

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН ПОЖАРНОГО РИСКА НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ



НАЗНАЧЕНИЕ

Веб-приложение «Probit» предназначено для определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» путем размещения сущностей на карте ситуационного плана производственного объекта, ввода их характеристик и построения логических деревьев событий.

Методологической и нормативной основой веб-приложения является Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404.

Веб-приложение может использоваться в деятельности МЧС России, экспертных организаций, научно-исследовательских и проектных институтов, а также высших учебных заведений и иных образовательных организаций с целью разработки систем обеспечения пожарной безопасности производственных объектов на основании расчетного определения величин пожарного риска.





ВОЗМОЖНОСТИ

- 🔳 Загружать карту, задавать масштабный отрезок и определять масштаб карты.
- Производить выбор или определять самостоятельно метеорологические характеристики в зависимости от региона расположения объекта.
- Производить расстановку емкостного оборудования, насосов, компрессоров и трубопроводов на карте.
- Осуществлять выбор (определять самостоятельно) свойств веществ, обращающихся в технологическом оборудовании.
- Производить расчеты параметров аварий оборудования с учетом его характеристик, строить логические деревья событий и определять частоты реализации сценариев развития ситуаций.
- Наносить на карту здания и учитывать значения потенциального риска в этих зданиях.
- Производить расстановку работников объекта на карте и учитывать вероятность их присутствия на рабочем месте.
- Наносить на карту жилые зоны, общественно-деловые зоны и зоны рекреационного назначения, учитывать число людей и вероятность их присутствия в этих зонах.
- Производить расчеты опасных факторов пожара (взрыва) и отображать поле потенциального пожарного риска на карте.
- Определять расчетные величины индивидуального пожарного риска для работников объекта, расчетные величины индивидуального и социального пожарного риска для людей, находящихся в жилых, общественно-деловых зонах и зонах рекреационного назначения.
- Вносить корректировки в проект для проведения повторного расчета при превышении расчетных величин пожарного риска нормативных значений.
- Получать отчет в формате Word для вывода его на монитор и печать.

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

- Выбор неограниченного количества инициирующих пожароопасную ситуацию событий и частот их реализации.
- Построение неограниченного количества деревьев событий с различным числом стадий развития пожароопасных ситуаций.
- Ввод в дерево событий значений условных вероятностей переходов пожароопасных ситуаций со стадии на стадию и выбор опасных факторов пожара или взрыва.
- Учет влияния мероприятий противопожарной защиты на расчетные величины пожарного риска.



точность

- Учет влияния зданий на опасные факторы пожара и взрыва, а также значений потенциального пожарного риска в зданиях.
- Представление зданий, жилых и общественно-деловых зон, а также зон рекреационного назначения геометрическими фигурами произвольной формы.
- Учет розы ветров в регионе расположения объекта при расчете интенсивности теплового излучения пожара пролива.
- Экранирование теплового потока противопожарной стеной с учетом доли видимой части пламени.

МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕМ



ОКНО САЙТА ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ «PROBIT»



ЭКРАН РЕГИСТРАЦИИ

A Date		Probit		
1 1 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	Регис	трация в системе	All a	and a state
A CONTRACTOR	Имя*	Фамилия		
Van Angela	Email*	Организация	- THERE	
All standing to and	Пароль*	Должность	-	
All All Frent	Повторить пароль*		The second	
THE SE	Принимаю условия Пользовательск	ого соглашения и Политики конфиденциальности Регистрация		
	Пользовательское соглаш	Есть аккаунт? Войти нение Политика конфиденциальности BIT. Все права защищены		

ЭКРАН АВТОРИЗАЦИИ



ЭКРАН ПРОЕКТОВ В ДЕМОВЕРСИИ

Probit		Создать проект Мой проф
	Вы используете демо-версию продукта. Осталось 7 дней. Ку	упить полную версию
ов пока нет		
ОГРАНИЧЕНИЯ	НА СОЗДАНИЕ ОБЪЕКТОВ	
Не более одного	о проекта и его расчета	
■ Не более двух а	аппаратов и трубопроводов	
Не более одного	о здания	
Не более одного	о работника	
Не более одной	жилой, общественно-деловой зоны или	зоны рекреационного назначения
По истечении 7 дн	ей функционал демоверсии веб-прилож	ения становится недоступным

