Общество с ограниченной ответственностью
«ЕВРОМЕТСТРОЙ»

Юридический адрес: 142100, Россия, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, пл. Советская, д. 3, помещ.\офис. 52/37
Тел. +7 (495)150-05-38, e-mail: info@evrometstroy.com
ИНН 7702821755 КПП 503601001 ОГРН 1137746777640

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки (Фонд реновации)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 2. Расчёт пожарного риска

Шифр: 29-0322-ОК-1-РПР

Том 9.2

2023

Общество с ограниченной ответственностью
«ЕВРОМЕТСТРОЙ»

Юридический адрес: 142100, Россия, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, пл. Советская, д. 3, помещ.\офис. 52/37
Тел. +7 (495)150-05-38, e-mail: info@evrometstroy.com
ИНН 7702821755 КПП 503601001 ОГРН 1137746777640

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки (Фонд реновации)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 2. Расчёт пожарного риска

Шифр: 29-0322-ОК-1-РПР

Том 9.2

Генеральный директор **В.В. Гончаров**

Главный инженер проекта **В.В. Малахов**

2023

ООО «Научно-технический центр «Стройнаука-ВИТУ»

195027 г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А, оф. 300

тел./факс (812) 448-94-55

http://www.stroynauka.ruE-mail: info@stroynauka.ru

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

«Проектная документация»

Раздел 9. **«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Часть 2. **Расчёт пожарного риска**

Шифр раздела**: 29-0322-ОК-1-РПР**

Том 9.2

2023 г.

ООО «Научно-технический центр «Стройнаука-ВИТУ»

195027 г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А, оф. 300

тел./факс (812) 448-94-55

http://www.stroynauka.ruE-mail: info@stroynauka.ru

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

«Проектная документация»

Раздел 9. **«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Часть 2. **Расчёт пожарного риска**

Шифр раздела**: 29-0322-ОК-1-РПР**

Том 9.2

Генеральный директор А.В. Дронь

Главный инженер проекта А.С. Володин

2023 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР»
109428, г. Москва, проспект Рязанский, дом 24, корпус 2, этаж 10,
помещение XV, комната 29, сайт: www.fireengin.ru,
e-mail: mail@fireengin.ru,
тел: +7(495) 249-3333
Регистрационный номер записи в государственном реестре
Саморегулируемых организаций СРО-П-035-12102009
Свидетельство об аккредитации МЧС РФ №77-В/0049
Лицензия Министерства культуры РФ №МКРФ 19506
Лицензия МЧС России 77-Б/07634

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «НТЦ «Стройнаука-ВИТУ»
_____ А.В. Дронь
«____» _____ 2023 г.

«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 2. Расчёт пожарного риска.

29-0322-ОК-1-РПР

Утверждаю:
Генеральный директор _____ **С.В. Бурцев**

Разработано (исполнитель): _____ **С.А. Сметанников**

Москва 2023

Оглавление

1. Наименование и адрес объекта защиты 3
2. Анализ пожарной опасности объекта 5
3. Исходные данные для проведения расчета по оценке пожарного риска 7
4. Наименование использованной методики расчета по оценке пожарного риска 9
5. Значения расчетных величин пожарного риска для объекта защиты 27
5.1. Расчёт времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара 27
5.2. Определение расчётного времени эвакуации людей из здания 52
5.3. Определение вероятности эвакуации из здания людей при пожаре 182
5.4. Расчет величины индивидуального пожарного риска для здания 185
6. Вывод о соответствии или несоответствии расчетных величин пожарного риска нормативным значениям пожарных рисков, установленным Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» 192
Приложение № 1. Литература. 193

1. Наименование и адрес объекта защиты

Расчет пожарных рисков для следующего объекта защиты:

“Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)”

Оценка пожарного риска проводится в целях определения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Объектами защиты являются производственные объекты и объекты непроизводственного назначения, для которых законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности предусмотрено проведение государственной экспертизы проектной документации.

Оценка пожарного риска проводится путем определения расчетных величин пожарного риска на объекте защиты и сопоставления их с соответствующими нормативными значениями пожарных рисков, установленными Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Расчетные величины пожарного риска являются количественной мерой возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей.

Расчет пожарных рисков производится в соответствии с документом «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС России № 382 от 30.06.2009 и зарегистрированной в Министерстве юстиции Российской Федерации (регистрационный № 14486 от 06 августа 2009г.), а также Изменениями в данную мето-

дику утвержденные приказом МЧС России от 12.12.2011 № 749, зарегистрированном в Министерстве юстиции Российской Федерации (регистрационный № 22871 от 30.12.2011 г. и приказом МЧС России от 02.12.2015 № 632, зарегистрированном в Министерстве юстиции Российской Федерации (регистрационный № 40386 от 30.12.2015 г.).

Расчет выполнен на основании исходных данных, ответственность за достоверность которых несет Заказчик.

2. Анализ пожарной опасности объекта

Объемно-планировочные решения здания определены местоположением, конфигурацией и перепадом рельефа участка, функциональным назначением и технологическими требованиями, созданием благоприятных условий труда, принятием оптимальных конструктивных решений.

Класс функциональной пожарной опасности объекта – Ф. 1.3.

Здание I степени огнстойкости.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

На объекте присутствуют следующие системы противопожарной защиты: АПС, СОУЭ (3-го типа), ПДЗ, АУПТ.

Время функционирования объекта – 24 часа в сутки.

Количество людей на объекте принималось в соответствии с данными, предоставленными заказчиком.

На объект предусмотрен доступ МГН. На этажах предусмотрены пожаробезопасные зоны.

Количество людей на объекте принималось в соответствии с данными, предоставленными заказчиком.

Проектируемый жилой дом разделён на два пожарных отсека (далее по тексту – ПО) противопожарными стенами и противопожарным пере-крытием 1-го типа (п. 27 ст. 2 ФЗ-123, п. 5.4.7 СП 2.13130.2020):

ПО №1 – помещение одноэтажной подземной автостоянки с техническими помещениями и неизолированной рампой класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, категорией по пожарной опасности – В, площа-дью этажа в пределах пожарного отсека – не более 3 000 м2 (фактическая площадь 2592 м2) (п.6.3.2 табл. 6.6 СП 2.131310.2020) Расположен в уровне подземного этажа. Рампа также расположена в наземной части.

ПО №2 – жилой дом класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с помещениями общественного назначения и техническими помеще-ниями,

расположенными в уровне первого этажа, техническим простран-ством высотой 1,78 м, расположенным между помещениями подземной ав-тостоянки и 1-м этажом жилого здания, и техническим чердаком высотой 1,79 м в верхней части здания. ПО предусмотрен I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, площадью этажа в преде-лах пожарного отсека не более 2500 кв.м., высотой не более 75 м. (п. 6.8 СП 2.131310.2020).

Необходимость расчета обусловлена:

- обоснование своевременности и бесперепятственности эвакуации МГН в пожаробезопансую зону в соответствии с СП 59.13330.2020.

Данные геометрические размеры и инженерно-технические решения использовались при дальнейших расчетах.

Пожарная опасность здания характеризуется наличием в помещениях горючих веществ и материалов, быстрое и интенсивное горение которых не может быть ликвидировано силами находящихся в них людей. К таким веществам и материалам относятся мебель, электронные приборы, дерево, различные виды тканей и пластиков.

3. Исходные данные для проведения расчета по оценке пожарного риска

Класс функциональной пожарной опасности объекта – Ф. 1.3.

Здание I степени огнстойкости.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

На объекте присутствуют следующие системы противопожарной защиты: АПС, СОУЭ (3-го типа), ПДЗ, АУПТ.

Время функционирования объекта – 24 часов в сутки.

Количество людей на объекте принималось в соответствии с данными, предоставленными заказчиком.

На объект предусмотрен доступ МГН. На этажах предусмотрены пожаробезопасные зоны.

Количество людей на объекте принималось в соответствии с данными, предоставленными заказчиком.

Проектируемый жилой дом разделён на два пожарных отсека (далее по тексту – ПО) противопожарными стенами и противопожарным пере-крытием 1-го типа (п. 27 ст. 2 ФЗ-123, п. 5.4.7 СП 2.13130.2020):

ПО №1 – помещение одноэтажной подземной автостоянки с техническими помещениями и неизолированной рампой класса функциональной пожар-ной опасности Ф5.2, I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, категорией по пожарной опасности – В, площа-дью этажа в пределах пожарного отсека – не более 3 000 м2 (фактическая площадь 2592 м2) (п.6.3.2 табл. 6.6 СП 2.131310.2020) Расположен в уровне подземного этажа. Рампа также расположена в наземной части.

ПО №2 – жилой дом класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с помещениями общественного назначения и техническими помеще-ниями, расположенными в уровне первого этажа, техническим простран-ством высотой 1,78 м, расположенным между помещениями подземной ав-тостоянки и 1-м этажом жилого здания, и техническим чердаком высотой 1,79 м в верхней части здания. ПО предусмотрен I степени огнестойкости, класса кон-

структивной пожарной опасности С0, площадью этажа в преде-лах пожарного отсека не более 2500 кв.м., высотой не более 75 м. (п. 6.8 СП 2.131310.2020). Геометрические размеры путей эвакуации принимаемые при расчёте приведены в таблице 6. раздела 5.2.

На основе анализа горючей нагрузки здания и путей распространения опасных факторов пожара, рассматривалось возникновение пожара в помещении и задымление этажа. Принимаем следующую расчетную ситуацию: пожар происходит в помещении автостоянки -1-го этажа. ОФП распространяются по этажу, блокируя пути эвакуации – **сценарий 01.** Также пожар происходит в помещении 2.3 4-го этажа. ОФП распространяются по этажу, блокируя пути эвакуации – **сценарий 02.** Также пожар происходит в помещении 2.3 23-го этажа. ОФП распространяются по этажу, блокируя пути эвакуации – **сценарий 03.** Выбор данных сценариев пожара обусловлен геометрическими размерами помещений, а также расчетными временами эвакуации из них.

Дополнительные исходные данный по сценариям приведены в разделе 5.1.

Под группой мобильности М1 в расчёте принимаются люди без ограничений мобильности в соответствии с таблицей П4.1 Приложения 4 приказа МЧС № 382.

4. Наименование использованной методики расчета по оценке пожарного риска

Расчет пожарных рисков производится в соответствии с документом «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС России № 382 от 30.06.2009 и зарегистрированной в Министерстве юстиции Российской Федерации (регистрационный № 14486 от 06 августа 2009г.), а также Изменениями в данную методику утвержденные приказом МЧС России от 12.12.2011 № 749, зарегистрированном в Министерстве юстиции Российской Федерации (регистрационный № 22871 от 30.12.2011 г. и приказом МЧС России от 02.12.2015 № 632, зарегистрированном в Министерстве юстиции Российской Федерации (регистрационный № 40386 от 30.12.2015 г.).

В соответствии с Методикой по определение расчетных величин пожарного риска численным выражением индивидуального пожарного риска является частота воздействия опасных факторов пожара (далее – ОФП) на человека, находящегося в здании. Частота воздействия ОФП определяется для пожароопасной ситуации, которая характеризуется наибольшей опасностью для жизни и здоровья людей, находящихся в здании.

Индивидуальный пожарный риск отвечает требуемому, если:

$$Q_В \le Q_В^Н, \qquad (1)$$

где $Q_В^Н$ – нормативное значение индивидуального пожарного риска, $Q_В^Н = 10^{-6}$ год$^{-1}$;

$Q_В$ – расчетная величина индивидуального пожарного риска.

Расчетная величина индивидуального пожарного риска $Q_в$ в каждом здании рассчитывается по формуле:

$$Q_в = Q_п [1 - (P_э + (1 - P_э) P_{СП})], \qquad (2)$$

где $Q_п$ – частота возникновения пожара в здании в течение года, определяется на основании статистических данных, $Р_э$ - вероятность эвакуации людей, $Р_{СП}$ - вероятность спасения людей.

В нашем случае $Q_п = 0,0077$.

Вероятность спасения $Р_{СП}$ определяется по формуле:

$$Р_{сп} = 1 - (1 - К_{п.з})(1 - К_{ФПС})(1 - К_ф)(1 - К_{эв}), \quad (3)$$

где $К_{ФПС}$ - коэффициент, учитывающий дислокацию подразделений пожарной охраны на территории поселений и городских округов, принимается равным $К_{ФПС} = 0,95$ в случае соответствия ее требованиям Технического регламента и нормативных документов по пожарной безопасности. При этом время $t_{бл}$ принимается в соответствии с расчетом по приложению 6 к настоящей Методике для данного сценария развития пожара. В остальных случаях $К_{ФПС}$ принимается равной нулю.

$К_ф$ - коэффициент, учитывающий класс функциональной пожарной опасности здания. Значение параметра $К_ф$ принимается равным $К_ф = 0,75$ в следующих случаях:

для зданий класса Ф1.1 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к оснащению первичными средствами пожаротушения;

для зданий класса Ф1.3 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к устройству аварийных выходов;

для зданий класса Ф1.4 - во всех случаях;

В остальных случаях для зданий классов Ф1.1. Ф1.3 $К_ф$ принимается равной нулю;

$К_{эв}$ - коэффициент, учитывающий соответствие путей эвакуации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Значение параметра $К_{эв}$ принимается равным $К_{эв,i} = 0,8$ в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к путям эвакуации.

В остальных случаях $К_{эв,i}$ принимается равной нулю.

$К_{п.з}$ –коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, $К_{п.з}$ рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{п.з}} = 1 - (1 - K_{обн} \cdot K_{СОУЭ}) \cdot (1 - K_{обн} \cdot K_{ПДЗ}), \qquad (4)$$

где $К_{обн}$ – коэффициент, учитывающий соответствие системы пожарной сигнализации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

$К_{СОУЭ}$ – коэффициент, учитывающий соответствие системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

$К_{ПДЗ}$ – коэффициент, учитывающий соответствие системы противодымной защиты, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Формулировка математической модели при моделированиии динамики развития пожара

В соответствии с приложением 6 Методики по определению расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности необходимое время эвакуации рассчитывается как произведение критической для человека продолжительности пожара на коэффициент безопасности. Предполагается, что каждый опасный фактор воздействует на человека независимо от других.

Критическая продолжительность пожара для людей, находящихся на

этаже очага пожара, определяется из условия достижения одним из опасных факторов пожара (ОФП) в поэтажном коридоре своего предельно допустимого значения. В качестве критерия опасности для людей, находящихся выше очага пожара, рассматривается условие достижения одним из ОФП предельно допустимого значения в лестничной клетке на уровне этажа пожара.

При решении задач с использованием двухзонной модели пожар в здании характеризуется усредненными по массе и объему значениями параметров задымленной зоны:

T – температура среды в задымленной зоне, K;

μ – оптическая плотность дыма, Нп/м;

x_i – массовая концентрация i-того токсичного продукта горения в задымленной зоне, кг/кг;

$x_к$, – массовая концентрация кислорода, кг/кг;

Z – высота нижней границы слоя дыма, м.

В свою очередь перечисленные параметры выражаются через основные интегральные параметры задымленной зоны с помощью следующих формул:

$$Q_з = \int_0^T m \cdot c_p(T) \cdot dT, \tag{5}$$

$$x_i = \frac{m_i}{m}, \; x_к = \frac{m_к}{m}, \tag{6}$$

$$\mu = \frac{S}{V_Д}, \tag{7}$$

$$\rho = \frac{m}{V_Д}, \; Z = H - \frac{V_Д}{A}, \tag{8}$$

где m, m_i – общая масса дыма и соответственно i-го токсичного продукта горения в задымленной зоне, кг;

$m_к$, – масса кислорода в задымленной зоне, кг;

$Q_з$ – энтальпия продуктов горения в задымленной зоне, кДж;

S – оптическое количество дыма, Нп·м^2;

$V_Д$ – объем задымленной зоны, м^3;

H, A – высота и площадь помещения, м;

$c_р$ – удельная теплоемкость дыма, кДж/(К·кг).

Динамика основных интегральных параметров задымленной зоны определяется интегрированием системы следующих балансовых уравнений:

общей массы компонентов задымленной зоны с учетом дыма, вносимого в зону конвективной колонкой и дыма удаляемого через проемы в соседние помещения:

$$\frac{\mathbf{d}m}{\mathbf{d}t} = G_К - G_П , \qquad (9)$$

где t – текущее время, с;

$G_К$, $G_П$ – массовый расход дыма соответственно через конвективную колонку и открытые проемы в помещении, кг/с;

энтальпия компонентов задымленной зоны с учетом тепла, вносимого в зону конвективной колонкой, теплоотдачи в конструкции и уноса дыма в проемы:

$$\frac{dQ}{dt} = Q_К – Q_П – Q_{кон} , \qquad (10)$$

где $Q_К$, $Q_П$, $Q_{кон}$ – тепловая мощность, соответственно, вносимая в задымлённую зону конвективной колонкой, удаляемая с дымом через открытые проёмы и теряемая в конструкции, кВт;

массы кислорода с учетом потерь на окисление продуктов пиролиза горючих веществ:

$$\frac{dm_К}{dt} = 0{,}23\cdot(G_К – □\cdot\psi\cdot L_К) – x_к\cdot G_П , \qquad (11)$$

ψ – скорость выгорания горючего материала, кг/с;

$L_К$ – потребление кислорода при сгорании единицы массы горючего материала, кг/кг;

оптического количества дыма с учетом дымообразующей способности горящего материала:

$$\frac{dS}{dt} = \psi \cdot D - G_П \cdot \frac{\mu}{\rho}, \qquad (12)$$

где D – дымообразующая способность горючего материала, Нп /(м^2·кг);

массы *i*-го токсичного продукта горения:

$$\frac{dm_i}{dt} = \psi \cdot L_i - x_i \cdot G_П, \qquad (13)$$

где L_i – массовый выход i-го токсичного продукта горения, кг/кг.

Масса компонентов дыма G_K, вносимых в задымлённую зону конвективной колонкой, оценивается с учетом количества воздуха, вовлекаемого в конвективную колонку по всей ее высоте до нижней границы слоя дыма. В инженерных расчетах расход компонентов дыма через осесимметричную конвективную колонку на высоте нижнего уровня задымленной зоны Z (в зависимости от того, какая область конвективной колонки или факела погружена в задымленную зону) задается полуэмпирической формулой:

$$G_K = \begin{cases} 0{,}011 \cdot Q \cdot \left(\dfrac{Z}{Q^{2/5}}\right)^{0{,}566} & \text{для области факела} \\ 0{,}026 \cdot Q \cdot \left(\dfrac{Z}{Q^{2/5}}\right)^{0{,}909} & \text{для переходной области} \\ 0{,}124 \cdot Q \cdot \left(\dfrac{Z}{Q^{2/5}}\right)^{1{,}895} & \text{для области колонки} \end{cases}, \qquad (14)$$

где Q – мощность очага пожара, кВт.

Динамика параметров очага пожара определяется развитием площади горения с учетом сложного состава горючих материалов, их расположения, места возникновения очага пожара и полноты сгорания:

$$Q = \eta \cdot \psi_{уд} \cdot Q_H^P \cdot F(t). \qquad (15)$$

Потери тепла в ограждающие конструкции рассчитываются с учетом температуры горячей струи T_c, скорости и излучательной способности струи, омывающей конструкции и прогрева самой i-ой конструкции $T_i(y)$ по толщине y. Для этого численно интегрируется нестационарное уравнение Фурье:

$$\frac{\partial T_i(y)}{\partial \tau} = \frac{1}{C(T) \cdot \rho} \cdot \frac{\partial \lambda(T) \cdot \partial T_i(y)}{\partial^2 \cdot y}, \qquad (16)$$

с граничными и начальными условиями:

$$(\alpha_к + \alpha_л) \cdot (T_c - T_w) = -\lambda_w \cdot \left. \frac{\partial T_i(y)}{\partial y} \right|_{y=0}, \qquad (17)$$

$$(\alpha_к + \alpha_л) \cdot (T_0 - T_i(\delta)) = -\lambda(T) \cdot \left. \frac{\partial T_i(y)}{\partial y} \right|_{y=\delta}, \qquad (18)$$

$$T_i(0, y) = T_0, \quad 0 \le y \le \delta, \qquad (19)$$

где $\alpha_к$, $\alpha_л$ – соответственно конвективный и лучистый коэффициент теплоотдачи, Вт/(м^2·К);

δ – толщина ограждающей конструкции, м;

C(T) – теплоемкость материала конструкции при температуре T(y), Дж /(кг^2·°К);

λ(T) – теплопроводность материала конструкции при температуре T(y), Вт/(м ·°К);

T_w, T_0 – температура соответственно обогреваемой части конструкции и среды у необогреваемой поверхности, К;

ρ – плотность материала конструкции, кг/м.

Тепловые и массовые потоки через проем в каждый момент времени рассчитываются с учётом текущего перепада давления по высоте проема, со-

става и температуры газовой среды по обе стороны проема (схема расчета на рис. П6.1). Так, массовый расход дыма из помещения очага пожара в соседнее помещение рассчитывается следующим образом:

$$G_{П} = B \cdot \xi \cdot \int_{Y_{min}}^{Y_{max}} \sqrt{2 \cdot \rho \cdot (P(h) - P_2(h))} \cdot dh , \qquad (20)$$

где B – ширина проема, м;

ξ – аэродинамический коэффициент проема;

$P(h)-P_2(h)$ – разница давлений в помещениях на высоте *h*;

ρ – плотность дыма в задымленной зоне соседнего помещения при температуре дыма T.

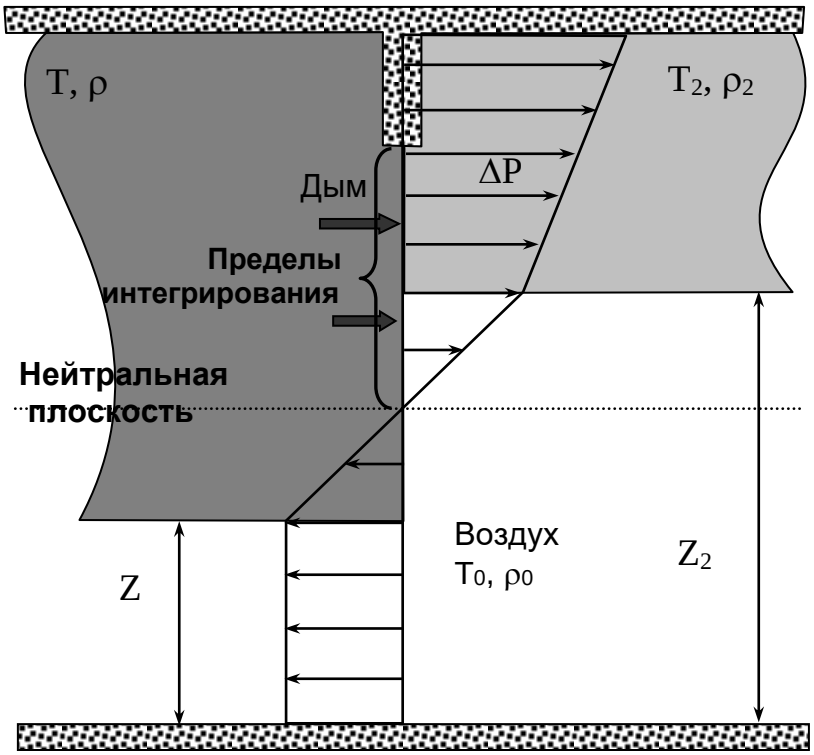


Рис. 1. Массопотоки через проем.

Пределы интегрирования Y_{max} и Y_{min} выбираются в пределах створа проема, слоя дыма помещения очага пожара и там, где избыточное давление $\Delta P=(P(h)–P(h)_2)>0$, как это указано на рис. 3.2.1.

Необходимая для оценки перепада давления по створу проема зависимость давления от высоты в *i*-ом помещении (с учетом задымленной зоны этого помещения) оценивается как:

$$P_i(h)=\begin{cases} P_{i0}+\rho_o\cdot g\cdot h & \text{если } h\le Z_i \\ P_{i0}+\rho_o\cdot g\cdot Z_i+\rho_i\cdot g\cdot h & \text{если } h>Z_i \end{cases}, \qquad (21)$$

где P_{i0} – текущее давление в *i*-ом помещении на нулевой отметке (или приведенное к нулевой отметке, если уровень пола помещения выше нулевой отметки);

ρ_0 – плотность воздуха при начальной температуре T_0;

Z_i – текущая высота незадымленной зоны в *i*-ом помещении.

Рассчитанные параметры тепломассообмена в проеме используются как граничные условия для соседнего помещения.

Свободный объем помещения соответствует разности между геометрическим объемом и объемом оборудования или предметов, находящихся внутри. Если рассчитывать свободный объем невозможно, допускается принимать его равным 80 % геометрического объема.

Выбор расчетной модели базируется на анализе объемно-планировочных решений объекта и особенностях сценария.

Учитывая следующие особенности:

- объект представляет собой систему помещений простой геометрической конфигурации, линейные размеры которых соизмеримы между собой (линейные размеры помещения отличаются не более чем в 5 раз);
- размер источника пожара достаточен для формирования дымового слоя и при этом меньше размеров объекта;

Допустимо использовать для моделирования зонную модель.

Зонная модель предполагает выделение в помещении нескольких зон: дымовой слой, незадымленный слой, конвективная колонка - в которых термодинамические параметры можно считать однородными. При моделировании решается система обыкновенных дифференциальных уравнений, описывающих основные законы сохранения, замкнутая дополнительными экспериментальными соотношениями. Подробно математическая двухзонная модель пожара в здании описана в разделе IV Приложения 6 «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности». Для расчета используется программа «СИТИС: Блок 2» на основе модуля CFAST реализующего двухзонную модель тепломассопереноса при пожарах.

Для прогнозирования динамики пожара (**в сценарии 01**) использована полевая (дифференциальная) модель FDS (Fire Dynamic Simulator), разработанная ведущей научно-исследовательской организацией США – институтом стандартом и технологий (NIST). Модель простроена на следующих основных уравнениях фундаментальной науки, также реализованные в методиках расчета рисков, в рамках полевой модели пожара:

- уравнения сохранения массы:

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot \rho \mathbf{u} = 0 \tag{22}$$

- уравнение неразрывности:

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho Y_l) + \nabla \cdot \rho Y_l \mathbf{u} = \nabla \cdot \rho D_l \nabla Y_l + \dot{m}_l''' \tag{23}$$

- уравнение сохранения движения:

$$\rho \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} + (\mathbf{u} \cdot \nabla)\mathbf{u} \right) + \nabla p = \rho \mathbf{g} + \mathbf{f} + \nabla \cdot \tau \tag{24}$$

- уравнение сохранения энергии:

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho h) + \nabla \cdot \rho h \mathbf{u} = \frac{Dp}{Dt} - \nabla \cdot \mathbf{q}_r + \nabla \cdot k \nabla T + \sum_l \nabla \cdot h_l \rho D_l \nabla Y_l \tag{25}$$

Полное математическое описание модели, в частности турбулентный конвективный и лучистый тепломассообмен в очаге горения с химическими реакциями, теплообмен между горячими газами и ограждающими конструкциями, тепломасообмен с окружающей средой через проемы и т.п., приведено в технической документации.

Критическое время по каждому из опасных факторов пожара определяется как время достижения этим фактором предельно допустимого значения на путях эвакуации на высоте 1,7 м от пола.

Предельно допустимые значения по каждому из опасных факторов пожара составляют:

- по повышенной температуре – 70°С;
- по тепловому потоку – 1400 Вт/м^2;
- по потере видимости – 20 м;
- по пониженному содержанию кислорода – 0,226 кг/м^3;
- по каждому из токсичных газообразных продуктов горения (CO_2 – 0,11 кг/м^3; CO – $1{,}16 \cdot 10^{-3}$ кг/м^3; HCL – $23 \cdot 10^{-6}$ кг/м^3).

Формулировка математической модели при моделирование эвакуации людей из здания при пожаре

Статья 89 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» требует организации безопасной (своевременной и беспрепятственной) эвакуации людей из здания.

Под своевременностью понимается необходимость покинуть здание при пожаре до достижения в помещениях и на путях эвакуации предельно допустимых уровней воздействия на людей опасных факторов пожара, определяемое динамикой их распространения при различных вариантах функционирования систем защиты. С учетом вышеизложенного, можно сформулировать условие безопасности по первому предельному состоянию (по своевременности):

$$t_{эв.} < t_{нб.}, \quad (26)$$

где $t_{эв} = t_{ин} + t_{н.э.} + t_{р}$ – значение времени эвакуации последнего из людей в здании;

$t_{ин}$ – инерционность системы оповещения - интервал времени от возникновения пожара до начала оповещения о пожаре;

$t_{н.э.}$ – интервал времени от получения сигнала о пожаре до начала эвакуации людей; определяется психофизиологией поведения людей при получении информации о ЧС.

$t_{р}$ – расчетное значение максимального времени выхода замыкающей части людского потока с момента начала эвакуации.

$t_{нб}$ – время достижения предельно допустимых уровней воздействия на людей опасных факторов пожара, определяемое динамикой их распространения.

Беспрепятственность достигается отсутствием на путях эвакуации скоплений людей с высокой плотностью D_{max}, что позволяет сформулировать условие безопасности по второму предельному состоянию (по беспрепятственности эвакуации):

$$D_i < D_{max} \quad (27)$$

Максимальные плотности на участках движения возникают в случае, если величина подходящего людского потока $P_{i,k}$ больше пропускной способности участка $Q_{i+1,k}$. Это означает, что к границе участка i+1 в единицу времени подходит больше людей, чем он может пропустить за это же время:

$$P_{i,k} < Q_{i+1,k} \quad (28)$$

Естественно, часть людей задерживается на участке i перед границей с участком i+1, образуется скопление людей, в котором плотность потока в чрезвычайной ситуации достигает максимальных значений. Образование скоплений людей является основным признаком нарушения беспрепятственности движения. В чрезвычайной ситуации воздействие

людей друг на друга в скоплении и на ограждающие конструкции эвакуационных путей достигает уровней давления, способных к компрессионной асфиксии организма человека со смертельным исходом. Условия безопасности проверяются расчетом.

Множество людей, одновременно идущих в одном направлении по общим участкам пути, образуют людской поток. Участками формирования людских потоков в помещениях следует принимать проходы между оборудованием. Для последующих участков эвакуационных путей они представляют собой первичные источники людских потоков. Распределение N_i человек на участках формирования, имеющих ширину b_i и длину l_i, принимается равномерным. Поэтому в начальный момент t_0 на каждом элементарном участке Δl_i, занимаемом потоком, плотность потока D^{t0}_i определяется по формуле:

$$D^{t0}_i = N^{t0}_i / b_i \cdot \Delta l_i \text{ чел./м}^2 . \qquad (29)$$

При дальнейшем движении людских потоков из первичных источников по общим участкам пути происходит их слияние. Образуется общий поток, части которого имеют различную плотность. Происходит выравнивание плотностей различных частей людского потока – его переформирование. Следует учитывать, что его головная часть, имеющая перед собой свободный путь, растекается – люди стремятся идти свободно при плотности D_0. За интервал времени Δt часть людей переходит с этих элементарных участков на последующие и происходит изменение состояния людского потока, его движение.

Скорость движения людского потока при плотности D_i на i-ом отрезке участка пути k-го вида следует считать случайной величиной $V_{D,K}$, имеющей числовые характеристики:

математическое ожидание (среднее значение)

$$V_{D,k} = V_{0,k} \cdot (1 - a_k \cdot \ln D_i / D_{0,k}) \cdot m \quad \text{при } D_i > D_{0,k} ,$$

$$V_{D,k} = V_{0,}k \quad \text{при } D_i \le D_{0,k} , \qquad (30)$$

среднее квадратичное отклонение

$$\sigma(V_{D,k}) = \sigma(V_{0,k}) \cdot (1-a_k \cdot \ln D_i/D_{0,k}) , \quad (31)$$

где $V_{0,k}$ и $\sigma(V_{0,k})$ - математическое ожидание скорости свободного движения людей в потоке (при $D_i \leq D_{0,k}$) и ее среднее квадратичное отклонение, м/мин;

$D_{0,k}$ – предельное значение плотности людского потока, до достижения которого возможно свободное движение людей по k-му виду пути (плотность не влияет на скорость движения людей);

a_k – коэффициент адаптации людей к изменениям плотности потока при движении по k-му виду пути;

D_i – значение плотности людского потока на i-ом отрезке ($\Delta 1$) участка пути шириной b_i, чел./м^2;

m – коэффициент влияния проема.

Значения перечисленных параметров следует принимать по таблице 1.

Таблица 1.

Вид пути, k	$V_{0,k}$ м/мин	$\sigma(V_{0,k})$ м/мин	$D_{0,k}$ чел./м^2	a_k	m
Горизонтальный в здании	100	5	0,51	0,295	1
Горизонтальный вне здания	100	5	0,70	0,407	1
Проем*	100	5	0,65	0,295	1,25-0,05D, при D ≥5
Лестница вниз	80	5	0,89	0,400	1
Лестница вверх	50	5	0,67	0,305	1

* При D = 9 чел./м^2 значения $q_i = V_i \cdot D_{0,k}$ определяются по формуле $q_i = 10 \cdot (2{,}5+3{,}75 \cdot b_i)$, м/мин.

При любом возможном значении V^{t0} люди в количестве N^{t0}_i, находящиеся в момент t_0 на i-ом элементарном участке, двигаются по нему и начинают переходить на последующий участок (i+1). На участок i в свою очередь переходит часть людей с предыдущего (i-1) элементарного участка и из источника j.

По прошествии времени Δt к моменту $t_I = t_0+\Delta t$ только часть людей $N^{to}_{i,i+1}$ с участка i успеет перейти на участок (i+1). К этому моменту времени из N^{to}_i людей, бывших на участке i в момент t_0, останется $(N^{t0}_i - N^{t0}_{i,i+1})$ людей. Их число пополняется за счет людей, успевших за этот интервал времени перейти на него с предыдущего участка – $N^{t0}_{i-1,i}$ и из источника $N^{t0}_{j,i}$. Тогда плотность потока на участке i в момент t_1 будет равна:

$$D^{t1}_i = (N^{t0}_i - N^{t0}_{i,i+1} + N^{t0}_{i-1,I} + N^{to}_{j,I}) / b_i \cdot \Delta l. \qquad (32)$$

Скорость движения людей, оказавшихся на участке i в момент t_1, определяется по формуле:

$$V^{t1}_i = V_{0,k} (1-a_k \cdot \ln D^t_i / D_{0,k}). \qquad (33)$$

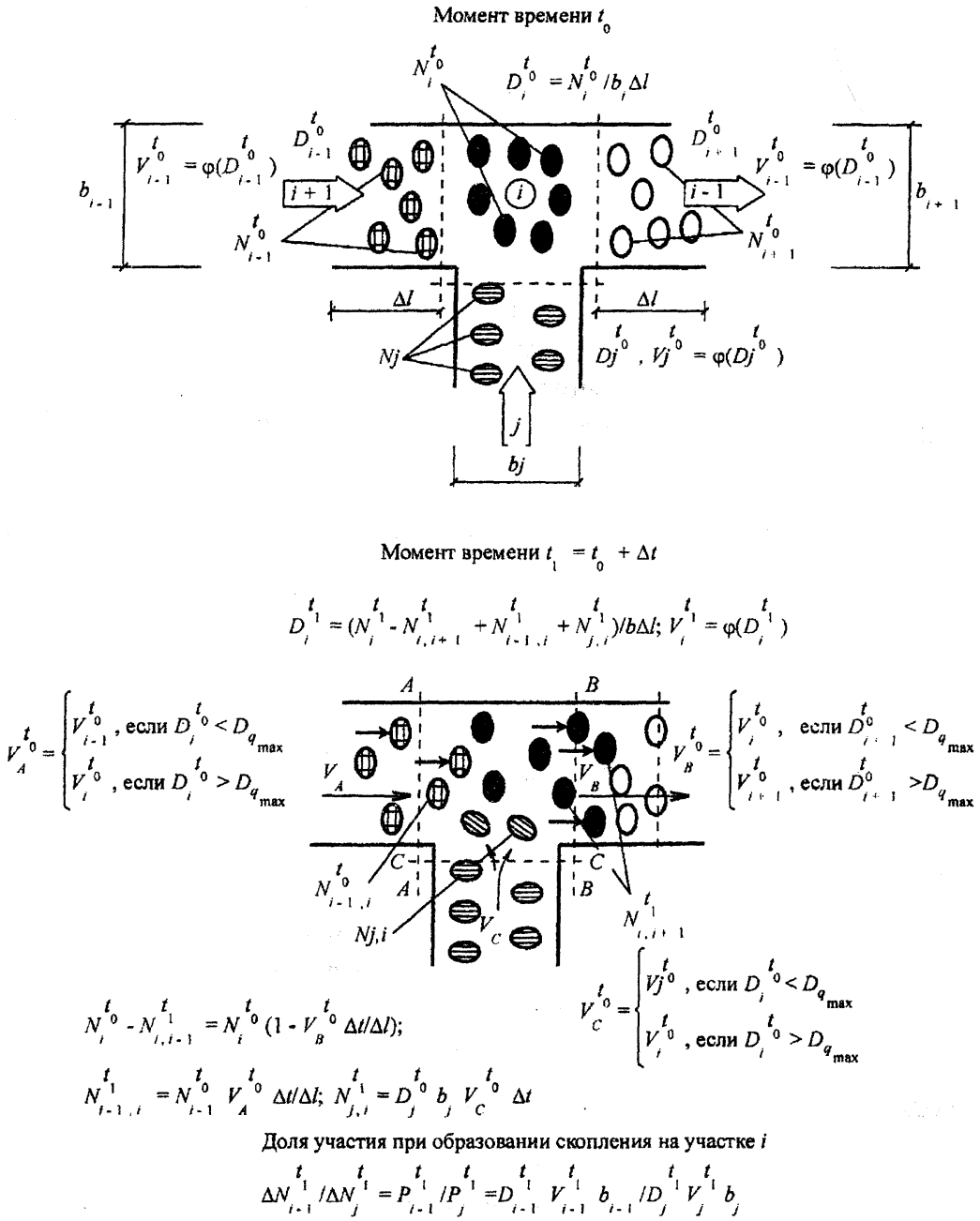


Рис. 1.2. Изменения состояния потока в последовательные моменты времени.

Следует учитывать, что изменение плотности потока на каждом участке в различные моменты времени отражает процесс переформирования различных частей потока, и как частный случай, процесс растекания потока.

Изменение плотности потока на каждом из элементарных участков в последовательные моменты времени зависит от количества людей, переходящих через границы участков. В общем случае количество людей, переходящих за интервал времени Δt с участка i на последующий участок i+1, составляет:

$$N^{t1}_{i,i+1} = D^{to}_{i} \cdot b_i V_{пер} \cdot \Delta t. \qquad (34)$$

Скорость перехода $V_{пер}$ через границы смежных элементарных участков следует принимать, руководствуясь следующими формулами:

$$V_{пер} = \begin{cases} V^{t0}_{i}, \text{ если } D^{t0}_{i+1} \le D \text{ при } \max V_{Di,k} \cdot D = q_{max} \\ V^{t0}_{i+1,} \text{ если } D^{t0}_{i+1} > D \text{ при } \max V_{Di,k} \cdot D = q_{max} \end{cases}. \qquad (35)$$

Следует учитывать, что в тот момент времени t_n , когда плотность потока на участке i достигла максимальной величины, на этот участок не может прийти ни один человек, ни с предшествующего участка, ни из источника. В результате перед участком i задерживается соответственно ΔN^{tn}_{i-1} и $\Delta N^{tn}_{j,i}$ людей. В следующий момент времени t_{n+1} часть людей с участка i переходит на участок i+1, плотность людского потока на нем уменьшится и часть скопившихся перед его границей людей сможет перейти на него. Доля их участия в пополнении людьми участка i в момент t_{n+1} определяется формулой:

$$\Delta N^{tn,\, tn+1}_{i-1} / \Delta N^{tn,tn+1}_{j} = D^{tn,tn+1}_{i-1} \cdot V^{tn,tn+1}_{i-1} \cdot b_{i-1} / D^{tn,tn+1}_{j} \cdot V^{tn,tn+1}_{j} \cdot b_j. \qquad (36)$$

Приведеные формулы полностью описывают состояние людского потока на элементарных участках и их переходы в последовательные моменты времени. Совокупность значений расчетного времени эвакуации, полученных при различных значениях $V_{0,k}$, формирует эмпирическое распределение вероятностей значений Σt_p. По этому распределению следует рассчитывать значе-

ние времени завершения эвакуации, соответствующее вероятности $P(t_{р.эв}) = 0,999$.

5. Значения расчетных величин пожарного риска для объекта защиты

5.1. Расчёт времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара

Сценарий_01 (пожар в помещении автостоянки -1 этажа)

В табл. 2. приведены расчетные данные для горючей нагрузки использовавшейся при моделировании. Тип горючей нагрузки: **Автомобиль: 0.3(резина, бензин)+0,15(ППУ, искожа ПВХ)+0,1(Эмаль)**.

Таблица 2. Расчетные данные для FDS.

Параметр	Ед. изм.	Значение
Типовая горючая нагрузка		Автомобиль; 0,3*(резина, бензин)+0,15*(ППУ, искожа ПВХ)+0,1*эмаль
h — Коэффициент полноты горения		0,97
Q — Низшая теплота сгорания	МДж/кг	31,7
y_F — Удельная массовая скорость выгорания	кг/(м^2·с)	0,0233
v — Линейная скорость распространения пламени	м/с	0,0068
L_{O2} — Удельный расход кислорода	кг/кг	2,64
Dm — Дымообразующая способность горящего материала	Нп·м^2/кг	487
Макс. выход CO_2	кг/кг	1,295
Макс. выход CO	кг/кг	0,097
Макс. выход HCl	кг/кг	0,0109

Для определения времени блокирования путей эвакуации была составлена трехмерная модель части -1-го этажа.



