

**МОДЕЛИ ЭВАКУАЦИИ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА**  
*Беляев В.Ю., Тарасенко А.А., Национальный университет  
гражданской защиты Украины, г. Харьков, Украина*

Эвакуация населенного пункта (НП) является основным способом защиты населения при угрозе со стороны масштабной чрезвычайной ситуации (ЧС) как природного, так и техногенного характера.

Для каждой ЧС характерна уникальная динамика поражающих факторов и геометрии зоны поражения; каждый НП характеризуется присущим лишь ему набором характеристик – местоположением, сетью дорог, составом населения, парком технических средств эвакуации и т.д.

Невозможность учета всего разнообразия сценариев развития ЧС приводит к низкой эффективности эвакуационных мероприятий, основанных на заблаговременно создаваемых планах эвакуации населения НП.

Повышение эффективности эвакуации возможно при создании оперативных планов, предполагающих использование специализированных географических информационных систем (ГИС), которые позволяют учесть специфику ЧС и НП. Функционирование аналитических блоков ГИС предполагает использование соответствующих математических моделей.

Поэтому существует необходимость построения комплекса математических моделей, описывающих процесс наземной эвакуации населения НП в том случае, если сеть автодорог оказывается частично либо полностью отрезанной от НП в результате распространения зоны поражения ЧС.

В связи с этим актуальным является решение задачи оптимальной маршрутизации в условиях бездорожья при наличии областей запрета для движения.

Решение данной задачи может быть найдено с помощью алгоритма «встречной волны» в континуальной постановке (нахождение областей транспортной достижимости) при наличии модели зависимости скорости автосредства от

параметров ландшафта и характеристик поражающих факторов  
ЧС.