ЭКРАН ТАРИФНЫХ ПЛАНОВ



ОГРАНИЧЕНИЯ В ВЕРСИИ ДЛЯ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

- Не более 5 аппаратов и трубопроводов
- Не более 3 зданий
- Не более 5 работников
- Не более 3 зон

ЭКРАН ПРОЕКТОВ В ОСНОВНОЙ (ПЛАТНОЙ) ВЕРСИИ

Probit Создать проект	Мой профиль 🗸
По дате создания У	# =
Грокт №1 18 04.202	
Плиточное отображение проектов или списком	
Возможность сортировки проектов по дате создания и их удаление	
При клике на проект открывается главный экран для дальнейшего его редактирования	

ВСПЛЫВАЮЩЕЕ ОКНО СОЗДАНИЯ НОВОГО ПРОЕКТА

Новый проект	λ.	×
Название проекта		
Проект №1	■ По умолчанию «Проект № //», где // – порядковый номер проекта	
Описание*		
	Поле необязательное для заполнения	
,	 Загрузка карты объекта 	
	Загрузите или перетяните изображение сюда	
\		

ВСПЛЫВАЮЩЕЕ ОКНО СОЗДАНИЯ НОВОГО ПРОЕКТА

Город расположения производственного объекта	
Город расположения производственного объекта	Майкоп (Респ. Адыгея)
Характеристика окружающего пространства	
Класс окружающего пространства по степени загроможденности	Knacc I v
Класс I - наличие длинных труб, полостей, каверн, заполненных горочей смесью, при сгорании которой возможно ожидать формирование турбулентных струй п	родуктов сгорания, имеющих размеры не менее
трех размеров детонационной ячейки данной смеси.	
Класс II - сильно загроможденное пространство: наличие полузамкнутых объемов высокая плотность размещения технологического оборудования, лес, больши	ое количество повторяющихся препятствий.
Класс III - средне загроможденное пространство: отдельно стоящие технологические установки, резервуарный парк.	
Класс IV - слабо загромождение и свободное пространство.	
Сохранение проекта на текущем этапе и возможность его редактиро Создать Далее Создать Далее	ования позднее
 Возврат к экрану проектов без сохранения изменений Пере 	ход к следующему этапу

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН И ВЫБОР СЕВЕРНОГО НАПРАВЛЕНИЯ НА КАРТЕ ОБЪЕКТА



После нажатия на кнопку «Укажите север» пользователь на карте отмечает две точки (двойной клик левой кнопки мыши), первая из которых является началом, а вторая концом стрелки, указывающей северное направление.

Всплывающее окно «Подтвердите правильность выбора северного направления» и две кнопки «Применить» и «Отмена». При нажатии на кнопку «Применить» создается роза ветров, которая используется для расчета пожара пролива, а также активируется вкладка «Масштаб». При нажатии на кнопку «Отмена» пользователь может указать новое направление.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН И ЗАДАНИЕ МАСШТАБА КАРТЫ



Для задания масштаба необходимо последовательно отметить две точки на карте (двойной клик левой кнопки мыши) с указанием длины появившегося отрезка в метрах.

При нажатии на кнопку «Применить» создается координатная сетка, используемая для определения расстояния между задаваемыми пользователем объектами. При нажатии на кнопку «Отмена» пользователь может выбрать новый масштаб карты.

Масштаб может быть задан только один раз, после чего вкладка становится неактивной, а остальные вкладки активируются и с ними можно работать в любом порядке.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С КАРТОЙ (ЛИНЕЙКА)



Расстояние определяется между двумя точками, которые пользователь отмечает на карте (двойной клик левой кнопки мыши), и выводится на экран рядом с кнопкой «Линейка».



 Для удобства работы с картой предусмотрена кнопка увеличения (уменьшения) масштаба изображения.



Аппараты (емкостное оборудование, насосы и компрессоры) задаются единственной точкой на карте (двойной клик левой кнопки мыши).

