

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. И. Раззакова**

**Кафедра «Защита в чрезвычайных ситуациях и экология»**

**Учебное пособие  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И УСТОЙЧИВОСТЬ В ЧС»**

Бишкек-2011 г.

«РАССМОТРЕНО»  
На заседании кафедры  
«ТБ»  
Протокол № от

«ОДОБРЕНО»  
Методическим советом  
Энергетического факультета  
Протокол № от

Составители: доцент Степанов С.Б., доцент Калчоров А.К.

Учебное пособие по дисциплине «Прогнозирование и устойчивость в ЧС» для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров 760300 Техносферная безопасность / КГТУ им. И. Раззакова. Сост. С.Б. Степанов, А.К. Калчоров.

Целью данного учебного пособия является обучение магистрантов основным требованиям по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения, предусматривающих осуществление комплекса мероприятий по уменьшению риска чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах, которые используют, производят, перерабатывают, хранят и транспортируют пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества и обеспечивают жизнедеятельность населения (объекты водоснабжения и канализации, очистки сточных вод, тепло и электроснабжения, гидротехнические сооружения).

Учебное пособие предназначено для изучения способов и методов:

определения опасности чрезвычайных ситуаций техногенного характера для населения и территорий;

разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения;

организации контроля за соответствием проектной и эксплуатационной документации действующим нормам и правилам в области предупреждения чрезвычайных ситуаций, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

подготовки руководящего состава и специалистов потенциально опасных объектов и объектов жизнеобеспечения в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, защиты населения;

оценки готовности потенциально опасных объектов в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

организации учета и установления причин чрезвычайных ситуаций;

организации экспертной деятельности в области предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Рецензенты

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение.....	5
<b>2.КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА И ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ.....</b>	<b>8</b>
2.1. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера в зависимости от видов чрезвычайных ситуаций.....	9
2.2. Характеристика классов потенциально опасных объектов.....	9
2.3. Рекомендации по отнесению потенциально опасных объектов к классу опасности .....	9
<b>3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ...10</b>	
3.1. Цель и задачи прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций .....	10
3.2. Организация прогнозирования чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения .....	11
3.3. Методы прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций.....	16
3.4. Определение опасности техногенных чрезвычайных ситуаций.....	22
3.4.1. Методы оценки вероятностей или частоты возникновения чрезвычайных ситуаций.....	22
3.4.2. Установление степени риска техногенной чрезвычайной ситуации .....	27
<b>4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ</b>	<b>32</b>
4.1. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии разработки ходатайства о намерениях инвестирования в строительство и обоснования инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений .....	32
4.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии проектирования.....	34
4.3. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии строительства и ввода в эксплуатацию.....	40
4.4. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии эксплуатации.....	43
4.5. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии вывода из эксплуатации.....	47
<b>5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ РУКОВОДЯЩЕГО СОСТАВА И СПЕЦИАЛИСТОВ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....</b>	<b>48</b>
<b>6. ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ..</b>	<b>51</b>
6.1. Требования к оценке готовности потенциально опасных объектов к предупреждению, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций ...	53
6.2. Дополнительные требования к оценке готовности гидротехнических сооружений к предупреждению, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций .....	56
6.3. Дополнительные требования к оценке готовности потенциально опасных объектов, расположенных в районах возможного воздействия опасных природных факторов, к предупреждению, локализации и	

ликвидации чрезвычайных ситуаций .....	57
<b>6.4. Дополнительные требования к оценке готовности реконструируемых и выводимых из эксплуатации потенциально опасных объектов к предупреждению, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций.</b>	<b>58</b>
<b>6.5. Дополнительные требования к оценке готовности опасных объектов, на которых обращаются опасные отходы, к предупреждению, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций .....</b>	<b>59</b>
<b>7. ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....</b>	<b>60</b>
<b>8. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА И УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....</b>	<b>62</b>
<b>9. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ, НОРМАТИВНЫЕ, ПРАВОВЫЕ АКТЫ И МЕТОДИКИ В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ...</b>	<b>... 69</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>... 77</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ФОРМА АКТА УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ</b>	<b>78</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПОКАЗАТЕЛИ СТЕПЕНИ РИСКА ТЕХНОГЕННЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....</b>	<b>80</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ФОРМА АКТА ОЦЕНКИ ГОТОВНОСТИ ПОТЕНЦИАЛЬНООПАСНОГО ОБЪЕКТА К ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....</b>	<b>84</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СВЕДЕНИЙ О ПРИЧИНАХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....</b>	<b>87</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ</b>	

