменты принятия решений в ситуациях неопределённости, высокого риска и избытка информации зарекомендовали себя экспертные системы, основанные на интеллектуальных методах анализа данных [3, 4]. Например, в медицине они применяются при диагностике различных заболеваний, в том числе онкологических заболеваний кожных покровов [2] и оценке постоперационного состояния пациента [4]. Применение данных методов позволяет ускорить процесс принятия решения и во многих случаях увеличить точность диагностики, снизив вероятность диагностической ошибки.

В данной работе представлена попытка моделирования принятия решения экспертами-психологами при организации деятельности в ЧС. Исследование состояло из двух этапов: качественного и количественного. На качественном этапе была проведена серия интервью с сотрудниками Центра экстренной психологической помощи МЧС России, регулярно выезжающими на ЧС и принимающими управленческие решения. Целью качественного этапа являлось выявление характеристик ЧС, на которые обычно ориентируются эксперты при принятии решений о расчете привлекаемых сил и средств психологической службы. Расчет сил и средств включает в себя выделение отдельных участков работ и распределение специалистов по ним.

Цель количественного этапа - оценка связи между выделенными на качественном этапе характеристиками ЧС, прогнозом участков работ и распределением специалистов психологической службы по ним. На основании полученных в ходе интервью характеристик были сформированы текстовые задачи, описывающие различные чрезвычайные ситуации («вводные»). Параметры ЧС в данных задачах варьировались случайным образом, что позволило охватить большое число сочетаний этих параметров. Задачи были предъявлены экспертам ($N = 15$) с целью формирования обучающей и проверочной выборок решений. Для определения участков работ использовались алгоритмы классификации, такие как 1R, 2R, деревья принятия решений, нейронная сеть. Для расчета необходимого количества специалистов на конкретном участке работ использовались методы регрессионного анализа (простой, множественной, линейной и нелинейной регрессии). После обучения алгоритмов была проведена оценка согласованности результатов автоматизированного принятия решения с экспертным.

На основе полученных результатов, можно сделать вывод о том, что существует устойчивая связь между характеристиками ЧС и определенными аспектами принятия организационных решений специалистами психологической службы. Кроме того, некоторые методы интеллектуального анализа данных продемонстрировали более высокую эффективность при решении данного класса задач. В докладе будут даны практические рекомендации по использованию методов моделирования процесса принятия экспертных решений в ЧС.

*Автор выражает благодарность студентке 2-го курса факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова Иващенко Анастасии за предоставленные данные, а также своему научному руководителю Тимофеевой Лидии Николаевне.

Источники и литература

- 1) Об утверждении Порядка оказания экстренной психологической помощи пострадавшему населению в зонах чрезвычайных ситуаций и при пожарах [Текст]: приказ МЧС РФ от 20 сентября 2011 г. № 525 // Собрание законодательства. – 2011. - № 2. – Ст. 267.
- 2) Jørgensen T. M., Tycho A., Mogensen M., Bjerring P. Machine-learning classification of non-melanoma skin cancers from image features obtained by optical coherence tomography // Skin Research and Technology. – 2008. – Vol. 14. – №. 3. – P. 364-369.
- 3) Tulabandhula T., Rudin C. On combining machine learning with decision making //Machine Learning. – 2014. – Vol. 97. – №. 1-2. – P. 33-64.
- 4) Noti G., Levi E., Kolumbus Y., Daniely A. Behavior-based machine-learning: a hybrid approach for predicting human decision making // arXiv. 2016. URL: <https://arxiv.org/pdf/1611.10228.pdf> (дата обращения: 23.02.2017).