Для добавления нескольких одинаковых аппаратов необходимо последовательно отметить точки на карте, которые соединяются между собой пунктирной линией.

Оборудование	
Класс технологического оборудования и	и свойства горючего вещества
Класс технологического оборудования	Емкостное оборудование
Агрегатное состояние вещества	Жидкость
Наименование вещества	бензин АИ-93 зим.
Отмена Дал	ee

 При нажатии на правую кнопку мыши появляется всплывающее окно раздела «Оборудование».

 Тип агрегатного состояния вещества: жидкость, сжатый газ, жидкая фаза сжиженного газа и паровая фаза сжиженного газа.

При нажатии на кнопку «Далее» появляется всплывающее окно «Характеристики технологического оборудования», отображение полей которого зависит от класса технологического оборудования и агрегатного состояния вещества.

Оборудование		Подстилающая поверхность	Бетонное или асфальтовое покрытие
Характеристики технологического	оборудования	Наличие поддона (обвалование, ограждающая стена, бортики и т.п.)	
		Аварийно-спасательные формирования ликвидируют возгорание при мгновенном воспла оборудования в результате его локального повреждения (в том числе полного разрушени утечки	іменении вещества, вышедшего из 1я трубопровода), и герметизируют место
Название оборудования	Резервуары	Аварийно-спасательные формирования ликвидируют пролив вещества, покрывая его пен	юй или перекачивая в аварийный резервуар
Описание оборудования *	Резервуары вертикальные стальные со стационарной крышей номинальным объемом 100 м3 с бензином	Характеристика взрыва топливовоздушной смеси с открытом пространстве	Взрыв поверхностный - да
Расположение оборудования	Наземное	Отмена Далее	_
Объем емкостного оборудования, м3	100 *		
Степень заполнения емкостного оборудования	0.95	 Для данного оборудования 	
Высота уровня взлива жидкости в емкостном оборудовании, м	5	и агрегатного состояния вещества возможен учет мероприятий	
Избыточное давление в емкостном оборудовании, Па	0	по локализации аварийного разлива жидкости. а также работа аварийно-	
Избыточное давление срабатывания предохранительного клапана или мембраны, кПа (критическое избыточное давление разгерметизации - для герметичных аппаратов при отсутствии предохранительных устройств)	0	спасательных формирований	

При нажатии на кнопку «Далее» появляется всплывающее окно «Прогнозирование сценариев развития пожароопасной ситуации».

Оборудование	
Прогнозирование сценариев	развития пожароопасной ситуации
Авария 1 (+)	
Характеристика аварии:	Локальное повреждение
Диаметр отверстия, мм:	
Рассчита	ть параметры аварии
Для сохранения изменений сделан	ых в деревьях, нажмите на "Рассчитать деревья"
Отмена	Создать оборудование

- Характеристика аварии:
- локальное повреждение;
- полное разрушение;
- пожар вертикального резервуара.

Для локальной аварии
 требуется указать диаметр
 истечения; для пожара
 резервуара – его диаметр.

Оборудование

Прогнозирование сценариев развития пожароопасной ситуации

Авария 1 (+)	
Характеристика аварии:	Полное разрушение
Рассчитать параметры ав	арии
Масса вещества, содержащаяся в емкости, кг: 71725.0 Фактическая площадь пролива, м 14250.0 Масса газа или пара в облаке, кг: 21519.1	
Вероятность мгновенного воспламенения: 0.200 Вероятность отсутствия последующего воспламенения: 0.760 Вероятность отсутствия штиля: 0.920 Вероятность взрыва облака: 0.600	

При нажатии на кнопку «Рассчитать параметры аварии» появляются результаты расчетов параметров аварии, а также условные вероятности стадий развития пожароопасной ситуации, необходимые для построения логического дерева событий.