## ВВЕДЕНИЕ

### 1.1. Риски бедствий, характерные для Кыргызской Республики

Кыргызская Республика расположена в зоне интенсивного столкновения двух гигантских литосферных плит планетарного масштаба: Евро–Азиатской с севера и Индо–Австралийской с юга, которые ответственны за развитие горообразовательных процессов и, соответственно, целого спектра различных природных стихийных бедствий и катастроф. Высокогорность страны, изменяющаяся от 401 до 7439 метров над уровнем моря, формирует высотную климатическую поясность и природно–ландшафтную вертикальную зональность с высокими значениями энергии рельефа, сеймотектоническими движениями, обуславливающими развитие оползней, обвалов, камнепадов, селей и паводков, лавин, землетрясений, подтоплений, прорывоопасных озер, геокриологических и иных опасностей. Горная система с позиций подверженности чрезвычайным ситуациям природного, техногенного, экологического и социально–биологического характера представляется особо уязвимой. Статистические данные о количестве чрезвычайных ситуаций, произошедших на территории Кыргызской Республики в период с 1990 по 2011 гг. показывают, что в уменьшающемся порядке они распределены по Ошской, Джалал–Абадской, Чуйской, Баткенской (неполный ряд, т.к. область образована в 1999 году), Иссык–Кульской, Нарынской, Таласской областям. Наибольшее количество чрезвычайных ситуаций отмечалось в 2008 г., наименьшее — в 1992 году. Ежегодное среднестатистическое число чрезвычайных ситуаций за указанный период составило 159. Количество зарегистрированных чрезвычайных ситуаций по их разновидностям расположились следующим образом: сели и паводки 29%, оползни, камнепады 13%, снежные лавины 10%, техногенные (включая пожары) 13%, метеорологические (ветры, ливни, снегопады, град и др.) 10%, землетрясения 9%, прочие 6%, инфекционные заболевания людей и животных 5%, подтопление 5%. В 2011 году по сравнению со средними числами за период 1990–2011 гг. увеличилось количество чрезвычайных ситуаций, связанных с селевыми и паводковыми потоками (в 1,8 раза), землетрясениями (в 2,7 раза), подтоплениями (в 3 раза), возросло число техногенных аварий и пожаров (в ¼ раза). С учетом данных и динамики развития чрезвычайных ситуаций при средних природных условиях года (количество атмосферных осадков, уровни подземных вод, температура воздуха, сейсмическая активность и др.) количество возможных чрезвычайных ситуаций в Кыргызской Республике составит 220–240 случаев в год.

Анализ последних лет показывает о неуклонном росте количества чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Количественный анализ чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера за период 2007-2010гг. представлен в нижеследующей таблице:

**Таблица 1**

<b>Годы</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010г.</b>
К-во ЧС	209	312	227	439
К-во жертв (чел.)	93	281	71	158
Материальн.ущерб, (тыс.сом)	815 813,0	1 194 693,0	156 589,29	596 910,00

Таким образом, всего за вышеуказанный период в Кыргызстане зарегистрировано 1187 чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в результате которых погибло 603 человека, общая сумма материального ущерба составляет 2 764 005,29 тыс.сом.

## 1.2. Риски чрезвычайных ситуаций техногенного характера на опасных производственных объектах Кыргызской Республики.

На начало 2011 года в республике насчитывается 1945 действующих промышленных предприятий и организаций, а также эксплуатирующих около 20,0 тысяч опасных объектов (подъемные краны, газопроводы, АЗС, автозаправочные станции сжиженного газа, склады сильнодействующих ядовитых веществ, аммиачные установки, карьеры по добыче полезных ископаемых, шахт и т.д.):

**В городе Бишкеке** находится 460 организаций и предприятий, эксплуатирующих 1945 опасных объектов. Наиболее крупные предприятия эксплуатирующие объекты: ТЭЦ г.Бишкек, АО ТНК «Дастан», ОсОО «Автомаш-Радиатор», ОАО «Корпорация Азат», ОсОО «Строймеханизация», АО «Бишкекский машиностроительный завод», «Бишкектеплокоммунэнерго», ОАО «Гаш-Темир», «Бишкекское управление газового хозяйства».

