



МЧС РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРНЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»**

**(ФГБУ ВНИИПО МЧС России)**

мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха, Московская область, 143903

Телефон: (495) 521-23-33. Факс: (495) 529-82-52, 524-98-99

E-mail: [vniipo@mail.ru](mailto:vniipo@mail.ru); <http://www.vniipo.ru>

10.10.2015 № 6823-13-4-4

На № 108 от 07.10.2015

Генеральному директору  
ООО «Зк-эксперт»  
А.А. Агапову

а/я 8660, г. Красноярск, 660036

Направляю Вам отзыв специалистов института о компьютерной программе «Тренажер Сигма ПБ».

Приложение: отзыв на 2 л., в 2 экз., только в адрес

Заместитель начальника института

С.С. Воевода

Карпов А.В.  
(495) 524-81-35

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России –  
Начальник НИЦ ПП и ПЧСП

И.Р. Хасанов



2015 г.

## ОТЗЫВ

### специалистов ФГБУ ВНИИПО МЧС России о компьютерной программе «Тренажер Сигма ПБ»

Настоящий отзыв подготовлен на основании обращения ООО «3k-эксперт».

Компьютерная программа «Тренажер Сигма ПБ» (далее – программа), разработанная ООО «3k-эксперт» в сотрудничестве со специалистами МЧС России, Институтом теплофизики СО РАН, Институтом вычислительного моделирования СО РАН, СибГТУ, представляет собой виртуальный тренажер, предназначенный для иллюстрации закономерностей распространения опасных факторов пожара в общеобразовательных учреждениях.

Программа является виртуальным дидактическим материалом по курсу «Пожарная безопасность», позволяет использовать вычислительный эксперимент в учебном процессе.

Программа содержит базу расчетов сценариев развития пожара и эвакуации для типовых зданий общеобразовательного учреждения и многоэтажного общежития коридорного типа. Под сценарием понимается совокупность параметров (которые возможны на объекте), значения которых учитываются заданием начальных и граничных условий при проведении расчета: моделирование развития пожара, эвакуации при пожаре, эвакуации. Сценарии предназначены для демонстрации и изучения влияния различных факторов на развитие пожара и процесс эвакуации людей.

При этом возможно рассмотреть влияние следующих факторов:

- ~ место расположения очага пожара,
- ~ тип пожарной нагрузки,
- ~ площадь пожарной нагрузки,
- ~ состояние внутренних дверей,
- ~ наличие системы обнаружения пожара,
- ~ полное или частичное использование выходов из здания,
- ~ время начала эвакуации,
- ~ распределение людей по зданию.

Модуль визуализации расчетов сценариев позволяет менять позицию наблюдателя и в разных частях здания наблюдать процесс эвакуации, распространения дыма и полей опасных факторов пожара: тепловой поток, температура, концентрации токсичных газов и кислорода, дальность видимости на высоте 1,7 м от пола в зависимости от заданных условий. По запросу пользователя в интерактивном режиме выдается статистическая информация по сценарию (времена эвакуации с этажей и здания в целом, времена блокирования путей эвакуации, время существования скоплений людей на путях эвакуации, количество людей, подвергшихся воздействию ОФП, превышающих критические значения).

По мнению специалистов института, компьютерная программа «Тренажер Сигма ПБ», разработанная ООО «Зк-эксперт» в сотрудничестве со специалистами МЧС России, Институтом теплофизики СО РАН, Институтом вычислительного моделирования СО РАН, СибГТУ, может быть рекомендована образовательным учреждениям для использования в учебном процессе.

Заместитель начальника отдела, к.т.н.

Начальник сектора

Ведущий научный сотрудник, к.т.н.

Ведущий научный сотрудник, к.т.н.

С.В. Муслакова

А.А. Абашкин

А.В. Карпов

А.Н. Полетаев