Рис. 2. Трехмерная модель части -1-го этажа.

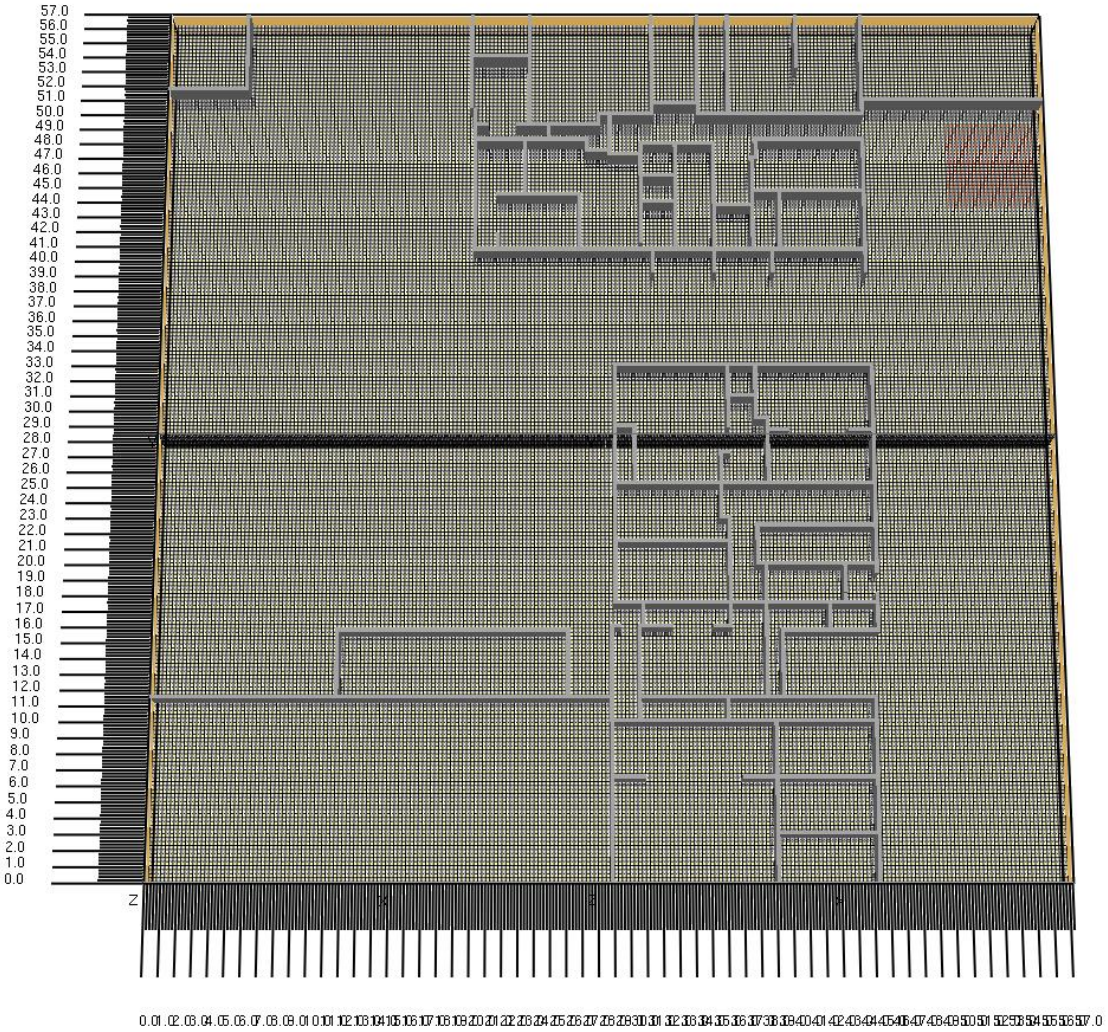


Рис. 3. Система координат трехмерной модели части здания.

На рис. 5-7 показаны изменения видимости, температуры, на высоте 1,7 метра от пола (средняя высота органов дыхания человека), в зависимости от времени, а на рис. 4 распространение дыма по зданию.



Рис. 4. Распространение дыма по этажу спустя 1 , 3 минуты после начала пожара.

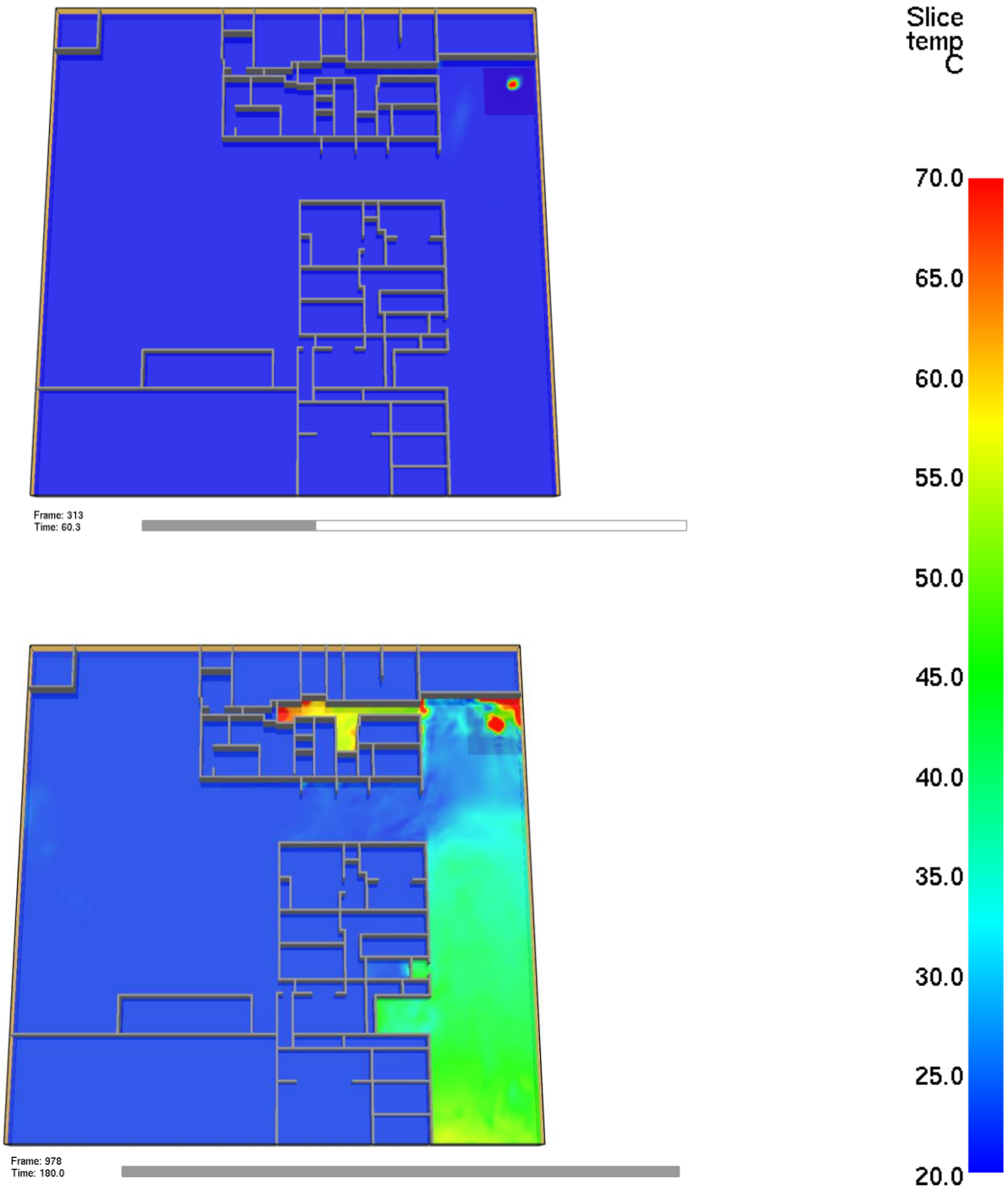


Рис. 5. Температура на этаже на высоте 1,7 метра от пола спустя 1 , 3 минуты после начала пожара.

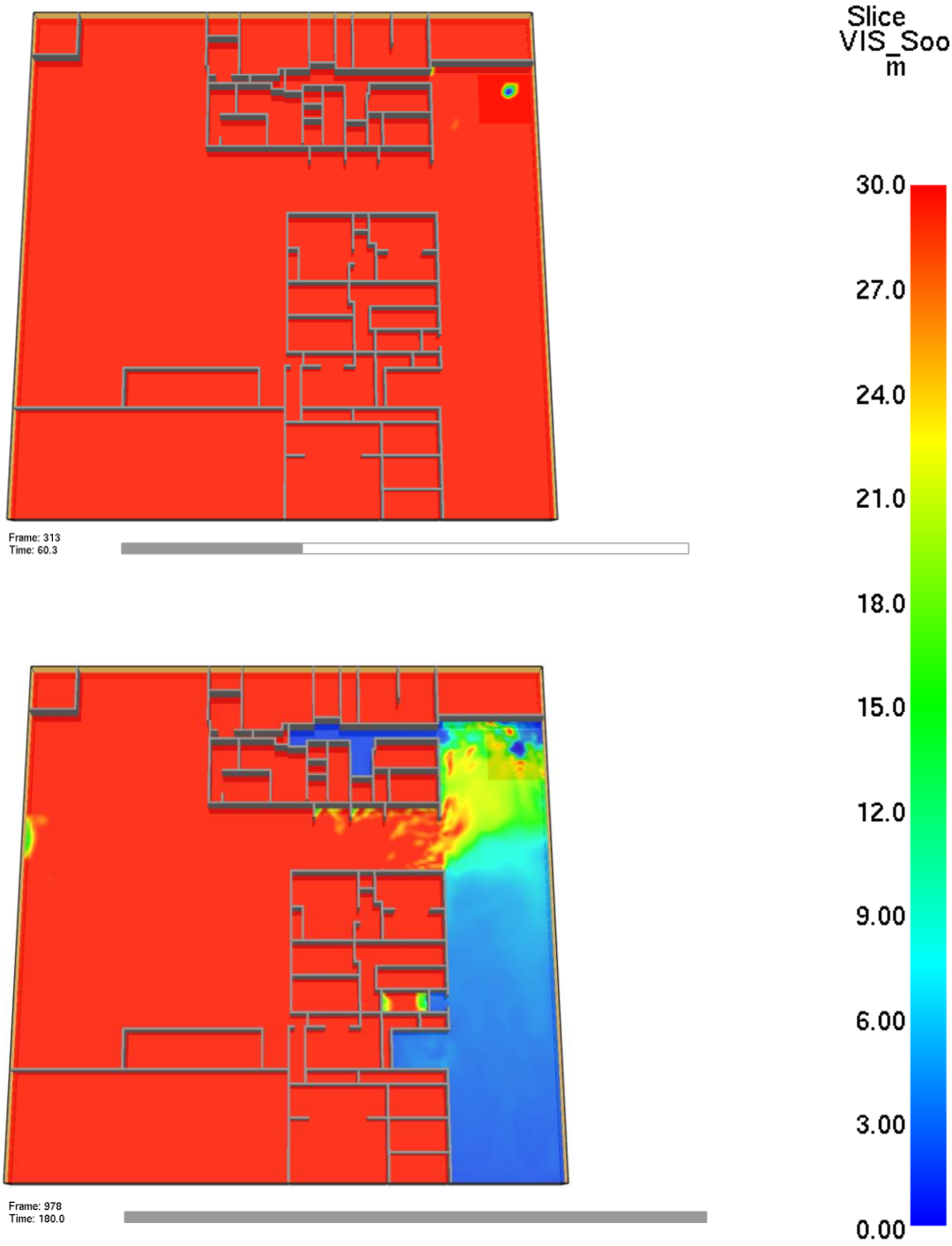


Рис. 6. Видимость на этаже на высоте 1,7 метра от пола спустя 1 , 3 минуты после начала пожара.

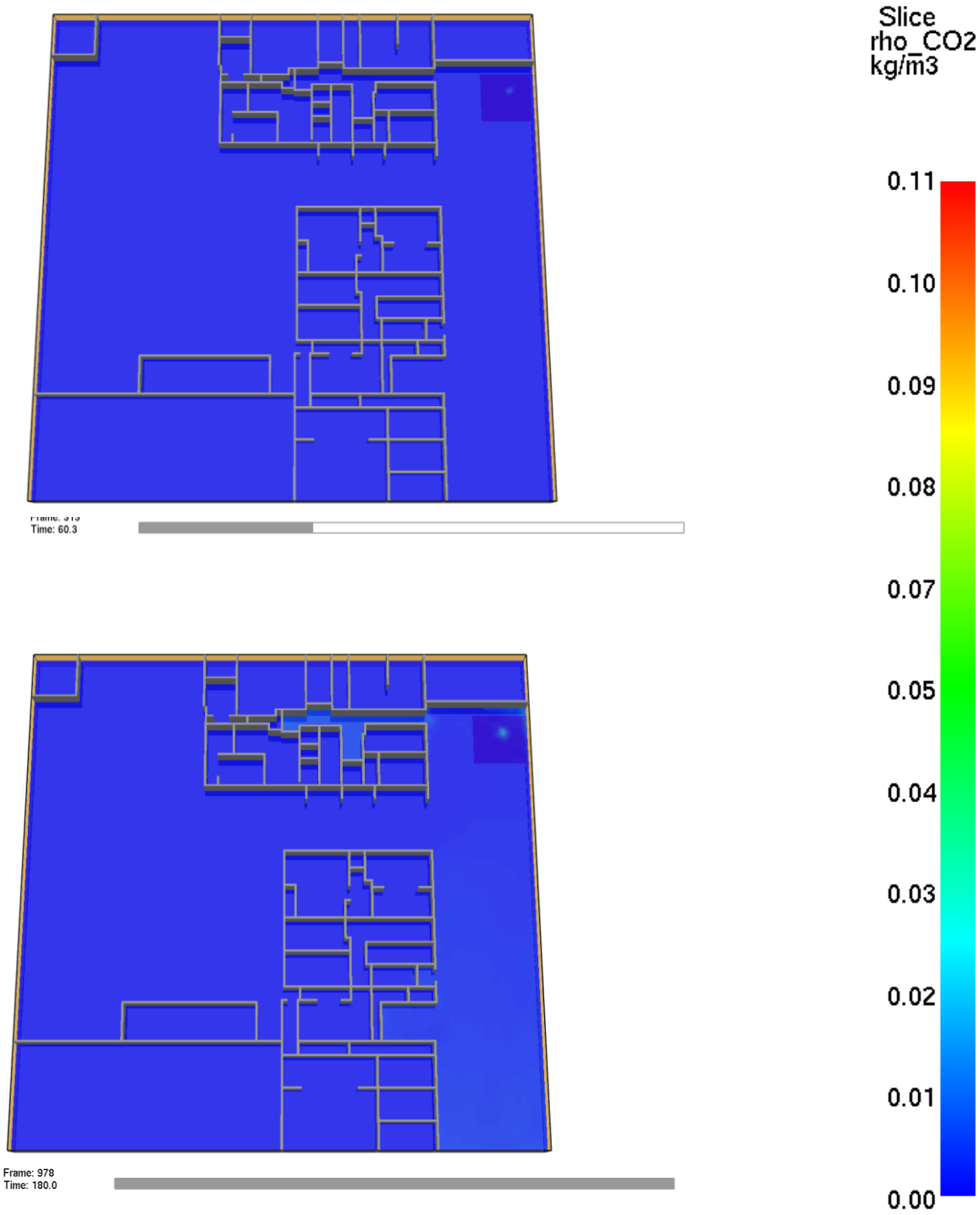


Рис. 7. Концентрация CO_2 на этаже на высоте 1,7 метра от пола спустя 2 , 4 минуты после начала пожара.

Анализ рис. 4-7 и расчеты ОФП показали, что температура достигает критических для человека значений (70 градусов по шкале Цельсия) только в зоне, непосредственно примыкающей к очагу горения. Для контрольной точки измерения ОФП (выход из помещения на высоте 1,7 метра от пола) фактором, определяющим необходимое время эвакуации, является потеря видимости (задымление).

На рисунке 8-9 представлен график зависимости видимости от времени, прошедшего после начала пожара в контрольной точке измерения ОФП (выход из помещения на высоте 1,7 метра от пола). Красным пунктиром показано критическое значение показателя видимости (20 м).

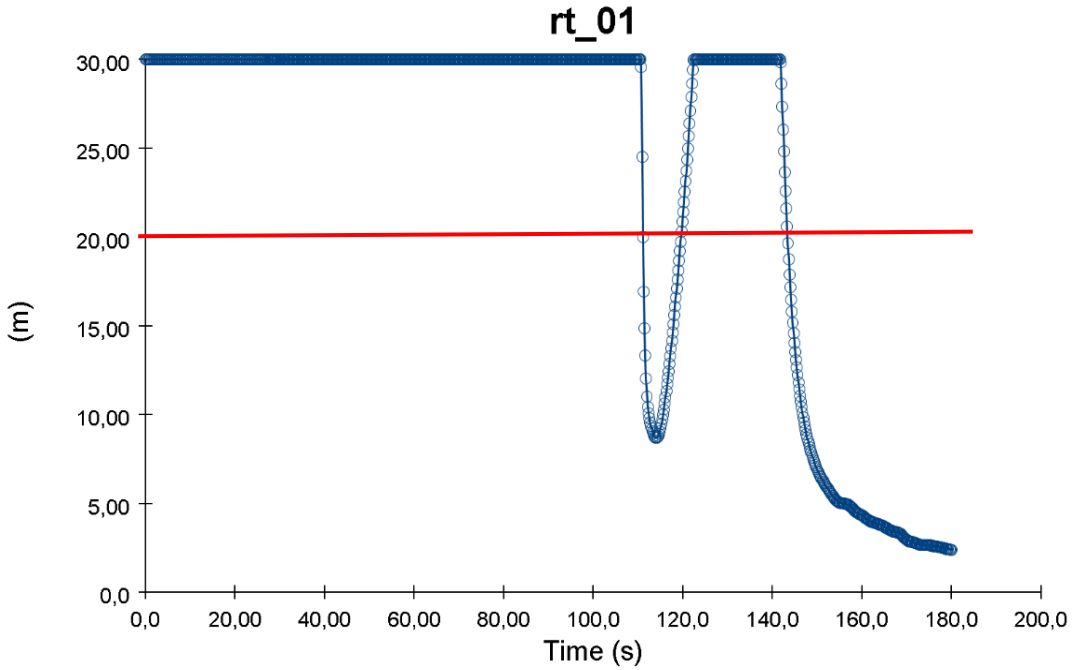


Рис. 8. Уровень видимости у выхода из помещения на высоте 1,7 метра от пола (рт_01) от пола в зависимости от времени.

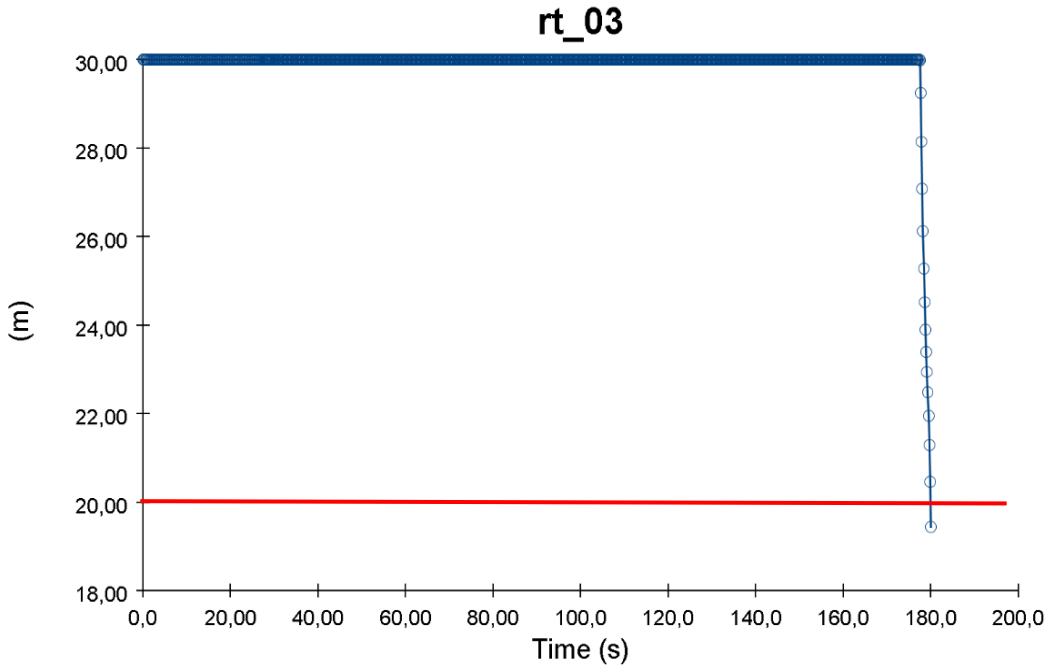


Рис. 9. Уровень видимости у выхода из помещения на высоте 1,7 метра от пола (pt_03) от пола в зависимости от времени.

Для всех остальных контрольных точек измерения ОФП (выходы с этажа на высоте 1,7 м от пола) ни один из факторов, определяющих необходимое время эвакуации, не достигает критических значений за время моделирования (3 мин.).

Сценарий_02 (пожар в помещении 2.3 4-го этажа)

Для оценки своевременности эвакуации рассмотрено возникновение пожара в помещении помещении 2.3 4-го этажа, рис. 10. В табл. 3 приведены геометрические параметры помещений и пожарно-техническая характеристика горючих материалов.

Высота рабочей зоны 1,7 метра.

При расчете ОФП для данного сценария, учитывалось функционирование системы дымоудаления. Для этого в модель был добавлен клапан дымоудаления ДУ2 (**производительность вентилятора – 16724 м^3/с**) и клапан системы подпора воздуха для компенсации дымоудаления ПД 4.1 (**производительность вентилятора – 11710 м^3/с**).

Все данные по системе дымоудаления предоставлены заказчиком (раздел ОВ (29-0322-ОК-1-ИОС4.2.П8)).

Таблица 3.

Параметры поверхности горения для помещения 4-го этажа.

Свойства модели

Параметр	Ед. изм.	Значение
Название		Расчет_ОФП_01
Время моделирования	с	600
Начальная температура	°C	20

Свойства поверхности горения Поверхность горения_01.

Параметр	Ед. изм.	Значение
Расположение		Помещение_90
Типовая горючая нагрузка		(А) Здания I-II ст. ог-нест.; мебель+бытовые изделия - при наличии АПТ
h - Коэффициент полноты горения		0,97
Q - Низшая теплота сгорания	МДж/кг	13,8
y F- Удельная массовая скорость выгорания	кг/(м2·с)	0,00725
v - Линейная скорость распространения пламени	м/с	0,0108
L_{O2} - Удельный расход кислорода	кг/кг	1,03
Dm - Дымообразующая способность горящего материала	Нп·м2/кг	270
Макс. выход CO_2	кг/кг	0,203
Макс. выход CO	кг/кг	0,0022
Макс. выход HCl	кг/кг	0,014
Критерий возгорания		Время
Величина критерия возгорания	с	0

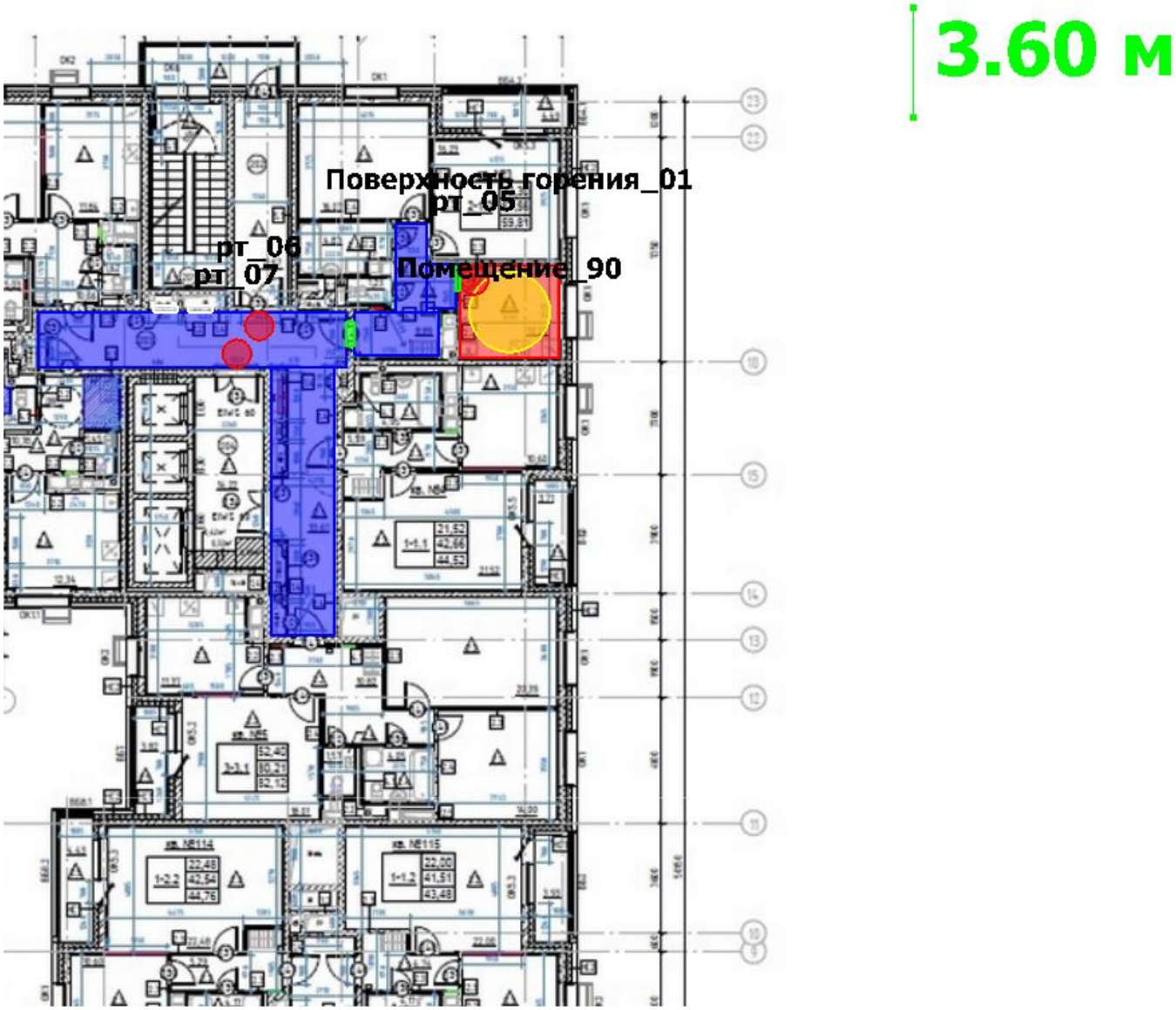


Рис. 10. Место возникновения расчетного пожара (обозначено желтым). Красным цветом обозначены места расположения контрольных точек измерения ОФП.

На рисунках ниже приведены графики зависимости ОФП от времени в конкретных объектах топологии (расчетные точки 5, 6 см. рис. 10).

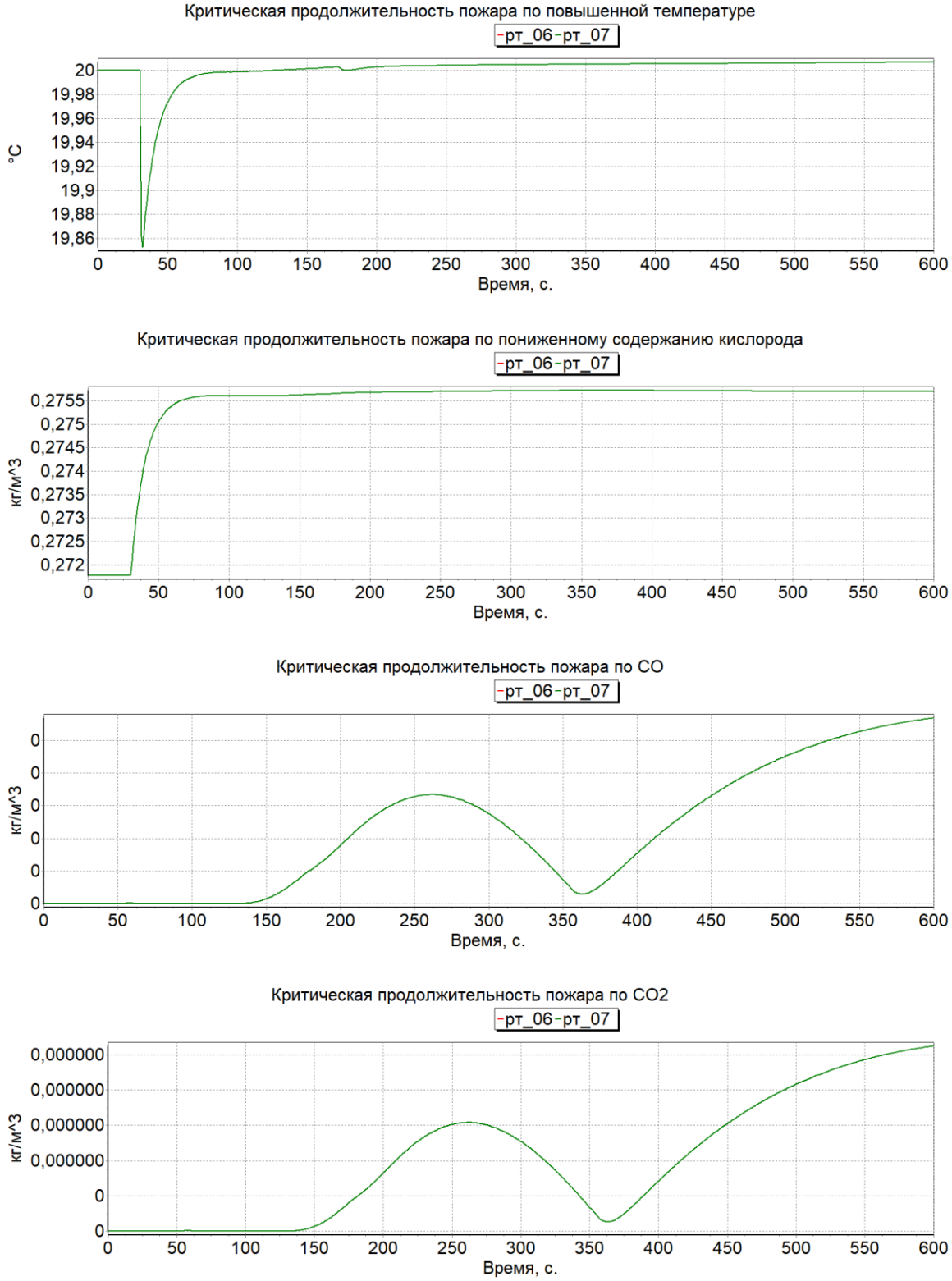


Рис. 11. Графики развития ОФП.

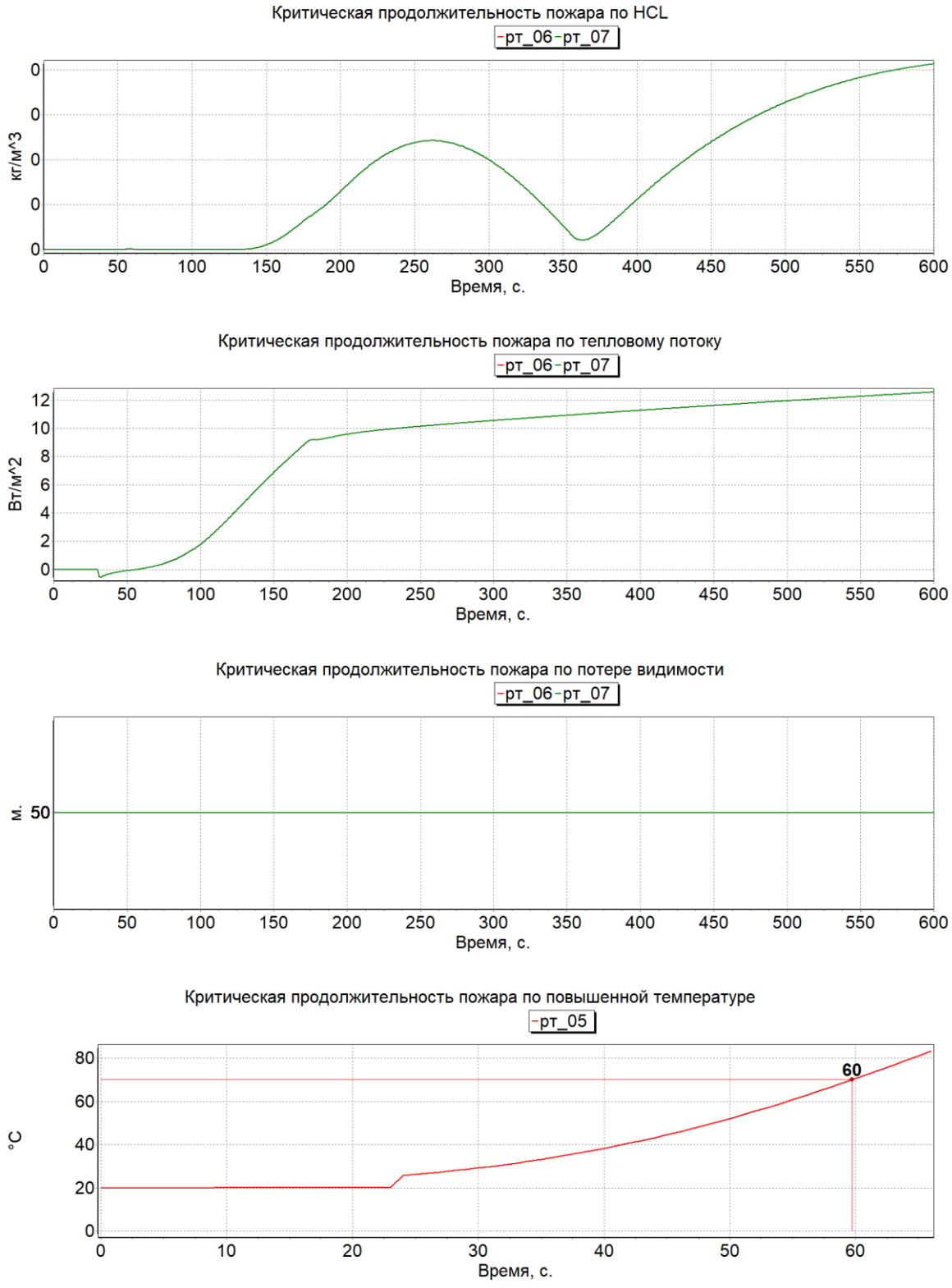


Рис. 12. Графики развития ОФП.

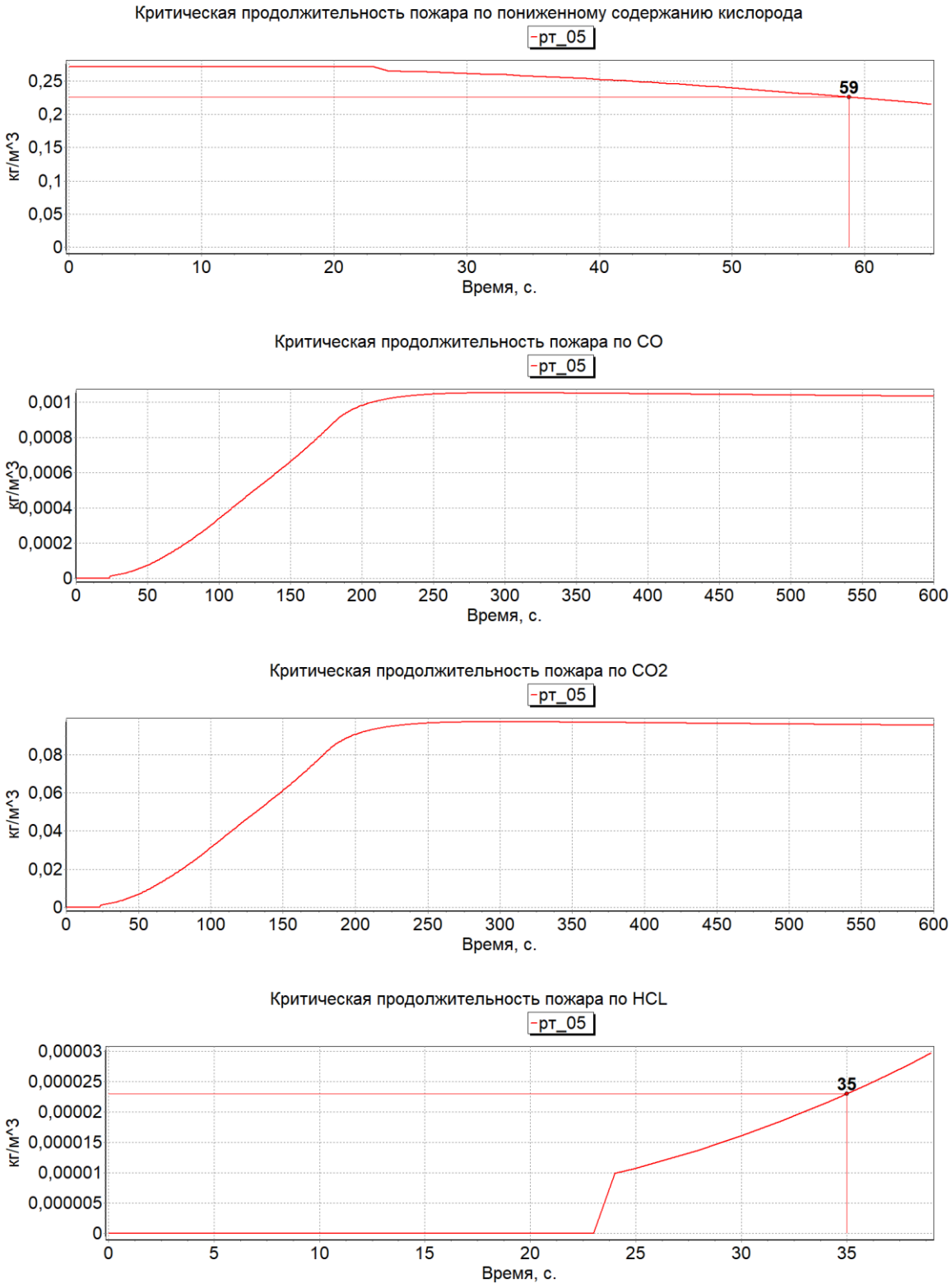


Рис. 13. Графики развития ОФП.

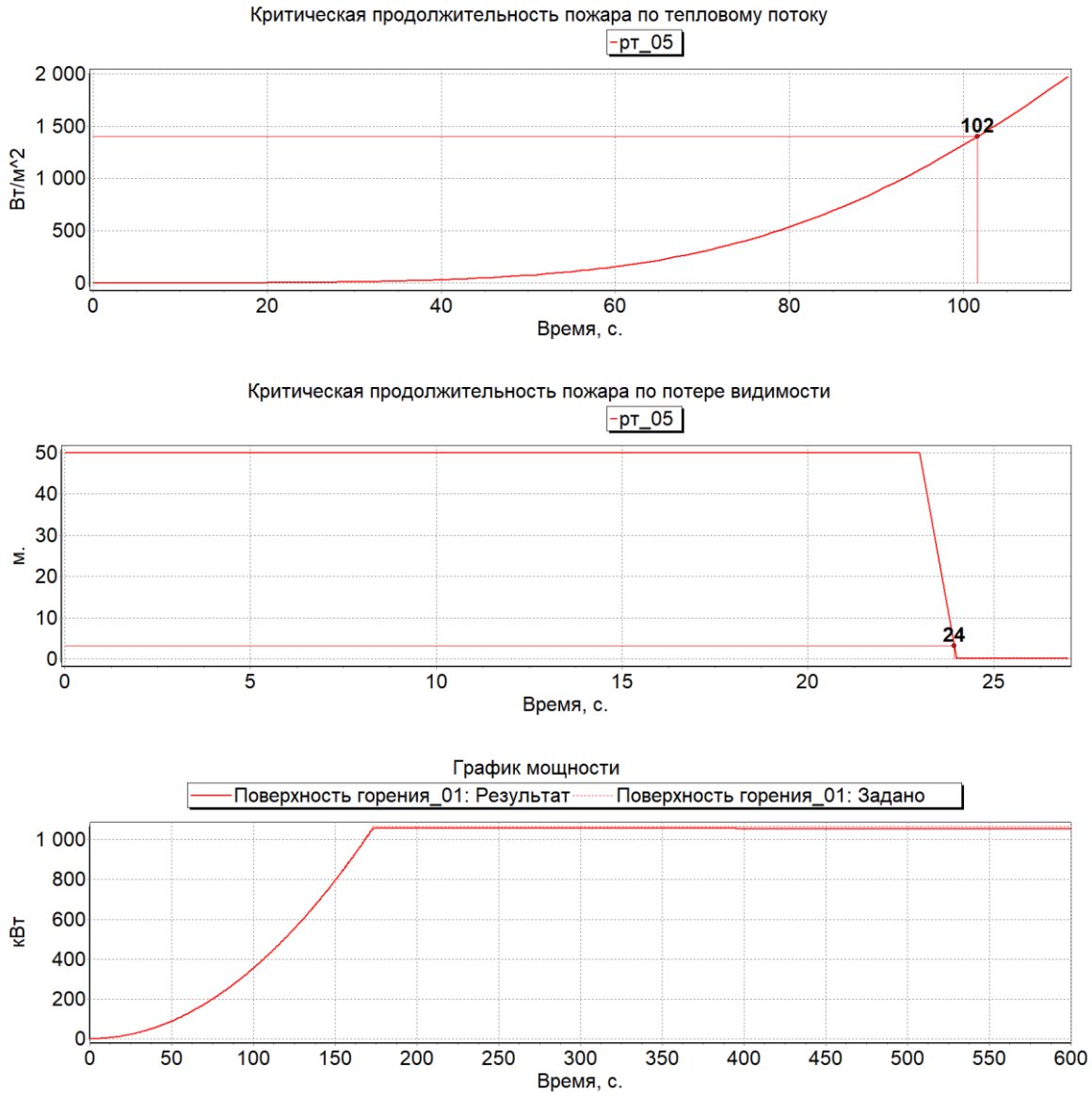


Рис. 14. Графики развития ОФП.

