



**"Пермский национальный исследовательский
политехнический университет"
Кафедра «Охрана окружающей среды»**

“Декларация пожарной безопасности”

Выполнили: студенты гр.
ЗОС-16-1м:
Замараева О.,
Власов А.С.
Баландина А.

Пермь 2017

Основные положения

- **Декларация пожарной безопасности** является формой оценки соответствия, содержащая информацию о мерах пожарной безопасности, направленных на обеспечение на объекте защиты нормативного значения пожарного риска.
- Декларация разрабатывается и представляется собственником объекта защиты или лицом, владеющим им на праве пожизненного наследуемого владения, хозяйственного ведения, оперативного управления либо на ином законном основании (далее - декларант).
- Декларант, разработавший декларацию, несет ответственность за полноту и достоверность содержащихся в ней сведений в соответствии с законодательством Российской Федерации.
- Пожарная декларация составляется согласно установленной форме в двух экземплярах, подписывается декларантом и направляется в территориальный отдел (отделение, инспекцию) структурного подразделения территориального органа Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий - органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъекту Российской Федерации, в сферу ведения которого входят вопросы организации и осуществления государственного пожарного надзора (далее - орган МЧС России), непосредственно либо по почте.

Декларация пожарной безопасности разрабатывается в соответствии со статьей 64 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и статьей 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации и составляется в отношении:

- Объектов капитального строительства, для которых законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности предусмотрено проведение государственной экспертизы;
- Зданий детских дошкольных образовательных учреждений;
- Специализированных домов престарелых и инвалидов (не квартирные);
- Больниц;
- Спальных корпусов образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений.

Требования к оформлению декларации пожарной безопасности

Декларация должна включать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- данные об организации - разработчике декларации;
- оглавление;
- раздел 1 «Общие сведения»;
- раздел 2 «Результаты анализа пожарной безопасности»;
- раздел 3 «Обеспечение требований пожарной безопасности»;
- раздел 4 «Выводы»;
- приложение «Оценка пожарного риска» (включается в декларацию при проведении оценки пожарного риска).

Структура пожарной декларации. Раздел 2

1. Оценка пожарного риска, обеспеченного на объекте защиты.

Заполняется, если проводился расчет риска. В разделе указываются расчетные значения уровня пожарного риска и допустимые значения уровня пожарного риска, а также комплекс выполняемых инженерно-технических и организационных мероприятий для обеспечения допустимого значения уровня пожарного риска

2. Оценка возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара

Заполняется самостоятельно, исходя из собственной оценки возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара, либо приводятся реквизиты документов страхования

3. Перечень федеральных законов о технических регламентах и нормативных документов по пожарной безопасности, выполнение которых обеспечивается на объекте защиты

Сведения, включаемые в декларацию пожарной безопасности

В перечне деклараций пожарной безопасности регистрируются следующие сведения:

- регистрационный номер декларации и дата его присвоения;
- полное и сокращенное наименование эксплуатирующей организации (или заказчика проекта), проектной организации (для проектируемых объектов защиты), собственника или другого лица, владеющего объектом защиты на законных основаниях;
- функциональное назначение объекта защиты;
- фамилия, инициалы и должность разработчика декларации;
- полный почтовый и электронный адреса, телефон, факс юридического лица и объекта защиты;
- наличие дополнений к декларации;
- информация о состоянии декларации (действует/отменена регистрация).

Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

Статья 94. Последовательность оценки пожарного риска на производственном объекте

- 1. Оценка пожарного риска на производственном объекте должна предусматривать:
 - 1) анализ пожарной опасности производственного объекта;
 - 2) определение частоты реализации пожароопасных аварийных ситуаций на производственном объекте;
 - 3) построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
 - 4) оценку последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
 - 5) вычисление пожарного риска.
- 2. Анализ пожарной опасности производственных объектов должен предусматривать:
 - 1) анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процессов на производственном объекте;
 - 2) определение перечня пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса;
 - 3) определение перечня причин, возникновение которых позволяет характеризовать ситуацию как пожароопасную, для каждого технологического процесса;
 - 4) построение сценариев возникновения и развития пожаров, повлекших за собой гибель людей.