**В Чуйской области** находится 396 организаций и предприятий, эксплуатирующих 6747 объектов. Крупнейшие предприятия – «КырКазГаз», ОАО «Кантский цементный завод» г. Кант, ОсОО «Кантское трубошиферное производство», ОсОО «Адыш-Ата» г. Кант, Чуйское управление газового хозяйства с.Сокулук, ОсОО «Потенциал» с.Ново-Покровка, ИНТЕРГЛАСС «Стекольный завод» г.Токмок и другие.

**В Нарынской области** находится 112 организаций и предприятий, эксплуатирующих 946 объектов.

**В Иссык-Кульской области** находится 213 организаций и предприятий, эксплуатирующих 1145 объектов.

**В Таласской области** находится 75 организаций и предприятий, эксплуатирующих 222 объектов

**В г.Ош** находится 171 организаций и предприятий, эксплуатирующих 2355 опасных объектов. Наиболее крупные предприятия, эксплуатирующие объекты котлонадзора и подъемные краны ТЭЦ г.Ош, ОсОО «Авторемзавод», ОсОО «Гипрокислород», ОсОО «Шер Аз», АО «Завод ЖБИ», АО «Ош-Акташ», АО «Болот» и другие.

**В Ошской области** находится 127 организаций и предприятий, эксплуатирующих 1097 опасных объектов. Крупнейшие предприятия АО «Ремснаб», ОАО Араванский хлопкозавод «Ак-Була», АО «Сельхозтехника», АО «Ак-Алтын».

**В Джалал-Абадской области** находится 287 организаций и предприятий, эксплуатирующих 3842 опасных объектов. Крупнейшие предприятия АО «Завод Достук», Терексайский рудник ОАО «Кыргызалтын», ГАО «Ташкомур».

**В Баткенской области** находится 104 организаций и предприятий, эксплуатирующих 961 опасных объектов.

Экономические потери из-за аварий и производственного травматизма на опасных производственных объектах достигают больших показателей и в свою очередь ухудшают социальную обстановку в обществе из-за потери рабочих мест. По данным ООН за последнее время ущерб, нанесенный мировой экономике техногенными катастрофами и авариями, увеличился более чем в три раза и превышает ежегодно 200 миллиардов долларов США. В республике ежегодный условный экономический эффект от деятельности Госгортехнадзора заключается в предотвращении бюджетных затрат на ликвидацию последствий аварий, чрезвычайных ситуаций и травматизма на опасных производственных объектах и составляет по проведенным расчетам в денежном выражении около миллиарда сомов.

## 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА И ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ

### 2.1. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера в зависимости от видов чрезвычайных ситуаций

Чрезвычайная ситуация - обстановка, сложившаяся на определенной территории Кыргызской Республики в результате опасного природного или техногенного явления, аварии, катастрофы, стихийного или иного бедствия, воздействия современных средств поражения, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс заблаговременно проводимых мероприятий, направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров ущерба в случае их возникновения.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - локализация и прекращение действия факторов, вызвавших чрезвычайную ситуацию, аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба.

Зона чрезвычайной ситуации - территория, на которой возникла чрезвычайная ситуация.

Безопасность в чрезвычайных ситуациях - состояние защищенности интересов личности, общества, территорий и инфраструктуры страны от угроз, возникающих в результате воздействия чрезвычайной ситуации в мирное и военное время, обеспечивающее восстановление нормальных условий жизнедеятельности населения и функционирования производственных объектов.

Промышленная безопасность опасных производственных объектов (далее - промышленная безопасность) - состояние защищенности личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий этих аварий;

декларация промышленной безопасности - официальный документ, содержащий сведения, всесторонне характеризующие состояние промышленной безопасности опасного производственного объекта, организации;

авария - разрушение, повреждение сооружений, коммуникаций, оборудования, транспортных и других технических средств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв, пожар или выброс опасных веществ;

инцидент - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений настоящего Закона, других государственных нормативных правовых актов, а также нормативно-технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте;

воспламеняющиеся вещества - газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися и температура кипения которых при нормальном давлении составляет 20 град. Цельсия и ниже;

окисляющие вещества - вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение или способствующие воспламенению других веществ в результате окислительно-восстановительной экзотермической реакции;