Данные, представленные на рис. 11-14 отражают динамику нарастания опасных факторов пожара для помещения и коридора (рт_05 – расчетная точка измерения ОФП находящаяся на выходе из помещения, рт_06, – расчетные точки измерения ОФП находящаяся на выходе с этажа). Результаты расчетов сведены в табл. 4.

Таблица 4.

Время (в секундах) достижения предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Параметр	Ед. изм.	Примечание
B	с.	Время блокирования
T	с.	По повышенной температуре
O2	с.	По пониженному содержанию кислорода
CO	с.	По CO
CO2	с.	По CO2
HCl	с.	По HCL
AT	с.	По тепловому потоку
V	с.	По потере видимости

Время блокирования

Расчетная точка	B	T	O2	CO	CO2	HCl	AT	V
рт_05	24	60	59	> 600	> 600	35	102	24
рт_06	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600
рт_07	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600

Результаты расчетов показывают, что время блокирования путей эвакуации определяется по потере видимости для расчетной точки рт_05 (выход из помещения) 24с, рт_06- рт_07 (выход из помещения) 600с.

Сценарий_03 (пожар в помещении 2.3 23-го этажа)

Для оценки своевременности эвакуации рассмотрено возникновение пожара в помещении помещении 2.3 23-го этажа, рис. 15. В табл. 4.1 приведены геометрические параметры помещений и пожарно-техническая характеристика горючих материалов.

Высота рабочей зоны 1,7 метра.

При расчете ОФП для данного сценария, учитывалось функционирование системы дымоудаления. Для этого в модель был добавлен клапан дымоудаления ДУ3 (**производительность вентилятора – 17495 м^3/с**) и клапан системы подпора воздуха для компенсации дымоудаления ПД 4.2 (**производительность вентилятора – 11710 м^3/с**).

Все данные по системе дымоудаления предоставлены заказчиком (раздел ОВ (29-0322-ОК-1-ИОС4.2.П8)).

Таблица 4.1.

Параметры поверхности горения для помещения 23-го этажа.

Свойства модели

Параметр	Ед. изм.	Значение
Название		Расчет_ОФП_01
Время моделирования	с	600
Начальная температура	°C	20

Свойства поверхности горения Поверхность горения_01.

Параметр	Ед. изм.	Значение
Расположение		Помещение_631
Типовая горючая нагрузка		Здания I-II ст. огнест.; мебель+ткани
h - Коэффициент полноты горения		0,97
Q - Низшая теплота сгорания	МДж/кг	14,7
y F- Удельная массовая скорость выгорания	кг/(м2·с)	0,0145
v - Линейная скорость распространения пламени	м/с	0,0108
L_{O2} - Удельный расход кислорода	кг/кг	1,437
Dm - Дымообразующая способность горящего материала	Нп·м2/кг	82
Макс. выход CO_2	кг/кг	1,285
Макс. выход CO	кг/кг	0,0022
Макс. выход HCl	кг/кг	0,006
Критерий возгорания		Время
Величина критерия возгорания	с	0

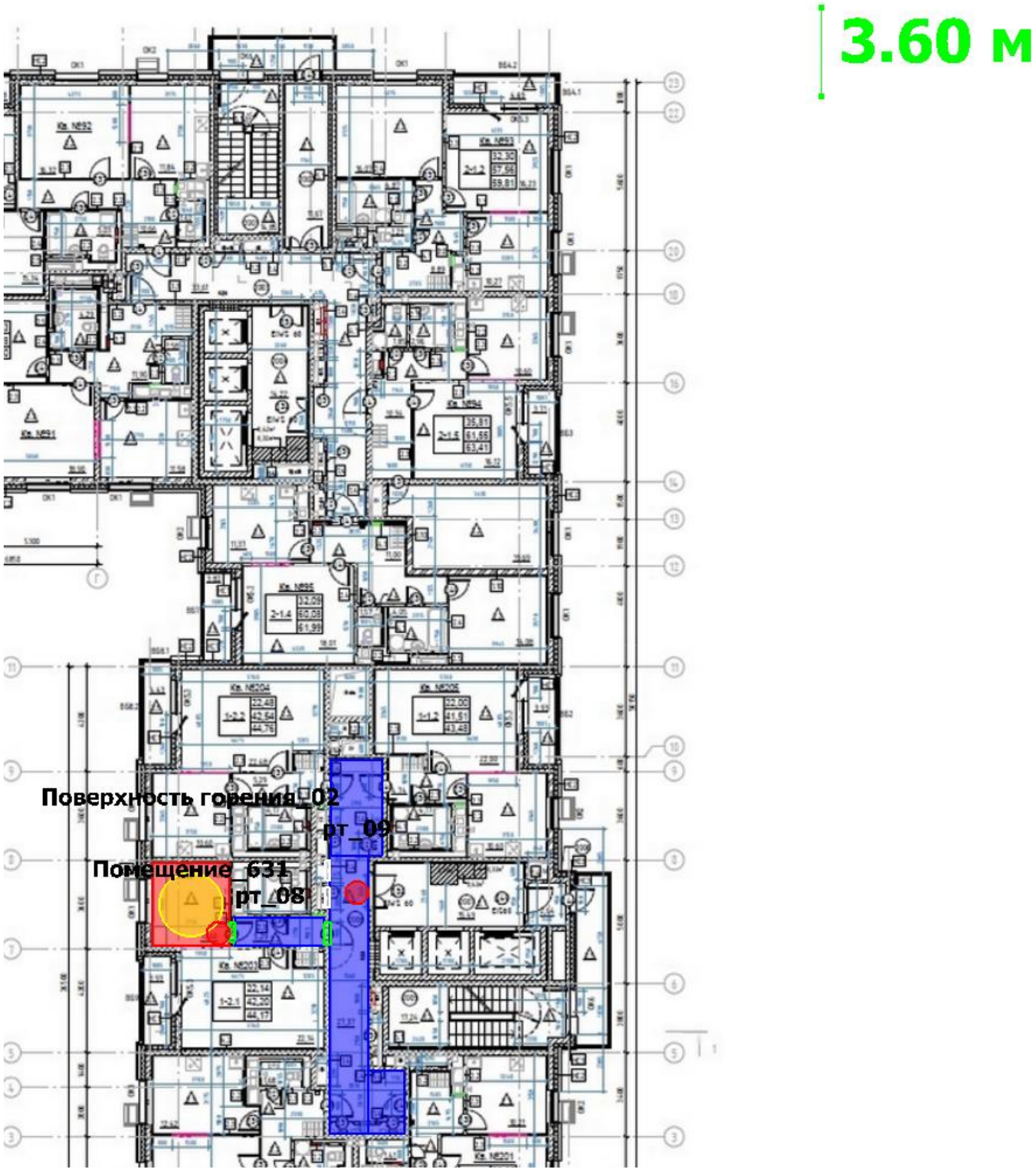


Рис. 15. Место возникновения расчетного пожара (обозначено желтым). Красным цветом обозначены места расположения контрольных точек измерения ОФП.

На рисунках ниже приведены графики зависимости ОФП от времени в конкретных объектах топологии (расчетные точки 5, 6 см. рис. 15).

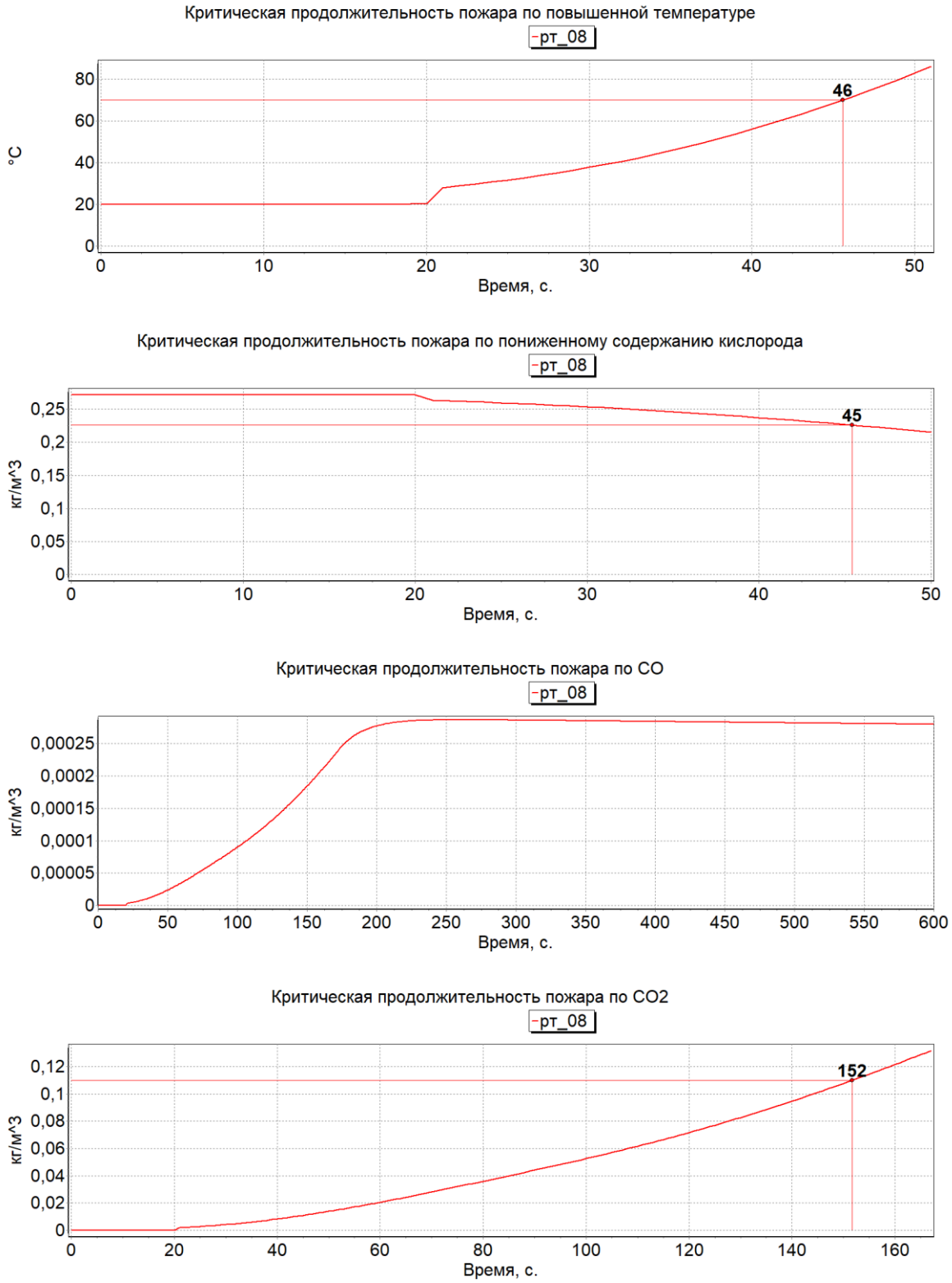


Рис. 16. Графики развития ОФП.

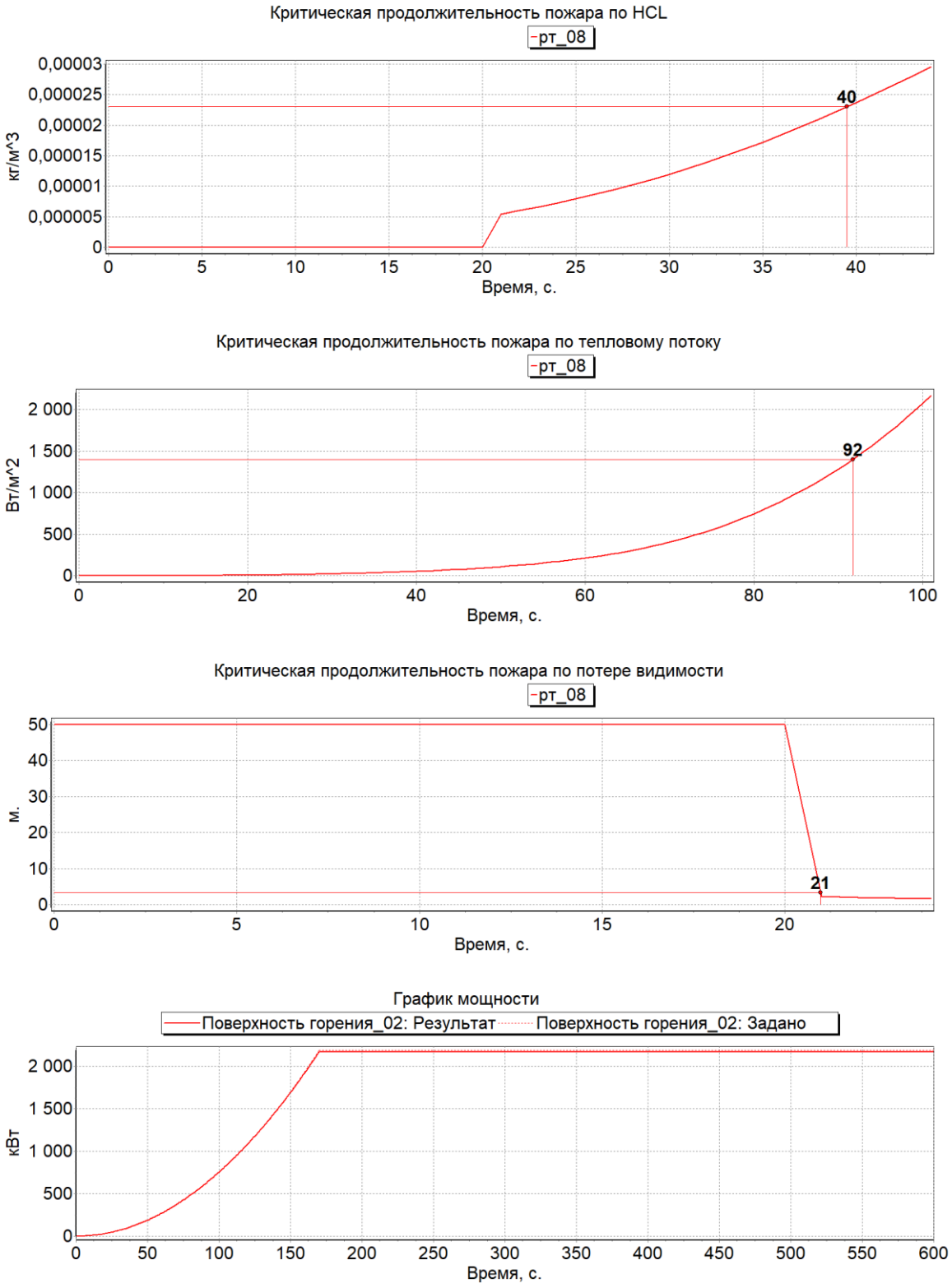


Рис. 17. Графики развития ОФП.

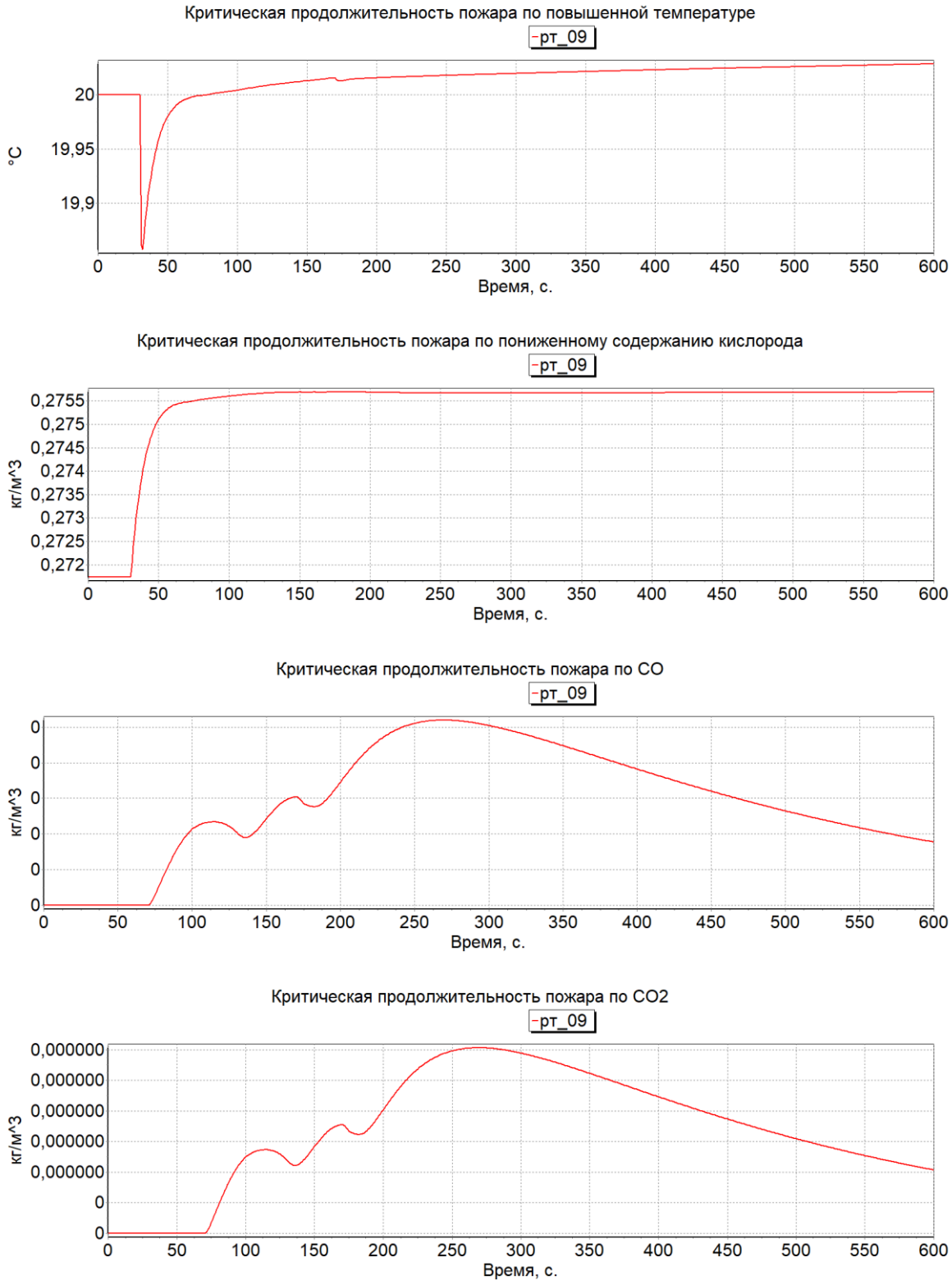


Рис. 18. Графики развития ОФП.

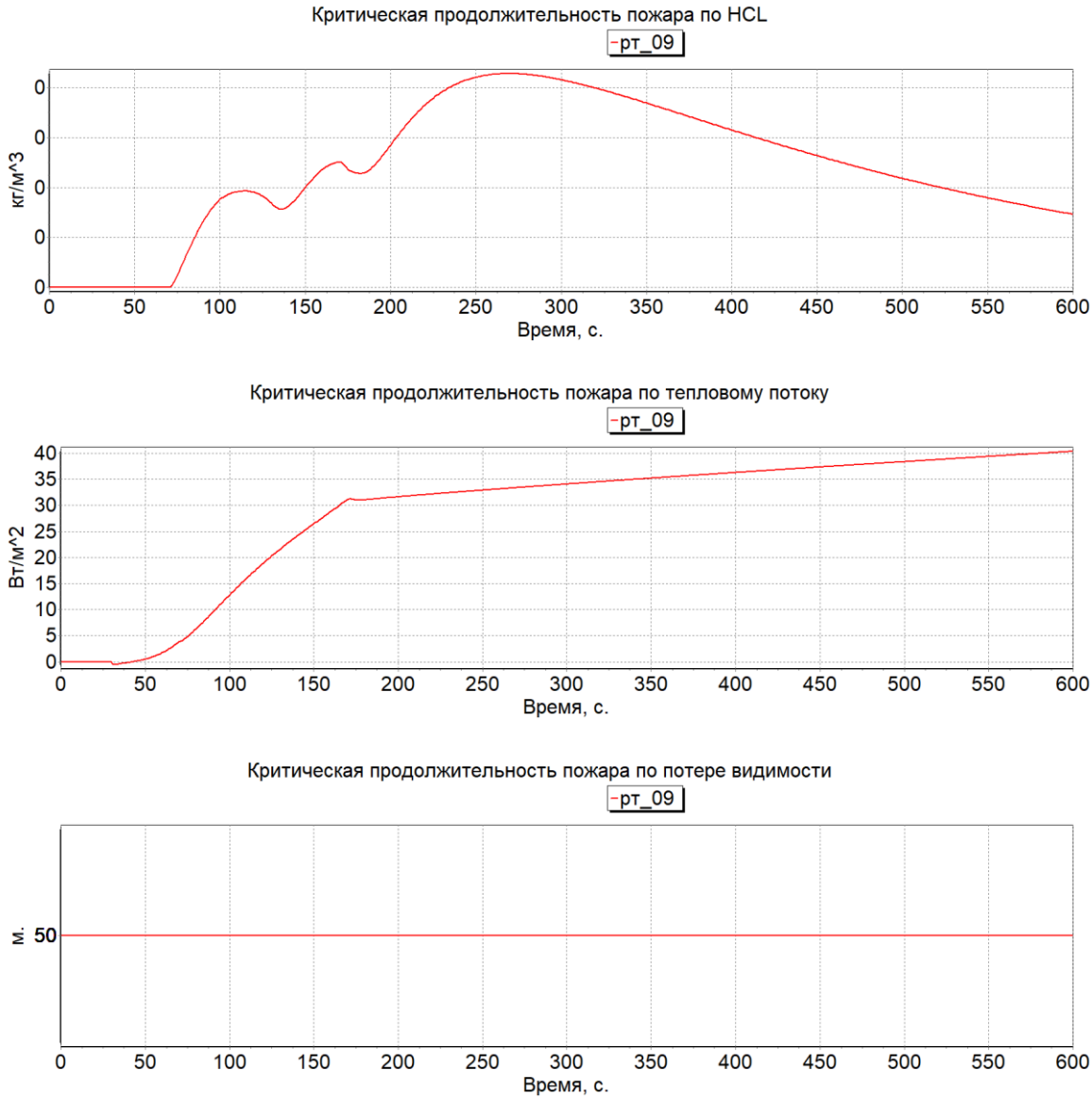


Рис. 19. Графики развития ОФП.

Данные, представленные на рис. 16-19 отражают динамику нарастания опасных факторов пожара для помещения и коридора (рт_08 – расчетная точка измерения ОФП находящаяся на выходе из помещения, рт_09, – расчетные точки измерения ОФП находящаяся на выходе с этажа). Результаты расчетов сведены в табл. 4.2.

Таблица 4.2.

Время (в секундах) достижения предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Параметр	Ед. изм.	Примечание
B	с.	Время блокирования
T	с.	По повышенной температуре
O2	с.	По пониженному содержанию кислорода
CO	с.	По CO
CO2	с.	По CO2
HCl	с.	По HCL
AT	с.	По тепловому потоку
V	с.	По потере видимости

Время блокирования

Расчетная точка	B	T	O2	CO	CO2	HCl	AT	V
рт_08	21	46	45	> 600	152	40	92	21
рт_09	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600

Результаты расчетов показывают, что время блокирования путей эвакуации определяется по потере видимости для расчетной точки рт_08 (выход из помещения) 21с, рт_09 (выход из помещения) 600с.

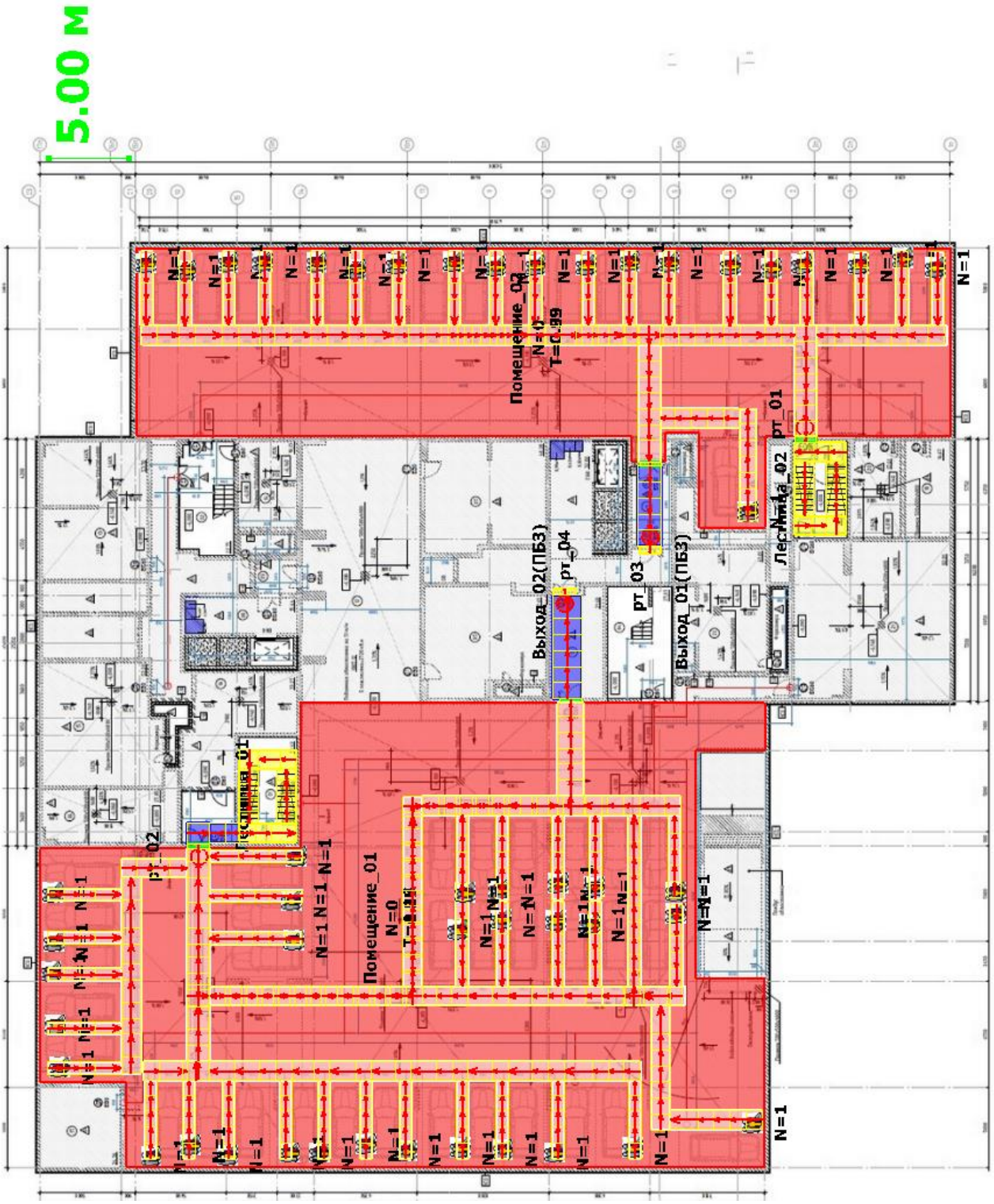
5.2. Определение расчётного времени эвакуации людей из здания

В соответствии с объемно-планировочными решениями здания, геометрическими размерами эвакуационных путей и выходов, а также известными особенностями поведения людей при пожарах (движение к более широким и хорошо заметным выходам, выбор более короткого пути эвакуации, использование знакомых маршрутов движения и т.п.) были составлены расчетные схемы эвакуации с этажей здания, которые представлены на схемах далее.

Количество людей на этажах принималось в соответствии с данными, предоставленными заказчиком.

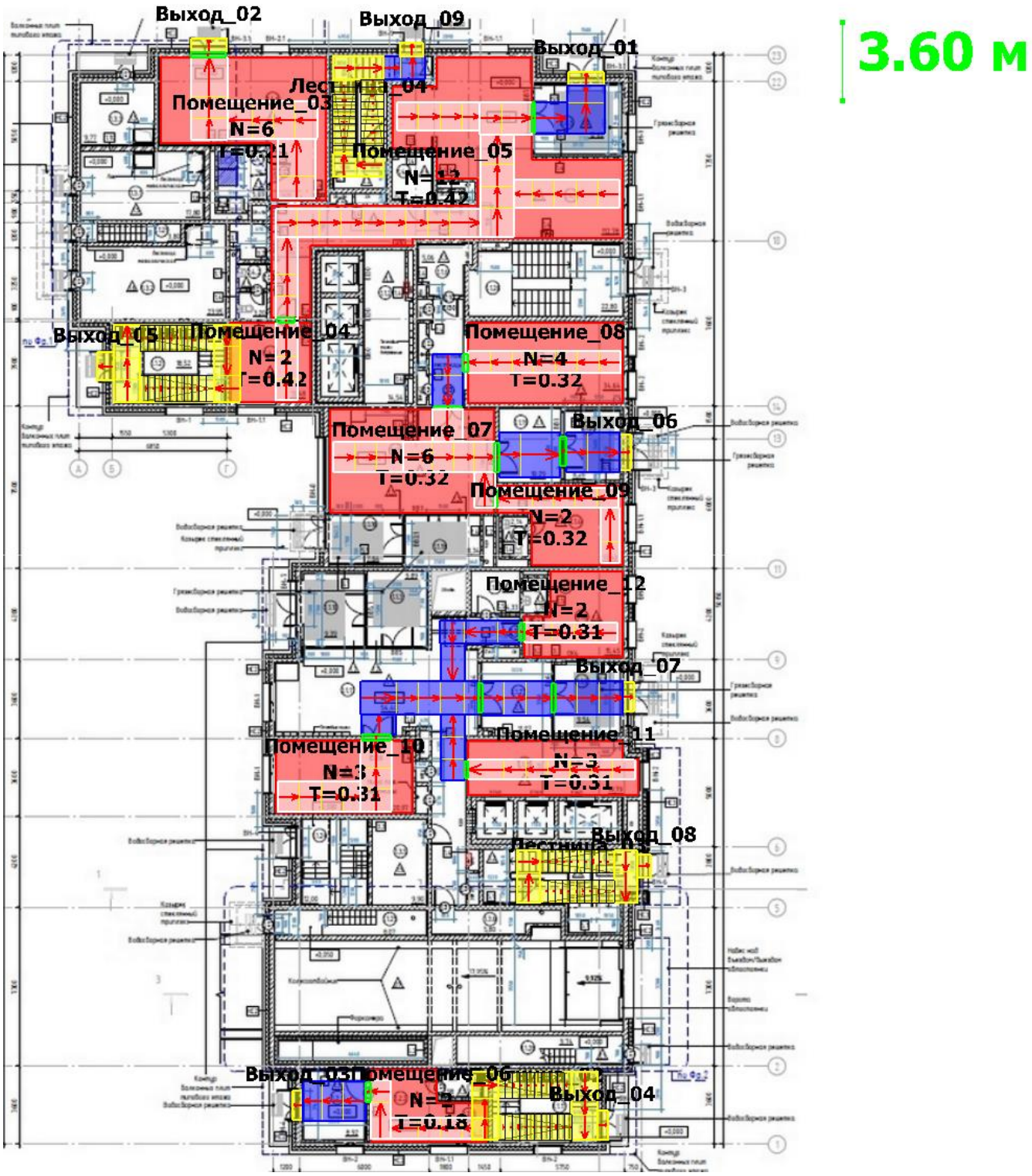
На рисунках 20-26 представлены расчетные схемы эвакуации с этажей, а также схемы разбиения путей эвакуации на расчетные участки.

Рис. 20. Расчетная схема эвакуации. Этаж_-01



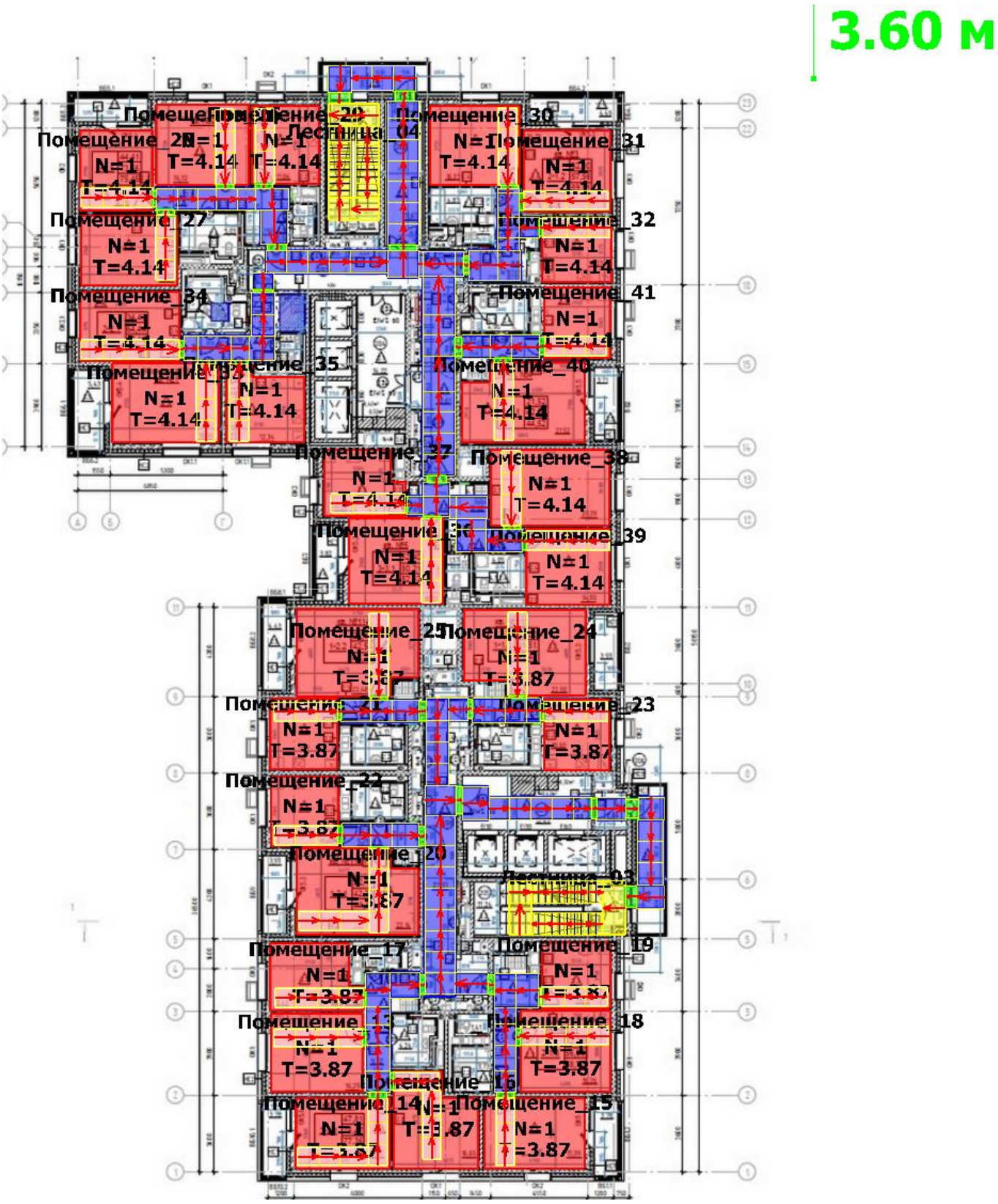
Этаж_-01.
Количество выходов на этаже: 4
Количество человек на этаже: 50
Максимальное время выхода с этажа: 1,16 мин (Выход_02(ПБЗ))

Рис. 21. Расчетная схема эвакуации. Этаж_01



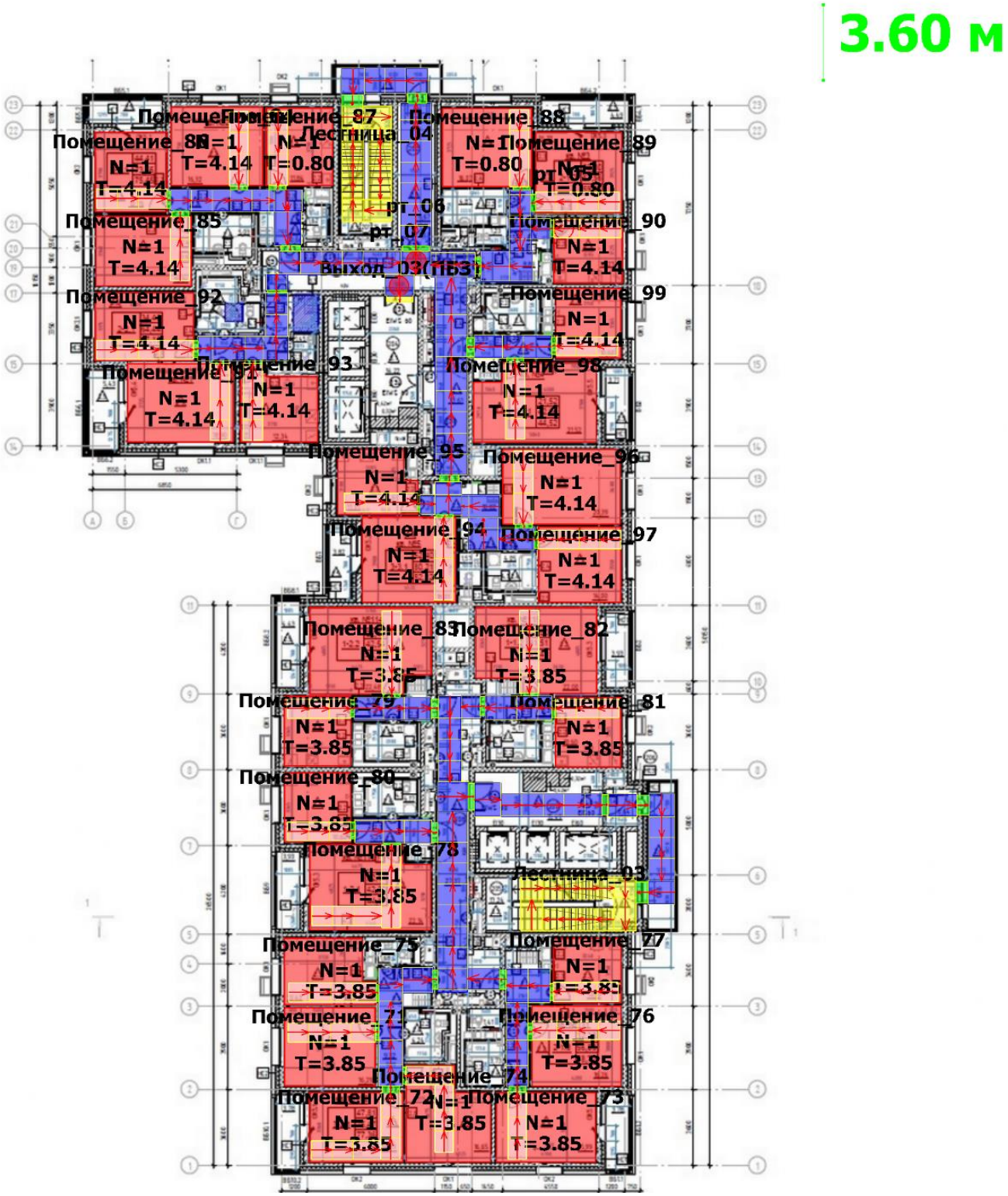
Этаж_01.
Количество выходов на этаже: 9
Количество человек на этаже: 42
Максимальное время выхода с этажа: 4,14 мин (Выход_09)