АНАЛИЗ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ*

1. Анализ пожарной опасности технологических процессов предусматривает сопоставление показателей пожарной опасности веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе, с параметрами технологического процесса.
2. [...] Перечень потенциальных источников зажигания пожароопасной технологической среды определяется посредством сопоставления параметров технологического процесса и иных источников зажигания с показателями пожарной опасности веществ и материалов.
3. Определение пожароопасных ситуаций на производственном объекте должно осуществляться на основе анализа пожарной опасности каждого из технологических процессов и предусматривать выбор ситуаций, при реализации которых возникает опасность для людей, находящихся в зоне поражения опасными факторами пожара и вторичными последствиями воздействия опасных факторов пожара. К пожароопасным ситуациям не относятся ситуации, в результате которых не возникает опасность для жизни и здоровья людей. Эти ситуации не учитываются при расчете пожарного риска.
4. Для каждой пожароопасной ситуации на производственном объекте должно быть приведено описание причин возникновения и развития пожароопасных ситуаций, места их возникновения и факторов пожара, представляющих опасность для жизни и здоровья людей в местах их пребывания.
5. Для определения причин возникновения пожароопасных ситуаций должны быть определены события, реализация которых может привести к образованию горючей среды и появлению источника зажигания.
6. Анализ пожарной опасности производственных объектов предусматривает определение комплекса превентивных мероприятий, изменяющих параметры технологического процесса до уровня, обеспечивающего допустимый пожарный риск.

ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ АГРЕГАТНОГО СОСТОЯНИЯ

Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ
"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Таблица 1.

Показатель пожарной опасности	Вещества и материалы в различном агрегатном состоянии			Пыли
	газообразные	жидкие	твердые	
Безопасный экспериментальный максимальный зазор, миллиметр	+	+	-	+
Выделение токсичных продуктов горения с единицы массы горючего, килограмм на килограмм	-	+	+	-
Группа воспламеняемости	-	-	+	-
Группа горючести	+	+	+	+
Группа распространения пламени	-	-	+	-
Коэффициент дымообразования, квадратный метр на килограмм	-	+	+	-
Излучающая способность пламени	+	+	+	+
Индекс пожаровзрывоопасности, паскаль на метр в секунду	-	-	-	+
Индекс распространения пламени	-	-	+	-
Кислородный индекс, объемные проценты	-	-	+	-

- Примечания: 1. Знак "+" обозначает, что показатель необходимо применять.
2. Знак "-" обозначает, что показатель не применяется.

АНАЛИЗ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА*

Предусматривает:

- 1) анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процессов на объекте;
- 2) определение перечня пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса;
- 3) определение для каждого технологического процесса перечня причин, возникновение которых позволяет характеризовать ситуацию как пожароопасную;
- 4) построение сценариев возникновения и развития пожаров, влекущих за собой гибель людей.

На основе анализа пожарной опасности объекта при необходимости проводится определение комплекса дополнительных мероприятий, изменяющих параметры технологического процесса до уровня, обеспечивающего допустимый пожарный риск.

* Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах"

ПРИЧИНЫ ПОЖАРООПАСНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТАХ

Для определения причин возникновения пожароопасных ситуаций рассматриваются события, которые могут привести к образованию горючей среды и появлению источника зажигания.

Наиболее вероятные события, которые могут являться причинами пожароопасных ситуаций на объектах:

- выход параметров технологических процессов за критические значения, который вызван нарушением технологического регламента (например, перелив жидкости при сливноналивных операциях, разрушение оборудования вследствие превышения давления по технологическим причинам, появление источников зажигания в местах образования горючих газопаровоздушных смесей);
- разгерметизация технологического оборудования, вызванная механическим (влияние повышенного или пониженного давления, динамических нагрузок и т.п.), температурным (влияние повышенных или пониженных температур) и агрессивным химическим (влияние кислородной, сероводородной, электрохимической и биохимической коррозии) воздействиями;
- механическое повреждение оборудования в результате ошибок работника, падения предметов, некачественного проведения ремонтных и регламентных работ и т.п. (например, разгерметизация оборудования или выход из строя элементов его защиты в результате повреждения при ремонте).

В перечне пожароопасных ситуаций применительно к каждому участку, технологической установке, зданию объекта выделяются группы пожароопасных ситуаций, которым соответствуют одинаковые модели процессов возникновения и развития. При анализе пожароопасных ситуаций, связанных с разгерметизацией технологического оборудования, рассматриваются утечки при различных диаметрах истечения (в том числе максимальные - при полном разрушении оборудования или подводящих/отводящих трубопроводов).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЖАРООПАСНЫХ СИТУАЦИЙ

Для определения частоты используется информация:

- 1) об отказах оборудования, используемого на объекте;
- 2) о параметрах надежности используемого на объекте оборудования;
- 3) об ошибочных действиях работника объекта;
- 4) о гидрометеорологической обстановке в районе размещения объекта;
- 5) о географических особенностях местности в районе размещения объекта.