горючие вещества - жидкости, газы, пыли, способные самовозгораться, а также возгораться от источников зажигания и самостоятельно гореть после их удаления;

взрывчатые вещества - вещества, которые при определенных видах внешнего воздействия способны на быстрое самораспространяющееся химическое превращение с выделением тепла и газов;

промышленная безопасность опасных производственных объектов (далее - промышленная безопасность) - состояние защищенности личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий этих аварий;

декларация промышленной безопасности - официальный документ, содержащий сведения, всесторонне характеризующие состояние промышленной безопасности опасного производственного объекта, организации;

авария - разрушение, повреждение сооружений, коммуникаций, оборудования, транспортных и других технических средств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв, пожар или выброс опасных веществ;

инцидент - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений настоящего Закона, других государственных нормативных правовых актов, а также нормативно-технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте;

воспламеняющиеся вещества - газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися и температура кипения которых при нормальном давлении составляет 20 град. Цельсия и ниже;

окисляющие вещества - вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение или способствующие воспламенению других веществ в результате окислительно-восстановительной экзотермической реакции;

горючие вещества - жидкости, газы, пыли, способные самовозгораться, а также возгораться от источников зажигания и самостоятельно гореть после их удаления;

взрывчатые вещества - вещества, которые при определенных видах внешнего воздействия способны на быстрое самораспространяющееся химическое превращение с выделением тепла и газов;

Чрезвычайные ситуации классифицируются по следующим признакам:

- по количеству пострадавших;
- по экономическому ущербу;
- по количеству населения с нарушенной жизнедеятельностью.

Чрезвычайные ситуации по особенностям их проявления подразделяются на следующие группы:

- чрезвычайные ситуации природного характера;
- чрезвычайные ситуации техногенного характера;
- чрезвычайные ситуации экологического характера;
- чрезвычайные ситуации биолого-социального характера;
- чрезвычайные ситуации конфликтного характера( в т.ч. терроризм)

Чрезвычайные ситуации по степени тяжести подразделяются на объектовые, местные, районные областные, республиканские и трансграничные.

- ❖ **I степень** (объектовая) – локальное распространение в зонах производственного объекта, предприятия, организации.
- ❖ **II степень** (местная, айыл окмоту) – в пределах территории в ведении органа местного самоуправления (айыл окмоту).
- ❖ **III степень** (районная) – в пределах территории, города, района.
- ❖ **IV степень** (областная) – в пределах двух и более районов, но в пределах одной области.
- ❖ **V степень** (республиканская) – в пределах более чем одной области.

❖ **Трансграничная** – распространение за пределы территории страны; распространение на территорию страны из сопредельных государств. Ситуация, сложившаяся на определенной территории, может быть признана чрезвычайной только на основании решения соответствующей комиссии областной, районной, городской администрации, органа местного самоуправления совместно с Министерством по чрезвычайным ситуациям (другим уполномоченным органом) страны.

К техногенным чрезвычайным ситуациям относятся (постановление Правительства КР № 702 от 29 ноября 2000 г. «О классификации чрезвычайных ситуаций»):

- прорывы плотин, дамб, перемычек и др.;
- аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения;
- внезапное обрушение зданий и сооружений;
- аварии на энергетических системах;
- пожары, взрывы, угроза взрывов;
- транспортные аварии и катастрофы;
- аварии с выбросом и угрозой выброса радиоактивных веществ;
- аварии с выбросом химических веществ;
- аварии с выбросом биологически опасных веществ.

Наиболее характерными последствиями чрезвычайных ситуаций являются: разрушения, возникающие при землетрясениях, взрывах, пожарах, производственных авариях, ураганах, смерчах, обвалах, селях;

радиоактивное загрязнение вследствие аварий на радиационно-опасных объектах, аварий транспортных средств с ядерными энергетическими установками или перевозящими радиоактивные вещества;

химическое заражение в результате аварий на химически опасных объектах, приводящих к разрушению емкостей и технологических коммуникаций, содержащих опасные химические вещества (ОХВ), а также аварий на транспорте, перевозящем указанные вещества;

массовые пожары, являющиеся следствием природных явлений, аварий и несоблюдения правил пожарной безопасности;

затопления, возникающие при наводнениях, разрушениях гидротехнических сооружений, цунами, селях и других природных явлениях;

эпидемии, эпизоотии, эпифитотии - массовые заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений.