Рис. 22. Расчетная схема эвакуации. Этаж_02-03



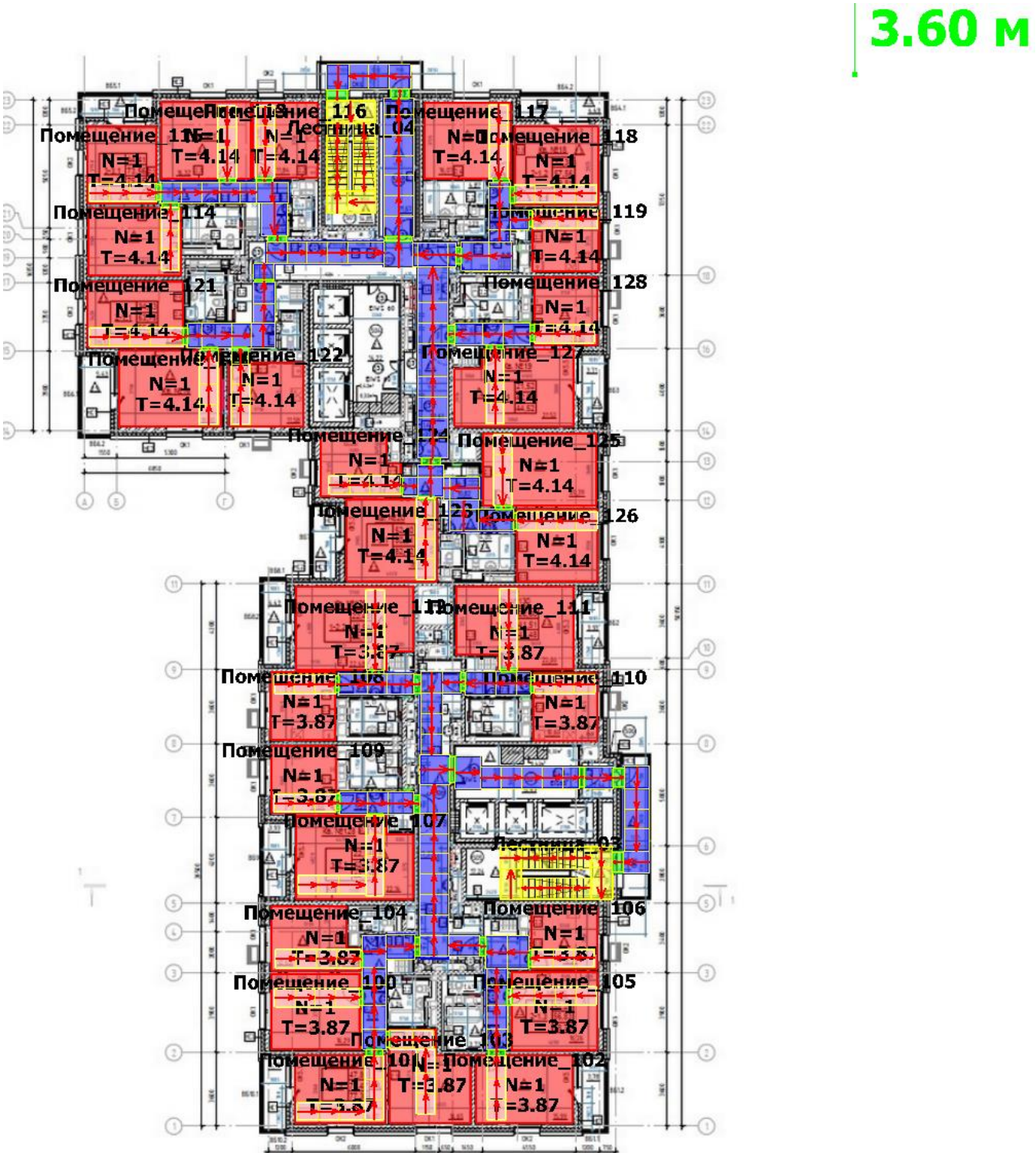
Этаж_02-03.
Количество выходов на этаже: 2
Количество человек на этаже: 29
Максимальное время выхода с этажа: 0,49 мин (Лестница_03)

ис. 23. Расчетная схема эвакуации. Этаж_04



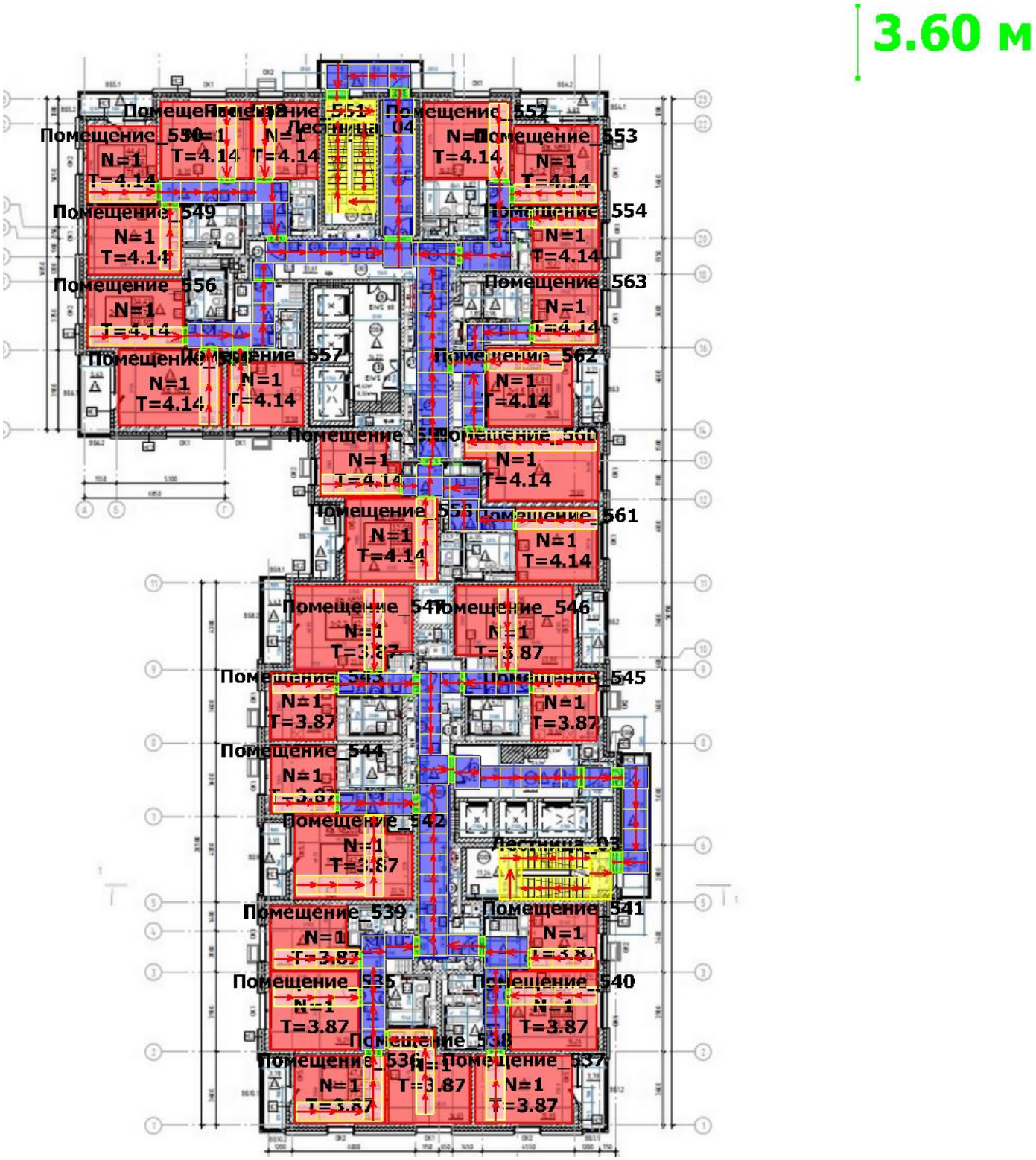
Этаж_04.
Количество выходов на этаже: 3
Количество человек на этаже: 29
Максимальное время выхода с этажа: 0,80 мин (Выход_03(ПБЗ))

Рис. 24. Расчетная схема эвакуации. Этаж_05-19



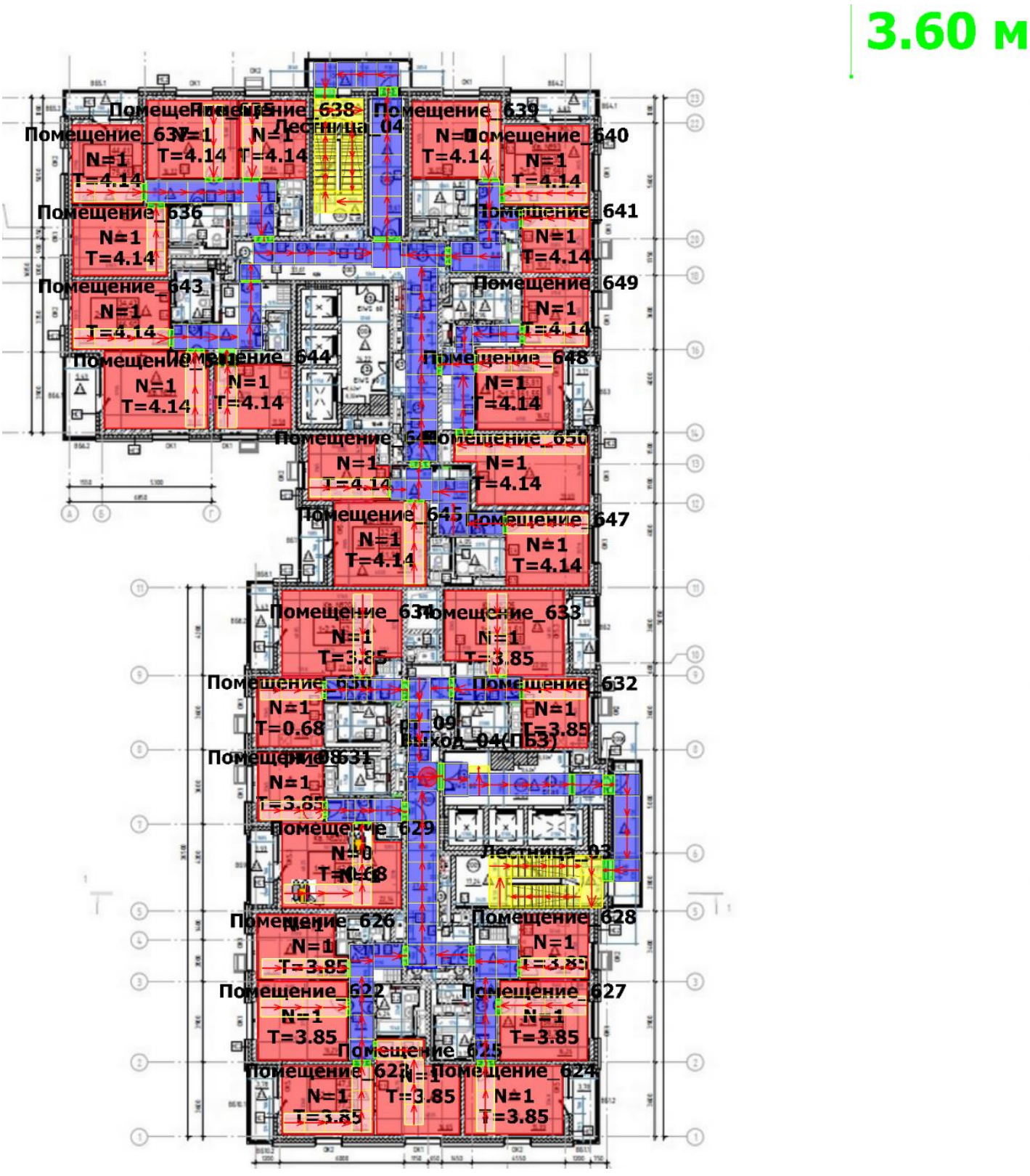
Этаж_05-19.
Количество выходов на этаже: 2
Количество человек на этаже: 29
Максимальное время выхода с этажа: 0,49 мин (Лестница_03)

Рис. 25. Расчетная схема эвакуации. Этаж_20-22



Этаж_20-22.
Количество выходов на этаже: 2
Количество человек на этаже: 29
Максимальное время выхода с этажа: 0,49 мин (Лестница_03)

Рис. 26. Расчетная схема эвакуации. Этаж_23



Этаж_23.
Количество выходов на этаже: 3
Количество человек на этаже: 30
Максимальное время выхода с этажа: 0,68 мин (Выход_04(ПБЗ))

Расчет времени эвакуации выполнен по программе СИТИС: Флоутек ВД. В отчете представлен расчет времени движения потока по следующим сценариям:

Сценарий_01 (Одновременная эвакуация из всех помещений здания)

В табл. 5 приведены геометрические размеры элементов топологии.

Таблица 5. Геометрические размеры элементов топологии.

Этаж	Объект топологии	Дочерний объект	Длина, м	Ширина, м
Этаж_-01				
	Выход_01(ПБЗ)		0,51	1,32
	Выход_02(ПБЗ)		0,43	1,32
	Коридор_01		1,43	1,31
	Коридор_02		1,86	1,21
	Коридор_06		4,97	1,48
		рт_03		
	Коридор_07		6,44	1,81
		рт_04		
	Лестница_01		5,80	3,53
		Марш_01	3,40	1,20
		Марш_02	3,40	1,20
		Площадка_01	3,53	1,20
		Площадка_02	3,53	1,20
	Лестница_02		5,80	3,18
		Марш_03	3,40	1,20
		Марш_04	3,40	1,20
		Площадка_03	3,18	1,20
		Площадка_04	3,18	1,20
	Помещение_01			
		Дверь_01	0,29	1,32
		Дверь_08	0,29	1,32
		Проход_01	13,33	1,40
		Проход_02	4,11	1,20
		Проход_03	12,23	1,20
		Проход_04	31,01	1,20
		Проход_05	7,78	1,20
		Проход_06	5,73	1,20
		Проход_07	24,50	1,20
		Проход_08	11,84	1,20
		Проход_09	5,18	1,20
		Проход_10	16,11	1,20
		Проход_11	4,88	0,75
		Проход_49	5,80	1,65
		Проход_50	4,63	0,75
		Проход_51	4,63	0,75

		Проход_52	4,63	0,75
		Проход_53	4,63	0,75
		Проход_54	4,63	0,75
		Проход_55	5,71	0,75
		Проход_56	4,88	0,75
		Проход_57	5,80	0,75
		Проход_58	5,78	0,75
		Проход_59	4,88	0,75
		Проход_60	4,88	0,75
		Проход_61	4,88	0,75
		Проход_62	4,88	0,75
		Проход_63	4,88	0,75
		Проход_64	4,88	0,75
		Проход_65	4,88	0,75
		Проход_66	4,88	0,75
		Проход_67	4,88	0,75
		Проход_68	5,27	0,75
		Проход_69	5,27	0,75
		Проход_70	5,27	0,75
		Проход_71	5,27	0,75
		Проход_72	5,11	0,75
		Проход_73	5,11	0,75
		Проход_74	5,27	0,75
		Проход_75	5,27	0,75
		Проход_76	5,27	0,75
		Проход_77	5,27	0,75
		Проход_78	10,68	0,75
		рт_02		
	Помещение_02			
		Дверь_02	0,39	1,32
		Дверь_07	0,27	1,32
		Проход_12	6,91	1,40
		Проход_13	40,78	1,20
		Проход_14	8,12	1,20
		Проход_15	6,98	1,00
		Проход_16	4,95	1,20
		Проход_26	4,63	0,75
		Проход_27	4,63	0,75
		Проход_28	4,63	0,75
		Проход_29	4,63	0,75
		Проход_30	4,63	0,75
		Проход_31	4,63	0,75
		Проход_32	4,63	0,75
		Проход_33	4,63	0,75
		Проход_34	4,65	0,77
		Проход_35	4,64	0,75
		Проход_36	4,63	0,75
		Проход_37	4,63	0,77
		Проход_38	4,63	0,75
		Проход_39	4,63	0,75

		Проход_40	4,63	0,77
		Проход_41	4,63	0,75
		Проход_42	4,63	0,75
		Проход_43	4,63	0,77
		Проход_44	4,63	0,75
		Проход_45	7,32	1,40
		рт_01		
Этаж_01				
	Выход_01		0,63	1,61
	Выход_02		0,63	1,61
	Выход_03		0,48	1,36
	Выход_04		0,47	1,31
	Выход_05		0,76	1,31
	Выход_06		0,51	1,61
	Выход_07		0,51	1,36
	Выход_08		0,64	1,05
	Выход_09		0,64	1,05
	Коридор_03		2,22	1,71
	Коридор_04		1,46	1,45
	Коридор_05		2,87	1,82
	Коридор_08		2,42	1,36
		Дверь_10	0,12	1,30
	Коридор_09		2,79	2,06
		Дверь_12	0,28	1,36
	Коридор_10		2,46	1,80
	Коридор_11		3,67	1,09
	Коридор_12		5,39	1,54
		Дверь_15	0,22	1,36
	Коридор_13		1,72	1,09
	Коридор_14		1,59	0,91
	Коридор_15		3,18	1,54
		Дверь_16	0,16	1,36
	Коридор_16		3,12	1,54
	Коридор_17		3,00	1,09
	Коридор_58		1,89	1,05
	Лестница_01		5,80	3,53
		Марш_07	3,40	1,20
		Марш_08	3,40	1,20
		Площадка_07	3,53	1,20
		Площадка_08	3,53	1,20
	Лестница_02		5,80	3,12
		Марш_05	3,40	1,20
		Марш_06	3,40	1,20
		Площадка_05	3,12	1,20
		Площадка_06	3,12	1,20
	Лестница_03		5,50	2,44
		Марш_15	3,40	1,05
		Марш_16	3,40	1,05
		Площадка_15	2,44	1,05
		Площадка_16	2,44	1,05

	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_13	3,40	1,05
		Марш_14	3,40	1,05
		Площадка_13	2,35	1,05
		Площадка_14	2,35	1,05
	Помещение_03			
		Дверь_05	0,27	1,61
		Проход_46	3,79	1,70
		Проход_47	4,10	1,70
		Проход_48	2,73	1,70
	Помещение_04		3,67	3,65
		Дверь_03	0,20	0,80
		Проход_21	3,59	1,00
	Помещение_05			
		Дверь_04	0,15	1,36
		Проход_17	2,41	1,50
		Проход_18	4,74	1,50
		Проход_19	9,43	1,30
		Проход_20	3,73	1,00
		Проход_22	4,87	1,30
		Проход_23	3,82	1,30
	Помещение_06			
		Дверь_06	0,24	0,90
		Проход_24	2,68	0,95
		Проход_25	4,27	0,95
	Помещение_07		7,56	4,77
		Дверь_11	0,22	1,36
		Проход_79	4,20	1,40
		Проход_80	3,23	1,40
		Проход_81	1,51	1,40
		Проход_83	1,64	0,95
	Помещение_08		7,11	3,72
		Дверь_09	0,27	0,80
		Проход_82	7,02	1,00
	Помещение_09			
		Дверь_13	0,13	0,80
		Проход_84	5,59	0,90
		Проход_85	2,55	0,90
	Помещение_10		6,28	3,31
		Дверь_17	0,29	1,30
		Проход_87	3,25	1,40
		Проход_88	3,82	1,40
	Помещение_11			
		Дверь_18	0,16	0,80
		Проход_86	7,67	0,90
	Помещение_12			
		Дверь_14	0,20	0,80
		Проход_89	4,30	0,90
Этаж_02				
	Коридор_18		1,43	1,21

		Дверь_19	0,23	0,90
	Коридор_19		5,60	1,15
	Коридор_20		2,09	1,59
		Дверь_26	0,30	0,90
	Коридор_21		4,01	1,01
	Коридор_22		3,67	1,04
		Дверь_31	0,33	0,90
	Коридор_23		3,19	1,13
		Дверь_32	0,22	0,90
	Коридор_24		3,63	1,10
		Дверь_34	0,28	0,90
	Коридор_25		1,46	1,43
		Дверь_35	0,28	1,26
	Коридор_26		1,60	1,26
	Коридор_27		4,84	1,05
		Дверь_36	0,27	0,96
	Коридор_28		1,38	1,05
		Дверь_37	0,56	0,90
	Коридор_29		1,27	1,10
		Дверь_38	0,55	0,99
	Коридор_30		1,22	1,08
	Коридор_31		3,08	1,21
	Коридор_32		8,57	1,42
	Коридор_33		1,54	1,01
	Коридор_34		4,08	1,06
	Коридор_35		1,06	0,92
	Коридор_36		6,27	1,01
	Коридор_37		1,63	1,26
		Дверь_45	0,27	0,90
	Коридор_38		2,45	1,43
		Дверь_49	0,26	0,80
	Коридор_39		2,92	1,04
	Коридор_40		0,96	0,94
	Коридор_41		6,80	1,46
		Дверь_51	0,46	0,89
	Коридор_42		1,44	1,28
		Дверь_50	0,23	1,26
	Коридор_43		5,77	1,09
	Коридор_44		2,12	1,17
	Коридор_45		1,27	1,09
		Дверь_52	0,52	0,99
	Коридор_46		1,21	1,05
	Коридор_47		1,96	1,19
	Коридор_48		2,06	1,07
		Дверь_56	0,10	0,90
	Коридор_49		4,29	1,18
	Коридор_50		1,00	0,78
	Коридор_51		1,58	1,26
		Дверь_61	0,31	0,90
	Коридор_52		1,71	1,05

	Коридор_53		1,54	1,42
	Коридор_54		1,79	1,08
	Коридор_55		0,90	0,73
	Коридор_56		3,68	1,07
		Дверь_64	0,35	0,90
	Коридор_57		9,41	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_09	3,40	1,05
		Марш_10	3,40	1,05
		Площадка_09	2,54	1,05
		Площадка_10	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_11	3,40	1,05
		Марш_12	3,40	1,05
		Площадка_11	2,35	1,05
		Площадка_12	2,35	1,05
	Помещение_13		4,33	3,72
		Дверь_21	0,16	0,80
		Проход_98	4,16	0,90
	Помещение_14		4,44	3,33
		Дверь_23	0,31	0,80
		Проход_100	3,31	0,90
		Проход_99	3,19	0,90
	Помещение_15		4,74	3,31
		Дверь_24	0,27	0,80
		Проход_103	3,19	0,90
	Помещение_16			
		Дверь_22	0,16	0,80
		Проход_101	2,15	0,90
		Проход_102	3,19	0,90
	Помещение_17			
		Дверь_20	0,11	0,80
		Проход_97	4,16	0,90
	Помещение_18		4,22	3,83
		Дверь_40	0,22	0,80
		Проход_104	4,16	0,90
	Помещение_19		3,24	3,08
		Дверь_25	0,15	0,80
		Проход_105	3,10	0,90
	Помещение_20			
		Дверь_39	0,08	0,80
		Проход_95	3,94	0,90
		Проход_96	3,33	0,90
	Помещение_21		3,30	3,17
		Дверь_28	0,18	0,80
		Проход_93	3,01	0,90
	Помещение_22		3,27	3,16
		Дверь_33	0,21	0,80
		Проход_94	3,01	0,90
	Помещение_23		3,32	3,11

		Дверь_30	0,16	0,80
		Проход_92	3,01	0,90
	Помещение_24			
		Дверь_29	0,14	0,80
		Проход_91	3,95	0,90
	Помещение_25			
		Дверь_27	0,16	0,80
		Проход_90	3,95	0,90
	Помещение_26		4,38	3,74
		Дверь_41	0,19	0,80
		Проход_120	3,55	0,90
	Помещение_27		4,55	3,31
		Дверь_42	0,26	0,80
		Проход_118	3,05	0,90
	Помещение_28		3,78	3,45
		Дверь_43	0,16	0,80
		Проход_119	3,37	0,90
	Помещение_29		3,69	3,20
		Дверь_44	0,21	0,80
		Проход_121	3,55	0,90
	Помещение_30		4,24	3,73
		Дверь_47	0,15	0,80
		Проход_114	3,67	0,90
	Помещение_31		4,09	3,83
		Дверь_46	0,22	0,80
		Проход_113	3,99	0,90
	Помещение_32		3,27	3,06
		Дверь_48	0,15	0,80
		Проход_112	3,19	0,90
	Помещение_33		5,02	3,72
		Дверь_54	0,13	0,80
		Проход_116	3,67	0,90
	Помещение_34		4,69	3,24
		Дверь_53	0,22	0,80
		Проход_117	4,61	0,90
	Помещение_35			
		Дверь_55	0,13	0,80
		Проход_115	3,67	0,90
	Помещение_36		4,44	4,04
		Дверь_57	0,11	0,80
		Проход_106	3,95	0,90
	Помещение_37			
		Дверь_58	0,10	0,80
		Проход_108	3,51	0,90
	Помещение_38		5,57	3,55
		Дверь_60	0,18	0,80
		Проход_107	3,51	0,90
	Помещение_39		3,93	3,59
		Дверь_59	0,18	0,80
		Проход_109	3,94	0,90

	Помещение_40			
		Дверь_62	0,20	0,80
		Проход_110	3,67	0,90
	Помещение_41		3,31	3,10
		Дверь_63	0,22	0,80
		Проход_111	2,93	0,90
Этаж_03				
	Коридор_59		1,43	1,21
		Дверь_70	0,23	0,90
	Коридор_60		5,60	1,15
	Коридор_61		2,09	1,59
		Дверь_73	0,30	0,90
	Коридор_62		4,01	1,01
	Коридор_63		3,67	1,04
		Дверь_80	0,33	0,90
	Коридор_64		3,19	1,13
		Дверь_81	0,22	0,90
	Коридор_65		3,63	1,10
		Дверь_82	0,28	0,90
	Коридор_66		1,46	1,43
		Дверь_83	0,28	1,26
	Коридор_67		1,60	1,26
	Коридор_68		4,84	1,05
		Дверь_84	0,27	0,96
	Коридор_69		1,38	1,05
		Дверь_85	0,56	0,90
	Коридор_70		1,27	1,10
		Дверь_86	0,55	0,99
	Коридор_71		1,22	1,08
	Коридор_72		3,08	1,21
	Коридор_73		8,57	1,42
	Коридор_74		1,54	1,01
	Коридор_75		4,08	1,06
	Коридор_76		1,06	0,92
	Коридор_77		6,27	1,01
	Коридор_78		1,63	1,26
		Дверь_91	0,27	0,90
	Коридор_79		2,45	1,43
		Дверь_95	0,26	0,80
	Коридор_80		2,92	1,04
	Коридор_81		0,96	0,94
	Коридор_82		6,80	1,46
		Дверь_96	0,46	0,89
	Коридор_83		1,44	1,28
		Дверь_97	0,23	1,26
	Коридор_84		5,77	1,09
	Коридор_85		2,12	1,17
	Коридор_86		1,27	1,09
		Дверь_98	0,52	0,99
	Коридор_87		1,21	1,05

	Коридор_88		1,96	1,19
	Коридор_89		2,06	1,07
		Дверь_102	0,10	0,90
	Коридор_90		4,29	1,18
	Коридор_91		1,00	0,78
	Коридор_92		1,58	1,26
		Дверь_107	0,31	0,90
	Коридор_93		1,71	1,05
	Коридор_94		1,54	1,42
	Коридор_95		1,79	1,08
	Коридор_96		0,90	0,73
	Коридор_97		3,68	1,07
		Дверь_110	0,35	0,90
	Коридор_98		9,41	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_17	3,40	1,05
		Марш_18	3,40	1,05
		Площадка_17	2,54	1,05
		Площадка_18	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_19	3,40	1,05
		Марш_20	3,40	1,05
		Площадка_19	2,35	1,05
		Площадка_20	2,35	1,05
	Помещение_42		4,33	3,72
		Дверь_65	0,16	0,80
		Проход_122	4,16	0,90
	Помещение_43		4,44	3,33
		Дверь_66	0,31	0,80
		Проход_123	3,19	0,90
		Проход_124	3,31	0,90
	Помещение_44		4,74	3,31
		Дверь_67	0,27	0,80
		Проход_125	3,19	0,90
	Помещение_45			
		Дверь_68	0,16	0,80
		Проход_126	2,15	0,90
		Проход_127	3,19	0,90
	Помещение_46			
		Дверь_69	0,11	0,80
		Проход_128	4,16	0,90
	Помещение_47		4,22	3,83
		Дверь_71	0,22	0,80
		Проход_129	4,16	0,90
	Помещение_48		3,24	3,08
		Дверь_72	0,15	0,80
		Проход_130	3,10	0,90
	Помещение_49			
		Дверь_74	0,08	0,80
		Проход_131	3,94	0,90

		Проход_132	3,33	0,90
	Помещение_50		3,30	3,17
		Дверь_75	0,18	0,80
		Проход_133	3,01	0,90
	Помещение_51		3,27	3,16
		Дверь_76	0,21	0,80
		Проход_134	3,01	0,90
	Помещение_52		3,32	3,11
		Дверь_77	0,16	0,80
		Проход_135	3,01	0,90
	Помещение_53			
		Дверь_78	0,14	0,80
		Проход_136	3,95	0,90
	Помещение_54			
		Дверь_79	0,16	0,80
		Проход_137	3,95	0,90
	Помещение_55		4,38	3,74
		Дверь_87	0,19	0,80
		Проход_138	3,55	0,90
	Помещение_56		4,55	3,31
		Дверь_88	0,26	0,80
		Проход_139	3,05	0,90
	Помещение_57		3,78	3,45
		Дверь_89	0,16	0,80
		Проход_140	3,37	0,90
	Помещение_58		3,69	3,20
		Дверь_90	0,21	0,80
		Проход_141	3,55	0,90
	Помещение_59		4,24	3,73
		Дверь_92	0,15	0,80
		Проход_142	3,67	0,90
	Помещение_60		4,09	3,83
		Дверь_93	0,22	0,80
		Проход_143	3,99	0,90
	Помещение_61		3,27	3,06
		Дверь_94	0,15	0,80
		Проход_144	3,19	0,90
	Помещение_62		5,02	3,72
		Дверь_99	0,13	0,80
		Проход_145	3,67	0,90
	Помещение_63		4,69	3,24
		Дверь_100	0,22	0,80
		Проход_146	4,61	0,90
	Помещение_64			
		Дверь_101	0,13	0,80
		Проход_147	3,67	0,90
	Помещение_65		4,44	4,04
		Дверь_103	0,11	0,80
		Проход_148	3,95	0,90
	Помещение_66			

		Дверь_104	0,10	0,80
		Проход_149	3,51	0,90
	Помещение_67		5,57	3,55
		Дверь_105	0,18	0,80
		Проход_150	3,51	0,90
	Помещение_68		3,93	3,59
		Дверь_106	0,18	0,80
		Проход_151	3,94	0,90
	Помещение_69			
		Дверь_108	0,20	0,80
		Проход_152	3,67	0,90
	Помещение_70		3,31	3,10
		Дверь_109	0,22	0,80
		Проход_153	2,93	0,90
Этаж_04				
	Выход_03(ПБЗ)		0,29	1,26
	Коридор_100		5,60	1,15
	Коридор_101		2,09	1,59
		Дверь_119	0,30	0,90
	Коридор_102		4,01	1,01
	Коридор_103		3,67	1,04
		Дверь_126	0,33	0,90
	Коридор_104		3,19	1,13
		Дверь_127	0,22	0,90
	Коридор_105		3,63	1,10
		Дверь_128	0,28	0,90
	Коридор_106		1,46	1,43
		Дверь_129	0,28	1,26
	Коридор_107		1,60	1,26
	Коридор_108		4,84	1,05
		Дверь_130	0,27	0,96
	Коридор_109		1,38	1,05
		Дверь_131	0,56	0,90
	Коридор_110		1,27	1,10
		Дверь_132	0,55	0,99
	Коридор_111		1,22	1,08
	Коридор_112		3,08	1,21
	Коридор_113		8,57	1,42
	Коридор_114		1,54	1,01
	Коридор_115		4,08	1,06
	Коридор_116		1,06	0,92
	Коридор_117		6,27	1,01
	Коридор_118		1,63	1,26
		Дверь_137	0,27	0,90
	Коридор_119		2,45	1,43
		Дверь_141	0,26	0,80
	Коридор_120		2,92	1,04
	Коридор_121		0,96	0,94
	Коридор_122		6,80	1,46
		Дверь_142	0,46	0,89

	Коридор_123		1,44	1,13
		Дверь_143	0,23	1,26
		рт_06		
	Коридор_124		5,77	1,09
	Коридор_125		2,12	1,17
	Коридор_126		1,27	1,09
		Дверь_144	0,52	0,99
	Коридор_127		1,21	1,05
	Коридор_128		1,96	1,19
	Коридор_129		2,06	1,07
		Дверь_148	0,10	0,90
	Коридор_130		4,29	1,18
	Коридор_131		1,00	0,78
	Коридор_132		1,58	1,26
		Дверь_153	0,31	0,90
	Коридор_133		1,71	1,05
	Коридор_134		1,54	1,42
	Коридор_135		1,79	1,08
	Коридор_136		0,90	0,73
	Коридор_137		3,68	1,07
		Дверь_156	0,35	0,90
	Коридор_138		9,41	1,49
	Коридор_139		1,39	1,00
		рт_07		
	Коридор_99		1,43	1,21
		Дверь_116	0,23	0,90
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_21	3,40	1,05
		Марш_22	3,40	1,05
		Площадка_21	2,54	1,05
		Площадка_22	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_23	3,40	1,05
		Марш_24	3,40	1,05
		Площадка_23	2,35	1,05
		Площадка_24	2,35	1,05
	Помещение_71		4,33	3,72
		Дверь_111	0,16	0,80
		Проход_154	4,16	0,90
	Помещение_72		4,44	3,33
		Дверь_112	0,31	0,80
		Проход_155	3,19	0,90
		Проход_156	3,31	0,90
	Помещение_73		4,74	3,31
		Дверь_113	0,27	0,80
		Проход_157	3,19	0,90
	Помещение_74			
		Дверь_114	0,16	0,80
		Проход_158	2,15	0,90
		Проход_159	3,19	0,90

	Помещение_75			
		Дверь_115	0,11	0,80
		Проход_160	4,16	0,90
	Помещение_76		4,22	3,83
		Дверь_117	0,22	0,80
		Проход_161	4,16	0,90
	Помещение_77		3,24	3,08
		Дверь_118	0,15	0,80
		Проход_162	3,10	0,90
	Помещение_78			
		Дверь_120	0,08	0,80
		Проход_163	3,94	0,90
		Проход_164	3,33	0,90
	Помещение_79		3,30	3,17
		Дверь_121	0,18	0,80
		Проход_165	3,01	0,90
	Помещение_80		3,27	3,16
		Дверь_122	0,21	0,80
		Проход_166	3,01	0,90
	Помещение_81		3,32	3,11
		Дверь_123	0,16	0,80
		Проход_167	3,01	0,90
	Помещение_82			
		Дверь_124	0,14	0,80
		Проход_168	3,95	0,90
	Помещение_83			
		Дверь_125	0,16	0,80
		Проход_169	3,95	0,90
	Помещение_84		4,38	3,74
		Дверь_133	0,19	0,80
		Проход_170	3,55	0,90
	Помещение_85		4,55	3,31
		Дверь_134	0,26	0,80
		Проход_171	3,05	0,90
	Помещение_86		3,78	3,45
		Дверь_135	0,16	0,80
		Проход_172	3,37	0,90
	Помещение_87		3,69	3,20
		Дверь_136	0,21	0,80
		Проход_173	3,55	0,90
	Помещение_88		4,24	3,73
		Дверь_138	0,15	0,80
		Проход_174	3,67	0,90
	Помещение_89		4,09	3,83
		Дверь_139	0,22	0,80
		Проход_175	3,99	0,90
	Помещение_90		3,27	3,06
		Дверь_140	0,15	0,80
		Проход_176	3,19	0,90
		рт_05		

	Помещение_91		5,02	3,72
		Дверь_145	0,13	0,80
		Проход_177	3,67	0,90
	Помещение_92		4,69	3,24
		Дверь_146	0,22	0,80
		Проход_178	4,61	0,90
	Помещение_93			
		Дверь_147	0,13	0,80
		Проход_179	3,67	0,90
	Помещение_94		4,44	4,04
		Дверь_149	0,11	0,80
		Проход_180	3,95	0,90
	Помещение_95			
		Дверь_150	0,10	0,80
		Проход_181	3,51	0,90
	Помещение_96		5,57	3,55
		Дверь_151	0,18	0,80
		Проход_182	3,51	0,90
	Помещение_97		3,93	3,59
		Дверь_152	0,18	0,80
		Проход_183	3,94	0,90
	Помещение_98			
		Дверь_154	0,20	0,80
		Проход_184	3,67	0,90
	Помещение_99		3,31	3,10
		Дверь_155	0,22	0,80
		Проход_185	2,93	0,90
Этаж_05				
	Коридор_140		1,43	1,21
		Дверь_162	0,23	0,90
	Коридор_141		5,59	1,15
	Коридор_142		2,09	1,59
		Дверь_165	0,29	0,90
	Коридор_143		4,01	1,01
	Коридор_144		3,67	1,04
		Дверь_172	0,33	0,90
	Коридор_145		3,19	1,13
		Дверь_173	0,22	0,90
	Коридор_146		3,63	1,10
		Дверь_174	0,28	0,90
	Коридор_147		1,46	1,43
		Дверь_175	0,28	1,26
	Коридор_148		1,60	1,26
	Коридор_149		4,83	1,05
		Дверь_176	0,27	0,96
	Коридор_150		1,38	1,05
		Дверь_177	0,56	0,90
	Коридор_151		1,27	1,10
		Дверь_178	0,55	0,99
	Коридор_152		1,22	1,08

	Коридор_153		3,08	1,21
	Коридор_154		8,57	1,42
	Коридор_155		1,54	1,01
	Коридор_156		4,08	1,06
	Коридор_157		1,06	0,92
	Коридор_158		6,27	1,01
	Коридор_159		1,63	1,26
		Дверь_183	0,27	0,90
	Коридор_160		2,45	1,43
		Дверь_187	0,26	0,80
	Коридор_161		2,92	1,03
	Коридор_162		0,96	0,94
	Коридор_163		6,80	1,46
		Дверь_188	0,46	0,89
	Коридор_164		1,44	1,28
		Дверь_189	0,23	1,26
	Коридор_165		5,76	1,09
	Коридор_166		2,12	1,17
	Коридор_167		1,27	1,09
		Дверь_190	0,52	0,99
	Коридор_168		1,20	1,05
	Коридор_169		1,96	1,19
	Коридор_170		2,06	1,07
		Дверь_194	0,10	0,90
	Коридор_171		4,28	1,18
	Коридор_172		1,00	0,78
	Коридор_173		1,58	1,26
		Дверь_199	0,31	0,90
	Коридор_174		1,71	1,05
	Коридор_175		1,54	1,42
	Коридор_176		1,79	1,08
	Коридор_177		0,90	0,73
	Коридор_178		3,67	1,07
		Дверь_202	0,35	0,90
	Коридор_179		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_25	3,40	1,05
		Марш_26	3,40	1,05
		Площадка_25	2,54	1,05
		Площадка_26	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_27	3,40	1,05
		Марш_28	3,40	1,05
		Площадка_27	2,35	1,05
		Площадка_28	2,35	1,05
	Помещение_100		4,33	3,72
		Дверь_157	0,16	0,80
		Проход_186	4,16	0,90
	Помещение_101		4,44	3,33
		Дверь_158	0,31	0,80

		Проход_187	3,19	0,90
		Проход_188	3,31	0,90
	Помещение_102		4,74	3,31
		Дверь_159	0,27	0,80
		Проход_189	3,19	0,90
	Помещение_103			
		Дверь_160	0,16	0,80
		Проход_190	2,15	0,90
		Проход_191	3,19	0,90
	Помещение_104			
		Дверь_161	0,11	0,80
		Проход_192	4,16	0,90
	Помещение_105		4,22	3,83
		Дверь_163	0,22	0,80
		Проход_193	4,16	0,90
	Помещение_106		3,24	3,08
		Дверь_164	0,15	0,80
		Проход_194	3,09	0,90
	Помещение_107			
		Дверь_166	0,08	0,80
		Проход_195	3,94	0,90
		Проход_196	3,33	0,90
	Помещение_108		3,30	3,17
		Дверь_167	0,18	0,80
		Проход_197	3,01	0,90
	Помещение_109		3,27	3,16
		Дверь_168	0,21	0,80
		Проход_198	3,01	0,90
	Помещение_110		3,32	3,11
		Дверь_169	0,16	0,80
		Проход_199	3,01	0,90
	Помещение_111			
		Дверь_170	0,14	0,80
		Проход_200	3,95	0,90
	Помещение_112			
		Дверь_171	0,16	0,80
		Проход_201	3,95	0,90
	Помещение_113		4,38	3,74
		Дверь_179	0,19	0,80
		Проход_202	3,54	0,90
	Помещение_114		4,55	3,30
		Дверь_180	0,26	0,80
		Проход_203	3,05	0,90
	Помещение_115		3,78	3,38
		Дверь_181	0,23	0,80
		Проход_204	3,29	0,90
	Помещение_116		3,69	3,19
		Дверь_182	0,21	0,80
		Проход_205	3,54	0,90
	Помещение_117		4,24	3,73

		Дверь_184	0,15	0,80
		Проход_206	3,67	0,90
	Помещение_118		4,09	3,83
		Дверь_185	0,22	0,80
		Проход_207	3,99	0,90
	Помещение_119		3,27	3,06
		Дверь_186	0,16	0,80
		Проход_208	3,19	0,90
	Помещение_120		5,02	3,72
		Дверь_191	0,13	0,80
		Проход_209	3,67	0,90
	Помещение_121		4,69	3,24
		Дверь_192	0,22	0,80
		Проход_210	4,61	0,90
	Помещение_122			
		Дверь_193	0,80	0,80
		Проход_211	2,99	0,90
	Помещение_123		4,43	4,04
		Дверь_195	0,11	0,80
		Проход_212	3,95	0,90
	Помещение_124			
		Дверь_196	0,10	0,80
		Проход_213	3,51	0,90
	Помещение_125		5,57	3,55
		Дверь_197	0,18	0,80
		Проход_214	3,51	0,90
	Помещение_126		3,93	3,59
		Дверь_198	0,18	0,80
		Проход_215	3,93	0,90
	Помещение_127			
		Дверь_200	0,20	0,80
		Проход_216	3,67	0,90
	Помещение_128		3,31	3,09
		Дверь_201	0,22	0,80
		Проход_217	2,93	0,90
Этаж_06				
	Коридор_180		1,43	1,21
		Дверь_208	0,23	0,90
	Коридор_181		5,59	1,15
	Коридор_182		2,09	1,59
		Дверь_211	0,29	0,90
	Коридор_183		4,01	1,01
	Коридор_184		3,67	1,04
		Дверь_218	0,33	0,90
	Коридор_185		3,19	1,13
		Дверь_219	0,22	0,90
	Коридор_186		3,63	1,10
		Дверь_220	0,28	0,90
	Коридор_187		1,46	1,43
		Дверь_221	0,28	1,26