Для определения частоты реализации пожароопасных ситуаций могут использоваться статистические данные по аварийности или расчетные данные по надежности технологического оборудования, соответствующие специфике рассматриваемого объекта.

Информация о частотах реализации пожароопасных ситуаций (в том числе возникших в результате ошибок работника), необходимая для оценки риска, может быть получена непосредственно из данных о функционировании исследуемого объекта или из данных о функционировании других подобных объектов. Рекомендуемые сведения по частотам реализации инициирующих пожароопасные ситуации событий для некоторых типов оборудования объектов, частотам утечек из технологических трубопроводов, а также частотам возникновения пожаров в зданиях приведены в приложении N 1 к «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

ПОСТРОЕНИЕ ПОЛЕЙ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ ЕГО РАЗВИТИЯ

При построении полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития учитываются:

- тепловое излучение при факельном горении, пожарах проливов горючих веществ на поверхность и огненных шарах;
- избыточное давление и импульс волны давления при сгорании газопаровоздушной смеси в открытом пространстве;
- избыточное давление и импульс волны давления при разрыве сосуда (резервуара) в результате воздействия на него очага пожара;
- избыточное давление при сгорании газопаровоздушной смеси в помещении;
- концентрация токсичных компонентов продуктов горения в помещении;
- снижение концентрации кислорода в воздухе помещения;
- задымление атмосферы помещения;
- среднеобъемная температура в помещении;
- расширяющиеся продукты сгорания при реализации пожара-вспышки.

ПОСТРОЕНИЕ ПОЛЕЙ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ ЕГО РАЗВИТИЯ

Оценка величин указанных факторов проводится на основе анализа физических явлений, протекающих при пожароопасных ситуациях, пожарах, взрывах. При этом рассматриваются следующие процессы, возникающие при реализации пожароопасных ситуаций и пожаров или являющиеся их последствиями:

- истечение жидкости из отверстия;
- истечение газа из отверстия;
- двухфазное истечение из отверстия;
- растекание жидкости при разрушении оборудования;
- выброс газа при разрушении оборудования;
- формирование зон загазованности;
- сгорание газопаровоздушной смеси в открытом пространстве;
- разрушение сосуда с перегретой легковоспламеняющейся жидкостью, горючей жидкостью или сжиженным горючим газом;
- тепловое излучение от пожара пролива или огненного шара;
- реализация пожара-вспышки;
- испарение жидкости из пролива;
- образование газопаровоздушного облака (газы и пары тяжелее воздуха);
- сгорание газопаровоздушной смеси в технологическом оборудовании или помещении;
- пожар в помещении;
- факельное горение струи жидкости и/или газа;
- тепловое излучение горящего оборудования;
- вскипание и выброс горячей жидкости при пожаре в резервуаре;
- иные процессы.

ПОСТРОЕНИЕ ЛОГИЧЕСКОГО ДЕРЕВА СОБЫТИЙ

- ✓ Выбирается аварийная ситуация, которая может повлечь за собой возникновение аварии с пожаром (взрывом) с дальнейшим его развитием;
- ✓ Развитие аварийной ситуации и аварии должно рассматриваться постадийно с учетом места ее возникновения на объекте оценки риска, уровня потенциальной опасности каждой стадии и возможности ее локализации и ликвидации.
- ✓ Переход с рассматриваемой стадии на новую определяется возможностью либо локализации аварии на рассматриваемой стадии, либо развития аварии, связанного с вовлечением расположенных рядом технологического оборудования, помещений, сооружений и т.п. в результате влияния на них опасных факторов пожара (взрыва), возникших на рассматриваемой стадии.
- ✓ Переход со стадии на стадию отображается в виде соединяющих линий со стрелками, указывающими направления развития пожароопасной ситуации и последующего пожара. При этом соединения стадий должны отражать вероятностный характер события с выполнением условий «И», «ИЛИ» и «И/ИЛИ»
- ✓ Для каждой стадии должен устанавливаться уровень ее опасности, характеризующийся возможностью перехода аварийной ситуации или аварии на соседние с пожароопасным участки объекта;
- ✓ При повторении одним из путей части другого пути развития аварии для упрощения построения логического дерева событий иногда вводят обозначение, представляющее собой соответствующую линию со стрелкой и надпись «на стадию (код последующей стадии)». При этом в случае перехода со стадии с более высоким уровнем опасности на стадию с меньшим уровнем следует дополнять код стадии с меньшим уровнем опасности кодом, соответствующим стадии с более высоким уровнем опасности, указываемым в скобках.