## ***2.2. Характеристика классов потенциально опасных объектов***

К опасным производственным объектам в соответствии с Законом КР «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» относятся объекты, на которых:

1) ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях;

2) получают расплавы черных, цветных металлов, горных пород и сплавы на основе этих расплавов;

3) используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды 115 град. Цельсия и выше;

4) используются стационарно установленные и передвижные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры;

5) получают, образуются, перерабатываются, используются, хранятся, транспортируются, уничтожаются, реализуются воспламеняющиеся, горючие, окисляющие, взрывчатые, токсичные и радиоактивные вещества; порядок отнесения к опасным производственным объектам, на которых используются указанные вредные и опасные вещества, устанавливается Правительством Кыргызской Республики;

6) ведутся захоронения отходов горно-металлургического производства, содержащих вещества, опасные для жизнедеятельности человека и окружающей среды.

### ***2.3. Рекомендации по отнесению потенциально опасных объектов к классу опасности***

Опасные производственные объекты подлежат обязательной регистрации в государственном реестре в порядке, установленном Правительством Кыргызской Республики.

Отнесение потенциально опасных объектов к одному из шести классов опасности осуществляется комиссиями, формируемыми органами исполнительной власти. В состав комиссии включаются представители территориальных органов управления МЧС КР, специально уполномоченных органов в области промышленной, экологической, санитарно-эпидемиологической безопасности, министерств и иных государственных органов исполнительной власти, специализированных организаций.

Сведения о классификации представляются комиссиями в МЧС КР и в иные государственные органы исполнительной власти с учетом их компетенции. МЧС КР, осуществляет учет потенциально опасных объектов и объектов жизнеобеспечения в установленном порядке.

### **3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

#### ***3.1. Цель и задачи прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций***

Целью прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций является заблаговременное получение качественной и количественной информации о возможном времени и месте техногенных чрезвычайных ситуаций, характере и степени связанных с ними опасностей для населения и территорий и оценка возможных социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций.

Для достижения указанной цели при прогнозировании решаются следующие основные задачи:

выявление и идентификация потенциально опасных зон с возможными источниками чрезвычайных ситуаций техногенного характера;

разработка возможных вариантов возникновения и развития чрезвычайной ситуации, моделирование развития чрезвычайной ситуации;

оценка вероятности (частоты) возникновения чрезвычайной ситуации по различным сценариям;

моделирование параметров полей поражающих факторов возможных источников чрезвычайной ситуации;

прогнозирование обстановки (инженерной, пожарной, медицинской и др.) в районе возможной чрезвычайной ситуации с целью планирования контрмер и необходимых сил и средств для проведения защитных мероприятий и ликвидации чрезвычайной ситуации;

прогнозирование и оценка возможных социально - экономических и экологических последствий (потери, ущерб);

оценка параметров (показателей) риска и построение карт (полей) риска.

Организация прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций осуществляется на основе представляемой информации о всех имеющихся в регионе потенциально опасных объектах.

Результаты прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций учитываются при решении вопросов проектирования, строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов, выдаче разрешений и лицензий на виды деятельности, связанные с повышенной опасностью.

#### ***3.2. Организация прогнозирования чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения***

Прогнозирование чрезвычайных ситуаций осуществляется на объектовом, местном, территориальном и республиканском уровнях ГЗ в пределах юрисдикции соответствующих органов управления и организаций.

Организация прогнозирования чрезвычайных ситуаций на государственном уровне осуществляется МЧС КР и координируется Межведомственной комиссией по ГЗ и ведомственными комиссиями по чрезвычайным ситуациям в государственных органах исполнительной власти.

Организация прогнозирования чрезвычайных ситуаций на территориальном уровне (охватывающем территории области) - Управлениями МЧС КР по соответствующей территории.

Организация прогнозирования чрезвычайных ситуаций на территории района, города - территориальным отделом МЧС КР и комиссией по гражданской защите.

Организация прогнозирования чрезвычайных ситуаций на объектовом уровне - территориальным органом управления МЧС КР и комиссией по ГЗ объекта.