	Коридор_188		1,60	1,26
	Коридор_189		4,83	1,05
		Дверь_222	0,27	0,96
	Коридор_190		1,38	1,05
		Дверь_223	0,56	0,90
	Коридор_191		1,27	1,10
		Дверь_224	0,55	0,99
	Коридор_192		1,22	1,08
	Коридор_193		3,08	1,21
	Коридор_194		8,57	1,42
	Коридор_195		1,54	1,01
	Коридор_196		4,08	1,06
	Коридор_197		1,06	0,92
	Коридор_198		6,27	1,01
	Коридор_199		1,63	1,26
		Дверь_229	0,27	0,90
	Коридор_200		2,45	1,43
		Дверь_233	0,26	0,80
	Коридор_201		2,92	1,03
	Коридор_202		0,96	0,94
	Коридор_203		6,80	1,46
		Дверь_234	0,46	0,89
	Коридор_204		1,44	1,28
		Дверь_235	0,23	1,26
	Коридор_205		5,76	1,09
	Коридор_206		2,12	1,17
	Коридор_207		1,27	1,09
		Дверь_236	0,52	0,99
	Коридор_208		1,20	1,05
	Коридор_209		1,96	1,19
	Коридор_210		2,06	1,07
		Дверь_240	0,10	0,90
	Коридор_211		4,28	1,18
	Коридор_212		1,00	0,78
	Коридор_213		1,58	1,26
		Дверь_245	0,31	0,90
	Коридор_214		1,71	1,05
	Коридор_215		1,54	1,42
	Коридор_216		1,79	1,08
	Коридор_217		0,90	0,73
	Коридор_218		3,67	1,07
		Дверь_248	0,35	0,90
	Коридор_219		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_29	3,40	1,05
		Марш_30	3,40	1,05
		Площадка_29	2,54	1,05
		Площадка_30	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_31	3,40	1,05

		Марш_32	3,40	1,05
		Площадка_31	2,35	1,05
		Площадка_32	2,35	1,05
	Помещение_129		4,33	3,72
		Дверь_203	0,16	0,80
		Проход_218	4,16	0,90
	Помещение_130		4,44	3,33
		Дверь_204	0,31	0,80
		Проход_219	3,19	0,90
		Проход_220	3,31	0,90
	Помещение_131		4,74	3,31
		Дверь_205	0,27	0,80
		Проход_221	3,19	0,90
	Помещение_132			
		Дверь_206	0,16	0,80
		Проход_222	2,15	0,90
		Проход_223	3,19	0,90
	Помещение_133			
		Дверь_207	0,11	0,80
		Проход_224	4,16	0,90
	Помещение_134		4,22	3,83
		Дверь_209	0,22	0,80
		Проход_225	4,16	0,90
	Помещение_135		3,24	3,08
		Дверь_210	0,15	0,80
		Проход_226	3,09	0,90
	Помещение_136			
		Дверь_212	0,08	0,80
		Проход_227	3,94	0,90
		Проход_228	3,33	0,90
	Помещение_137		3,30	3,17
		Дверь_213	0,18	0,80
		Проход_229	3,01	0,90
	Помещение_138		3,27	3,16
		Дверь_214	0,21	0,80
		Проход_230	3,01	0,90
	Помещение_139		3,32	3,11
		Дверь_215	0,16	0,80
		Проход_231	3,01	0,90
	Помещение_140			
		Дверь_216	0,14	0,80
		Проход_232	3,95	0,90
	Помещение_141			
		Дверь_217	0,16	0,80
		Проход_233	3,95	0,90
	Помещение_142		4,38	3,74
		Дверь_225	0,19	0,80
		Проход_234	3,54	0,90
	Помещение_143		4,55	3,30
		Дверь_226	0,26	0,80

		Проход_235	3,05	0,90
	Помещение_144		3,78	3,38
		Дверь_227	0,23	0,80
		Проход_236	3,29	0,90
	Помещение_145		3,69	3,19
		Дверь_228	0,21	0,80
		Проход_237	3,54	0,90
	Помещение_146		4,24	3,73
		Дверь_230	0,15	0,80
		Проход_238	3,67	0,90
	Помещение_147		4,09	3,83
		Дверь_231	0,22	0,80
		Проход_239	3,99	0,90
	Помещение_148		3,27	3,06
		Дверь_232	0,16	0,80
		Проход_240	3,19	0,90
	Помещение_149		5,02	3,72
		Дверь_237	0,13	0,80
		Проход_241	3,67	0,90
	Помещение_150		4,69	3,24
		Дверь_238	0,22	0,80
		Проход_242	4,61	0,90
	Помещение_151			
		Дверь_239	0,80	0,80
		Проход_243	2,99	0,90
	Помещение_152		4,43	4,04
		Дверь_241	0,11	0,80
		Проход_244	3,95	0,90
	Помещение_153			
		Дверь_242	0,10	0,80
		Проход_245	3,51	0,90
	Помещение_154		5,57	3,55
		Дверь_243	0,18	0,80
		Проход_246	3,51	0,90
	Помещение_155		3,93	3,59
		Дверь_244	0,18	0,80
		Проход_247	3,93	0,90
	Помещение_156			
		Дверь_246	0,20	0,80
		Проход_248	3,67	0,90
	Помещение_157		3,31	3,09
		Дверь_247	0,22	0,80
		Проход_249	2,93	0,90
Этаж_07				
	Коридор_220		1,43	1,21
		Дверь_254	0,23	0,90
	Коридор_221		5,59	1,15
	Коридор_222		2,09	1,59
		Дверь_257	0,29	0,90
	Коридор_223		4,01	1,01

	Коридор_224		3,67	1,04
		Дверь_264	0,33	0,90
	Коридор_225		3,19	1,13
		Дверь_265	0,22	0,90
	Коридор_226		3,63	1,10
		Дверь_266	0,28	0,90
	Коридор_227		1,46	1,43
		Дверь_267	0,28	1,26
	Коридор_228		1,60	1,26
	Коридор_229		4,83	1,05
		Дверь_268	0,27	0,96
	Коридор_230		1,38	1,05
		Дверь_269	0,56	0,90
	Коридор_231		1,27	1,10
		Дверь_270	0,55	0,99
	Коридор_232		1,22	1,08
	Коридор_233		3,08	1,21
	Коридор_234		8,57	1,42
	Коридор_235		1,54	1,01
	Коридор_236		4,08	1,06
	Коридор_237		1,06	0,92
	Коридор_238		6,27	1,01
	Коридор_239		1,63	1,26
		Дверь_275	0,27	0,90
	Коридор_240		2,45	1,43
		Дверь_279	0,26	0,80
	Коридор_241		2,92	1,03
	Коридор_242		0,96	0,94
	Коридор_243		6,80	1,46
		Дверь_280	0,46	0,89
	Коридор_244		1,44	1,28
		Дверь_281	0,23	1,26
	Коридор_245		5,76	1,09
	Коридор_246		2,12	1,17
	Коридор_247		1,27	1,09
		Дверь_282	0,52	0,99
	Коридор_248		1,20	1,05
	Коридор_249		1,96	1,19
	Коридор_250		2,06	1,07
		Дверь_286	0,10	0,90
	Коридор_251		4,28	1,18
	Коридор_252		1,00	0,78
	Коридор_253		1,58	1,26
		Дверь_291	0,31	0,90
	Коридор_254		1,71	1,05
	Коридор_255		1,54	1,42
	Коридор_256		1,79	1,08
	Коридор_257		0,90	0,73
	Коридор_258		3,67	1,07
		Дверь_294	0,35	0,90

	Коридор_259		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_33	3,40	1,05
		Марш_34	3,40	1,05
		Площадка_33	2,54	1,05
		Площадка_34	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_35	3,40	1,05
		Марш_36	3,40	1,05
		Площадка_35	2,35	1,05
		Площадка_36	2,35	1,05
	Помещение_158		4,33	3,72
		Дверь_249	0,16	0,80
		Проход_250	4,16	0,90
	Помещение_159		4,44	3,33
		Дверь_250	0,31	0,80
		Проход_251	3,19	0,90
		Проход_252	3,31	0,90
	Помещение_160		4,74	3,31
		Дверь_251	0,27	0,80
		Проход_253	3,19	0,90
	Помещение_161			
		Дверь_252	0,16	0,80
		Проход_254	2,15	0,90
		Проход_255	3,19	0,90
	Помещение_162			
		Дверь_253	0,11	0,80
		Проход_256	4,16	0,90
	Помещение_163		4,22	3,83
		Дверь_255	0,22	0,80
		Проход_257	4,16	0,90
	Помещение_164		3,24	3,08
		Дверь_256	0,15	0,80
		Проход_258	3,09	0,90
	Помещение_165			
		Дверь_258	0,08	0,80
		Проход_259	3,94	0,90
		Проход_260	3,33	0,90
	Помещение_166		3,30	3,17
		Дверь_259	0,18	0,80
		Проход_261	3,01	0,90
	Помещение_167		3,27	3,16
		Дверь_260	0,21	0,80
		Проход_262	3,01	0,90
	Помещение_168		3,32	3,11
		Дверь_261	0,16	0,80
		Проход_263	3,01	0,90
	Помещение_169			
		Дверь_262	0,14	0,80
		Проход_264	3,95	0,90

	Помещение_170			
		Дверь_263	0,16	0,80
		Проход_265	3,95	0,90
	Помещение_171		4,38	3,74
		Дверь_271	0,19	0,80
		Проход_266	3,54	0,90
	Помещение_172		4,55	3,30
		Дверь_272	0,26	0,80
		Проход_267	3,05	0,90
	Помещение_173		3,78	3,38
		Дверь_273	0,23	0,80
		Проход_268	3,29	0,90
	Помещение_174		3,69	3,19
		Дверь_274	0,21	0,80
		Проход_269	3,54	0,90
	Помещение_175		4,24	3,73
		Дверь_276	0,15	0,80
		Проход_270	3,67	0,90
	Помещение_176		4,09	3,83
		Дверь_277	0,22	0,80
		Проход_271	3,99	0,90
	Помещение_177		3,27	3,06
		Дверь_278	0,16	0,80
		Проход_272	3,19	0,90
	Помещение_178		5,02	3,72
		Дверь_283	0,13	0,80
		Проход_273	3,67	0,90
	Помещение_179		4,69	3,24
		Дверь_284	0,22	0,80
		Проход_274	4,61	0,90
	Помещение_180			
		Дверь_285	0,80	0,80
		Проход_275	2,99	0,90
	Помещение_181		4,43	4,04
		Дверь_287	0,11	0,80
		Проход_276	3,95	0,90
	Помещение_182			
		Дверь_288	0,10	0,80
		Проход_277	3,51	0,90
	Помещение_183		5,57	3,55
		Дверь_289	0,18	0,80
		Проход_278	3,51	0,90
	Помещение_184		3,93	3,59
		Дверь_290	0,18	0,80
		Проход_279	3,93	0,90
	Помещение_185			
		Дверь_292	0,20	0,80
		Проход_280	3,67	0,90
	Помещение_186		3,31	3,09
		Дверь_293	0,22	0,80

		Проход_281	2,93	0,90
Этаж_08				
	Коридор_260		1,43	1,21
		Дверь_300	0,23	0,90
	Коридор_261		5,59	1,15
	Коридор_262		2,09	1,59
		Дверь_303	0,29	0,90
	Коридор_263		4,01	1,01
	Коридор_264		3,67	1,04
		Дверь_310	0,33	0,90
	Коридор_265		3,19	1,13
		Дверь_311	0,22	0,90
	Коридор_266		3,63	1,10
		Дверь_312	0,28	0,90
	Коридор_267		1,46	1,43
		Дверь_313	0,28	1,26
	Коридор_268		1,60	1,26
	Коридор_269		4,83	1,05
		Дверь_314	0,27	0,96
	Коридор_270		1,38	1,05
		Дверь_315	0,56	0,90
	Коридор_271		1,27	1,10
		Дверь_316	0,55	0,99
	Коридор_272		1,22	1,08
	Коридор_273		3,08	1,21
	Коридор_274		8,57	1,42
	Коридор_275		1,54	1,01
	Коридор_276		4,08	1,06
	Коридор_277		1,06	0,92
	Коридор_278		6,27	1,01
	Коридор_279		1,63	1,26
		Дверь_321	0,27	0,90
	Коридор_280		2,45	1,43
		Дверь_325	0,26	0,80
	Коридор_281		2,92	1,03
	Коридор_282		0,96	0,94
	Коридор_283		6,80	1,46
		Дверь_326	0,46	0,89
	Коридор_284		1,44	1,28
		Дверь_327	0,23	1,26
	Коридор_285		5,76	1,09
	Коридор_286		2,12	1,17
	Коридор_287		1,27	1,09
		Дверь_328	0,52	0,99
	Коридор_288		1,20	1,05
	Коридор_289		1,96	1,19
	Коридор_290		2,06	1,07
		Дверь_332	0,10	0,90
	Коридор_291		4,28	1,18
	Коридор_292		1,00	0,78

	Коридор_293		1,58	1,26
		Дверь_337	0,31	0,90
	Коридор_294		1,71	1,05
	Коридор_295		1,54	1,42
	Коридор_296		1,79	1,08
	Коридор_297		0,90	0,73
	Коридор_298		3,67	1,07
		Дверь_340	0,35	0,90
	Коридор_299		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_37	3,40	1,05
		Марш_38	3,40	1,05
		Площадка_37	2,54	1,05
		Площадка_38	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_39	3,40	1,05
		Марш_40	3,40	1,05
		Площадка_39	2,35	1,05
		Площадка_40	2,35	1,05
	Помещение_187		4,33	3,72
		Дверь_295	0,16	0,80
		Проход_282	4,16	0,90
	Помещение_188		4,44	3,33
		Дверь_296	0,31	0,80
		Проход_283	3,19	0,90
		Проход_284	3,31	0,90
	Помещение_189		4,74	3,31
		Дверь_297	0,27	0,80
		Проход_285	3,19	0,90
	Помещение_190			
		Дверь_298	0,16	0,80
		Проход_286	2,15	0,90
		Проход_287	3,19	0,90
	Помещение_191			
		Дверь_299	0,11	0,80
		Проход_288	4,16	0,90
	Помещение_192		4,22	3,83
		Дверь_301	0,22	0,80
		Проход_289	4,16	0,90
	Помещение_193		3,24	3,08
		Дверь_302	0,15	0,80
		Проход_290	3,09	0,90
	Помещение_194			
		Дверь_304	0,08	0,80
		Проход_291	3,94	0,90
		Проход_292	3,33	0,90
	Помещение_195		3,30	3,17
		Дверь_305	0,18	0,80
		Проход_293	3,01	0,90
	Помещение_196		3,27	3,16

		Дверь_306	0,21	0,80
		Проход_294	3,01	0,90
	Помещение_197		3,32	3,11
		Дверь_307	0,16	0,80
		Проход_295	3,01	0,90
	Помещение_198			
		Дверь_308	0,14	0,80
		Проход_296	3,95	0,90
	Помещение_199			
		Дверь_309	0,16	0,80
		Проход_297	3,95	0,90
	Помещение_200		4,38	3,74
		Дверь_317	0,19	0,80
		Проход_298	3,54	0,90
	Помещение_201		4,55	3,30
		Дверь_318	0,26	0,80
		Проход_299	3,05	0,90
	Помещение_202		3,78	3,38
		Дверь_319	0,23	0,80
		Проход_300	3,29	0,90
	Помещение_203		3,69	3,19
		Дверь_320	0,21	0,80
		Проход_301	3,54	0,90
	Помещение_204		4,24	3,73
		Дверь_322	0,15	0,80
		Проход_302	3,67	0,90
	Помещение_205		4,09	3,83
		Дверь_323	0,22	0,80
		Проход_303	3,99	0,90
	Помещение_206		3,27	3,06
		Дверь_324	0,16	0,80
		Проход_304	3,19	0,90
	Помещение_207		5,02	3,72
		Дверь_329	0,13	0,80
		Проход_305	3,67	0,90
	Помещение_208		4,69	3,24
		Дверь_330	0,22	0,80
		Проход_306	4,61	0,90
	Помещение_209			
		Дверь_331	0,80	0,80
		Проход_307	2,99	0,90
	Помещение_210		4,43	4,04
		Дверь_333	0,11	0,80
		Проход_308	3,95	0,90
	Помещение_211			
		Дверь_334	0,10	0,80
		Проход_309	3,51	0,90
	Помещение_212		5,57	3,55
		Дверь_335	0,18	0,80
		Проход_310	3,51	0,90

	Помещение_213		3,93	3,59
		Дверь_336	0,18	0,80
		Проход_311	3,93	0,90
	Помещение_214			
		Дверь_338	0,20	0,80
		Проход_312	3,67	0,90
	Помещение_215		3,31	3,09
		Дверь_339	0,22	0,80
		Проход_313	2,93	0,90
Этаж_09				
	Коридор_300		1,43	1,21
		Дверь_346	0,23	0,90
	Коридор_301		5,59	1,15
	Коридор_302		2,09	1,59
		Дверь_349	0,29	0,90
	Коридор_303		4,01	1,01
	Коридор_304		3,67	1,04
		Дверь_356	0,33	0,90
	Коридор_305		3,19	1,13
		Дверь_357	0,22	0,90
	Коридор_306		3,63	1,10
		Дверь_358	0,28	0,90
	Коридор_307		1,46	1,43
		Дверь_359	0,28	1,26
	Коридор_308		1,60	1,26
	Коридор_309		4,83	1,05
		Дверь_360	0,27	0,96
	Коридор_310		1,38	1,05
		Дверь_361	0,56	0,90
	Коридор_311		1,27	1,10
		Дверь_362	0,55	0,99
	Коридор_312		1,22	1,08
	Коридор_313		3,08	1,21
	Коридор_314		8,57	1,42
	Коридор_315		1,54	1,01
	Коридор_316		4,08	1,06
	Коридор_317		1,06	0,92
	Коридор_318		6,27	1,01
	Коридор_319		1,63	1,26
		Дверь_367	0,27	0,90
	Коридор_320		2,45	1,43
		Дверь_371	0,26	0,80
	Коридор_321		2,92	1,03
	Коридор_322		0,96	0,94
	Коридор_323		6,80	1,46
		Дверь_372	0,46	0,89
	Коридор_324		1,44	1,28
		Дверь_373	0,23	1,26
	Коридор_325		5,76	1,09
	Коридор_326		2,12	1,17

	Коридор_327		1,27	1,09
		Дверь_374	0,52	0,99
	Коридор_328		1,20	1,05
	Коридор_329		1,96	1,19
	Коридор_330		2,06	1,07
		Дверь_378	0,10	0,90
	Коридор_331		4,28	1,18
	Коридор_332		1,00	0,78
	Коридор_333		1,58	1,26
		Дверь_383	0,31	0,90
	Коридор_334		1,71	1,05
	Коридор_335		1,54	1,42
	Коридор_336		1,79	1,08
	Коридор_337		0,90	0,73
	Коридор_338		3,67	1,07
		Дверь_386	0,35	0,90
	Коридор_339		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_41	3,40	1,05
		Марш_42	3,40	1,05
		Площадка_41	2,54	1,05
		Площадка_42	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_43	3,40	1,05
		Марш_44	3,40	1,05
		Площадка_43	2,35	1,05
		Площадка_44	2,35	1,05
	Помещение_216		4,33	3,72
		Дверь_341	0,16	0,80
		Проход_314	4,16	0,90
	Помещение_217		4,44	3,33
		Дверь_342	0,31	0,80
		Проход_315	3,19	0,90
		Проход_316	3,31	0,90
	Помещение_218		4,74	3,31
		Дверь_343	0,27	0,80
		Проход_317	3,19	0,90
	Помещение_219			
		Дверь_344	0,16	0,80
		Проход_318	2,15	0,90
		Проход_319	3,19	0,90
	Помещение_220			
		Дверь_345	0,11	0,80
		Проход_320	4,16	0,90
	Помещение_221		4,22	3,83
		Дверь_347	0,22	0,80
		Проход_321	4,16	0,90
	Помещение_222		3,24	3,08
		Дверь_348	0,15	0,80
		Проход_322	3,09	0,90

	Помещение_223			
		Дверь_350	0,08	0,80
		Проход_323	3,94	0,90
		Проход_324	3,33	0,90
	Помещение_224		3,30	3,17
		Дверь_351	0,18	0,80
		Проход_325	3,01	0,90
	Помещение_225		3,27	3,16
		Дверь_352	0,21	0,80
		Проход_326	3,01	0,90
	Помещение_226		3,32	3,11
		Дверь_353	0,16	0,80
		Проход_327	3,01	0,90
	Помещение_227			
		Дверь_354	0,14	0,80
		Проход_328	3,95	0,90
	Помещение_228			
		Дверь_355	0,16	0,80
		Проход_329	3,95	0,90
	Помещение_229		4,38	3,74
		Дверь_363	0,19	0,80
		Проход_330	3,54	0,90
	Помещение_230		4,55	3,30
		Дверь_364	0,26	0,80
		Проход_331	3,05	0,90
	Помещение_231		3,78	3,38
		Дверь_365	0,23	0,80
		Проход_332	3,29	0,90
	Помещение_232		3,69	3,19
		Дверь_366	0,21	0,80
		Проход_333	3,54	0,90
	Помещение_233		4,24	3,73
		Дверь_368	0,15	0,80
		Проход_334	3,67	0,90
	Помещение_234		4,09	3,83
		Дверь_369	0,22	0,80
		Проход_335	3,99	0,90
	Помещение_235		3,27	3,06
		Дверь_370	0,16	0,80
		Проход_336	3,19	0,90
	Помещение_236		5,02	3,72
		Дверь_375	0,13	0,80
		Проход_337	3,67	0,90
	Помещение_237		4,69	3,24
		Дверь_376	0,22	0,80
		Проход_338	4,61	0,90
	Помещение_238			
		Дверь_377	0,80	0,80
		Проход_339	2,99	0,90
	Помещение_239		4,43	4,04

		Дверь_379	0,11	0,80
		Проход_340	3,95	0,90
	Помещение_240			
		Дверь_380	0,10	0,80
		Проход_341	3,51	0,90
	Помещение_241		5,57	3,55
		Дверь_381	0,18	0,80
		Проход_342	3,51	0,90
	Помещение_242		3,93	3,59
		Дверь_382	0,18	0,80
		Проход_343	3,93	0,90
	Помещение_243			
		Дверь_384	0,20	0,80
		Проход_344	3,67	0,90
	Помещение_244		3,31	3,09
		Дверь_385	0,22	0,80
		Проход_345	2,93	0,90
Этаж_10				
	Коридор_340		1,43	1,21
		Дверь_392	0,23	0,90
	Коридор_341		5,59	1,15
	Коридор_342		2,09	1,59
		Дверь_395	0,29	0,90
	Коридор_343		4,01	1,01
	Коридор_344		3,67	1,04
		Дверь_402	0,33	0,90
	Коридор_345		3,19	1,13
		Дверь_403	0,22	0,90
	Коридор_346		3,63	1,10
		Дверь_404	0,28	0,90
	Коридор_347		1,46	1,43
		Дверь_405	0,28	1,26
	Коридор_348		1,60	1,26
	Коридор_349		4,83	1,05
		Дверь_406	0,27	0,96
	Коридор_350		1,38	1,05
		Дверь_407	0,56	0,90
	Коридор_351		1,27	1,10
		Дверь_408	0,55	0,99
	Коридор_352		1,22	1,08
	Коридор_353		3,08	1,21
	Коридор_354		8,57	1,42
	Коридор_355		1,54	1,01
	Коридор_356		4,08	1,06
	Коридор_357		1,06	0,92
	Коридор_358		6,27	1,01
	Коридор_359		1,63	1,26
		Дверь_413	0,27	0,90
	Коридор_360		2,45	1,43
		Дверь_417	0,26	0,80

	Коридор_361		2,92	1,03
	Коридор_362		0,96	0,94
	Коридор_363		6,80	1,46
		Дверь_418	0,46	0,89
	Коридор_364		1,44	1,28
		Дверь_419	0,23	1,26
	Коридор_365		5,76	1,09
	Коридор_366		2,12	1,17
	Коридор_367		1,27	1,09
		Дверь_420	0,52	0,99
	Коридор_368		1,20	1,05
	Коридор_369		1,96	1,19
	Коридор_370		2,06	1,07
		Дверь_424	0,10	0,90
	Коридор_371		4,28	1,18
	Коридор_372		1,00	0,78
	Коридор_373		1,58	1,26
		Дверь_429	0,31	0,90
	Коридор_374		1,71	1,05
	Коридор_375		1,54	1,42
	Коридор_376		1,79	1,08
	Коридор_377		0,90	0,73
	Коридор_378		3,67	1,07
		Дверь_432	0,35	0,90
	Коридор_379		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_45	3,40	1,05
		Марш_46	3,40	1,05
		Площадка_45	2,54	1,05
		Площадка_46	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_47	3,40	1,05
		Марш_48	3,40	1,05
		Площадка_47	2,35	1,05
		Площадка_48	2,35	1,05
	Помещение_245		4,33	3,72
		Дверь_387	0,16	0,80
		Проход_346	4,16	0,90
	Помещение_246		4,44	3,33
		Дверь_388	0,31	0,80
		Проход_347	3,19	0,90
		Проход_348	3,31	0,90
	Помещение_247		4,74	3,31
		Дверь_389	0,27	0,80
		Проход_349	3,19	0,90
	Помещение_248			
		Дверь_390	0,16	0,80
		Проход_350	2,15	0,90
		Проход_351	3,19	0,90
	Помещение_249			

		Дверь_391	0,11	0,80
		Проход_352	4,16	0,90
	Помещение_250		4,22	3,83
		Дверь_393	0,22	0,80
		Проход_353	4,16	0,90
	Помещение_251		3,24	3,08
		Дверь_394	0,15	0,80
		Проход_354	3,09	0,90
	Помещение_252			
		Дверь_396	0,08	0,80
		Проход_355	3,94	0,90
		Проход_356	3,33	0,90
	Помещение_253		3,30	3,17
		Дверь_397	0,18	0,80
		Проход_357	3,01	0,90
	Помещение_254		3,27	3,16
		Дверь_398	0,21	0,80
		Проход_358	3,01	0,90
	Помещение_255		3,32	3,11
		Дверь_399	0,16	0,80
		Проход_359	3,01	0,90
	Помещение_256			
		Дверь_400	0,14	0,80
		Проход_360	3,95	0,90
	Помещение_257			
		Дверь_401	0,16	0,80
		Проход_361	3,95	0,90
	Помещение_258		4,38	3,74
		Дверь_409	0,19	0,80
		Проход_362	3,54	0,90
	Помещение_259		4,55	3,30
		Дверь_410	0,26	0,80
		Проход_363	3,05	0,90
	Помещение_260		3,78	3,38
		Дверь_411	0,23	0,80
		Проход_364	3,29	0,90
	Помещение_261		3,69	3,19
		Дверь_412	0,21	0,80
		Проход_365	3,54	0,90
	Помещение_262		4,24	3,73
		Дверь_414	0,15	0,80
		Проход_366	3,67	0,90
	Помещение_263		4,09	3,83
		Дверь_415	0,22	0,80
		Проход_367	3,99	0,90
	Помещение_264		3,27	3,06
		Дверь_416	0,16	0,80
		Проход_368	3,19	0,90
	Помещение_265		5,02	3,72
		Дверь_421	0,13	0,80

		Проход_369	3,67	0,90
	Помещение_266		4,69	3,24
		Дверь_422	0,22	0,80
		Проход_370	4,61	0,90
	Помещение_267			
		Дверь_423	0,80	0,80
		Проход_371	2,99	0,90
	Помещение_268		4,43	4,04
		Дверь_425	0,11	0,80
		Проход_372	3,95	0,90
	Помещение_269			
		Дверь_426	0,10	0,80
		Проход_373	3,51	0,90
	Помещение_270		5,57	3,55
		Дверь_427	0,18	0,80
		Проход_374	3,51	0,90
	Помещение_271		3,93	3,59
		Дверь_428	0,18	0,80
		Проход_375	3,93	0,90
	Помещение_272			
		Дверь_430	0,20	0,80
		Проход_376	3,67	0,90
	Помещение_273		3,31	3,09
		Дверь_431	0,22	0,80
		Проход_377	2,93	0,90
Этаж_11				
	Коридор_380		1,43	1,21
		Дверь_438	0,23	0,90
	Коридор_381		5,59	1,15
	Коридор_382		2,09	1,59
		Дверь_441	0,29	0,90
	Коридор_383		4,01	1,01
	Коридор_384		3,67	1,04
		Дверь_448	0,33	0,90
	Коридор_385		3,19	1,13
		Дверь_449	0,22	0,90
	Коридор_386		3,63	1,10
		Дверь_450	0,28	0,90
	Коридор_387		1,46	1,43
		Дверь_451	0,28	1,26
	Коридор_388		1,60	1,26
	Коридор_389		4,83	1,05
		Дверь_452	0,27	0,96
	Коридор_390		1,38	1,05
		Дверь_453	0,56	0,90
	Коридор_391		1,27	1,10
		Дверь_454	0,55	0,99
	Коридор_392		1,22	1,08
	Коридор_393		3,08	1,21
	Коридор_394		8,57	1,42

	Коридор_395		1,54	1,01
	Коридор_396		4,08	1,06
	Коридор_397		1,06	0,92
	Коридор_398		6,27	1,01
	Коридор_399		1,63	1,26
		Дверь_459	0,27	0,90
	Коридор_400		2,45	1,43
		Дверь_463	0,26	0,80
	Коридор_401		2,92	1,03
	Коридор_402		0,96	0,94
	Коридор_403		6,80	1,46
		Дверь_464	0,46	0,89
	Коридор_404		1,44	1,28
		Дверь_465	0,23	1,26
	Коридор_405		5,76	1,09
	Коридор_406		2,12	1,17
	Коридор_407		1,27	1,09
		Дверь_466	0,52	0,99
	Коридор_408		1,20	1,05
	Коридор_409		1,96	1,19
	Коридор_410		2,06	1,07
		Дверь_470	0,10	0,90
	Коридор_411		4,28	1,18
	Коридор_412		1,00	0,78
	Коридор_413		1,58	1,26
		Дверь_475	0,31	0,90
	Коридор_414		1,71	1,05
	Коридор_415		1,54	1,42
	Коридор_416		1,79	1,08
	Коридор_417		0,90	0,73
	Коридор_418		3,67	1,07
		Дверь_478	0,35	0,90
	Коридор_419		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_49	3,40	1,05
		Марш_50	3,40	1,05
		Площадка_49	2,54	1,05
		Площадка_50	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_51	3,40	1,05
		Марш_52	3,40	1,05
		Площадка_51	2,35	1,05
		Площадка_52	2,35	1,05
	Помещение_274		4,33	3,72
		Дверь_433	0,16	0,80
		Проход_378	4,16	0,90
	Помещение_275		4,44	3,33
		Дверь_434	0,31	0,80
		Проход_379	3,19	0,90
		Проход_380	3,31	0,90

	Помещение_276		4,74	3,31
		Дверь_435	0,27	0,80
		Проход_381	3,19	0,90
	Помещение_277			
		Дверь_436	0,16	0,80
		Проход_382	2,15	0,90
		Проход_383	3,19	0,90
	Помещение_278			
		Дверь_437	0,11	0,80
		Проход_384	4,16	0,90
	Помещение_279		4,22	3,83
		Дверь_439	0,22	0,80
		Проход_385	4,16	0,90
	Помещение_280		3,24	3,08
		Дверь_440	0,15	0,80
		Проход_386	3,09	0,90
	Помещение_281			
		Дверь_442	0,08	0,80
		Проход_387	3,94	0,90
		Проход_388	3,33	0,90
	Помещение_282		3,30	3,17
		Дверь_443	0,18	0,80
		Проход_389	3,01	0,90
	Помещение_283		3,27	3,16
		Дверь_444	0,21	0,80
		Проход_390	3,01	0,90
	Помещение_284		3,32	3,11
		Дверь_445	0,16	0,80
		Проход_391	3,01	0,90
	Помещение_285			
		Дверь_446	0,14	0,80
		Проход_392	3,95	0,90
	Помещение_286			
		Дверь_447	0,16	0,80
		Проход_393	3,95	0,90
	Помещение_287		4,38	3,74
		Дверь_455	0,19	0,80
		Проход_394	3,54	0,90
	Помещение_288		4,55	3,30
		Дверь_456	0,26	0,80
		Проход_395	3,05	0,90
	Помещение_289		3,78	3,38
		Дверь_457	0,23	0,80
		Проход_396	3,29	0,90
	Помещение_290		3,69	3,19
		Дверь_458	0,21	0,80
		Проход_397	3,54	0,90
	Помещение_291		4,24	3,73
		Дверь_460	0,15	0,80
		Проход_398	3,67	0,90

	Помещение_292		4,09	3,83
		Дверь_461	0,22	0,80
		Проход_399	3,99	0,90
	Помещение_293		3,27	3,06
		Дверь_462	0,16	0,80
		Проход_400	3,19	0,90
	Помещение_294		5,02	3,72
		Дверь_467	0,13	0,80
		Проход_401	3,67	0,90
	Помещение_295		4,69	3,24
		Дверь_468	0,22	0,80
		Проход_402	4,61	0,90
	Помещение_296			
		Дверь_469	0,80	0,80
		Проход_403	2,99	0,90
	Помещение_297		4,43	4,04
		Дверь_471	0,11	0,80
		Проход_404	3,95	0,90
	Помещение_298			
		Дверь_472	0,10	0,80
		Проход_405	3,51	0,90
	Помещение_299		5,57	3,55
		Дверь_473	0,18	0,80
		Проход_406	3,51	0,90
	Помещение_300		3,93	3,59
		Дверь_474	0,18	0,80
		Проход_407	3,93	0,90
	Помещение_301			
		Дверь_476	0,20	0,80
		Проход_408	3,67	0,90
	Помещение_302		3,31	3,09
		Дверь_477	0,22	0,80
		Проход_409	2,93	0,90
Этаж_12				
	Коридор_420		1,43	1,21
		Дверь_484	0,23	0,90
	Коридор_421		5,59	1,15
	Коридор_422		2,09	1,59
		Дверь_487	0,29	0,90
	Коридор_423		4,01	1,01
	Коридор_424		3,67	1,04
		Дверь_494	0,33	0,90
	Коридор_425		3,19	1,13
		Дверь_495	0,22	0,90
	Коридор_426		3,63	1,10
		Дверь_496	0,28	0,90
	Коридор_427		1,46	1,43
		Дверь_497	0,28	1,26
	Коридор_428		1,60	1,26
	Коридор_429		4,83	1,05

		Дверь_498	0,27	0,96
	Коридор_430		1,38	1,05
		Дверь_499	0,56	0,90
	Коридор_431		1,27	1,10
		Дверь_500	0,55	0,99
	Коридор_432		1,22	1,08
	Коридор_433		3,08	1,21
	Коридор_434		8,57	1,42
	Коридор_435		1,54	1,01
	Коридор_436		4,08	1,06
	Коридор_437		1,06	0,92
	Коридор_438		6,27	1,01
	Коридор_439		1,63	1,26
		Дверь_505	0,27	0,90
	Коридор_440		2,45	1,43
		Дверь_509	0,26	0,80
	Коридор_441		2,92	1,03
	Коридор_442		0,96	0,94
	Коридор_443		6,80	1,46
		Дверь_510	0,46	0,89
	Коридор_444		1,44	1,28
		Дверь_511	0,23	1,26
	Коридор_445		5,76	1,09
	Коридор_446		2,12	1,17
	Коридор_447		1,27	1,09
		Дверь_512	0,52	0,99
	Коридор_448		1,20	1,05
	Коридор_449		1,96	1,19
	Коридор_450		2,06	1,07
		Дверь_516	0,10	0,90
	Коридор_451		4,28	1,18
	Коридор_452		1,00	0,78
	Коридор_453		1,58	1,26
		Дверь_521	0,31	0,90
	Коридор_454		1,71	1,05
	Коридор_455		1,54	1,42
	Коридор_456		1,79	1,08
	Коридор_457		0,90	0,73
	Коридор_458		3,67	1,07
		Дверь_524	0,35	0,90
	Коридор_459		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_53	3,40	1,05
		Марш_54	3,40	1,05
		Площадка_53	2,54	1,05
		Площадка_54	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_55	3,40	1,05
		Марш_56	3,40	1,05
		Площадка_55	2,35	1,05

		Площадка_56	2,35	1,05
	Помещение_303		4,33	3,72
		Дверь_479	0,16	0,80
		Проход_410	4,16	0,90
	Помещение_304		4,44	3,33
		Дверь_480	0,31	0,80
		Проход_411	3,19	0,90
		Проход_412	3,31	0,90
	Помещение_305		4,74	3,31
		Дверь_481	0,27	0,80
		Проход_413	3,19	0,90
	Помещение_306			
		Дверь_482	0,16	0,80
		Проход_414	2,15	0,90
		Проход_415	3,19	0,90
	Помещение_307			
		Дверь_483	0,11	0,80
		Проход_416	4,16	0,90
	Помещение_308		4,22	3,83
		Дверь_485	0,22	0,80
		Проход_417	4,16	0,90
	Помещение_309		3,24	3,08
		Дверь_486	0,15	0,80
		Проход_418	3,09	0,90
	Помещение_310			
		Дверь_488	0,08	0,80
		Проход_419	3,94	0,90
		Проход_420	3,33	0,90
	Помещение_311		3,30	3,17
		Дверь_489	0,18	0,80
		Проход_421	3,01	0,90
	Помещение_312		3,27	3,16
		Дверь_490	0,21	0,80
		Проход_422	3,01	0,90
	Помещение_313		3,32	3,11
		Дверь_491	0,16	0,80
		Проход_423	3,01	0,90
	Помещение_314			
		Дверь_492	0,14	0,80
		Проход_424	3,95	0,90
	Помещение_315			
		Дверь_493	0,16	0,80
		Проход_425	3,95	0,90
	Помещение_316		4,38	3,74
		Дверь_501	0,19	0,80
		Проход_426	3,54	0,90
	Помещение_317		4,55	3,30
		Дверь_502	0,26	0,80
		Проход_427	3,05	0,90
	Помещение_318		3,78	3,38

		Дверь_503	0,23	0,80
		Проход_428	3,29	0,90
	Помещение_319		3,69	3,19
		Дверь_504	0,21	0,80
		Проход_429	3,54	0,90
	Помещение_320		4,24	3,73
		Дверь_506	0,15	0,80
		Проход_430	3,67	0,90
	Помещение_321		4,09	3,83
		Дверь_507	0,22	0,80
		Проход_431	3,99	0,90
	Помещение_322		3,27	3,06
		Дверь_508	0,16	0,80
		Проход_432	3,19	0,90
	Помещение_323		5,02	3,72
		Дверь_513	0,13	0,80
		Проход_433	3,67	0,90
	Помещение_324		4,69	3,24
		Дверь_514	0,22	0,80
		Проход_434	4,61	0,90
	Помещение_325			
		Дверь_515	0,80	0,80
		Проход_435	2,99	0,90
	Помещение_326		4,43	4,04
		Дверь_517	0,11	0,80
		Проход_436	3,95	0,90
	Помещение_327			
		Дверь_518	0,10	0,80
		Проход_437	3,51	0,90
	Помещение_328		5,57	3,55
		Дверь_519	0,18	0,80
		Проход_438	3,51	0,90
	Помещение_329		3,93	3,59
		Дверь_520	0,18	0,80
		Проход_439	3,93	0,90
	Помещение_330			
		Дверь_522	0,20	0,80
		Проход_440	3,67	0,90
	Помещение_331		3,31	3,09
		Дверь_523	0,22	0,80
		Проход_441	2,93	0,90
Этаж_13				
	Коридор_460		1,43	1,21
		Дверь_530	0,23	0,90
	Коридор_461		5,59	1,15
	Коридор_462		2,09	1,59
		Дверь_533	0,29	0,90
	Коридор_463		4,01	1,01
	Коридор_464		3,67	1,04
		Дверь_540	0,33	0,90

	Коридор_465		3,19	1,13
		Дверь_541	0,22	0,90
	Коридор_466		3,63	1,10
		Дверь_542	0,28	0,90
	Коридор_467		1,46	1,43
		Дверь_543	0,28	1,26
	Коридор_468		1,60	1,26
	Коридор_469		4,83	1,05
		Дверь_544	0,27	0,96
	Коридор_470		1,38	1,05
		Дверь_545	0,56	0,90
	Коридор_471		1,27	1,10
		Дверь_546	0,55	0,99
	Коридор_472		1,22	1,08
	Коридор_473		3,08	1,21
	Коридор_474		8,57	1,42
	Коридор_475		1,54	1,01
	Коридор_476		4,08	1,06
	Коридор_477		1,06	0,92
	Коридор_478		6,27	1,01
	Коридор_479		1,63	1,26
		Дверь_551	0,27	0,90
	Коридор_480		2,45	1,43
		Дверь_555	0,26	0,80
	Коридор_481		2,92	1,03
	Коридор_482		0,96	0,94
	Коридор_483		6,80	1,46
		Дверь_556	0,46	0,89
	Коридор_484		1,44	1,28
		Дверь_557	0,23	1,26
	Коридор_485		5,76	1,09
	Коридор_486		2,12	1,17
	Коридор_487		1,27	1,09
		Дверь_558	0,52	0,99
	Коридор_488		1,20	1,05
	Коридор_489		1,96	1,19
	Коридор_490		2,06	1,07
		Дверь_562	0,10	0,90
	Коридор_491		4,28	1,18
	Коридор_492		1,00	0,78
	Коридор_493		1,58	1,26
		Дверь_567	0,31	0,90
	Коридор_494		1,71	1,05
	Коридор_495		1,54	1,42
	Коридор_496		1,79	1,08
	Коридор_497		0,90	0,73
	Коридор_498		3,67	1,07
		Дверь_570	0,35	0,90
	Коридор_499		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54