бавить дерево	Рассчитать д	еревья Удал	ить деревья				
1e-3	0.2]			Пожар пролива	v	2.000e-4
	0.8	0.76)	<u>a</u>	Нет пожара	~	6.080e-4
		0.24	0.92)	Пожар пролива	~	1.766e-4
			0.08	0.6	Взрыв облака	ž	9.216e-6
				0.4	Пожар-вспышка	~	6.144e-6

 Для построения дерева событий необходимо указать в нем число стадий и нажать на надпись «Добавить дерево».

В первой слева ячейке дерева указать частоту реализации инициирующего пожароопасную ситуацию события и заполнить расположенные по диагонали ячейки условных вероятностей стадий развития пожароопасной ситуации.

 Для каждого сценария требуется выбрать опасный фактор пожара.

После построения всех логических деревьев и нажатии на надпись «Рассчитать деревья» справа от опасных факторов появляются значения частот реализации сценариев пожароопасной ситуации.

Оборудование	
Прогнозирование сценариев развития пожароопасной ситуации	
Авария 1	

 Для добавления пожароопасной ситуации нажать на иконку «+».



Появляется главный экран, на карте которого отмеченные ранее точки заменяются пиктограммами



 В раздел «Аппараты» сайдбара добавляется название созданных аппаратов с возможностью редактирования их свойств, построения графиков и удаления этих аппаратов из проекта.

 Во вкладке «Аппараты» имеется 3 активных элемента управления



При нажатии на иконку 1 появляется всплывающее окно «Редактировать аппарат», в котором можно просмотреть и изменить заданные параметры технологического оборудования, а также удалить, вновь создать и рассчитать логические деревья событий.



 При нажатии на иконку 2 появляется окно построения графиков потенциального пожарного риска, опасных факторов пожара и условных вероятностей поражения человека.

 При нажатии на название опасного фактора пожара или иконку построения графиков появится всплывающее окно, в верхней части которого отобразится служебная информация для оценки зон поражения.

Номер точки	Стелень поражения	Избыточное давление, кПа	Расстояние от оборудования, м
1	Полное разрушение зданий	100	167
2	50 %-ное разрушение зданий	53	339
3	Средние повреждения зданий	28	662
4	Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.)	12	1574



Например, для взрыва облака в открытом пространстве отображается таблица, в которой представлены номера точек на графике избыточного давления взрыва, характеристики поражения зданий волной давления, а также численные значения избыточного давления взрыва облака и расстояний от его центра.





Для оценки степени
 воздействия ОФП на человека
 отображается график
 зависимости условной
 вероятности его поражения
 от расстояния.

При нажатии на кнопку «Построить график потенциального риска» строится график интегрального потенциального риска (ИПР) для единицы оборудования. ИПР характеризует пожарную опасность оборудования независимо от местонахождения человека (в здании или на открытом пространстве) с учетом мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.



 Для удаления созданных объектов из проекта необходимо нажать на иконку 3 и подтвердить удаление.

 Хранение удаленных объектов не предусмотрено.
 При необходимости восстановления удалённых объектов требуется повторить процедуру их создания.

Проект №1		
μ ⁷	o	<u> </u>
Масштаб	Аппараты	Трубопроводы

К трубопроводам относится оборудование, которое может быть задано не менее чем двумя точками на карте (каждая точка задается двойным кликом левой кнопки мыши).



 Три класса трубопроводов, в зависимости от присоединения:
 к емкости;

- к насосу;
- к компрессору.

Два типа
 трубопроводов:

- технологический;
- магистральный.

Для добавления трубопровода необходимо последовательно отметить точки на карте, которые соединяются между собой сплошной линией.

Оборудование	
Класс технологического оборудования и св	ойства горючего вещества -
Класс технологического оборудования	Трубопровод, присоединенный к емкости
Тип трубопровода	• Технологический О Магистральный
Агрегатное состояние вещества	Жидкость
Наименование вещества	бензин АИ-93 зим.
Отмена Далее	

При нажатии на правую кнопку мыши появляется окно, в котором выбирается класс оборудования, тип трубопровода, агрегатное состояние вещества и его наименование.

 При нажатии на кнопку «Далее» появляется всплывающее окно «Характеристики технологического оборудования», отображение полей которого зависит от класса технологического оборудования и агрегатного состояния вещества.