При анализе логических деревьев событий руководствуются следующими положениями:

- Возможность предотвращения дальнейшего развития аварийной ситуации и аварии зависит от количества стадий и времени их протекания (то есть от длины пути развития аварийной ситуации и аварии);
- Наличие у стадии нескольких разветвлений по принципу «И» или «И/ИЛИ» свидетельствует о приобретении аварийной ситуацией и аварией «цепного» характера развития, что в значительной мере затрудняет успешную локализацию и ликвидацию пожара;
- Наличие у стадии разветвлений по принципу «ИЛИ», одно из которых приходит на стадию локализации аварийной ситуации или аварии (например тушение очага пожара, своевременное обнаружение утечки и ликвидация пролива, перекрытие запорной арматуры и т.п.), свидетельствует о возможности предотвращения дальнейшего развития аварийной ситуации и аварии по этому пути. Отсутствие стадии локализации аварийной ситуации и аварии на разветвлениях по принципу «ИЛИ» свидетельствует о невозможности приостановления дальнейшего развития аварийной ситуации и аварии на разветвляемой стадии;
- Чем больше возможных путей развития аварийной ситуации и аварии приходит на одну стадию, тем больше вероятность возникновения этой стадии.

Для оценки вероятности перехода аварии со стадии на стадию, прежде всего, необходимо определение условной вероятности реализации различных ветвей дерева событий. Далее необходимо определение вероятностей срабатывания соответствующих средств предотвращения или локализации аварии. Кроме того, необходима оценка вероятности поражения расположенного в зоне возникновения аварии технологического оборудования и сооружений объекта в результате воздействия на них опасных факторов пожара.

ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА НА ЛЮДЕЙ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ ЕГО РАЗВИТИЯ

Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей заключается в определении вероятности эвакуации людей из здания при пожаре.

Вероятность эвакуации людей определяется по формуле $Q_{B,i} = Q_{п,i} \cdot (1 - K_{ап,i}) \cdot P_{пр,i} \cdot (1 - P_{э,i}) \cdot (1 - K_{пз,i})$ на основе сопоставления значений времени эвакуации людей и времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара.

Для определения расчетного времени эвакуации людей t_p в соответствии с приложениями NN 2-5 «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности»* определяется модель эвакуации людей из здания, проводится построение расчетной схемы эвакуации и осуществляется моделирование эвакуации людей.

В соответствии с разделом II данной методики проводится определение расчетной величины индивидуального пожарного риска Q_B и сопоставление ее с нормативным значением индивидуального пожарного риска Q_B^H .

* Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий приказ от 30 июня 2009 года N 382 «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности" (с изменениями на 2 декабря 2015 года)

ФОРМА И ПОРЯДОК РЕГИСТРАЦИИ ДЕКЛАРАЦИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Форма декларации пожарной безопасности

Декларация пожарной безопасности

Настоящая декларация составлена в отношении _____

(Указывается организационно-правовая форма юридического лица или фамилия,

имя, отчество физического лица, которому принадлежит объект защиты;

функциональное назначение; полное и сокращенное наименование (в случае,

если имеется), в том числе фирменное наименование объекта защиты)

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной

регистрации юридического лица _____

Идентификационный номер налогоплательщика _____

Место нахождения объекта защиты _____

(Указывается адрес

фактического места нахождения объекта защиты)

Почтовый и электронный адреса, телефон, факс юридического (физического)

лица, которому принадлежит объект защиты _____

N п/п	Наименование раздела
I.	Оценка пожарного риска ² , обеспеченного на объекте защиты
	(Заполняется, если проводился расчет риска. В разделе указываются
	расчетные значения уровня пожарного риска и допустимые значения
	уровня пожарного риска, а также комплекс выполняемых инженерно-технических и организационных мероприятий для обеспечения допустимого значения уровня пожарного риска)
II.	Оценка возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара
	(Заполняется самостоятельно, исходя из собственной оценки
	возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара, либо приводятся реквизиты документов страхования ³)
III.	Перечень федеральных законов о технических регламентах и нормативных документов по пожарной безопасности, выполнение которых должно обеспечиваться на объекте защиты
	(В разделе указывается перечень статей (частей, пунктов)
	федеральных законов о технических регламентах и нормативных
	документов по пожарной безопасности для конкретного объекта защиты)

Настоящую декларацию разработал _____

(Должность, фамилия, инициалы)

_____ (Подпись)

" ____ " _____ 20 ____ г.