		Марш_57	3,40	1,05
		Марш_58	3,40	1,05
		Площадка_57	2,54	1,05
		Площадка_58	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_59	3,40	1,05
		Марш_60	3,40	1,05
		Площадка_59	2,35	1,05
		Площадка_60	2,35	1,05
	Помещение_332		4,33	3,72
		Дверь_525	0,16	0,80
		Проход_442	4,16	0,90
	Помещение_333		4,44	3,33
		Дверь_526	0,31	0,80
		Проход_443	3,19	0,90
		Проход_444	3,31	0,90
	Помещение_334		4,74	3,31
		Дверь_527	0,27	0,80
		Проход_445	3,19	0,90
	Помещение_335			
		Дверь_528	0,16	0,80
		Проход_446	2,15	0,90
		Проход_447	3,19	0,90
	Помещение_336			
		Дверь_529	0,11	0,80
		Проход_448	4,16	0,90
	Помещение_337		4,22	3,83
		Дверь_531	0,22	0,80
		Проход_449	4,16	0,90
	Помещение_338		3,24	3,08
		Дверь_532	0,15	0,80
		Проход_450	3,09	0,90
	Помещение_339			
		Дверь_534	0,08	0,80
		Проход_451	3,94	0,90
		Проход_452	3,33	0,90
	Помещение_340		3,30	3,17
		Дверь_535	0,18	0,80
		Проход_453	3,01	0,90
	Помещение_341		3,27	3,16
		Дверь_536	0,21	0,80
		Проход_454	3,01	0,90
	Помещение_342		3,32	3,11
		Дверь_537	0,16	0,80
		Проход_455	3,01	0,90
	Помещение_343			
		Дверь_538	0,14	0,80
		Проход_456	3,95	0,90
	Помещение_344			
		Дверь_539	0,16	0,80

		Проход_457	3,95	0,90
	Помещение_345		4,38	3,74
		Дверь_547	0,19	0,80
		Проход_458	3,54	0,90
	Помещение_346		4,55	3,30
		Дверь_548	0,26	0,80
		Проход_459	3,05	0,90
	Помещение_347		3,78	3,38
		Дверь_549	0,23	0,80
		Проход_460	3,29	0,90
	Помещение_348		3,69	3,19
		Дверь_550	0,21	0,80
		Проход_461	3,54	0,90
	Помещение_349		4,24	3,73
		Дверь_552	0,15	0,80
		Проход_462	3,67	0,90
	Помещение_350		4,09	3,83
		Дверь_553	0,22	0,80
		Проход_463	3,99	0,90
	Помещение_351		3,27	3,06
		Дверь_554	0,16	0,80
		Проход_464	3,19	0,90
	Помещение_352		5,02	3,72
		Дверь_559	0,13	0,80
		Проход_465	3,67	0,90
	Помещение_353		4,69	3,24
		Дверь_560	0,22	0,80
		Проход_466	4,61	0,90
	Помещение_354			
		Дверь_561	0,80	0,80
		Проход_467	2,99	0,90
	Помещение_355		4,43	4,04
		Дверь_563	0,11	0,80
		Проход_468	3,95	0,90
	Помещение_356			
		Дверь_564	0,10	0,80
		Проход_469	3,51	0,90
	Помещение_357		5,57	3,55
		Дверь_565	0,18	0,80
		Проход_470	3,51	0,90
	Помещение_358		3,93	3,59
		Дверь_566	0,18	0,80
		Проход_471	3,93	0,90
	Помещение_359			
		Дверь_568	0,20	0,80
		Проход_472	3,67	0,90
	Помещение_360		3,31	3,09
		Дверь_569	0,22	0,80
		Проход_473	2,93	0,90
Этаж_14				

	Коридор_500		1,43	1,21
		Дверь_576	0,23	0,90
	Коридор_501		5,59	1,15
	Коридор_502		2,09	1,59
		Дверь_579	0,29	0,90
	Коридор_503		4,01	1,01
	Коридор_504		3,67	1,04
		Дверь_586	0,33	0,90
	Коридор_505		3,19	1,13
		Дверь_587	0,22	0,90
	Коридор_506		3,63	1,10
		Дверь_588	0,28	0,90
	Коридор_507		1,46	1,43
		Дверь_589	0,28	1,26
	Коридор_508		1,60	1,26
	Коридор_509		4,83	1,05
		Дверь_590	0,27	0,96
	Коридор_510		1,38	1,05
		Дверь_591	0,56	0,90
	Коридор_511		1,27	1,10
		Дверь_592	0,55	0,99
	Коридор_512		1,22	1,08
	Коридор_513		3,08	1,21
	Коридор_514		8,57	1,42
	Коридор_515		1,54	1,01
	Коридор_516		4,08	1,06
	Коридор_517		1,06	0,92
	Коридор_518		6,27	1,01
	Коридор_519		1,63	1,26
		Дверь_597	0,27	0,90
	Коридор_520		2,45	1,43
		Дверь_601	0,26	0,80
	Коридор_521		2,92	1,03
	Коридор_522		0,96	0,94
	Коридор_523		6,80	1,46
		Дверь_602	0,46	0,89
	Коридор_524		1,44	1,28
		Дверь_603	0,23	1,26
	Коридор_525		5,76	1,09
	Коридор_526		2,12	1,17
	Коридор_527		1,27	1,09
		Дверь_604	0,52	0,99
	Коридор_528		1,20	1,05
	Коридор_529		1,96	1,19
	Коридор_530		2,06	1,07
		Дверь_608	0,10	0,90
	Коридор_531		4,28	1,18
	Коридор_532		1,00	0,78
	Коридор_533		1,58	1,26
		Дверь_613	0,31	0,90

	Коридор_534		1,71	1,05
	Коридор_535		1,54	1,42
	Коридор_536		1,79	1,08
	Коридор_537		0,90	0,73
	Коридор_538		3,67	1,07
		Дверь_616	0,35	0,90
	Коридор_539		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_61	3,40	1,05
		Марш_62	3,40	1,05
		Площадка_61	2,54	1,05
		Площадка_62	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_63	3,40	1,05
		Марш_64	3,40	1,05
		Площадка_63	2,35	1,05
		Площадка_64	2,35	1,05
	Помещение_361		4,33	3,72
		Дверь_571	0,16	0,80
		Проход_474	4,16	0,90
	Помещение_362		4,44	3,33
		Дверь_572	0,31	0,80
		Проход_475	3,19	0,90
		Проход_476	3,31	0,90
	Помещение_363		4,74	3,31
		Дверь_573	0,27	0,80
		Проход_477	3,19	0,90
	Помещение_364			
		Дверь_574	0,16	0,80
		Проход_478	2,15	0,90
		Проход_479	3,19	0,90
	Помещение_365			
		Дверь_575	0,11	0,80
		Проход_480	4,16	0,90
	Помещение_366		4,22	3,83
		Дверь_577	0,22	0,80
		Проход_481	4,16	0,90
	Помещение_367		3,24	3,08
		Дверь_578	0,15	0,80
		Проход_482	3,09	0,90
	Помещение_368			
		Дверь_580	0,08	0,80
		Проход_483	3,94	0,90
		Проход_484	3,33	0,90
	Помещение_369		3,30	3,17
		Дверь_581	0,18	0,80
		Проход_485	3,01	0,90
	Помещение_370		3,27	3,16
		Дверь_582	0,21	0,80
		Проход_486	3,01	0,90

	Помещение_371		3,32	3,11
		Дверь_583	0,16	0,80
		Проход_487	3,01	0,90
	Помещение_372			
		Дверь_584	0,14	0,80
		Проход_488	3,95	0,90
	Помещение_373			
		Дверь_585	0,16	0,80
		Проход_489	3,95	0,90
	Помещение_374		4,38	3,74
		Дверь_593	0,19	0,80
		Проход_490	3,54	0,90
	Помещение_375		4,55	3,30
		Дверь_594	0,26	0,80
		Проход_491	3,05	0,90
	Помещение_376		3,78	3,38
		Дверь_595	0,23	0,80
		Проход_492	3,29	0,90
	Помещение_377		3,69	3,19
		Дверь_596	0,21	0,80
		Проход_493	3,54	0,90
	Помещение_378		4,24	3,73
		Дверь_598	0,15	0,80
		Проход_494	3,67	0,90
	Помещение_379		4,09	3,83
		Дверь_599	0,22	0,80
		Проход_495	3,99	0,90
	Помещение_380		3,27	3,06
		Дверь_600	0,16	0,80
		Проход_496	3,19	0,90
	Помещение_381		5,02	3,72
		Дверь_605	0,13	0,80
		Проход_497	3,67	0,90
	Помещение_382		4,69	3,24
		Дверь_606	0,22	0,80
		Проход_498	4,61	0,90
	Помещение_383			
		Дверь_607	0,80	0,80
		Проход_499	2,99	0,90
	Помещение_384		4,43	4,04
		Дверь_609	0,11	0,80
		Проход_500	3,95	0,90
	Помещение_385			
		Дверь_610	0,10	0,80
		Проход_501	3,51	0,90
	Помещение_386		5,57	3,55
		Дверь_611	0,18	0,80
		Проход_502	3,51	0,90
	Помещение_387		3,93	3,59
		Дверь_612	0,18	0,80

		Проход_503	3,93	0,90
	Помещение_388			
		Дверь_614	0,20	0,80
		Проход_504	3,67	0,90
	Помещение_389		3,31	3,09
		Дверь_615	0,22	0,80
		Проход_505	2,93	0,90
Этаж_15				
	Коридор_540		1,43	1,21
		Дверь_622	0,23	0,90
	Коридор_541		5,59	1,15
	Коридор_542		2,09	1,59
		Дверь_625	0,29	0,90
	Коридор_543		4,01	1,01
	Коридор_544		3,67	1,04
		Дверь_632	0,33	0,90
	Коридор_545		3,19	1,13
		Дверь_633	0,22	0,90
	Коридор_546		3,63	1,10
		Дверь_634	0,28	0,90
	Коридор_547		1,46	1,43
		Дверь_635	0,28	1,26
	Коридор_548		1,60	1,26
	Коридор_549		4,83	1,05
		Дверь_636	0,27	0,96
	Коридор_550		1,38	1,05
		Дверь_637	0,56	0,90
	Коридор_551		1,27	1,10
		Дверь_638	0,55	0,99
	Коридор_552		1,22	1,08
	Коридор_553		3,08	1,21
	Коридор_554		8,57	1,42
	Коридор_555		1,54	1,01
	Коридор_556		4,08	1,06
	Коридор_557		1,06	0,92
	Коридор_558		6,27	1,01
	Коридор_559		1,63	1,26
		Дверь_643	0,27	0,90
	Коридор_560		2,45	1,43
		Дверь_647	0,26	0,80
	Коридор_561		2,92	1,03
	Коридор_562		0,96	0,94
	Коридор_563		6,80	1,46
		Дверь_648	0,46	0,89
	Коридор_564		1,44	1,28
		Дверь_649	0,23	1,26
	Коридор_565		5,76	1,09
	Коридор_566		2,12	1,17
	Коридор_567		1,27	1,09
		Дверь_650	0,52	0,99

	Коридор_568		1,20	1,05
	Коридор_569		1,96	1,19
	Коридор_570		2,06	1,07
		Дверь_654	0,10	0,90
	Коридор_571		4,28	1,18
	Коридор_572		1,00	0,78
	Коридор_573		1,58	1,26
		Дверь_659	0,31	0,90
	Коридор_574		1,71	1,05
	Коридор_575		1,54	1,42
	Коридор_576		1,79	1,08
	Коридор_577		0,90	0,73
	Коридор_578		3,67	1,07
		Дверь_662	0,35	0,90
	Коридор_579		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_65	3,40	1,05
		Марш_66	3,40	1,05
		Площадка_65	2,54	1,05
		Площадка_66	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_67	3,40	1,05
		Марш_68	3,40	1,05
		Площадка_67	2,35	1,05
		Площадка_68	2,35	1,05
	Помещение_390		4,33	3,72
		Дверь_617	0,16	0,80
		Проход_506	4,16	0,90
	Помещение_391		4,44	3,33
		Дверь_618	0,31	0,80
		Проход_507	3,19	0,90
		Проход_508	3,31	0,90
	Помещение_392		4,74	3,31
		Дверь_619	0,27	0,80
		Проход_509	3,19	0,90
	Помещение_393			
		Дверь_620	0,16	0,80
		Проход_510	2,15	0,90
		Проход_511	3,19	0,90
	Помещение_394			
		Дверь_621	0,11	0,80
		Проход_512	4,16	0,90
	Помещение_395		4,22	3,83
		Дверь_623	0,22	0,80
		Проход_513	4,16	0,90
	Помещение_396		3,24	3,08
		Дверь_624	0,15	0,80
		Проход_514	3,09	0,90
	Помещение_397			
		Дверь_626	0,08	0,80

		Проход_515	3,94	0,90
		Проход_516	3,33	0,90
	Помещение_398		3,30	3,17
		Дверь_627	0,18	0,80
		Проход_517	3,01	0,90
	Помещение_399		3,27	3,16
		Дверь_628	0,21	0,80
		Проход_518	3,01	0,90
	Помещение_400		3,32	3,11
		Дверь_629	0,16	0,80
		Проход_519	3,01	0,90
	Помещение_401			
		Дверь_630	0,14	0,80
		Проход_520	3,95	0,90
	Помещение_402			
		Дверь_631	0,16	0,80
		Проход_521	3,95	0,90
	Помещение_403		4,38	3,74
		Дверь_639	0,19	0,80
		Проход_522	3,54	0,90
	Помещение_404		4,55	3,30
		Дверь_640	0,26	0,80
		Проход_523	3,05	0,90
	Помещение_405		3,78	3,38
		Дверь_641	0,23	0,80
		Проход_524	3,29	0,90
	Помещение_406		3,69	3,19
		Дверь_642	0,21	0,80
		Проход_525	3,54	0,90
	Помещение_407		4,24	3,73
		Дверь_644	0,15	0,80
		Проход_526	3,67	0,90
	Помещение_408		4,09	3,83
		Дверь_645	0,22	0,80
		Проход_527	3,99	0,90
	Помещение_409		3,27	3,06
		Дверь_646	0,16	0,80
		Проход_528	3,19	0,90
	Помещение_410		5,02	3,72
		Дверь_651	0,13	0,80
		Проход_529	3,67	0,90
	Помещение_411		4,69	3,24
		Дверь_652	0,22	0,80
		Проход_530	4,61	0,90
	Помещение_412			
		Дверь_653	0,80	0,80
		Проход_531	2,99	0,90
	Помещение_413		4,43	4,04
		Дверь_655	0,11	0,80
		Проход_532	3,95	0,90

	Помещение_414			
		Дверь_656	0,10	0,80
		Проход_533	3,51	0,90
	Помещение_415		5,57	3,55
		Дверь_657	0,18	0,80
		Проход_534	3,51	0,90
	Помещение_416		3,93	3,59
		Дверь_658	0,18	0,80
		Проход_535	3,93	0,90
	Помещение_417			
		Дверь_660	0,20	0,80
		Проход_536	3,67	0,90
	Помещение_418		3,31	3,09
		Дверь_661	0,22	0,80
		Проход_537	2,93	0,90
Этаж_16				
	Коридор_580		1,43	1,21
		Дверь_668	0,23	0,90
	Коридор_581		5,59	1,15
	Коридор_582		2,09	1,59
		Дверь_671	0,29	0,90
	Коридор_583		4,01	1,01
	Коридор_584		3,67	1,04
		Дверь_678	0,33	0,90
	Коридор_585		3,19	1,13
		Дверь_679	0,22	0,90
	Коридор_586		3,63	1,10
		Дверь_680	0,28	0,90
	Коридор_587		1,46	1,43
		Дверь_681	0,28	1,26
	Коридор_588		1,60	1,26
	Коридор_589		4,83	1,05
		Дверь_682	0,27	0,96
	Коридор_590		1,38	1,05
		Дверь_683	0,56	0,90
	Коридор_591		1,27	1,10
		Дверь_684	0,55	0,99
	Коридор_592		1,22	1,08
	Коридор_593		3,08	1,21
	Коридор_594		8,57	1,42
	Коридор_595		1,54	1,01
	Коридор_596		4,08	1,06
	Коридор_597		1,06	0,92
	Коридор_598		6,27	1,01
	Коридор_599		1,63	1,26
		Дверь_689	0,27	0,90
	Коридор_600		2,45	1,43
		Дверь_693	0,26	0,80
	Коридор_601		2,92	1,03
	Коридор_602		0,96	0,94

	Коридор_603		6,80	1,46
		Дверь_694	0,46	0,89
	Коридор_604		1,44	1,28
		Дверь_695	0,23	1,26
	Коридор_605		5,76	1,09
	Коридор_606		2,12	1,17
	Коридор_607		1,27	1,09
		Дверь_696	0,52	0,99
	Коридор_608		1,20	1,05
	Коридор_609		1,96	1,19
	Коридор_610		2,06	1,07
		Дверь_700	0,10	0,90
	Коридор_611		4,28	1,18
	Коридор_612		1,00	0,78
	Коридор_613		1,58	1,26
		Дверь_705	0,31	0,90
	Коридор_614		1,71	1,05
	Коридор_615		1,54	1,42
	Коридор_616		1,79	1,08
	Коридор_617		0,90	0,73
	Коридор_618		3,67	1,07
		Дверь_708	0,35	0,90
	Коридор_619		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_69	3,40	1,05
		Марш_70	3,40	1,05
		Площадка_69	2,54	1,05
		Площадка_70	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_71	3,40	1,05
		Марш_72	3,40	1,05
		Площадка_71	2,35	1,05
		Площадка_72	2,35	1,05
	Помещение_419		4,33	3,72
		Дверь_663	0,16	0,80
		Проход_538	4,16	0,90
	Помещение_420		4,44	3,33
		Дверь_664	0,31	0,80
		Проход_539	3,19	0,90
		Проход_540	3,31	0,90
	Помещение_421		4,74	3,31
		Дверь_665	0,27	0,80
		Проход_541	3,19	0,90
	Помещение_422			
		Дверь_666	0,16	0,80
		Проход_542	2,15	0,90
		Проход_543	3,19	0,90
	Помещение_423			
		Дверь_667	0,11	0,80
		Проход_544	4,16	0,90

	Помещение_424		4,22	3,83
		Дверь_669	0,22	0,80
		Проход_545	4,16	0,90
	Помещение_425		3,24	3,08
		Дверь_670	0,15	0,80
		Проход_546	3,09	0,90
	Помещение_426			
		Дверь_672	0,08	0,80
		Проход_547	3,94	0,90
		Проход_548	3,33	0,90
	Помещение_427		3,30	3,17
		Дверь_673	0,18	0,80
		Проход_549	3,01	0,90
	Помещение_428		3,27	3,16
		Дверь_674	0,21	0,80
		Проход_550	3,01	0,90
	Помещение_429		3,32	3,11
		Дверь_675	0,16	0,80
		Проход_551	3,01	0,90
	Помещение_430			
		Дверь_676	0,14	0,80
		Проход_552	3,95	0,90
	Помещение_431			
		Дверь_677	0,16	0,80
		Проход_553	3,95	0,90
	Помещение_432		4,38	3,74
		Дверь_685	0,19	0,80
		Проход_554	3,54	0,90
	Помещение_433		4,55	3,30
		Дверь_686	0,26	0,80
		Проход_555	3,05	0,90
	Помещение_434		3,78	3,38
		Дверь_687	0,23	0,80
		Проход_556	3,29	0,90
	Помещение_435		3,69	3,19
		Дверь_688	0,21	0,80
		Проход_557	3,54	0,90
	Помещение_436		4,24	3,73
		Дверь_690	0,15	0,80
		Проход_558	3,67	0,90
	Помещение_437		4,09	3,83
		Дверь_691	0,22	0,80
		Проход_559	3,99	0,90
	Помещение_438		3,27	3,06
		Дверь_692	0,16	0,80
		Проход_560	3,19	0,90
	Помещение_439		5,02	3,72
		Дверь_697	0,13	0,80
		Проход_561	3,67	0,90
	Помещение_440		4,69	3,24

		Дверь_698	0,22	0,80
		Проход_562	4,61	0,90
	Помещение_441			
		Дверь_699	0,80	0,80
		Проход_563	2,99	0,90
	Помещение_442		4,43	4,04
		Дверь_701	0,11	0,80
		Проход_564	3,95	0,90
	Помещение_443			
		Дверь_702	0,10	0,80
		Проход_565	3,51	0,90
	Помещение_444		5,57	3,55
		Дверь_703	0,18	0,80
		Проход_566	3,51	0,90
	Помещение_445		3,93	3,59
		Дверь_704	0,18	0,80
		Проход_567	3,93	0,90
	Помещение_446			
		Дверь_706	0,20	0,80
		Проход_568	3,67	0,90
	Помещение_447		3,31	3,09
		Дверь_707	0,22	0,80
		Проход_569	2,93	0,90
Этаж_17				
	Коридор_620		1,43	1,21
		Дверь_714	0,23	0,90
	Коридор_621		5,59	1,15
	Коридор_622		2,09	1,59
		Дверь_717	0,29	0,90
	Коридор_623		4,01	1,01
	Коридор_624		3,67	1,04
		Дверь_724	0,33	0,90
	Коридор_625		3,19	1,13
		Дверь_725	0,22	0,90
	Коридор_626		3,63	1,10
		Дверь_726	0,28	0,90
	Коридор_627		1,46	1,43
		Дверь_727	0,28	1,26
	Коридор_628		1,60	1,26
	Коридор_629		4,83	1,05
		Дверь_728	0,27	0,96
	Коридор_630		1,38	1,05
		Дверь_729	0,56	0,90
	Коридор_631		1,27	1,10
		Дверь_730	0,55	0,99
	Коридор_632		1,22	1,08
	Коридор_633		3,08	1,21
	Коридор_634		8,57	1,42
	Коридор_635		1,54	1,01
	Коридор_636		4,08	1,06

	Коридор_637		1,06	0,92
	Коридор_638		6,27	1,01
	Коридор_639		1,63	1,26
		Дверь_735	0,27	0,90
	Коридор_640		2,45	1,43
		Дверь_739	0,26	0,80
	Коридор_641		2,92	1,03
	Коридор_642		0,96	0,94
	Коридор_643		6,80	1,46
		Дверь_740	0,46	0,89
	Коридор_644		1,44	1,28
		Дверь_741	0,23	1,26
	Коридор_645		5,76	1,09
	Коридор_646		2,12	1,17
	Коридор_647		1,27	1,09
		Дверь_742	0,52	0,99
	Коридор_648		1,20	1,05
	Коридор_649		1,96	1,19
	Коридор_650		2,06	1,07
		Дверь_746	0,10	0,90
	Коридор_651		4,28	1,18
	Коридор_652		1,00	0,78
	Коридор_653		1,58	1,26
		Дверь_751	0,31	0,90
	Коридор_654		1,71	1,05
	Коридор_655		1,54	1,42
	Коридор_656		1,79	1,08
	Коридор_657		0,90	0,73
	Коридор_658		3,67	1,07
		Дверь_754	0,35	0,90
	Коридор_659		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_73	3,40	1,05
		Марш_74	3,40	1,05
		Площадка_73	2,54	1,05
		Площадка_74	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_75	3,40	1,05
		Марш_76	3,40	1,05
		Площадка_75	2,35	1,05
		Площадка_76	2,35	1,05
	Помещение_448		4,33	3,72
		Дверь_709	0,16	0,80
		Проход_570	4,16	0,90
	Помещение_449		4,44	3,33
		Дверь_710	0,31	0,80
		Проход_571	3,19	0,90
		Проход_572	3,31	0,90
	Помещение_450		4,74	3,31
		Дверь_711	0,27	0,80

		Проход_573	3,19	0,90
	Помещение_451			
		Дверь_712	0,16	0,80
		Проход_574	2,15	0,90
		Проход_575	3,19	0,90
	Помещение_452			
		Дверь_713	0,11	0,80
		Проход_576	4,16	0,90
	Помещение_453		4,22	3,83
		Дверь_715	0,22	0,80
		Проход_577	4,16	0,90
	Помещение_454		3,24	3,08
		Дверь_716	0,15	0,80
		Проход_578	3,09	0,90
	Помещение_455			
		Дверь_718	0,08	0,80
		Проход_579	3,94	0,90
		Проход_580	3,33	0,90
	Помещение_456		3,30	3,17
		Дверь_719	0,18	0,80
		Проход_581	3,01	0,90
	Помещение_457		3,27	3,16
		Дверь_720	0,21	0,80
		Проход_582	3,01	0,90
	Помещение_458		3,32	3,11
		Дверь_721	0,16	0,80
		Проход_583	3,01	0,90
	Помещение_459			
		Дверь_722	0,14	0,80
		Проход_584	3,95	0,90
	Помещение_460			
		Дверь_723	0,16	0,80
		Проход_585	3,95	0,90
	Помещение_461		4,38	3,74
		Дверь_731	0,19	0,80
		Проход_586	3,54	0,90
	Помещение_462		4,55	3,30
		Дверь_732	0,26	0,80
		Проход_587	3,05	0,90
	Помещение_463		3,78	3,38
		Дверь_733	0,23	0,80
		Проход_588	3,29	0,90
	Помещение_464		3,69	3,19
		Дверь_734	0,21	0,80
		Проход_589	3,54	0,90
	Помещение_465		4,24	3,73
		Дверь_736	0,15	0,80
		Проход_590	3,67	0,90
	Помещение_466		4,09	3,83
		Дверь_737	0,22	0,80

		Проход_591	3,99	0,90
	Помещение_467		3,27	3,06
		Дверь_738	0,16	0,80
		Проход_592	3,19	0,90
	Помещение_468		5,02	3,72
		Дверь_743	0,13	0,80
		Проход_593	3,67	0,90
	Помещение_469		4,69	3,24
		Дверь_744	0,22	0,80
		Проход_594	4,61	0,90
	Помещение_470			
		Дверь_745	0,80	0,80
		Проход_595	2,99	0,90
	Помещение_471		4,43	4,04
		Дверь_747	0,11	0,80
		Проход_596	3,95	0,90
	Помещение_472			
		Дверь_748	0,10	0,80
		Проход_597	3,51	0,90
	Помещение_473		5,57	3,55
		Дверь_749	0,18	0,80
		Проход_598	3,51	0,90
	Помещение_474		3,93	3,59
		Дверь_750	0,18	0,80
		Проход_599	3,93	0,90
	Помещение_475			
		Дверь_752	0,20	0,80
		Проход_600	3,67	0,90
	Помещение_476		3,31	3,09
		Дверь_753	0,22	0,80
		Проход_601	2,93	0,90
Этаж_18				
	Коридор_660		1,43	1,21
		Дверь_760	0,23	0,90
	Коридор_661		5,59	1,15
	Коридор_662		2,09	1,59
		Дверь_763	0,29	0,90
	Коридор_663		4,01	1,01
	Коридор_664		3,67	1,04
		Дверь_770	0,33	0,90
	Коридор_665		3,19	1,13
		Дверь_771	0,22	0,90
	Коридор_666		3,63	1,10
		Дверь_772	0,28	0,90
	Коридор_667		1,46	1,43
		Дверь_773	0,28	1,26
	Коридор_668		1,60	1,26
	Коридор_669		4,83	1,05
		Дверь_774	0,27	0,96
	Коридор_670		1,38	1,05

		Дверь_775	0,56	0,90
	Коридор_671		1,27	1,10
		Дверь_776	0,55	0,99
	Коридор_672		1,22	1,08
	Коридор_673		3,08	1,21
	Коридор_674		8,57	1,42
	Коридор_675		1,54	1,01
	Коридор_676		4,08	1,06
	Коридор_677		1,06	0,92
	Коридор_678		6,27	1,01
	Коридор_679		1,63	1,26
		Дверь_781	0,27	0,90
	Коридор_680		2,45	1,43
		Дверь_785	0,26	0,80
	Коридор_681		2,92	1,03
	Коридор_682		0,96	0,94
	Коридор_683		6,80	1,46
		Дверь_786	0,46	0,89
	Коридор_684		1,44	1,28
		Дверь_787	0,23	1,26
	Коридор_685		5,76	1,09
	Коридор_686		2,12	1,17
	Коридор_687		1,27	1,09
		Дверь_788	0,52	0,99
	Коридор_688		1,20	1,05
	Коридор_689		1,96	1,19
	Коридор_690		2,06	1,07
		Дверь_792	0,10	0,90
	Коридор_691		4,28	1,18
	Коридор_692		1,00	0,78
	Коридор_693		1,58	1,26
		Дверь_797	0,31	0,90
	Коридор_694		1,71	1,05
	Коридор_695		1,54	1,42
	Коридор_696		1,79	1,08
	Коридор_697		0,90	0,73
	Коридор_698		3,67	1,07
		Дверь_800	0,35	0,90
	Коридор_699		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_77	3,40	1,05
		Марш_78	3,40	1,05
		Площадка_77	2,54	1,05
		Площадка_78	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_79	3,40	1,05
		Марш_80	3,40	1,05
		Площадка_79	2,35	1,05
		Площадка_80	2,35	1,05
	Помещение_477		4,33	3,72

		Дверь_755	0,16	0,80
		Проход_602	4,16	0,90
	Помещение_478		4,44	3,33
		Дверь_756	0,31	0,80
		Проход_603	3,19	0,90
		Проход_604	3,31	0,90
	Помещение_479		4,74	3,31
		Дверь_757	0,27	0,80
		Проход_605	3,19	0,90
	Помещение_480			
		Дверь_758	0,16	0,80
		Проход_606	2,15	0,90
		Проход_607	3,19	0,90
	Помещение_481			
		Дверь_759	0,11	0,80
		Проход_608	4,16	0,90
	Помещение_482		4,22	3,83
		Дверь_761	0,22	0,80
		Проход_609	4,16	0,90
	Помещение_483		3,24	3,08
		Дверь_762	0,15	0,80
		Проход_610	3,09	0,90
	Помещение_484			
		Дверь_764	0,08	0,80
		Проход_611	3,94	0,90
		Проход_612	3,33	0,90
	Помещение_485		3,30	3,17
		Дверь_765	0,18	0,80
		Проход_613	3,01	0,90
	Помещение_486		3,27	3,16
		Дверь_766	0,21	0,80
		Проход_614	3,01	0,90
	Помещение_487		3,32	3,11
		Дверь_767	0,16	0,80
		Проход_615	3,01	0,90
	Помещение_488			
		Дверь_768	0,14	0,80
		Проход_616	3,95	0,90
	Помещение_489			
		Дверь_769	0,16	0,80
		Проход_617	3,95	0,90
	Помещение_490		4,38	3,74
		Дверь_777	0,19	0,80
		Проход_618	3,54	0,90
	Помещение_491		4,55	3,30
		Дверь_778	0,26	0,80
		Проход_619	3,05	0,90
	Помещение_492		3,78	3,38
		Дверь_779	0,23	0,80
		Проход_620	3,29	0,90

	Помещение_493		3,69	3,19
		Дверь_780	0,21	0,80
		Проход_621	3,54	0,90
	Помещение_494		4,24	3,73
		Дверь_782	0,15	0,80
		Проход_622	3,67	0,90
	Помещение_495		4,09	3,83
		Дверь_783	0,22	0,80
		Проход_623	3,99	0,90
	Помещение_496		3,27	3,06
		Дверь_784	0,16	0,80
		Проход_624	3,19	0,90
	Помещение_497		5,02	3,72
		Дверь_789	0,13	0,80
		Проход_625	3,67	0,90
	Помещение_498		4,69	3,24
		Дверь_790	0,22	0,80
		Проход_626	4,61	0,90
	Помещение_499			
		Дверь_791	0,80	0,80
		Проход_627	2,99	0,90
	Помещение_500		4,43	4,04
		Дверь_793	0,11	0,80
		Проход_628	3,95	0,90
	Помещение_501			
		Дверь_794	0,10	0,80
		Проход_629	3,51	0,90
	Помещение_502		5,57	3,55
		Дверь_795	0,18	0,80
		Проход_630	3,51	0,90
	Помещение_503		3,93	3,59
		Дверь_796	0,18	0,80
		Проход_631	3,93	0,90
	Помещение_504			
		Дверь_798	0,20	0,80
		Проход_632	3,67	0,90
	Помещение_505		3,31	3,09
		Дверь_799	0,22	0,80
		Проход_633	2,93	0,90
Этаж_19				
	Коридор_700		1,43	1,21
		Дверь_806	0,23	0,90
	Коридор_701		5,59	1,15
	Коридор_702		2,09	1,59
		Дверь_809	0,29	0,90
	Коридор_703		4,01	1,01
	Коридор_704		3,67	1,04
		Дверь_816	0,33	0,90
	Коридор_705		3,19	1,13
		Дверь_817	0,22	0,90

	Коридор_706		3,63	1,10
		Дверь_818	0,28	0,90
	Коридор_707		1,46	1,43
		Дверь_819	0,28	1,26
	Коридор_708		1,60	1,26
	Коридор_709		4,83	1,05
		Дверь_820	0,27	0,96
	Коридор_710		1,38	1,05
		Дверь_821	0,56	0,90
	Коридор_711		1,27	1,10
		Дверь_822	0,55	0,99
	Коридор_712		1,22	1,08
	Коридор_713		3,08	1,21
	Коридор_714		8,57	1,42
	Коридор_715		1,54	1,01
	Коридор_716		4,08	1,06
	Коридор_717		1,06	0,92
	Коридор_718		6,27	1,01
	Коридор_719		1,63	1,26
		Дверь_827	0,27	0,90
	Коридор_720		2,45	1,43
		Дверь_831	0,26	0,80
	Коридор_721		2,92	1,03
	Коридор_722		0,96	0,94
	Коридор_723		6,80	1,46
		Дверь_832	0,46	0,89
	Коридор_724		1,44	1,28
		Дверь_833	0,23	1,26
	Коридор_725		5,76	1,09
	Коридор_726		2,12	1,17
	Коридор_727		1,27	1,09
		Дверь_834	0,52	0,99
	Коридор_728		1,20	1,05
	Коридор_729		1,96	1,19
	Коридор_730		2,06	1,07
		Дверь_838	0,10	0,90
	Коридор_731		4,28	1,18
	Коридор_732		1,00	0,78
	Коридор_733		1,58	1,26
		Дверь_843	0,31	0,90
	Коридор_734		1,71	1,05
	Коридор_735		1,54	1,42
	Коридор_736		1,79	1,08
	Коридор_737		0,90	0,73
	Коридор_738		3,67	1,07
		Дверь_846	0,35	0,90
	Коридор_739		9,40	1,49
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_81	3,40	1,05
		Марш_82	3,40	1,05

		Площадка_81	2,54	1,05
		Площадка_82	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_83	3,40	1,05
		Марш_84	3,40	1,05
		Площадка_83	2,35	1,05
		Площадка_84	2,35	1,05
	Помещение_506		4,33	3,72
		Дверь_801	0,16	0,80
		Проход_634	4,16	0,90
	Помещение_507		4,44	3,33
		Дверь_802	0,31	0,80
		Проход_635	3,19	0,90
		Проход_636	3,31	0,90
	Помещение_508		4,74	3,31
		Дверь_803	0,27	0,80
		Проход_637	3,19	0,90
	Помещение_509			
		Дверь_804	0,16	0,80
		Проход_638	2,15	0,90
		Проход_639	3,19	0,90
	Помещение_510			
		Дверь_805	0,11	0,80
		Проход_640	4,16	0,90
	Помещение_511		4,22	3,83
		Дверь_807	0,22	0,80
		Проход_641	4,16	0,90
	Помещение_512		3,24	3,08
		Дверь_808	0,15	0,80
		Проход_642	3,09	0,90
	Помещение_513			
		Дверь_810	0,08	0,80
		Проход_643	3,94	0,90
		Проход_644	3,33	0,90
	Помещение_514		3,30	3,17
		Дверь_811	0,18	0,80
		Проход_645	3,01	0,90
	Помещение_515		3,27	3,16
		Дверь_812	0,21	0,80
		Проход_646	3,01	0,90
	Помещение_516		3,32	3,11
		Дверь_813	0,16	0,80
		Проход_647	3,01	0,90
	Помещение_517			
		Дверь_814	0,14	0,80
		Проход_648	3,95	0,90
	Помещение_518			
		Дверь_815	0,16	0,80
		Проход_649	3,95	0,90
	Помещение_519		4,38	3,74

		Дверь_823	0,19	0,80
		Проход_650	3,54	0,90
	Помещение_520		4,55	3,30
		Дверь_824	0,26	0,80
		Проход_651	3,05	0,90
	Помещение_521		3,78	3,38
		Дверь_825	0,23	0,80
		Проход_652	3,29	0,90
	Помещение_522		3,69	3,19
		Дверь_826	0,21	0,80
		Проход_653	3,54	0,90
	Помещение_523		4,24	3,73
		Дверь_828	0,15	0,80
		Проход_654	3,67	0,90
	Помещение_524		4,09	3,83
		Дверь_829	0,22	0,80
		Проход_655	3,99	0,90
	Помещение_525		3,27	3,06
		Дверь_830	0,16	0,80
		Проход_656	3,19	0,90
	Помещение_526		5,02	3,72
		Дверь_835	0,13	0,80
		Проход_657	3,67	0,90
	Помещение_527		4,69	3,24
		Дверь_836	0,22	0,80
		Проход_658	4,61	0,90
	Помещение_528			
		Дверь_837	0,80	0,80
		Проход_659	2,99	0,90
	Помещение_529		4,43	4,04
		Дверь_839	0,11	0,80
		Проход_660	3,95	0,90
	Помещение_530			
		Дверь_840	0,10	0,80
		Проход_661	3,51	0,90
	Помещение_531		5,57	3,55
		Дверь_841	0,18	0,80
		Проход_662	3,51	0,90
	Помещение_532		3,93	3,59
		Дверь_842	0,18	0,80
		Проход_663	3,93	0,90
	Помещение_533			
		Дверь_844	0,20	0,80
		Проход_664	3,67	0,90
	Помещение_534		3,31	3,09
		Дверь_845	0,22	0,80
		Проход_665	2,93	0,90
Этаж_20				
	Коридор_740		1,43	1,21
		Дверь_852	0,23	0,90

	Коридор_741		5,61	1,15
	Коридор_742		2,09	1,59
		Дверь_855	0,30	0,90
	Коридор_743		4,02	1,02
	Коридор_744		3,68	1,04
		Дверь_862	0,33	0,90
	Коридор_745		3,20	1,13
		Дверь_863	0,22	0,90
	Коридор_746		3,64	1,11
		Дверь_864	0,28	0,90
	Коридор_747		1,46	1,43
		Дверь_865	0,28	1,26
	Коридор_748		1,60	1,26
	Коридор_749		4,85	1,06
		Дверь_866	0,27	0,96
	Коридор_750		1,39	1,06
		Дверь_867	0,57	0,90
	Коридор_751		1,27	1,10
		Дверь_868	0,55	0,99
	Коридор_752		1,22	1,08
	Коридор_753		3,08	1,22
	Коридор_754		8,59	1,42
	Коридор_755		1,54	1,01
	Коридор_756		4,09	1,07
	Коридор_757		1,07	0,92
	Коридор_758		6,29	1,01
	Коридор_759		1,64	1,26
		Дверь_873	0,27	0,90
	Коридор_760		2,46	1,43
		Дверь_877	0,26	0,80
	Коридор_761		2,93	1,04
	Коридор_762		0,96	0,94
	Коридор_763		6,82	1,46
		Дверь_878	0,46	0,89
	Коридор_764		1,44	1,29
		Дверь_879	0,23	1,26
	Коридор_765		5,78	1,10
	Коридор_766		2,12	1,17
	Коридор_767		1,27	1,10
		Дверь_880	0,52	0,99
	Коридор_768		1,21	1,05
	Коридор_769		1,97	1,20
	Коридор_770		2,06	1,07
		Дверь_884	0,10	0,90
	Коридор_771		4,30	1,18
	Коридор_772		1,00	0,79
	Коридор_773		1,59	1,26
		Дверь_889	0,31	0,90
	Коридор_774		1,72	1,05
	Коридор_775		1,55	1,42