Оборудование		
Характеристики технологического с	борудования	
Название оборудования	Трубопровод	
Описание оборудования *	Технологический трубопровод с бензином	
Расположение оборудования	Наземное	,
Объем емкостного оборудования, м3	100	
Степень заполнения емкостного оборудования	0.95	
Избыточное давление в емкостном оборудовании, Па	0	
Разность высот уровня взлива жидкости в емкостном оборудовании и трубопровода, м	4	
Диаметр трубопровода между отключающими устройствами, мм	100	
Длина трубопровода между отключающими устройствами, м	100	
Расчетное время отключения трубопровода, с	120	

Подстилающая поверхность	Бетонное или асфальтовое покрытие	~
Наличие поддона (обвалование, ограждающая стена, бортики и т.п.) 🛛 🗌		
Аварийно-спасательные формирования ликвидируют возгорание при мгновенном восплаю оборудования в результате его локального повреждения (в том числе полного разрушения утечки	иенении вещества, вышедшего из а трубопровода), и герметизируют место	
Аварийно-спасательные формирования ликвидируют пролив вещества, покрывая его пенс	й или перекачивая в аварийный резервуар	
Характеристика взрыва топливовоздушной смеси с открытом пространстве	Взрыв поверхностный - да	~
Отмена Далее		

При нажатии на кнопку «Далее» появляется окно «Прогнозирование сценариев развития пожароопасной ситуации». Расчет параметров аварии, построение деревьев событий и определение частот реализации сценариев пожароопасных ситуаций для трубопроводов производятся аналогично этим действиям для аппаратов.

Оборудование		Вероятность мгновенного воспламенения: 0.035 Вероятность отсутствия последующего воспламенения: 0.964 Вероятность отсутствия штиля: 0.920						
Прогнозирование сценариев развития	пожароопасной ситуации	Вероятность взры	ва облака: 0.24	0				
Авария 1 (+)	_	Число стадий в дер Добавить дерево	реве событий: Рассчитать де	ревья Удалі	нть деревья		5	~
Характеристика аварии:	Локальное повреждение	1e-4	0.035				Горизонтальный факел	3.500e-6
Диаметр отверстия, мм:	50 ×		0.965	0.964	0.92		Нет пожара	9.303e-5
Рассчитать параметры ав	арии				0.08	0.24	Взрыв облака	6.670e-8
Расход вещества через отверстие, кг/с: 7.878 Фактическая площадь пролива, м 305.6 Масса газа или пара в облаке, кг: 461.6						0.76	Пожар-вспышка	2.112e-7
Вероятность мгновенного воспламенения: 0.035 Вероятность отсутствия последующего воспламенения: 0.964 Вероятность отсутствия штиля: 0.920 Вероятность взрыва облака: 0.240			Д	ля сохранения из	менений сделані Отмена	ых в деревьях, наж Создать обору	мите на "Рассчитать деревья" удование	

После нажатия на кнопку «Создать оборудование» появляется главный экран, на карте которого отмеченные точки заменяются пиктограммами, а в раздел «Трубопроводы» сайдбара добавляется название созданного трубопровода с возможностью редактирования его свойств, построения графиков и удаления трубопровода из проекта.



Пиктограммы
 трубопроводов
 на карте
 главного экрана

Аппараты	9 Проект №1		
Трубопровод 🖉 🗠 Здания	и масштаб	б	о С-о Трубопроводы
Противопожарная стена			
Работники	🔊 Линейка		
Население			

 Созданный трубопровод в сайдбаре

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С КАРТОЙ (ЗДАНИЯ)



К зданиям относятся объекты, которые могут быть заданы не менее чем тремя точками на карте (каждая точка задается двойным кликом левой кнопки мыши).



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С КАРТОЙ (ЗДАНИЯ)

Новое здание	🚳 Probit	< Назад к проектам
Наименование Здание	▶ Аппараты 9	Проект №1
Описание *	▶ Трубопроводы	
Склад тары и материалов	• Здания 1	∠ 7
	Здание	Масштаб Аппараты
Введите значение потенциального риска в здании, 1/год	Противопожарная стена	
	Работники	Линейка
Отмена Сохранить	Население	



При нажатии на правую кнопку мыши контур замыкается и появляется окно «Новое здание», в котором необходимо заполнить поля «Наименование», «Описание», а также указать величину потенциального пожарного риска в этом здании.