### ***Организация прогнозирования на объектовом уровне предусматривает:***

учет всех отклонений технологических параметров процессов, оборудования, машин, установок и механизмов от нормативных значений и представление структурными подразделениями объекта (главного механика, главного энергетика, службой КИП, главного архитектора, техники безопасности, главного технолога, технического отдела и др.) сведений в соответствующую службу объекта, на которую возложены функции анализа и обобщения представленных материалов;

ежемесячное рассмотрение отклонений в работе оборудования, нарушений при ведении технологических процессов и инцидентов с руководителями структурных подразделений и специалистами объекта;

разработку мер по повышению безопасной эксплуатации объектов и снижению риска чрезвычайной ситуации;

определение и утверждение показателей риска. Показатели степени риска чрезвычайных ситуаций техногенного характера уточняются организациями, эксплуатирующими потенциально опасный объект, с периодичностью не реже одного раза в пять лет или чаще в случаях проведения реконструкций, изменений технологий, увеличения численности производственного персонала, ужесточения требований по безопасности, смены эксплуатирующей организации или передачи объекта в аренду;

разработку декларации промышленной безопасности с проведением всестороннего анализа риска чрезвычайной ситуации;

ежегодное представление потенциально опасными объектами обобщенных и проанализированных сведений по результатам прогнозирования чрезвычайных ситуаций и выполнении мероприятий по снижению риска, предусмотренных в декларации промышленной безопасности, в орган, специально уполномоченный решать задачи гражданской защиты, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в составе или при органе местной государственной власти (центр мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций) по месту расположения потенциально опасного объекта.

Представляемые потенциально опасными объектами обобщенные сведения должны содержать следующие данные:

количество нарушений технологических параметров с указанием процентов относительно количества контролируемых параметров;

количество отклонений при эксплуатации основного оборудования по видам и трубопроводам с указанием характера отклонения;

количество нарушений при функционировании средств контроля, регулирования и противоаварийной защиты;

количество отключений или прекращения электро-, тепло-, газо-, водоснабжения;

количество нарушений при ведении ремонтных, огневых и газоопасных работ с указанием процентов от общего количества работ и др.

Кроме того, обобщенные сведения должны содержать выводы о возможных причинах возникновения чрезвычайных ситуаций.

На объекте формируется координирующий орган в области предупреждения чрезвычайной ситуации, разрабатывается и утверждается положение об этом органе.

На основе прогнозирования чрезвычайных ситуаций ежегодно на объекте разрабатываются мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, которые утверждаются руководителем объекта и представляются в орган, специально уполномоченный решать задачи гражданской защиты, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в составе или при органе местной государственной власти по месту расположения потенциально опасного объекта.

Руководящий документ по прогнозированию техногенных чрезвычайных ситуаций разрабатывается на основе требований Закона КР «О промышленной безопасности

Разработанные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций должны включать:

- мероприятия по снижению риска;
- мероприятия по повышению уровня подготовки руководителей и служащих к действиям по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации;
- мероприятия по подготовке объектов, их сил и средств к действиям по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации;
- мероприятия по организации обучения, тренировок и учений;
- мероприятия по поддержанию в готовности системы оповещения в случае возникновения аварий или чрезвычайных ситуаций;
- мероприятия по созданию резервов материальных и финансовых ресурсов;
- меры по осуществлению страхования гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного объекта;
- мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта, а также по противодействию возможным террористическим актам и др.

***Организация прогнозирования на территориальном, региональном, республиканском уровнях предусматривает:***

организацию взаимодействия между различными функциональными подсистемами ГСГЗ;

обобщение органом, специально уполномоченным решать задачи гражданской защиты, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций сведений, получаемых от потенциально опасных объектов и территориальных органов надзора и контроля, входящих в состав ГСГЗ.

представление органом, специально уполномоченным решать задачи гражданской защиты, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в составе или при органе местной государственной власти обобщенных сведений о результатах прогнозирования чрезвычайных ситуаций в центры управления кризисными ситуациями для последующего направления в МЧС КР;

представление ежегодно государственными органами исполнительной власти обобщенных сведений по результатам прогнозирования чрезвычайных ситуаций, осуществляемых мерах по их предупреждению и повышению безопасности в МЧС КР;

организацию обмена оперативными сводками между государственными органами исполнительной власти и местными государственными органами исполнительной власти и регламентацию форм отчетности об авариях и чрезвычайных ситуациях (ежедневных, ежемесячных, ежеквартальных и др.);

создание в органах местной государственной власти, МЧС КР и других государственных органах исполнительной власти необходимых банков данных по прогнозированию чрезвычайных ситуаций;

создание государственными органами исполнительной власти и местными органами исполнительной власти пакетов необходимой научно-технической и методической документации по прогнозированию чрезвычайных ситуаций;

разработку методологий и методик вариантных прогнозов возникновения, развития и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

### 3.3. Методы прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций

По длительности периода времени, на который распространяется прогноз, прогнозирование условно подразделяется на три типа:

- долгосрочное;
- среднесрочное;
- краткосрочное (оперативное).

