

**К ПРОБЛЕМАМ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТ-МЕТОДИКИ ЭВАКУАЦИИ
ЛЮДСКОГО ПОТОКА**

*Рак Ю.П., Зачко О.Б., Ивануса А.И., Львовский
государственный университет
безопасности жизнедеятельности, Львов, Украина*

Проект предусматривал разработку методики для исследования процесса безопасной эвакуации людей из сооружений массового скопления и, в частности из стадиона «Арена-Львов». В процессе выполнения проекта моделировалась среда размещения эвакуационных путей, а также ее элементы, которые влияют на выполнение проекта в целом.

Данный проект можно отнести к социальным проектам, где существует взаимосвязь внешней (турбулентной) среды и рекомендации UEFA (представленная в виде «Зеленой Книги») и требования нормативно правовой базы Украины. На процесс выполнения такого проекта влияют внешние и внутренние окружения. К внешнему окружению следует отнести: доноры, политическая и законодательная составляющая государства, общество, подрядчики, бенефициары, региональная составляющая общества; а к внутренним окружениям – административная процедура проекта, команда проекта.

Процедура исследования процесса показала, что необходимость при разработке такой методики учитывать относительную продолжительность влияния турбулентности (F_0) и силу турбулентности (F_t).

Отношение величины силы и относительной продолжительности турбулентности можно представить в виде относительного коэффициента (k), который является безразмерным, и формализованным в виде зависимости:

$$k = F_0 \cdot F_t$$

Исследуемая разработка и рекомендации проекта обеспечения безопасности эвакуации людей на стадионе «Арена-Львов» показала, что наиболее проблемным и

непредсказуемым элементом сети внешнего и внутреннего окружения проектов является политическая составляющая.

В основу реализации задач проекта было произведено синтез существующих методик и современных информационных технологий основанных на использовании аксиоматического подхода к алгоритмизации процесса вычисления (использование SH-технологий). Такой подход обеспечивает возможность учитывать при вычислениях матричную функцию, современную теорию аппаратно-программной модели вычислителя, иерархичность, характеристики сложности и минимизацию ошибок при вычислениях.

Исследования существующих методик показали, что они слабо учитывают динамику изменения движущихся потоков людей в разных ситуациях, в том числе при пожарах или чрезвычайной ситуации. Постоянное изменение динамики движения потока людей при эвакуации из сооружений массового скопления требует проведения очень быстрых вычислений, так как мы рассматриваем человеческий поток в виде сложной и большой системе, с целью оперативного принятия наиболее правильного решения.

В основу модели проект-методики безопасной эвакуации людей из Львовского стадиона «Арена-Львов» заложена матричная функция, теории критических путей и визуализация информационных ресурсов в виде топологических схем.

По результатам выполнены рекомендации, которые необходимо учитывать на стадии их проектирования, строительства, эксплуатации, а также в работе стюардов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бушуев С.Д. Креативные технологии управления проектами и программами: монография / Бушуев С.Д., Бушуева Н.С., Бабаев И.А., Яковенко В.Б., Гриша Е.В, Дзюба С.В., Войтенко А.С. - К.: «Саммит-Книга», 2010. – 768 с.

2. Рак Ю.П. Малые печатные системы: прогнозирование, анализ, синтез: монография / Ю.П. Рак –К.:«Наук. Мысль», 1999. - 256 с.

3. Рак Ю.П. Семантическая сеть как основа моделирования системной динамики развития чрезвычайной ситуации / Ю.П.

Рак, Т.Е. Рак, О.Ю. Микитив // Тезисы доп. VIII Междунар. конф. "Управление проектами в развитии общества". Тема: Управление программами частно-государственного партнерства с целью стабилизации развития Украины. - М.: КНУБА, 2011. - С. 178-180.