М.П.

Порядок регистрации декларации пожарной безопасности

1. Декларация пожарной безопасности (ПБ) разрабатывается в соответствии со статьей 64 Федерального закона от 22 июля 2008 года N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и статьей 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации;
2. Декларация ПБ составляется как в целом на объект защиты, так и на отдельные, входящие в его состав здания, к которым установлены требования пожарной безопасности;
3. Декларация разрабатывается и представляется собственником объекта защиты или лицом, владеющим им(далее - декларант).
4. Декларация на проектируемый объект защиты составляется застройщиком либо лицом, осуществляющим подготовку проектной документации.
5. Для проектируемых объектов защиты декларация представляется до ввода их в эксплуатацию.
6. Для объектов защиты, эксплуатирующихся на день вступления в силу Федерального закона от 22 июля 2008 года N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (далее - Технический регламент), декларация предоставляется не позднее одного года после вступления в силу Технического регламента.
7. Декларация ПБ уточняется или разрабатывается вновь в случае изменения содержащихся в ней сведений или в случае изменения требований пожарной безопасности.
8. Декларация уточняется путем внесения в нее изменений, которые прилагаются к декларации и регистрируются в порядке, установленном для регистрации декларации.

9. Декларант, разработавший декларацию, несет ответственность за полноту и достоверность содержащихся в ней сведений в соответствии с законодательством Российской Федерации.

10. Декларация составляется в соответствии с установленной формой и представляется декларантом на бумажном носителе в двух экземплярах или в электронном виде непосредственно, включая возможность поэтапного её заполнения.

11. Органы МЧС России ведут перечни деклараций ПБ в электронном виде и на бумажном носителе и вносят в них необходимые сведения о декларации в течение одного рабочего дня с момента присвоения ей регистрационного номера.

12. Должностные лица органа МЧС России проверяют соответствие заполнения поступившей декларации установленной форме в течение пяти рабочих дней и в случае соответствия заполнения декларации установленным к ней требованиям осуществляют ее регистрацию путем внесения необходимых сведений в перечень деклараций ПБ.

13. При несоответствии заполнения декларации установленной форме должностные лица органа МЧС России возвращают декларацию декларанту с письменным указанием мотивированных причин отказа в ее регистрации

14. В течение трех рабочих дней с момента присвоения декларации регистрационного номера один её экземпляр представляется (направляется) органом МЧС России декларанту непосредственно, либо по почте, либо с использованием сети Интернет. Второй экземпляр хранится в органе МЧС России.

15. Для регистрации в перечне деклараций пожарной безопасности органом МЧС России декларации присваивается регистрационный номер.

НЕЗАВИСИМЫЙ АУДИТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Такой способ независимой оценки соответствия зданий и помещений пожарным требованиям призван уберечь компанию от пожара. Экспертиза пожарной безопасности проводится, как методом визуального осмотра помещений, так и с помощью анализа опасных факторов, в ходе которого выполняется ряд специальных расчетов.

Процедура пожарного аудита и независимой оценки рисков проводится **раз в три года** по договору с компанией, которая прошла добровольную аккредитацию в системе МЧС.

Для проведения аудита пожарной безопасности организация должна располагать специальным оборудованием, техникой, помещением, где можно проводить процедуру оценки пожарного риска. Еще одним обязательным условием является наличие в штате не менее 5-ти сотрудников, которые обладают высшим или средним образованием в сфере пожарной безопасности.

Приходя на предприятие, экспертная комиссия осматривает помещения, дает рекомендации, что нужно сделать, чтобы здание соответствовало противопожарным требованиям. Это позволяет избежать штрафов при плановой проверке инспекторов.

Плюс независимого аудита пожарной безопасности в том, что нет штрафов, эксперты дают только рекомендации.

Еще одним позитивным моментом аудита пожарного риска является то, что если комиссия дает положительное заключение, то предприятие освобождается от проверок Госпожнадзора на трехлетний срок.

Задача независимого аудита проинформировать владельца о существующих угрозах. Очевидно, что на их устранение требуются дополнительные затраты.