	Коридор_776		1,80	1,09
	Коридор_777		0,90	0,73
	Коридор_778		1,59	1,07
		Дверь_892	0,23	0,90
	Коридор_779		9,43	1,50
	Коридор_780		1,34	0,83
	Коридор_781		2,29	0,83
	Коридор_782		2,64	1,06
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_85	3,40	1,05
		Марш_86	3,40	1,05
		Площадка_85	2,54	1,05
		Площадка_86	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_87	3,40	1,05
		Марш_88	3,40	1,05
		Площадка_87	2,35	1,05
		Площадка_88	2,35	1,05
	Помещение_535		4,34	3,83
		Дверь_847	0,16	0,80
		Проход_666	4,17	0,90
	Помещение_536		4,45	3,34
		Дверь_848	0,31	0,80
		Проход_667	3,19	0,90
		Проход_668	3,32	0,90
	Помещение_537		4,75	3,32
		Дверь_849	0,28	0,80
		Проход_669	3,19	0,90
	Помещение_538			
		Дверь_850	0,16	0,80
		Проход_670	2,16	0,90
		Проход_671	3,19	0,90
	Помещение_539			
		Дверь_851	0,11	0,80
		Проход_672	4,17	0,90
	Помещение_540		4,23	3,84
		Дверь_853	0,22	0,80
		Проход_673	4,17	0,90
	Помещение_541		3,25	3,09
		Дверь_854	0,15	0,80
		Проход_674	3,10	0,90
	Помещение_542			
		Дверь_856	0,08	0,80
		Проход_675	3,95	0,90
		Проход_676	3,33	0,90
	Помещение_543		3,30	3,18
		Дверь_857	0,18	0,80
		Проход_677	3,02	0,90
	Помещение_544		3,27	3,17
		Дверь_858	0,21	0,80

		Проход_678	3,02	0,90
	Помещение_545		3,33	3,12
		Дверь_859	0,16	0,80
		Проход_679	3,02	0,90
	Помещение_546			
		Дверь_860	0,14	0,80
		Проход_680	3,96	0,90
	Помещение_547			
		Дверь_861	0,16	0,80
		Проход_681	3,96	0,90
	Помещение_548		4,39	3,75
		Дверь_869	0,19	0,80
		Проход_682	3,55	0,90
	Помещение_549		4,56	3,31
		Дверь_870	0,26	0,80
		Проход_683	3,06	0,90
	Помещение_550		3,79	3,39
		Дверь_871	0,23	0,80
		Проход_684	3,30	0,90
	Помещение_551		3,70	3,20
		Дверь_872	0,21	0,80
		Проход_685	3,55	0,90
	Помещение_552		4,25	3,74
		Дверь_874	0,15	0,80
		Проход_686	3,68	0,90
	Помещение_553		4,10	3,84
		Дверь_875	0,22	0,80
		Проход_687	4,00	0,90
	Помещение_554		3,28	3,07
		Дверь_876	0,16	0,80
		Проход_688	3,20	0,90
	Помещение_555		5,03	3,73
		Дверь_881	0,13	0,80
		Проход_689	3,68	0,90
	Помещение_556		4,70	3,25
		Дверь_882	0,22	0,80
		Проход_690	4,63	0,90
	Помещение_557			
		Дверь_883	0,80	0,81
		Проход_691	3,00	0,90
	Помещение_558		4,45	4,05
		Дверь_885	0,11	0,80
		Проход_692	3,96	0,90
	Помещение_559			
		Дверь_886	0,10	0,80
		Проход_693	3,85	0,90
	Помещение_560			
		Дверь_887	0,30	0,80
		Проход_694	6,29	0,90
	Помещение_561		3,94	3,60

		Дверь_888	0,18	0,80
		Проход_695	3,94	0,90
	Помещение_562			
		Дверь_890	0,14	0,80
		Проход_696	3,68	0,90
	Помещение_563		3,32	3,10
		Дверь_891	0,22	0,80
		Проход_697	2,93	0,90
Этаж_21				
	Коридор_783		1,43	1,21
		Дверь_898	0,23	0,90
	Коридор_784		5,61	1,15
	Коридор_785		2,09	1,59
		Дверь_901	0,30	0,90
	Коридор_786		4,02	1,02
	Коридор_787		3,68	1,04
		Дверь_908	0,33	0,90
	Коридор_788		3,20	1,13
		Дверь_909	0,22	0,90
	Коридор_789		3,64	1,11
		Дверь_910	0,28	0,90
	Коридор_790		1,46	1,43
		Дверь_911	0,28	1,26
	Коридор_791		1,60	1,26
	Коридор_792		4,85	1,06
		Дверь_912	0,27	0,96
	Коридор_793		1,39	1,06
		Дверь_913	0,57	0,90
	Коридор_794		1,27	1,10
		Дверь_914	0,55	0,99
	Коридор_795		1,22	1,08
	Коридор_796		3,08	1,22
	Коридор_797		8,59	1,42
	Коридор_798		1,54	1,01
	Коридор_799		4,09	1,07
	Коридор_800		1,07	0,92
	Коридор_801		6,29	1,01
	Коридор_802		1,64	1,26
		Дверь_919	0,27	0,90
	Коридор_803		2,46	1,43
		Дверь_923	0,26	0,80
	Коридор_804		2,93	1,04
	Коридор_805		0,96	0,94
	Коридор_806		6,82	1,46
		Дверь_924	0,46	0,89
	Коридор_807		1,44	1,29
		Дверь_925	0,23	1,26
	Коридор_808		5,78	1,10
	Коридор_809		2,12	1,17
	Коридор_810		1,27	1,10

		Дверь_926	0,52	0,99
	Коридор_811		1,21	1,05
	Коридор_812		1,97	1,20
	Коридор_813		2,06	1,07
		Дверь_930	0,10	0,90
	Коридор_814		4,30	1,18
	Коридор_815		1,00	0,79
	Коридор_816		1,59	1,26
		Дверь_934	0,31	0,90
	Коридор_817		1,72	1,05
	Коридор_818		1,55	1,42
	Коридор_819		1,80	1,09
	Коридор_820		0,90	0,73
	Коридор_821		1,59	1,07
		Дверь_937	0,23	0,90
	Коридор_822		9,43	1,50
	Коридор_823		1,34	0,83
	Коридор_824		2,29	0,83
	Коридор_825		2,64	1,06
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_89	3,40	1,05
		Марш_90	3,40	1,05
		Площадка_89	2,54	1,05
		Площадка_90	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_91	3,40	1,05
		Марш_92	3,40	1,05
		Площадка_91	2,35	1,05
		Площадка_92	2,35	1,05
	Помещение_564		4,34	3,83
		Дверь_893	0,16	0,80
		Проход_698	4,17	0,90
	Помещение_565		4,45	3,34
		Дверь_894	0,31	0,80
		Проход_699	3,19	0,90
		Проход_700	3,32	0,90
	Помещение_566		4,75	3,32
		Дверь_895	0,28	0,80
		Проход_701	3,19	0,90
	Помещение_567			
		Дверь_896	0,16	0,80
		Проход_702	2,16	0,90
		Проход_703	3,19	0,90
	Помещение_568			
		Дверь_897	0,11	0,80
		Проход_704	4,17	0,90
	Помещение_569		4,23	3,84
		Дверь_899	0,22	0,80
		Проход_705	4,17	0,90
	Помещение_570		3,25	3,09

		Дверь_900	0,15	0,80
		Проход_706	3,10	0,90
	Помещение_571			
		Дверь_902	0,08	0,80
		Проход_707	3,95	0,90
		Проход_708	3,33	0,90
	Помещение_572		3,30	3,18
		Дверь_903	0,18	0,80
		Проход_709	3,02	0,90
	Помещение_573		3,27	3,17
		Дверь_904	0,21	0,80
		Проход_710	3,02	0,90
	Помещение_574		3,33	3,12
		Дверь_905	0,16	0,80
		Проход_711	3,02	0,90
	Помещение_575			
		Дверь_906	0,14	0,80
		Проход_712	3,96	0,90
	Помещение_576			
		Дверь_907	0,16	0,80
		Проход_713	3,96	0,90
	Помещение_577		4,39	3,75
		Дверь_915	0,19	0,80
		Проход_714	3,55	0,90
	Помещение_578		4,56	3,31
		Дверь_916	0,26	0,80
		Проход_715	3,06	0,90
	Помещение_579		3,79	3,39
		Дверь_917	0,23	0,80
		Проход_716	3,30	0,90
	Помещение_580		3,70	3,20
		Дверь_918	0,21	0,80
		Проход_717	3,55	0,90
	Помещение_581		4,25	3,74
		Дверь_920	0,15	0,80
		Проход_718	3,68	0,90
	Помещение_582		4,10	3,84
		Дверь_921	0,22	0,80
		Проход_719	4,00	0,90
	Помещение_583		3,28	3,07
		Дверь_922	0,16	0,80
		Проход_720	3,20	0,90
	Помещение_584		5,03	3,73
		Дверь_927	0,13	0,80
		Проход_721	3,68	0,90
	Помещение_585		4,70	3,25
		Дверь_928	0,22	0,80
		Проход_722	4,63	0,90
	Помещение_586			
		Дверь_929	0,80	0,81

		Проход_723	3,00	0,90
	Помещение_587		4,45	4,05
		Дверь_931	0,11	0,80
		Проход_724	3,96	0,90
	Помещение_588			
		Дверь_932	0,10	0,80
		Проход_725	3,85	0,90
	Помещение_589		3,94	3,60
		Дверь_933	0,18	0,80
		Проход_726	3,94	0,90
	Помещение_590			
		Дверь_935	0,14	0,80
		Проход_727	3,68	0,90
	Помещение_591		3,32	3,10
		Дверь_936	0,22	0,80
		Проход_728	2,93	0,90
	Помещение_592			
		Дверь_938	0,30	0,80
		Проход_729	6,29	0,90
Этаж_22				
	Коридор_826		1,43	1,21
		Дверь_944	0,23	0,90
	Коридор_827		5,61	1,15
	Коридор_828		2,09	1,59
		Дверь_947	0,30	0,90
	Коридор_829		4,02	1,02
	Коридор_830		3,68	1,04
		Дверь_954	0,33	0,90
	Коридор_831		3,20	1,13
		Дверь_955	0,22	0,90
	Коридор_832		3,64	1,11
		Дверь_956	0,28	0,90
	Коридор_833		1,46	1,43
		Дверь_957	0,28	1,26
	Коридор_834		1,60	1,26
	Коридор_835		4,85	1,06
		Дверь_958	0,27	0,96
	Коридор_836		1,39	1,06
		Дверь_959	0,57	0,90
	Коридор_837		1,27	1,10
		Дверь_960	0,55	0,99
	Коридор_838		1,22	1,08
	Коридор_839		3,08	1,22
	Коридор_840		8,59	1,42
	Коридор_841		1,54	1,01
	Коридор_842		4,09	1,07
	Коридор_843		1,07	0,92
	Коридор_844		6,29	1,01
	Коридор_845		1,64	1,26
		Дверь_965	0,27	0,90

	Коридор_846		2,46	1,43
		Дверь_969	0,26	0,80
	Коридор_847		2,93	1,04
	Коридор_848		0,96	0,94
	Коридор_849		6,82	1,46
		Дверь_970	0,46	0,89
	Коридор_850		1,44	1,29
		Дверь_971	0,23	1,26
	Коридор_851		5,78	1,10
	Коридор_852		2,12	1,17
	Коридор_853		1,27	1,10
		Дверь_972	0,52	0,99
	Коридор_854		1,21	1,05
	Коридор_855		1,97	1,20
	Коридор_856		2,06	1,07
		Дверь_976	0,10	0,90
	Коридор_857		4,30	1,18
	Коридор_858		1,00	0,79
	Коридор_859		1,59	1,26
		Дверь_980	0,31	0,90
	Коридор_860		1,72	1,05
	Коридор_861		1,55	1,42
	Коридор_862		1,80	1,09
	Коридор_863		0,90	0,73
	Коридор_864		1,59	1,07
		Дверь_983	0,23	0,90
	Коридор_865		9,43	1,50
	Коридор_866		1,34	0,83
	Коридор_867		2,29	0,83
	Коридор_868		2,64	1,06
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_93	3,40	1,05
		Марш_94	3,40	1,05
		Площадка_93	2,54	1,05
		Площадка_94	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_95	3,40	1,05
		Марш_96	3,40	1,05
		Площадка_95	2,35	1,05
		Площадка_96	2,35	1,05
	Помещение_593		4,34	3,83
		Дверь_939	0,16	0,80
		Проход_730	4,17	0,90
	Помещение_594		4,45	3,34
		Дверь_940	0,31	0,80
		Проход_731	3,19	0,90
		Проход_732	3,32	0,90
	Помещение_595		4,75	3,32
		Дверь_941	0,28	0,80
		Проход_733	3,19	0,90

	Помещение_596			
		Дверь_942	0,16	0,80
		Проход_734	2,16	0,90
		Проход_735	3,19	0,90
	Помещение_597			
		Дверь_943	0,11	0,80
		Проход_736	4,17	0,90
	Помещение_598		4,23	3,84
		Дверь_945	0,22	0,80
		Проход_737	4,17	0,90
	Помещение_599		3,25	3,09
		Дверь_946	0,15	0,80
		Проход_738	3,10	0,90
	Помещение_600			
		Дверь_948	0,08	0,80
		Проход_739	3,95	0,90
		Проход_740	3,33	0,90
	Помещение_601		3,30	3,18
		Дверь_949	0,18	0,80
		Проход_741	3,02	0,90
	Помещение_602		3,27	3,17
		Дверь_950	0,21	0,80
		Проход_742	3,02	0,90
	Помещение_603		3,33	3,12
		Дверь_951	0,16	0,80
		Проход_743	3,02	0,90
	Помещение_604			
		Дверь_952	0,14	0,80
		Проход_744	3,96	0,90
	Помещение_605			
		Дверь_953	0,16	0,80
		Проход_745	3,96	0,90
	Помещение_606		4,39	3,75
		Дверь_961	0,19	0,80
		Проход_746	3,55	0,90
	Помещение_607		4,56	3,31
		Дверь_962	0,26	0,80
		Проход_747	3,06	0,90
	Помещение_608		3,79	3,39
		Дверь_963	0,23	0,80
		Проход_748	3,30	0,90
	Помещение_609		3,70	3,20
		Дверь_964	0,21	0,80
		Проход_749	3,55	0,90
	Помещение_610		4,25	3,74
		Дверь_966	0,15	0,80
		Проход_750	3,68	0,90
	Помещение_611		4,10	3,84
		Дверь_967	0,22	0,80
		Проход_751	4,00	0,90

	Помещение_612		3,28	3,07
		Дверь_968	0,16	0,80
		Проход_752	3,20	0,90
	Помещение_613		5,03	3,73
		Дверь_973	0,13	0,80
		Проход_753	3,68	0,90
	Помещение_614		4,70	3,25
		Дверь_974	0,22	0,80
		Проход_754	4,63	0,90
	Помещение_615			
		Дверь_975	0,80	0,81
		Проход_755	3,00	0,90
	Помещение_616		4,45	4,05
		Дверь_977	0,11	0,80
		Проход_756	3,96	0,90
	Помещение_617			
		Дверь_978	0,10	0,80
		Проход_757	3,85	0,90
	Помещение_618		3,94	3,60
		Дверь_979	0,18	0,80
		Проход_758	3,94	0,90
	Помещение_619			
		Дверь_981	0,14	0,80
		Проход_759	3,68	0,90
	Помещение_620		3,32	3,10
		Дверь_982	0,22	0,80
		Проход_760	2,93	0,90
	Помещение_621			
		Дверь_984	0,30	0,80
		Проход_761	6,29	0,90
Этаж_23				
	Выход_04(ПБЗ)		0,35	1,00
	Коридор_869		1,43	1,21
		Дверь_990	0,23	0,90
	Коридор_870		5,61	1,15
	Коридор_871		2,09	1,59
		Дверь_993	0,30	0,90
	Коридор_872		4,02	1,02
	Коридор_873		3,68	1,04
		Дверь_1000	0,33	0,90
	Коридор_874		3,20	1,13
		Дверь_1001	0,22	0,90
	Коридор_875		3,64	1,11
		Дверь_1002	0,28	0,90
	Коридор_876		1,46	1,43
		Дверь_1003	0,28	1,26
		рт_09		
	Коридор_877		1,60	1,19
	Коридор_878		4,92	1,06
		Дверь_1004	0,27	0,96

	Коридор_879		1,39	1,06
		Дверь_1005	0,57	0,90
	Коридор_880		1,27	1,10
		Дверь_1006	0,55	0,99
	Коридор_881		1,22	1,08
	Коридор_882		3,08	1,22
	Коридор_883		8,59	1,42
	Коридор_884		1,54	1,01
	Коридор_885		4,09	1,07
	Коридор_886		1,07	0,92
	Коридор_887		6,29	1,01
	Коридор_888		1,64	1,26
		Дверь_1011	0,27	0,90
	Коридор_889		2,46	1,43
		Дверь_1015	0,26	0,80
	Коридор_890		2,93	1,04
	Коридор_891		0,96	0,94
	Коридор_892		6,82	1,46
		Дверь_1016	0,46	0,89
	Коридор_893		1,44	1,29
		Дверь_1017	0,23	1,26
	Коридор_894		5,78	1,10
	Коридор_895		2,12	1,17
	Коридор_896		1,27	1,10
		Дверь_1018	0,52	0,99
	Коридор_897		1,21	1,05
	Коридор_898		1,97	1,20
	Коридор_899		2,06	1,07
		Дверь_1022	0,10	0,90
	Коридор_900		4,30	1,18
	Коридор_901		1,00	0,79
	Коридор_902		1,59	1,26
		Дверь_1026	0,31	0,90
	Коридор_903		1,72	1,05
	Коридор_904		1,55	1,42
	Коридор_905		1,80	1,09
	Коридор_906		0,90	0,73
	Коридор_907		1,59	1,07
		Дверь_1029	0,23	0,90
	Коридор_908		9,43	1,50
	Коридор_909		1,34	0,83
	Коридор_910		2,29	0,83
	Коридор_911		2,64	1,06
	Лестница_03		5,50	2,54
		Марш_97	3,40	1,05
		Марш_98	3,40	1,05
		Площадка_97	2,54	1,05
		Площадка_98	2,54	1,05
	Лестница_04		5,50	2,35
		Марш_100	3,40	1,05

		Марш_99	3,40	1,05
		Площадка_100	2,35	1,05
		Площадка_99	2,35	1,05
	Помещение_622		4,34	3,83
		Дверь_985	0,16	0,80
		Проход_762	4,17	0,90
	Помещение_623		4,45	3,34
		Дверь_986	0,31	0,80
		Проход_763	3,19	0,90
		Проход_764	3,32	0,90
	Помещение_624		4,75	3,32
		Дверь_987	0,28	0,80
		Проход_765	3,19	0,90
	Помещение_625			
		Дверь_988	0,16	0,80
		Проход_766	2,16	0,90
		Проход_767	3,19	0,90
	Помещение_626			
		Дверь_989	0,11	0,80
		Проход_768	4,17	0,90
	Помещение_627		4,23	3,84
		Дверь_991	0,22	0,80
		Проход_769	4,17	0,90
	Помещение_628		3,25	3,09
		Дверь_992	0,15	0,80
		Проход_770	3,10	0,90
	Помещение_629			
		Дверь_994	0,08	0,80
		Проход_771	3,95	0,90
		Проход_772	3,33	0,90
	Помещение_630		3,30	3,18
		Дверь_995	0,18	0,80
		Проход_773	3,02	0,90
	Помещение_631		3,27	3,17
		Дверь_996	0,21	0,80
		Проход_774	3,02	0,90
		рт_08		
	Помещение_632		3,33	3,12
		Дверь_997	0,16	0,80
		Проход_775	3,02	0,90
	Помещение_633			
		Дверь_998	0,14	0,80
		Проход_776	3,96	0,90
	Помещение_634			
		Дверь_999	0,16	0,80
		Проход_777	3,96	0,90
	Помещение_635		4,39	3,75
		Дверь_1007	0,19	0,80
		Проход_778	3,55	0,90
	Помещение_636		4,56	3,31

		Дверь_1008	0,26	0,80
		Проход_779	3,06	0,90
	Помещение_637		3,79	3,39
		Дверь_1009	0,23	0,80
		Проход_780	3,30	0,90
	Помещение_638		3,70	3,20
		Дверь_1010	0,21	0,80
		Проход_781	3,55	0,90
	Помещение_639		4,25	3,74
		Дверь_1012	0,15	0,80
		Проход_782	3,68	0,90
	Помещение_640		4,10	3,84
		Дверь_1013	0,22	0,80
		Проход_783	4,00	0,90
	Помещение_641		3,28	3,07
		Дверь_1014	0,16	0,80
		Проход_784	3,20	0,90
	Помещение_642		5,03	3,73
		Дверь_1019	0,13	0,80
		Проход_785	3,68	0,90
	Помещение_643		4,70	3,25
		Дверь_1020	0,22	0,80
		Проход_786	4,63	0,90
	Помещение_644			
		Дверь_1021	0,80	0,81
		Проход_787	3,00	0,90
	Помещение_645		4,45	4,05
		Дверь_1023	0,11	0,80
		Проход_788	3,96	0,90
	Помещение_646			
		Дверь_1024	0,10	0,80
		Проход_789	3,85	0,90
	Помещение_647		3,94	3,60
		Дверь_1025	0,18	0,80
		Проход_790	3,94	0,90
	Помещение_648			
		Дверь_1027	0,14	0,80
		Проход_791	3,68	0,90
	Помещение_649		3,32	3,10
		Дверь_1028	0,22	0,80
		Проход_792	2,93	0,90
	Помещение_650			
		Дверь_1030	0,30	0,80
		Проход_793	6,29	0,90

В таблицах 6 – 59 приведены значения распределения людей по объектам топологии для различных выходов из здания.

Таблица 6. Этаж_01, Выход_01

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_04			0,125	М1	2	0,00
Помещение_05			0,125	М1	12	0,00
				Всего М1	14	
				Всего:	14	

Таблица 7. Этаж_-01, Выход_01(ПБЗ)

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_02						
	Проход_15	Люди_01	0,960	М4	1	0,00
	Проход_33	Люди_02	0,300	М3	1	0,00
Всего					2	
				Всего М3	1	
				Всего М4	1	
				Всего:	2	

Таблица 8. Этаж_01, Выход_02

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_03			0,125	М1	6	0,00
				Всего М1	6	
				Всего:	6	

Таблица 9. Этаж_-01, Выход_02(ПБЗ)

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_01						

	Про-ход_06	Люди_23	0,300	М3	1	0,00
	Про-ход_11	Люди_24	0,300	М3	1	0,00
	Про-ход_73	Люди_21	0,200	М2	1	0,00
	Про-ход_74	Люди_22	0,960	М4	1	0,00
Всего					4	
				Всего М2	1	
				Всего М3	2	
				Всего М4	1	
				Всего:	4	

Таблица 10. Этаж_01, Выход_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_06			0,125	М1	2	0,00
				Всего М1	2	
				Всего:	2	

Таблица 11. Этаж_04, Выход_03(ПБЗ)

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_87			0,200	М2	1	0,00
Помещение_88			0,300	М3	1	0,00
Помещение_89			0,960	М4	1	0,00
				Всего М2	1	
				Всего М3	1	
				Всего М4	1	
				Всего:	3	

Таблица 12. Этаж_-01, Лестница_02

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_02						
	Проход_26	Люди_03	0,125	М1	1	0,00
	Проход_27	Люди_06	0,125	М1	1	0,00
	Проход_28	Люди_07	0,125	М1	1	0,00
	Проход_29	Люди_04	0,125	М1	1	0,00
	Проход_30	Люди_05	0,125	М1	1	0,00
	Проход_31	Люди_08	0,125	М1	1	0,00
	Проход_32	Люди_09	0,125	М1	1	0,00
	Проход_34	Люди_10	0,125	М1	1	0,00
	Проход_35	Люди_11	0,125	М1	1	0,00
	Проход_36	Люди_12	0,125	М1	1	0,00
	Проход_37	Люди_13	0,125	М1	1	0,00
	Проход_38	Люди_14	0,125	М1	1	0,00
	Проход_39	Люди_15	0,125	М1	1	0,00
	Проход_40	Люди_16	0,125	М1	1	0,00
	Проход_41	Люди_17	0,125	М1	1	0,00
	Проход_42	Люди_18	0,125	М1	1	0,00
	Проход_43	Люди_19	0,125	М1	1	0,00
	Проход_44	Люди_20	0,125	М1	1	0,00
Всего					18	

				Всего М1	18	
				Всего:	18	

Таблица 13. Этаж_23, Выход_04(ПБЗ)

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_629						
	Проход_771	Люди_51	0,200	М2	1	0,00
	Проход_772	Люди_52	0,960	М4	1	0,00
Всего					2	
Помещение_630			0,300	М3	1	0,00
				Всего М2	1	
				Всего М3	1	
				Всего М4	1	
				Всего:	3	

Таблица 14. Этаж_-01, Лестница_01

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_01						
	Проход_50	Люди_25	0,125	М1	1	0,00
	Проход_51	Люди_26	0,125	М1	1	0,00
	Проход_52	Люди_27	0,125	М1	1	0,00
	Проход_53	Люди_28	0,125	М1	1	0,00
	Проход_54	Люди_29	0,125	М1	1	0,00
	Проход_55	Люди_32	0,125	М1	1	0,00
	Проход_56	Люди_33	0,125	М1	1	0,00

	Про-ход_57	Люди_31	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_58	Люди_30	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_59	Люди_34	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_60	Люди_35	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_61	Люди_36	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_62	Люди_42	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_63	Люди_38	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_64	Люди_39	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_65	Люди_40	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_66	Люди_41	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_67	Люди_37	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_68	Люди_47	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_69	Люди_46	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_70	Люди_45	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_71	Люди_44	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_72	Люди_43	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_75	Люди_48	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_76	Люди_49	0,125	М1	1	0,00
	Про-ход_77	Люди_50	0,125	М1	1	0,00
Всего					26	
				Всего М1	26	
				Всего:	26	

Таблица 15. Этаж_01, Выход_06

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_07			0,125	М1	6	0,00
Помещение_08			0,125	М1	4	0,00
Помещение_09			0,125	М1	2	0,00
				Всего М1	12	
				Всего:	12	

Таблица 16. Этаж_01, Выход_07

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_10			0,125	М1	3	0,00
Помещение_11			0,125	М1	3	0,00
Помещение_12			0,125	М1	2	0,00
				Всего М1	8	
				Всего:	8	

Таблица 17. Этаж_02, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_13			0,125	М1	1	0,00
Помещение_14			0,125	М1	1	0,00
Помещение_15			0,125	М1	1	0,00
Помещение_16			0,125	М1	1	0,00
Помещение_17			0,125	М1	1	0,00
Помещение_18			0,125	М1	1	0,00

Помещение_19			0,125	М1	1	0,00
Помещение_20			0,125	М1	1	0,00
Помещение_21			0,125	М1	1	0,00
Помещение_22			0,125	М1	1	0,00
Помещение_23			0,125	М1	1	0,00
Помещение_24			0,125	М1	1	0,00
Помещение_25			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 18. Этаж_03, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_42			0,125	М1	1	0,00
Помещение_43			0,125	М1	1	0,00
Помещение_44			0,125	М1	1	0,00
Помещение_45			0,125	М1	1	0,00
Помещение_46			0,125	М1	1	0,00
Помещение_47			0,125	М1	1	0,00
Помещение_48			0,125	М1	1	0,00
Помещение_49			0,125	М1	1	0,00
Помещение_50			0,125	М1	1	0,00
Помещение_51			0,125	М1	1	0,00
Помещение_52			0,125	М1	1	0,00

Помещение_53			0,125	М1	1	0,00
Помещение_54			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 19. Этаж_04, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_71			0,125	М1	1	0,00
Помещение_72			0,125	М1	1	0,00
Помещение_73			0,125	М1	1	0,00
Помещение_74			0,125	М1	1	0,00
Помещение_75			0,125	М1	1	0,00
Помещение_76			0,125	М1	1	0,00
Помещение_77			0,125	М1	1	0,00
Помещение_78			0,125	М1	1	0,00
Помещение_79			0,125	М1	1	0,00
Помещение_80			0,125	М1	1	0,00
Помещение_81			0,125	М1	1	0,00
Помещение_82			0,125	М1	1	0,00
Помещение_83			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 20. Этаж_05, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Про-	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин

	ход»					
Помеще-ние_100			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_101			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_102			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_103			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_104			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_105			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_106			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_107			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_108			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_109			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_110			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_111			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_112			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 21. Этаж_06, Лестница_03

Объект то-пологии	Объект «Про-ход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помеще-ние_129			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_130			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_131			0,125	М1	1	0,00
Помеще-ние_132			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_133						
Помещение_134			0,125	М1	1	0,00
Помещение_135			0,125	М1	1	0,00
Помещение_136			0,125	М1	1	0,00
Помещение_137			0,125	М1	1	0,00
Помещение_138			0,125	М1	1	0,00
Помещение_139			0,125	М1	1	0,00
Помещение_140			0,125	М1	1	0,00
Помещение_141			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 22. Этаж_07, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_158			0,125	М1	1	0,00
Помещение_159			0,125	М1	1	0,00
Помещение_160			0,125	М1	1	0,00
Помещение_161			0,125	М1	1	0,00
Помещение_162			0,125	М1	1	0,00
Помещение_163			0,125	М1	1	0,00
Помещение_164			0,125	М1	1	0,00
Помещение_165			0,125	М1	1	0,00
Помещение_166			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_167						
Помещение_168			0,125	М1	1	0,00
Помещение_169			0,125	М1	1	0,00
Помещение_170			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 23. Этаж_08, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_187			0,125	М1	1	0,00
Помещение_188			0,125	М1	1	0,00
Помещение_189			0,125	М1	1	0,00
Помещение_190			0,125	М1	1	0,00
Помещение_191			0,125	М1	1	0,00
Помещение_192			0,125	М1	1	0,00
Помещение_193			0,125	М1	1	0,00
Помещение_194			0,125	М1	1	0,00
Помещение_195			0,125	М1	1	0,00
Помещение_196			0,125	М1	1	0,00
Помещение_197			0,125	М1	1	0,00
Помещение_198			0,125	М1	1	0,00
Помещение_199			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 24. Этаж_09, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_216			0,125	М1	1	0,00
Помещение_217			0,125	М1	1	0,00
Помещение_218			0,125	М1	1	0,00
Помещение_219			0,125	М1	1	0,00
Помещение_220			0,125	М1	1	0,00
Помещение_221			0,125	М1	1	0,00
Помещение_222			0,125	М1	1	0,00
Помещение_223			0,125	М1	1	0,00
Помещение_224			0,125	М1	1	0,00
Помещение_225			0,125	М1	1	0,00
Помещение_226			0,125	М1	1	0,00
Помещение_227			0,125	М1	1	0,00
Помещение_228			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 25. Этаж_10, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_245			0,125	М1	1	0,00
Помещение_246			0,125	М1	1	0,00
Помещение_247			0,125	М1	1	0,00

Помещение_248			0,125	М1	1	0,00
Помещение_249			0,125	М1	1	0,00
Помещение_250			0,125	М1	1	0,00
Помещение_251			0,125	М1	1	0,00
Помещение_252			0,125	М1	1	0,00
Помещение_253			0,125	М1	1	0,00
Помещение_254			0,125	М1	1	0,00
Помещение_255			0,125	М1	1	0,00
Помещение_256			0,125	М1	1	0,00
Помещение_257			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 26. Этаж_11, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_274			0,125	М1	1	0,00
Помещение_275			0,125	М1	1	0,00
Помещение_276			0,125	М1	1	0,00
Помещение_277			0,125	М1	1	0,00
Помещение_278			0,125	М1	1	0,00
Помещение_279			0,125	М1	1	0,00
Помещение_280			0,125	М1	1	0,00
Помещение_281			0,125	М1	1	0,00

Помещение_282			0,125	М1	1	0,00
Помещение_283			0,125	М1	1	0,00
Помещение_284			0,125	М1	1	0,00
Помещение_285			0,125	М1	1	0,00
Помещение_286			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 27. Этаж_12, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_303			0,125	М1	1	0,00
Помещение_304			0,125	М1	1	0,00
Помещение_305			0,125	М1	1	0,00
Помещение_306			0,125	М1	1	0,00
Помещение_307			0,125	М1	1	0,00
Помещение_308			0,125	М1	1	0,00
Помещение_309			0,125	М1	1	0,00
Помещение_310			0,125	М1	1	0,00
Помещение_311			0,125	М1	1	0,00
Помещение_312			0,125	М1	1	0,00
Помещение_313			0,125	М1	1	0,00
Помещение_314			0,125	М1	1	0,00
Помещение_315			0,125	М1	1	0,00

				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 28. Этаж_13, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_332			0,125	М1	1	0,00
Помещение_333			0,125	М1	1	0,00
Помещение_334			0,125	М1	1	0,00
Помещение_335			0,125	М1	1	0,00
Помещение_336			0,125	М1	1	0,00
Помещение_337			0,125	М1	1	0,00
Помещение_338			0,125	М1	1	0,00
Помещение_339			0,125	М1	1	0,00
Помещение_340			0,125	М1	1	0,00
Помещение_341			0,125	М1	1	0,00
Помещение_342			0,125	М1	1	0,00
Помещение_343			0,125	М1	1	0,00
Помещение_344			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 29. Этаж_14, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_361			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_362						
Помещение_363			0,125	М1	1	0,00
Помещение_364			0,125	М1	1	0,00
Помещение_365			0,125	М1	1	0,00
Помещение_366			0,125	М1	1	0,00
Помещение_367			0,125	М1	1	0,00
Помещение_368			0,125	М1	1	0,00
Помещение_369			0,125	М1	1	0,00
Помещение_370			0,125	М1	1	0,00
Помещение_371			0,125	М1	1	0,00
Помещение_372			0,125	М1	1	0,00
Помещение_373			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 30. Этаж_15, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_390			0,125	М1	1	0,00
Помещение_391			0,125	М1	1	0,00
Помещение_392			0,125	М1	1	0,00
Помещение_393			0,125	М1	1	0,00
Помещение_394			0,125	М1	1	0,00
Помещение_395			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_396						
Помещение_397			0,125	М1	1	0,00
Помещение_398			0,125	М1	1	0,00
Помещение_399			0,125	М1	1	0,00
Помещение_400			0,125	М1	1	0,00
Помещение_401			0,125	М1	1	0,00
Помещение_402			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 31. Этаж_16, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_419			0,125	М1	1	0,00
Помещение_420			0,125	М1	1	0,00
Помещение_421			0,125	М1	1	0,00
Помещение_422			0,125	М1	1	0,00
Помещение_423			0,125	М1	1	0,00
Помещение_424			0,125	М1	1	0,00
Помещение_425			0,125	М1	1	0,00
Помещение_426			0,125	М1	1	0,00
Помещение_427			0,125	М1	1	0,00
Помещение_428			0,125	М1	1	0,00
Помещение_429			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_430						
Помещение_431			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 32. Этаж_17, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_448			0,125	М1	1	0,00
Помещение_449			0,125	М1	1	0,00
Помещение_450			0,125	М1	1	0,00
Помещение_451			0,125	М1	1	0,00
Помещение_452			0,125	М1	1	0,00
Помещение_453			0,125	М1	1	0,00
Помещение_454			0,125	М1	1	0,00
Помещение_455			0,125	М1	1	0,00
Помещение_456			0,125	М1	1	0,00
Помещение_457			0,125	М1	1	0,00
Помещение_458			0,125	М1	1	0,00
Помещение_459			0,125	М1	1	0,00
Помещение_460			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 33. Этаж_18, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин

Помещение_477			0,125	М1	1	0,00
Помещение_478			0,125	М1	1	0,00
Помещение_479			0,125	М1	1	0,00
Помещение_480			0,125	М1	1	0,00
Помещение_481			0,125	М1	1	0,00
Помещение_482			0,125	М1	1	0,00
Помещение_483			0,125	М1	1	0,00
Помещение_484			0,125	М1	1	0,00
Помещение_485			0,125	М1	1	0,00
Помещение_486			0,125	М1	1	0,00
Помещение_487			0,125	М1	1	0,00
Помещение_488			0,125	М1	1	0,00
Помещение_489			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 34. Этаж_19, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_506			0,125	М1	1	0,00
Помещение_507			0,125	М1	1	0,00
Помещение_508			0,125	М1	1	0,00
Помещение_509			0,125	М1	1	0,00
Помещение_510			0,125	М1	1	0,00

Помещение_511			0,125	М1	1	0,00
Помещение_512			0,125	М1	1	0,00
Помещение_513			0,125	М1	1	0,00
Помещение_514			0,125	М1	1	0,00
Помещение_515			0,125	М1	1	0,00
Помещение_516			0,125	М1	1	0,00
Помещение_517			0,125	М1	1	0,00
Помещение_518			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 35. Этаж_20, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_535			0,125	М1	1	0,00
Помещение_536			0,125	М1	1	0,00
Помещение_537			0,125	М1	1	0,00
Помещение_538			0,125	М1	1	0,00
Помещение_539			0,125	М1	1	0,00
Помещение_540			0,125	М1	1	0,00
Помещение_541			0,125	М1	1	0,00
Помещение_542			0,125	М1	1	0,00
Помещение_543			0,125	М1	1	0,00
Помещение_544			0,125	М1	1	0,00

Помещение_545			0,125	М1	1	0,00
Помещение_546			0,125	М1	1	0,00
Помещение_547			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 36. Этаж_21, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_564			0,125	М1	1	0,00
Помещение_565			0,125	М1	1	0,00
Помещение_566			0,125	М1	1	0,00
Помещение_567			0,125	М1	1	0,00
Помещение_568			0,125	М1	1	0,00
Помещение_569			0,125	М1	1	0,00
Помещение_570			0,125	М1	1	0,00
Помещение_571			0,125	М1	1	0,00
Помещение_572			0,125	М1	1	0,00
Помещение_573			0,125	М1	1	0,00
Помещение_574			0,125	М1	1	0,00
Помещение_575			0,125	М1	1	0,00
Помещение_576			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 37. Этаж_22, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_593			0,125	М1	1	0,00
Помещение_594			0,125	М1	1	0,00
Помещение_595			0,125	М1	1	0,00
Помещение_596			0,125	М1	1	0,00
Помещение_597			0,125	М1	1	0,00
Помещение_598			0,125	М1	1	0,00
Помещение_599			0,125	М1	1	0,00
Помещение_600			0,125	М1	1	0,00
Помещение_601			0,125	М1	1	0,00
Помещение_602			0,125	М1	1	0,00
Помещение_603			0,125	М1	1	0,00
Помещение_604			0,125	М1	1	0,00
Помещение_605			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	
				Всего:	13	

Таблица 38. Этаж_23, Лестница_03

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_622			0,125	М1	1	0,00
Помещение_623			0,125	М1	1	0,00
Помещение_624			0,125	М1	1	0,00

Помещение_625			0,125	М1	1	0,00
Помещение_626			0,125	М1	1	0,00
Помещение_627			0,125	М1	1	0,00
Помещение_628			0,125	М1	1	0,00
Помещение_631			0,125	М1	1	0,00
Помещение_632			0,125	М1	1	0,00
Помещение_633			0,125	М1	1	0,00
Помещение_634			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	11	
				Всего:	11	

Таблица 39. Этаж_02, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_26			0,125	М1	1	0,00
Помещение_27			0,125	М1	1	0,00
Помещение_28			0,125	М1	1	0,00
Помещение_29			0,125	М1	1	0,00
Помещение_30			0,125	М1	1	0,00
Помещение_31			0,125	М1	1	0,00
Помещение_32			0,125	М1	1	0,00
Помещение_33			0,125	М1	1	0,00
Помещение_34			0,125	М1	1	0,00
Помещение_35			0,125	М1	1	0,00

Помещение_36			0,125	М1	1	0,00
Помещение_37			0,125	М1	1	0,00
Помещение_38			0,125	М1	1	0,00
Помещение_39			0,125	М1	1	0,00
Помещение_40			0,125	М1	1	0,00
Помещение_41			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 40. Этаж_03, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_55			0,125	М1	1	0,00
Помещение_56			0,125	М1	1	0,00
Помещение_57			0,125	М1	1	0,00
Помещение_58			0,125	М1	1	0,00
Помещение_59			0,125	М1	1	0,00
Помещение_60			0,125	М1	1	0,00
Помещение_61			0,125	М1	1	0,00
Помещение_62			0,125	М1	1	0,00
Помещение_63			0,125	М1	1	0,00
Помещение_64			0,125	М1	1	0,00
Помещение_65			0,125	М1	1	0,00
Помещение_66			0,125	М1	1	0,00

Помещение_67			0,125	М1	1	0,00
Помещение_68			0,125	М1	1	0,00
Помещение_69			0,125	М1	1	0,00
Помещение_70			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 41. Этаж_04, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_84			0,125	М1	1	0,00
Помещение_85			0,125	М1	1	0,00
Помещение_86			0,125	М1	1	0,00
Помещение_90			0,125	М1	1	0,00
Помещение_91			0,125	М1	1	0,00
Помещение_92			0,125	М1	1	0,00
Помещение_93			0,125	М1	1	0,00
Помещение_94			0,125	М1	1	0,00
Помещение_95			0,125	М1	1	0,00
Помещение_96			0,125	М1	1	0,00
Помещение_97			0,125	М1	1	0,00
Помещение_98			0,125	М1	1	0,00
Помещение_99			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	13	

				Всего:	13	

Таблица 42. Этаж_05, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_113			0,125	М1	1	0,00
Помещение_114			0,125	М1	1	0,00
Помещение_115			0,125	М1	1	0,00
Помещение_116			0,125	М1	1	0,00
Помещение_117			0,125	М1	1	0,00
Помещение_118			0,125	М1	1	0,00
Помещение_119			0,125	М1	1	0,00
Помещение_120			0,125	М1	1	0,00
Помещение_121			0,125	М1	1	0,00
Помещение_122			0,125	М1	1	0,00
Помещение_123			0,125	М1	1	0,00
Помещение_124			0,125	М1	1	0,00
Помещение_125			0,125	М1	1	0,00
Помещение_126			0,125	М1	1	0,00
Помещение_127			0,125	М1	1	0,00
Помещение_128			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 43. Этаж_06, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Про-	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин

	ход»					
Помещение_142			0,125	М1	1	0,00
Помещение_143			0,125	М1	1	0,00
Помещение_144			0,125	М1	1	0,00
Помещение_145			0,125	М1	1	0,00
Помещение_146			0,125	М1	1	0,00
Помещение_147			0,125	М1	1	0,00
Помещение_148			0,125	М1	1	0,00
Помещение_149			0,125	М1	1	0,00
Помещение_150			0,125	М1	1	0,00
Помещение_151			0,125	М1	1	0,00
Помещение_152			0,125	М1	1	0,00
Помещение_153			0,125	М1	1	0,00
Помещение_154			0,125	М1	1	0,00
Помещение_155			0,125	М1	1	0,00
Помещение_156			0,125	М1	1	0,00
Помещение_157			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 44. Этаж_07, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_171			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_172						
Помещение_173			0,125	М1	1	0,00
Помещение_174			0,125	М1	1	0,00
Помещение_175			0,125	М1	1	0,00
Помещение_176			0,125	М1	1	0,00
Помещение_177			0,125	М1	1	0,00
Помещение_178			0,125	М1	1	0,00
Помещение_179			0,125	М1	1	0,00
Помещение_180			0,125	М1	1	0,00
Помещение_181			0,125	М1	1	0,00
Помещение_182			0,125	М1	1	0,00
Помещение_183			0,125	М1	1	0,00
Помещение_184			0,125	М1	1	0,00
Помещение_185			0,125	М1	1	0,00
Помещение_186			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 45. Этаж_08, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_200			0,125	М1	1	0,00
Помещение_201			0,125	М1	1	0,00
Помещение_202			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_203						
Помещение_204			0,125	М1	1	0,00
Помещение_205			0,125	М1	1	0,00
Помещение_206			0,125	М1	1	0,00
Помещение_207			0,125	М1	1	0,00
Помещение_208			0,125	М1	1	0,00
Помещение_209			0,125	М1	1	0,00
Помещение_210			0,125	М1	1	0,00
Помещение_211			0,125	М1	1	0,00
Помещение_212			0,125	М1	1	0,00
Помещение_213			0,125	М1	1	0,00
Помещение_214			0,125	М1	1	0,00
Помещение_215			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 46. Этаж_09, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_229			0,125	М1	1	0,00
Помещение_230			0,125	М1	1	0,00
Помещение_231			0,125	М1	1	0,00
Помещение_232			0,125	М1	1	0,00
Помещение_233			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_234						
Помещение_235			0,125	М1	1	0,00
Помещение_236			0,125	М1	1	0,00
Помещение_237			0,125	М1	1	0,00
Помещение_238			0,125	М1	1	0,00
Помещение_239			0,125	М1	1	0,00
Помещение_240			0,125	М1	1	0,00
Помещение_241			0,125	М1	1	0,00
Помещение_242			0,125	М1	1	0,00
Помещение_243			0,125	М1	1	0,00
Помещение_244			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 47. Этаж_10, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_258			0,125	М1	1	0,00
Помещение_259			0,125	М1	1	0,00
Помещение_260			0,125	М1	1	0,00
Помещение_261			0,125	М1	1	0,00
Помещение_262			0,125	М1	1	0,00
Помещение_263			0,125	М1	1	0,00
Помещение_264			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_265						
Помещение_266			0,125	М1	1	0,00
Помещение_267			0,125	М1	1	0,00
Помещение_268			0,125	М1	1	0,00
Помещение_269			0,125	М1	1	0,00
Помещение_270			0,125	М1	1	0,00
Помещение_271			0,125	М1	1	0,00
Помещение_272			0,125	М1	1	0,00
Помещение_273			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 48. Этаж_11, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_287			0,125	М1	1	0,00
Помещение_288			0,125	М1	1	0,00
Помещение_289			0,125	М1	1	0,00
Помещение_290			0,125	М1	1	0,00
Помещение_291			0,125	М1	1	0,00
Помещение_292			0,125	М1	1	0,00
Помещение_293			0,125	М1	1	0,00
Помещение_294			0,125	М1	1	0,00
Помещение_295			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_296						
Помещение_297			0,125	М1	1	0,00
Помещение_298			0,125	М1	1	0,00
Помещение_299			0,125	М1	1	0,00
Помещение_300			0,125	М1	1	0,00
Помещение_301			0,125	М1	1	0,00
Помещение_302			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 49. Этаж_12, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_316			0,125	М1	1	0,00
Помещение_317			0,125	М1	1	0,00
Помещение_318			0,125	М1	1	0,00
Помещение_319			0,125	М1	1	0,00
Помещение_320			0,125	М1	1	0,00
Помещение_321			0,125	М1	1	0,00
Помещение_322			0,125	М1	1	0,00
Помещение_323			0,125	М1	1	0,00
Помещение_324			0,125	М1	1	0,00
Помещение_325			0,125	М1	1	0,00
Помещение_326			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_327						
Помещение_328			0,125	М1	1	0,00
Помещение_329			0,125	М1	1	0,00
Помещение_330			0,125	М1	1	0,00
Помещение_331			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 50. Этаж_13, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_345			0,125	М1	1	0,00
Помещение_346			0,125	М1	1	0,00
Помещение_347			0,125	М1	1	0,00
Помещение_348			0,125	М1	1	0,00
Помещение_349			0,125	М1	1	0,00
Помещение_350			0,125	М1	1	0,00
Помещение_351			0,125	М1	1	0,00
Помещение_352			0,125	М1	1	0,00
Помещение_353			0,125	М1	1	0,00
Помещение_354			0,125	М1	1	0,00
Помещение_355			0,125	М1	1	0,00
Помещение_356			0,125	М1	1	0,00
Помещение_357			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_358						
Помещение_359			0,125	М1	1	0,00
Помещение_360			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 51. Этаж_14, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_374			0,125	М1	1	0,00
Помещение_375			0,125	М1	1	0,00
Помещение_376			0,125	М1	1	0,00
Помещение_377			0,125	М1	1	0,00
Помещение_378			0,125	М1	1	0,00
Помещение_379			0,125	М1	1	0,00
Помещение_380			0,125	М1	1	0,00
Помещение_381			0,125	М1	1	0,00
Помещение_382			0,125	М1	1	0,00
Помещение_383			0,125	М1	1	0,00
Помещение_384			0,125	М1	1	0,00
Помещение_385			0,125	М1	1	0,00
Помещение_386			0,125	М1	1	0,00
Помещение_387			0,125	М1	1	0,00
Помещение_388			0,125	М1	1	0,00
Помеще-			0,125	М1	1	0,00

ние_389						
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 52. Этаж_15, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_403			0,125	М1	1	0,00
Помещение_404			0,125	М1	1	0,00
Помещение_405			0,125	М1	1	0,00
Помещение_406			0,125	М1	1	0,00
Помещение_407			0,125	М1	1	0,00
Помещение_408			0,125	М1	1	0,00
Помещение_409			0,125	М1	1	0,00
Помещение_410			0,125	М1	1	0,00
Помещение_411			0,125	М1	1	0,00
Помещение_412			0,125	М1	1	0,00
Помещение_413			0,125	М1	1	0,00
Помещение_414			0,125	М1	1	0,00
Помещение_415			0,125	М1	1	0,00
Помещение_416			0,125	М1	1	0,00
Помещение_417			0,125	М1	1	0,00
Помещение_418			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 53. Этаж_16, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_432			0,125	М1	1	0,00
Помещение_433			0,125	М1	1	0,00
Помещение_434			0,125	М1	1	0,00
Помещение_435			0,125	М1	1	0,00
Помещение_436			0,125	М1	1	0,00
Помещение_437			0,125	М1	1	0,00
Помещение_438			0,125	М1	1	0,00
Помещение_439			0,125	М1	1	0,00
Помещение_440			0,125	М1	1	0,00
Помещение_441			0,125	М1	1	0,00
Помещение_442			0,125	М1	1	0,00
Помещение_443			0,125	М1	1	0,00
Помещение_444			0,125	М1	1	0,00
Помещение_445			0,125	М1	1	0,00
Помещение_446			0,125	М1	1	0,00
Помещение_447			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 54. Этаж_17, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин

Помещение_461			0,125	М1	1	0,00
Помещение_462			0,125	М1	1	0,00
Помещение_463			0,125	М1	1	0,00
Помещение_464			0,125	М1	1	0,00
Помещение_465			0,125	М1	1	0,00
Помещение_466			0,125	М1	1	0,00
Помещение_467			0,125	М1	1	0,00
Помещение_468			0,125	М1	1	0,00
Помещение_469			0,125	М1	1	0,00
Помещение_470			0,125	М1	1	0,00
Помещение_471			0,125	М1	1	0,00
Помещение_472			0,125	М1	1	0,00
Помещение_473			0,125	М1	1	0,00
Помещение_474			0,125	М1	1	0,00
Помещение_475			0,125	М1	1	0,00
Помещение_476			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 55. Этаж_18, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_490			0,125	М1	1	0,00
Помещение_491			0,125	М1	1	0,00

Помещение_492			0,125	М1	1	0,00
Помещение_493			0,125	М1	1	0,00
Помещение_494			0,125	М1	1	0,00
Помещение_495			0,125	М1	1	0,00
Помещение_496			0,125	М1	1	0,00
Помещение_497			0,125	М1	1	0,00
Помещение_498			0,125	М1	1	0,00
Помещение_499			0,125	М1	1	0,00
Помещение_500			0,125	М1	1	0,00
Помещение_501			0,125	М1	1	0,00
Помещение_502			0,125	М1	1	0,00
Помещение_503			0,125	М1	1	0,00
Помещение_504			0,125	М1	1	0,00
Помещение_505			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 56. Этаж_19, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_519			0,125	М1	1	0,00
Помещение_520			0,125	М1	1	0,00
Помещение_521			0,125	М1	1	0,00
Помещение_522			0,125	М1	1	0,00

Помещение_523			0,125	М1	1	0,00
Помещение_524			0,125	М1	1	0,00
Помещение_525			0,125	М1	1	0,00
Помещение_526			0,125	М1	1	0,00
Помещение_527			0,125	М1	1	0,00
Помещение_528			0,125	М1	1	0,00
Помещение_529			0,125	М1	1	0,00
Помещение_530			0,125	М1	1	0,00
Помещение_531			0,125	М1	1	0,00
Помещение_532			0,125	М1	1	0,00
Помещение_533			0,125	М1	1	0,00
Помещение_534			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 57. Этаж_20, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_548			0,125	М1	1	0,00
Помещение_549			0,125	М1	1	0,00
Помещение_550			0,125	М1	1	0,00
Помещение_551			0,125	М1	1	0,00
Помещение_552			0,125	М1	1	0,00
Помещение_553			0,125	М1	1	0,00

Помещение_554			0,125	М1	1	0,00
Помещение_555			0,125	М1	1	0,00
Помещение_556			0,125	М1	1	0,00
Помещение_557			0,125	М1	1	0,00
Помещение_558			0,125	М1	1	0,00
Помещение_559			0,125	М1	1	0,00
Помещение_560			0,125	М1	1	0,00
Помещение_561			0,125	М1	1	0,00
Помещение_562			0,125	М1	1	0,00
Помещение_563			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 58. Этаж_21, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_577			0,125	М1	1	0,00
Помещение_578			0,125	М1	1	0,00
Помещение_579			0,125	М1	1	0,00
Помещение_580			0,125	М1	1	0,00
Помещение_581			0,125	М1	1	0,00
Помещение_582			0,125	М1	1	0,00
Помещение_583			0,125	М1	1	0,00
Помещение_584			0,125	М1	1	0,00

Помещение_585			0,125	М1	1	0,00
Помещение_586			0,125	М1	1	0,00
Помещение_587			0,125	М1	1	0,00
Помещение_588			0,125	М1	1	0,00
Помещение_589			0,125	М1	1	0,00
Помещение_590			0,125	М1	1	0,00
Помещение_591			0,125	М1	1	0,00
Помещение_592			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 59. Этаж_22, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_606			0,125	М1	1	0,00
Помещение_607			0,125	М1	1	0,00
Помещение_608			0,125	М1	1	0,00
Помещение_609			0,125	М1	1	0,00
Помещение_610			0,125	М1	1	0,00
Помещение_611			0,125	М1	1	0,00
Помещение_612			0,125	М1	1	0,00
Помещение_613			0,125	М1	1	0,00
Помещение_614			0,125	М1	1	0,00
Помещение_615			0,125	М1	1	0,00

Помещение_616			0,125	М1	1	0,00
Помещение_617			0,125	М1	1	0,00
Помещение_618			0,125	М1	1	0,00
Помещение_619			0,125	М1	1	0,00
Помещение_620			0,125	М1	1	0,00
Помещение_621			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Таблица 60. Этаж_23, Лестница_04

Объект топологии	Объект «Проход»	Объект «Люди»	f, м^2	ГМ	N	tнэ, мин
Помещение_635			0,125	М1	1	0,00
Помещение_636			0,125	М1	1	0,00
Помещение_637			0,125	М1	1	0,00
Помещение_638			0,125	М1	1	0,00
Помещение_639			0,125	М1	1	0,00
Помещение_640			0,125	М1	1	0,00
Помещение_641			0,125	М1	1	0,00
Помещение_642			0,125	М1	1	0,00
Помещение_643			0,125	М1	1	0,00
Помещение_644			0,125	М1	1	0,00
Помещение_645			0,125	М1	1	0,00
Помещение_646			0,125	М1	1	0,00

Помещение_647			0,125	М1	1	0,00
Помещение_648			0,125	М1	1	0,00
Помещение_649			0,125	М1	1	0,00
Помещение_650			0,125	М1	1	0,00
				Всего М1	16	
				Всего:	16	

Результаты расчета параметров людского потока для сценария "одновременная эвакуация из всех помещений здания (сценарий_01)" представлены в табл. 61 - 62.

Таблица_61. Сценарий_01: Время выхода с этажей

Этаж	Выход_01	Выход_01 (ПБЗ)	Выход_02	Выход_02 (ПБЗ)	Выход_03	Выход_03 (ПБЗ)	Выход_04	Выход_04 (ПБЗ)
Этаж_-01	-	0,59 мин (2 чел.)	-	1,16 мин (4 чел.)	-	-	-	-
Этаж_01	0,42 мин (14 чел.)	-	0,21 мин (6 чел.)	-	0,18 мин (2 чел.)	-	0,93 мин (18 чел.)	-
Этаж_02	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_03	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_04	-	-	-	-	-	0,80 мин (3 чел.)	-	-
Этаж_05	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_06	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_07	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_	-	-	-	-	-	-	-	-

08								
Этаж_09	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_10	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_11	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_12	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_13	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_14	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_15	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_16	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_17	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_18	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_19	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_20	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_21	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_22	-	-	-	-	-	-	-	-
Этаж_23	-	-	-	-	-	-	-	0,68 мин (3 чел.)

Время выхода с этажей (Продолжение)

Этаж	Выход_05	Выход_06	Выход_07	Выход_08	Выход_09	Лестница_01	Лестница_02	Лестница_03
Этаж_-01	-	-	-	-	-	0,69 мин (26 чел.)	0,67 мин (18 чел.)	-
Этаж_01	0,97 мин (26	0,32 мин (12	0,31 мин (8 чел.)	3,85 мин (284	4,14 мин (349	-	-	-

	чел.)	чел.)		чел.)	чел.)			
Этаж_02	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_03	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_04	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_05	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_06	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_07	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_08	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_09	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_10	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_11	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_12	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13

								чел.)
Этаж_13	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_14	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_15	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_16	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_17	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_18	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_19	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_20	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_21	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_22	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (13 чел.)
Этаж_23	-	-	-	-	-	-	-	0,49 мин (11

								чел.)

Время выхода с этажей (Продолжение)

Этаж	Лестница_04
Этаж_-01	-
Этаж_01	-
Этаж_02	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_03	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_04	0,48 мин (13 чел.)
Этаж_05	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_06	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_07	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_08	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_09	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_10	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_11	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_12	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_13	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_14	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_15	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_16	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_17	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_18	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_19	0,48 мин (16 чел.)
Этаж_20	0,47 мин (16 чел.)
Этаж_21	0,47 мин (16 чел.)
Этаж_22	0,47 мин (16 чел.)
Этаж_23	0,47 мин (16 чел.)

Таблица_62. Время движения к выходу из здания

Сценарий	Выход_01	Выход_01 (ПБЗ)	Выход_02	Выход_02 (ПБЗ)	Выход_03	Выход_03 (ПБЗ)	Выход_04	Выход_04 (ПБЗ)
Эвакуация_01	0,42 мин (14 чел.)	0,59 мин (2 чел.)	0,21 мин (6 чел.)	1,16 мин (4 чел.)	0,18 мин (2 чел.)	0,80 мин (3 чел.)	0,93 мин (18 чел.)	0,68 мин (3 чел.)

Время движения к выходу (Продолжение)

Сценарий	Выход_05	Выход_06	Выход_07	Выход_08	Выход_09
Эвакуа-	0,97 мин	0,32 мин	0,31 мин (8	3,85 мин	4,14 мин

ция_01	(26 чел.)	(12 чел.)	чел.)	(284 чел.)	(349 чел.)

Таблица_63. Время окончания эвакуации через расчетные точки

Сценарий	рт	tнэ, мин	tэ, мин	tск, мин	Объект тополо-гии	Этаж
Эвакуа-ция_01				0,00		
	рт_01	0,50	0,67		Помеще-ние_02	Этаж_-01
	рт_02	0,50	0,65		Помеще-ние_01	Этаж_-01
	рт_03	0,50	0,59		Кори-дор_06	Этаж_-01
	рт_04	0,50	1,16		Кори-дор_07	Этаж_-01
	рт_05	0,10	0,08		Помеще-ние_90	Этаж_04
	рт_06	6,00	0,36		Кори-дор_123	Этаж_04
	рт_07	6,00	0,80		Кори-дор_139	Этаж_04
	рт_08	0,10	0,07		Помеще-ние_631	Этаж_23
	рт_09	6,00	0,58		Кори-дор_876	Этаж_23

Результаты расчетов, представленные в табл. 60- 62 позволяют заключить, что расчетное время эвакуации людей из рассматриваемой части здания определяется эвакуацией через выход 09 и составляет 9,14 мин.

5.3. Определение вероятности эвакуации из здания людей при пожаре

Сценарий_01 (пожар в помещении автостоянки -1 этажа)

Таблица 63.

Время эвакуации и время блокирования путей эвакуации из помещения -1-го этажа.

Контрольная точка измерения ОФП	Время блокирования путей эвакуации $t_{бл}$, мин	Время эвакуации $t_{эв}= t_{нэ}+ t_р$,мин	Резерв времени $t_{нб} - t_р$
Выход из помещения и с этажа (рт_01)	1,83*0,8=1,46	0,50+0.67	0,29
Выход из помещения и с этажа (рт_02)	3,00*0,8=2.40	0,50+0,65	1,25
Выход из помещения в ПБЗ (рт_03)	2,91*0,8=2,32	0,50+0.59	1,23
Выход из помещения в ПБЗ (рт_04)	3,00*0,8=2.40	0,50+1,16	0,74

Вероятность эвакуации $P_э$ рассчитывают по формуле:

$$P_э = \begin{cases} 0{,}999 \cdot \dfrac{0{,}8 \cdot t_{бл} - t_р}{t_{нэ}}, \text{ если } t_р < 0{,}8 \cdot t_{бл} < t_р + t_{нэ} \text{ и } t_{ск} \le 6 \text{ мин} \\ 0{,}999, \text{ если } t_р + t_{нэ} \le 0{,}8 \cdot t_{бл} \text{ и } t_{ск} \le 6 \text{ мин} \\ 0{,}000, \text{ если } t_р \ge 0{,}8 t_{бл} \text{ или } t_{ск} > 6 \text{ мин} \end{cases}, \quad (37)$$

где $t_р$ – расчетное время эвакуации людей, мин;

$t_{нэ}$ – время начала эвакуации (интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации людей), мин;

$t_{бл}$ – время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения (время блокирования путей эвакуации), мин;

$t_{ск}$ – время существования скоплений людей на участках пути (плотность людского потока на путях эвакуации превышает значение 0,5).

Принимая во внимание данные, приведенные в табл. 28, а также тот факт, что $t_{ск}$<6 мин, в соотвествии с п. 15 раздел II Методики $P_э = 0{,}999$.

Сценарий_02 (пожар в помещении 2.4 4-го этажа)

Таблица 64.

Время эвакуации и время блокирования путей эвакуации из помещения 4-го этажа.

Контрольная точка измерения ОФП	Время блокирования путей эвакуации $t_{бл}$, мин	Время эвакуации $t_{эв}= t_{нэ}+ t_р$,мин	Резерв времени $t_{нб} - t_р$
Выход из помещения (рт_05)	0,40*0,8=0,32	0,10+0,08	0,14
Выход с этажа и (рт_06)	10,00*0,8=8,00	6,00+0,36	1,64
Выход с этажа и в ПБЗ (рт_07)	10,00*0,8=8,00	6,00+0,80	1,20

Сценарий_03 (пожар в помещении 2.4 23-го этажа)

Таблица 65.

Время эвакуации и время блокирования путей эвакуации из помещения 23-го этажа.

Контрольная точка измерения ОФП	Время блокирования путей эвакуации $t_{бл}$, мин	Время эвакуации $t_{эв}= t_{нэ}+ t_р$,мин	Резерв времени $t_{нб} - t_р$
Выход из помещения (рт_08)	0,35*0,8=0,28	0,10+0,07	0,11
Выход с этажа и в ПБЗ (рт_09)	10,00*0,8=8,00	6,00+0,58	1,42

Вероятность эвакуации $P_э$ рассчитывают по формуле:

$$P_{э,i} = \frac{N_{\Sigma,i} - N_{неэв,i}}{N_{\Sigma,i}} \cdot 0{,}999 \quad , \qquad (38)$$

где $N_{\Sigma,i}$ - общее количество людей, эвакуирующихся в рассматриваемом сценарии;

$N_{неэв,i}$ - количество не эвакуировавшихся людей. Определяется путем суммирования по всем участкам путей эвакуации людей, не успевших покинуть указанный участок до его блокирования опасными факторами пожара (для которых $t_р + t_{нэ} > 0{,}8 \cdot t_{бл}$), и людей, попавших в скопление продолжительностью более 6 мин ($t_{ск} > 6$ мин);

$t_р$ – расчетное время эвакуации людей, мин;

$t_{нэ}$ – время начала эвакуации (интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации людей), мин;

$t_{бл}$ – время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения (время блокирования путей эвакуации), мин;

$t_{ск}$ – время существования скоплений людей на участках пути (плотность людского потока на путях эвакуации превышает значение 0,5).

Принимая во внимание данные, приведенные в табл. 64-65, а также тот факт, что $t_{ск}<6$ мин, в соотвествии с п. 9 Методики $P_э = 0{,}999$.

5.4. Расчет величины индивидуального пожарного риска для здания

Сценарий_01 (пожар в помещении автостоянки -1 этажа)

В соответствии с Методикой по определение расчетных величин пожарного риска численным выражением индивидуального пожарного риска является частота воздействия опасных факторов пожара (далее – ОФП) на человека, находящегося в здании. Частота воздействия ОФП определяется для пожароопасной ситуации, которая характеризуется наибольшей опасностью для жизни и здоровья людей, находящихся в здании.

Помещения рассматриваемого здания попадают под данные “Приложения №1 Методики по определению расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности - приказ МЧС РФ от 30.06.2009 №382.” (см. табл. 2.2). В таком случае, для расчетов с запасом принимаем значение Q_j равным 0,04.

С учетом вышеизложенного, подставим полученные значения в расчетную формулу:

$K_{п.з} = 1- (1-0.8\times 0.8)\ (1-0.8\times 0.8)=0.87$

Определяем величину ($Q_В$) по формуле (30)

$Q_в=Q_п \cdot(1–K_{ап})\cdot P_{пр} \cdot(1–P_э)\cdot(1–K_{п.з}) = 0,04 \cdot (1-0,9) \cdot 1 \cdot (1-0,999) \cdot (1-0,87) = 0,52\cdot 10^{-6}$

Результаты расчета показывают, что индивидуальный пожарный риск для здания не превышает значения, установленного Федеральным Законом №123-ФЗ:

$Q_в = 0,52\cdot 10^{-6} < Q^н_в = 1\cdot 10^{-6}$

Сценарий_02 (пожар в помещении 2.4 4-го этажа)

В соответствии с Методикой по определение расчетных величин пожарного риска численным выражением индивидуального пожарного риска является частота воздействия опасных факторов пожара (далее – ОФП) на человека, находящегося в здании. Частота воздействия ОФП определяется для пожароопасной ситуации, которая характеризуется наибольшей опасностью для жизни и здоровья людей, находящихся в здании.

Расчетная величина индивидуального пожарного риска $Q_в$ в каждом здании рассчитывается по формуле:

$$Q_В = Q_П [1 - (Р_э + (1 - Р_э) Р_{СП})], \quad (39)$$

где $Q_п$ – частота возникновения пожара в здании в течение года, определяется на основании статистических данных, $Р_э$ - вероятность эвакуации людей, $Р_{СП}$ - вероятность спасения людей.

В нашем случае $Q_п = 0,026$.

Вероятность спасения $Р_{СП}$ определяется по формуле:

$$Р_{сп} = 1 - (1 - К_{п.з})(1 - К_{ФПС})(1 - К_ф)(1 - К_{эв}), \quad (40)$$

где $К_{ФПС}$ - коэффициент, учитывающий дислокацию подразделений пожарной охраны на территории поселений и городских округов, принимается равным $К_{ФПС} = 0,95$ в случае соответствия ее требованиям Технического регламента и нормативных документов по пожарной безопасности. При этом время $t_{бл}$ принимается в соответствии с расчетом по приложению 6 к настоящей Методике для данного сценария развития пожара. В остальных случаях $К_{ФПС}$ принимается равной нулю.

$К_ф$ - коэффициент, учитывающий класс функциональной пожарной опасности здания. Значение параметра $К_ф$ принимается равным $К_ф = 0,75$ в следующих случаях:

для зданий класса Ф1.1 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к оснащению первичными средствами пожаротушения;

для зданий класса Ф1.3 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к устройству аварийных выходов;

для зданий класса Ф1.4 - во всех случаях;

В остальных случаях для зданий классов Ф1.1. Ф1.3 $К_ф$ принимается равной нулю;

$К_{эв}$ - коэффициент, учитывающий соответствие путей эвакуации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Значение параметра $К_{эв}$ принимается равным $К_{эв,i} = 0,8$ в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к путям эвакуации.

В остальных случаях $К_{эв,i}$ принимается равной нулю.

$К_{п.з}$ –коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, $К_{п.з}$ рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{п.з}} = 1 - (1 - K_{обн} \cdot K_{СОУЭ}) \cdot (1 - K_{обн} \cdot K_{ПДЗ}), \qquad (41)$$

где $К_{обн}$ – коэффициент, учитывающий соответствие системы пожарной сигнализации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

$К_{СОУЭ}$ – коэффициент, учитывающий соответствие системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

$К_{ПДЗ}$ – коэффициент, учитывающий соответствие системы противодымной защиты, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

С учетом вышеизложенного, подставим полученные значения в расчетную формулу:

$К_{п.з} = 1- (1-0,8 \times 0,8) (1-0,8 \times 0,8)=0,87$

Определяем величину ($Р_{сп}$) по формуле (40)

$Р_{сп} = 1 - (1 - К_{п.з})(1 - К_{ФПС})(1 - К_{ф})(1 - К_{эв}) =$

$1 – (1-0,87)(1-0,95)(1-0,75)(1-0) = 0,9984,$

Определяем величину ($Q_В$) по формуле (39)

$Q_в= Q_П [1 - (Р_э + (1 - Р_э) Р_{СП})] = 0,026 [1 - (0,999 + (1 – 0,999) 0,9984)] =$

$0,416 \cdot 10^{-7}$

Результаты расчета показывают, что индивидуальный пожарный риск для здания не превышает значения, установленного Федеральным Законом №123-ФЗ:

$Q_в = 0,416 \cdot 10^{-7} < Q^н_в = 1 \cdot 10^{-6}$

Сценарий_03 (пожар в помещении 2.4 23-го этажа)

В соответствии с Методикой по определение расчетных величин пожарного риска численным выражением индивидуального пожарного риска является частота воздействия опасных факторов пожара (далее – ОФП) на человека, находящегося в здании. Частота воздействия ОФП определяется для пожароопасной ситуации, которая характеризуется наибольшей опасностью для жизни и здоровья людей, находящихся в здании.

Расчетная величина индивидуального пожарного риска $Q_в$ в каждом здании рассчитывается по формуле:

$$Q_В = Q_П [1 - (Р_э + (1 - Р_э) Р_{СП})], \quad (39)$$

где $Q_п$ – частота возникновения пожара в здании в течение года, определяется на основании статистических данных, $Р_э$ - вероятность эвакуации людей, $Р_{СП}$ - вероятность спасения людей.

В нашем случае $Q_п = 0,026$.

Вероятность спасения $Р_{СП}$ определяется по формуле:

$$Р_{сп} = 1 - (1 - К_{п.з})(1 - К_{ФПС})(1 - К_ф)(1 - К_{эв}), \quad (40)$$

где $К_{ФПС}$ - коэффициент, учитывающий дислокацию подразделений пожарной охраны на территории поселений и городских округов, принимается равным $К_{ФПС} = 0,95$ в случае соответствия ее требованиям Технического регламента и нормативных документов по пожарной безопасности. При этом время $t_{бл}$ принимается в соответствии с расчетом по приложению 6 к настоящей Методике для данного сценария развития пожара. В остальных случаях $К_{ФПС}$ принимается равной нулю.

$К_ф$ - коэффициент, учитывающий класс функциональной пожарной опасности здания. Значение параметра $К_ф$ принимается равным $К_ф = 0,75$ в следующих случаях:

для зданий класса Ф1.1 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к оснащению первичными средствами пожаротушения;

для зданий класса Ф1.3 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к устройству аварийных выходов;

для зданий класса Ф1.4 - во всех случаях;

В остальных случаях для зданий классов Ф1.1. Ф1.3 $К_ф$ принимается равной нулю;

$К_{эв}$ - коэффициент, учитывающий соответствие путей эвакуации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Значение параметра $К_{эв}$ принимается равным $К_{эв,i} = 0,8$ в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к путям эвакуации.

В остальных случаях $К_{эв,i}$ принимается равной нулю.

$К_{п.з}$ –коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, $К_{п.з}$ рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{п.з}} = 1 - (1 - K_{обн} \cdot K_{СОУЭ}) \cdot (1 - K_{обн} \cdot K_{ПДЗ}), \qquad (41)$$

где $К_{обн}$ – коэффициент, учитывающий соответствие системы пожарной сигнализации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

$К_{СОУЭ}$ – коэффициент, учитывающий соответствие системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

$К_{ПДЗ}$ – коэффициент, учитывающий соответствие системы противодымной защиты, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

С учетом вышеизложенного, подставим полученные значения в расчетную формулу:

$К_{п.з} = 1- (1-0,8 \times 0,8) (1-0,8 \times 0,8)=0,87$

Определяем величину ($Р_{сп}$) по формуле (40)

$Р_{сп} = 1 - (1 - К_{п.з})(1 - К_{ФПС})(1 - К_{ф})(1 - К_{эв}) =$

$1 – (1-0,87)(1-0,95)(1-0,75)(1-0) = 0,9984,$

Определяем величину ($Q_В$) по формуле (39)

$Q_в= Q_П [1 - (Р_э + (1 - Р_э) Р_{СП})] = 0,026 [1 - (0,999 + (1 – 0,999) 0,9984)] = 0,416 \cdot 10^{-7}$

Результаты расчета показывают, что индивидуальный пожарный риск для здания не превышает значения, установленного Федеральным Законом №123-ФЗ:

$Q_в = 0,416 \cdot 10^{-7} < Q^н_в = 1 \cdot 10^{-6}$

6. Вывод о соответствии или несоответствии расчетных величин пожарного риска нормативным значениям пожарных рисков, установленным Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Результаты проведённых расчётов и обработка полученных данных позволяют заключить следующее:

- Вероятность эвакуации людей для здания, составит $P_э = 0,999$, при этом, своевременность и беспрепятственность эвакуации (см. раздел 5) обеспечиваются.
- Индивидуальный пожарный риск не превышает значения, установленного Федеральным Законом №123-ФЗ и соответствует требованиям пожарной безопасности:

  $Q_в = 0,52 \cdot 10^{-6} < Q^н_в = 1 \cdot 10^{-6}$

Приложение № 1. Литература.

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. ГОСТ 12.1.004-91* "Пожарная безопасность. Общие требования".
3. Свод правил 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»
4. Свод правил 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочными конструктивным решениям»
5. Приказ МЧС России от 30 июня 2009 г. №382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» с изменениями.
6. Пожарная безопасность в строительстве: учебник: в 2 ч. Ч. 2. Пожарная профилактика на объектах защиты / В.М.Ройтман, Д.А.Самошин, С.В. Томин и др., под общей редакцией Б.Б. Серкова- М.: Академия ГПС МЧС России, 2016. -480 с.
7. Кошмаров Ю.А. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении. Учебное пособие. АГПС МВД РФ, М. - 2000.
8. Пузач, С. В. Методы расчета тепломассообмена при пожаре в помещении и их применение при решении практических задач пожаровзрывобезопасности / С. В. Пузач.– М.: Академия ГПС МЧС России, 2005. – 336 с.
9. Холщевников В.В., Самошин Д.А. и др. Эвакуация и поведение людей при пожарах. Учеб. пособие. 2-ое издание. Дополненное и переработанное. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. – 262 с.

Приложение № 2. Планы этажей.

На рис. 27 – 31. представлены поэтажные планы этажей.

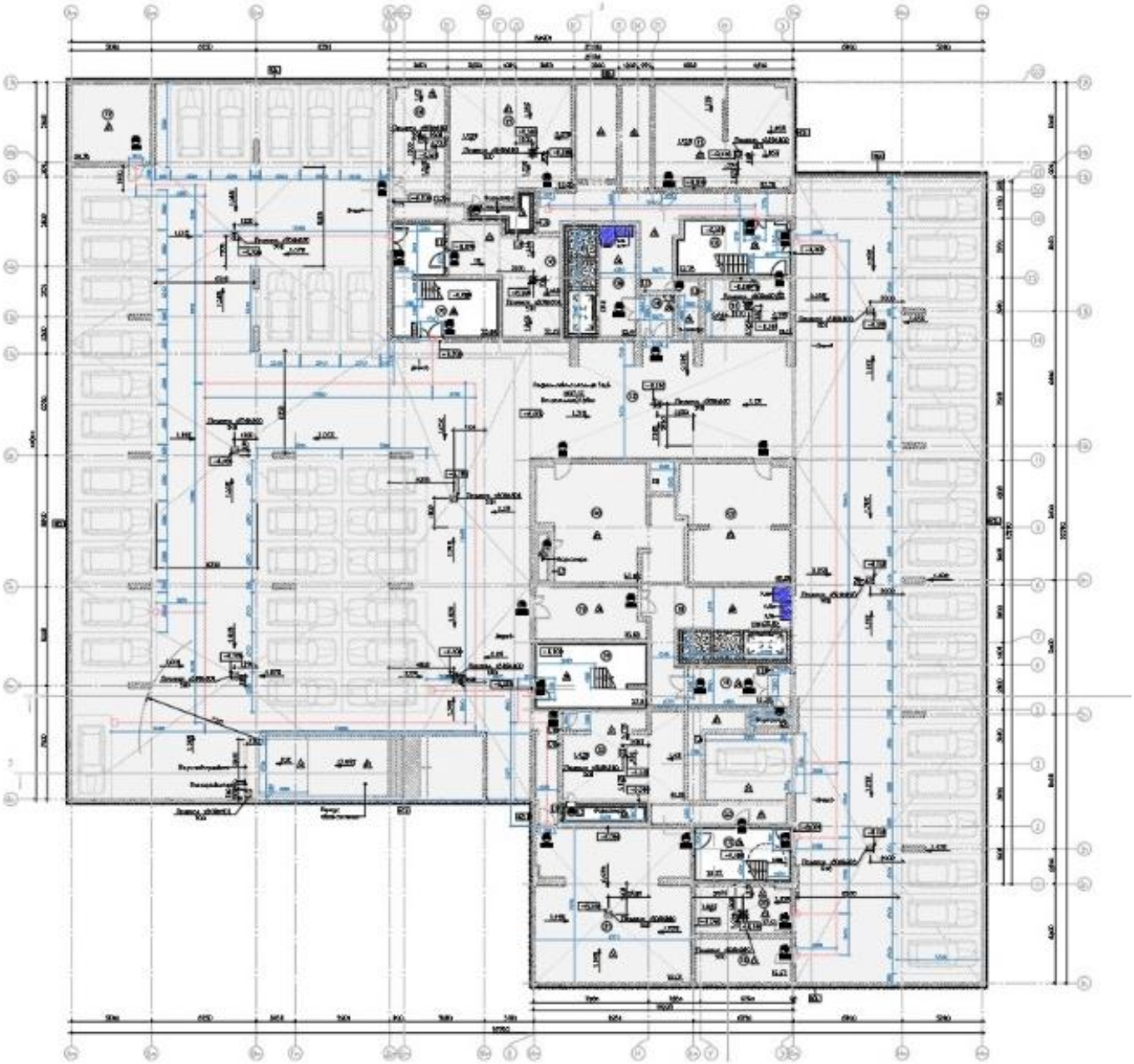


Рис. 27. План -1-го этажа.

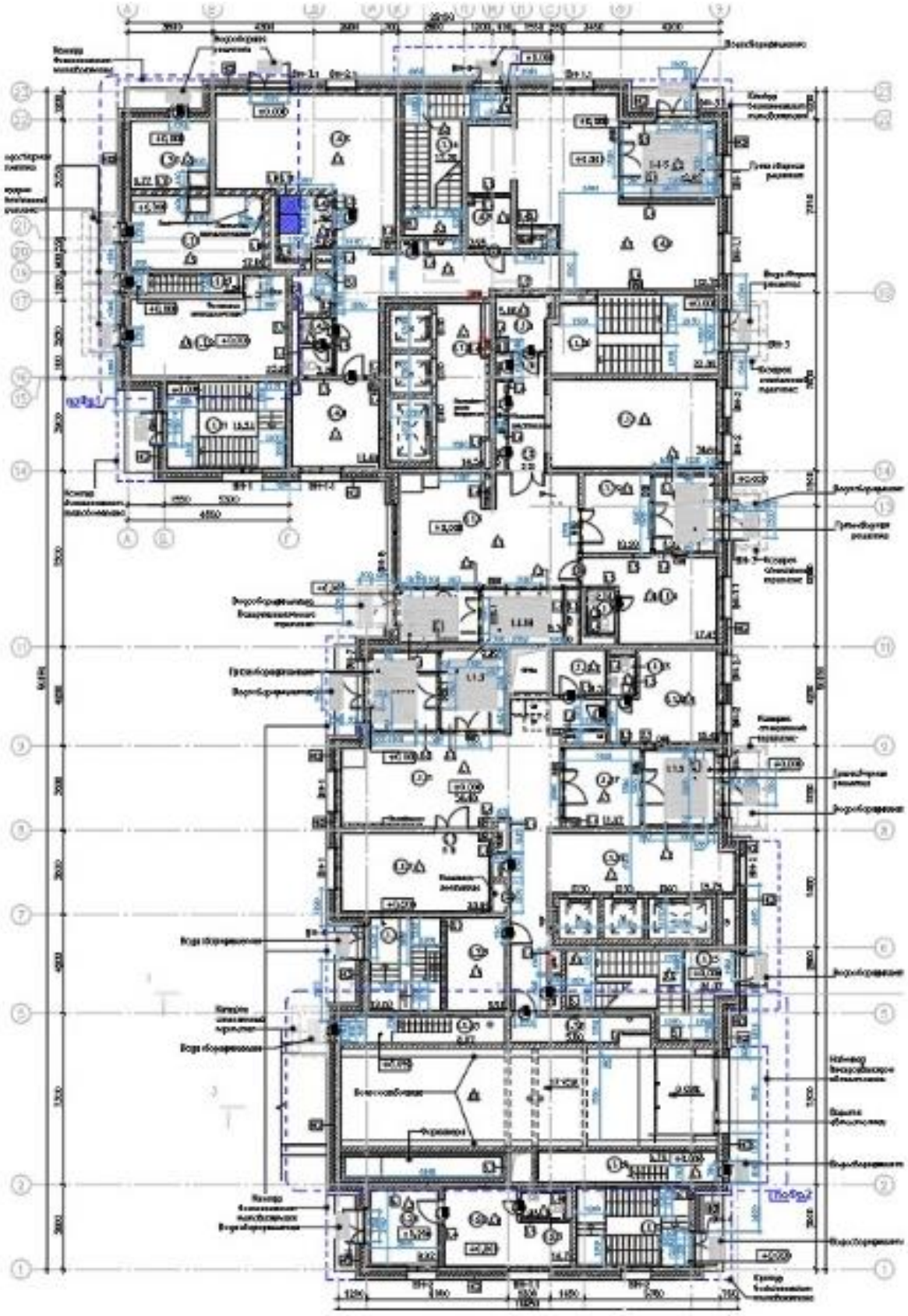


Рис. 28. План 1-го этажа.



Рис. 29. План 2-4 -го этажа.



Рис. 30. План 5-19 -го этажа.



Рис. 31. План 20-23 -го этажа.