После нажатия на кнопку «Сохранить» появляется главный экран, на карте которого здание отмечается пиктограммой, а в раздел «Здания» сайдбара добавляется название созданного здания с возможностью редактирования его свойств и удаления этого здания из проекта.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С КАРТОЙ (ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СТЕНА)

<u>}_</u> 0	Ē.		8
Трубопроводы	Здания	Противопожарная стена	Работники

Противопожарная стена (ППС) представляет собой объект, который задается не более чем двумя точками на карте (каждая точка задается двойным кликом левой кнопки мыши).

Противопожарная стена
Название противопожарной стены
Противопожарная стена
Описание противопожарной стены *
Противопожарная стена RE 150 высотой 9 м
Значение высоты противопожарной стены, м
9
Отмена Сохранить

ППС оказывает влияние на снижение интенсивности теплового излучения пожаров пролива и вертикальных факелов при струйном горении с учетов доли видимой части пламени. Однако ППС препятствуют рассеиванию горючих газов и паров в открытом пространстве, поэтому в проекте допускается создавать не более одной ППС.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С КАРТОЙ (ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СТЕНА)



После нажатия на кнопку «Сохранить» появляется главный экран, на карте которого отмеченные точки заменяются пиктограммами, а в раздел «Противопожарная стена» сайдбара добавляется название созданной ППС с возможностью редактирования ее свойств и удаления этой стены из проекта.

	E KOR		and the second sec	
	🚯 Probit		< Назад к проектам	
Þ	Аппараты	9	<mark>Проект №</mark> 1	
Þ	Трубопроводы	1		
Þ	Здания	1	∠ ⁷	0
/-	Противопожарная стена	1	Масштаб	Аппараты
	Противопожарная стена Работники	/1	🔗 Линейка	
	Население			

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С КАРТОЙ (РАБОТНИКИ)



Работник представляет собой объект, который может быть задан одной и несколькими точками на карте, где каждая точка обозначает его рабочее место (точки задаются двойным кликом левой кнопки мыши).



 После того, как пользователь отметил на карте первое рабочее место работника, при нажатии на правую кнопку мыши появляется всплывающее окно «Работник», в котором необходимо заполнить поля «Наименование должности», «Описание рабочего места», а также указать значение вероятности присутствия работника на рабочем месте.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С КАРТОЙ (РАБОТНИКИ)

Наименование должност	и			
Кладовщик				
Описание рабочего мест	a•			
Рабочее место на скл	аде			
Вероятность присутстви	я на рабочем месте			
0.5				
	and the second second second second	Concernation and a second	and the second	1

При нажатии на кнопку «Добавить рабочее место» появляется карта, где необходимо отметить вторую точку, которая обозначает второе рабочее место и соединяется с первой точкой прерывистой линий.

При нажатии на правую кнопку мыши снова появляется окно «Работник» с указанной ранее должностью. Для второго рабочего места необходимо заполнить только поле «Описание рабочего места» и ввести значение вероятности присутствия работника на рабочем месте.



аименование должности			
кладовщик			
писание рабочего места*			
Рабочее место на открытом пространо	тве		
ероятность присутствия на рабочем мес	те		
0.5			

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С КАРТОЙ (РАБОТНИКИ)



После нажатия на кнопку «Создать работника» появляется главный экран, на карте которого отмеченные точки заменяются пиктограммами, а в раздел «Работники» сайдбара добавляется наименование должности работника с возможностью редактирования его свойств и удаления этого работника из проекта.



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С КАРТОЙ (НАСЕЛЕНИЕ)

	0;	Ē
Противопожарная стена	Работники	Население

Население - люди, находящиеся в жилых, общественно-деловых зонах или зонах рекреационного назначения (далее селитебная зона) вблизи производственного объекта.

■ Для создания группы людей необходимо выделить вкладку «Население» на главном экране.



Селитебная зона может быть задана не менее чем тремя точками на карте (каждая точка задается двойным кликом левой кнопки мыши).

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С КАРТОЙ (НАСЕЛЕНИЕ)

Население	
Название селитебной зоны	
Детская плошадка	
Описанне селитебной зоны *	
Детскан площадка для отдыха и занятия физкультурой	
	1
Число людей в селитебной зоне	
50	
Вероятность присутствия подей в селитебной зоне	
0.5	
Отмена Ссхранить	

При нажатии на правую кнопку мыши контур замыкается и появляется окно «Население», в котором необходимо заполнить соответствующие поля.

 Люди в селитебной зоне распределяются равномерно по площади геометрической фигуры, образованной этим контуром.

Если люди категории «население» находятся в здании, контур селитебной зоны должен быть расположен внутри контура здания.

После нажатия на кнопку «Сохранить» появляется экран, на карте которого селитебная зона отмечается пиктограммой, а в раздел «Население» сайдбара добавляется название созданной зоны с возможностью редактирования ее свойств и удаления этой зоны из проекта.

		🚯 Probit		< Назад к проектам	
Tro		▶ Аппараты	9	Проект №1	
		▶ Трубопроводы	1		
		▶ Здания	1	∠ ⁷	。 。
		 Противопожарная стена 	1	масштао	Аппараты
		• Работники	1	🖉 Линейка	
		• Население	1		
	A the set of	Детская площадка	13		

РАСЧЕТ ПОЖАРНОГО РИСКА



■ Кнопка «Рассчитать риски» на главном экране активна, если выбрано северное направление, указан масштаб и создан хотя бы один аппарат или трубопровод.



При нажатии на кнопку
 «Рассчитать риски»
 производится расчет
 потенциального риска,
 индивидуального риска
 для работников,
 индивидуального
 и социального рисков
 для населения,
 о чем сигнализирует
 индикатор загрузки и надпись
 «Выполняется расчетное
 определение величин
 пожарного риска».

РАСЧЕТ ПОЖАРНОГО РИСКА



 После выполнения расчета появляется главный экран, на карте которого отображается поле потенциального риска в цветовой гамме шкалы этого риска.

В нижней части экрана отображаются расчетные величины индивидуального риска для работников, индивидуального и социального рисков для населения.

Пользователь имеет возможность вносить изменения в рассчитанный проект и повторно определять расчетные величины пожарного риска с учетом этих изменений. Для возвращения к режиму создания объектов на карте переключатель «Отобразить потенциальный риск» необходимо перевести в первоначальное положение.

Отобразить потенциальный риск

Мой профиль 🗸

ΟΤЧΕΤ Β ΦΟΡΜΑΤΕ WORD

При нажатии на кнопку «Скачать отчет в Word» происходит загрузка отчета следующего содержания:

- Общие данные по проекту.
- Город и климатические условия в городе расположения объекта защиты.
- Класс окружающего пространства по степени загроможденности.
- Свойства веществ, обращающихся на объекте защиты.

Таблица с порядковыми номерами и наименованиями зданий с указанием значений потенциального пожарного риска в них.

Таблица с порядковыми номерами и наименованиями должностей работников с указанием вероятности присутствия на рабочем месте.

Таблица с порядковыми номерами и наименованиями селитебных зон с указанием значений числа людей в селитебной зоне и вероятности их присутствия в селитебной зоне.

- Поле потенциального пожарного риска на генеральном (ситуационном) плане объекта защиты.
- Характеристики оборудования типа «аппарат».
- Характеристики оборудования типа «трубопровод».
- Расчетные величины пожарного риска.

Для каждого аппарата и трубопровода в отчете представлены рабочие параметры, перечень рассмотренных пожароопасных ситуаций и логических деревьев событий, графики опасных факторов пожара и взрыва, а также график интегрального потенциального риска.







ООО «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ <u>«ШИМКО ГРУПП»»</u> Адрес: 127051, Москва, пер. Сухаревский м., д. 9, стр. 1, пом. 1, ком. 48, тел.: 8(495)181-57-71

http://probit.pro