Конкретные сроки разрабатываемых прогнозов зависят от типа (специфики) прогнозируемой чрезвычайной ситуации, а по порядку величины примерно соответствуют: для долгосрочного прогноза - годам, для среднесрочного - месяцам, для краткосрочного - дням, часам.

Прогнозирование чрезвычайной ситуации предполагает в общем случае выполнение трех последовательных взаимосвязанных этапов (стадий), схематически представленных на рисунке 1.



Рис.1. Основные этапы прогнозирования.

Первый этап - выявление, идентификация и оценка потенциально опасного события (аварии, катастрофы). Этот этап складывается из нескольких последовательных подэтапов:

- выбор и обоснование критериев выделения опасных объектов;
- анализ обстановки в районе потенциально опасного объекта;
- идентификация особо опасных объектов;
- классификация (систематизация) опасностей по степени проявления и тяжести социально-экономических и экологических последствий;
- организация комплексной экспертизы потенциально опасного объекта экономики (города, района);
- организация лицензирования и декларирования безопасности потенциально опасного объекта.

Второй этап - составление программы или плана действий по предупреждению чрезвычайной ситуации обусловленной всесторонне оцененной на первом этапе возможной аварией (катастрофой) на потенциально опасном объекте.

- Основными последовательными подэтапами данного этапа являются:
- организация систем локального и регионального мониторинга;
  - составление планов и программ предупреждения техногенных опасностей, защите населения и территорий;
  - организация взаимодействия объектовых комиссий по гражданской защите с местными и территориальными комиссиями по ГЗ;
  - организация работы с населением и средствами массовой информации;
  - организация обучения и учений по ликвидации потенциальных чрезвычайных ситуаций;
  - организация медицинского, санитарно-эпидемиологического и других видов обеспечения населения в условиях чрезвычайной ситуации;
  - анализ и совершенствование систем аварийного оповещения;

организация структуры, техническое оснащение и информационное обеспечение органов управления, сил и средств объектовых и территориальных служб предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

создание комплексной программы оценки уровней техногенных рисков в регионе.

По результатам работ, проведенных на втором этапе, может проводиться повторная оценка опасного объекта, проводившаяся на первом этапе.

Третий этап прогнозирования (собственно прогнозный) - составление разновариантного прогноза наступления чрезвычайной ситуации в результате опасного техногенного события с учетом принятых (или не принятых) мер по оценке его последствий.

На этапе составления прогнозов предусматривается выявление (выбор) и моделирование различных вариантов (сценариев) возникновения и развития чрезвычайной ситуации.

Основными методами исследования на этом этапе являются: системный анализ, математическое и физическое моделирование, использование геоинформационных систем, вероятностный анализ, экспертные оценки и др.

Конечным результатом этого этапа в общем случае должно быть построение карты техногенных рисков для рассматриваемой территории (региона) и её зонирование по типу и степени проявления опасностей для населения с целью планирования и осуществления комплекса мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Прогнозирование чрезвычайных ситуаций осуществляется на основании данных анализа, проведенного при исследовании различных видов чрезвычайных ситуаций при осуществлении хозяйственной деятельности. Анализ обычно осуществляется с идентификации причин возможных чрезвычайных ситуаций и механизма вероятного воздействия их на различные группы населения.

К настоящему времени создан обширный арсенал методов прогноза (оценки на определенный момент или интервал времени в будущем) рисков чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. По назначению они делятся на два вида:

методы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций;

методы прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций.

**Методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций** по прогнозируемым параметрам делятся на методы прогноза, места, силы, времени наступления или частоты (повторяемости) чрезвычайных ситуаций. По времени упреждения методы прогноза времени наступления чрезвычайной ситуации, в свою очередь, можно разделить на несколько видов: долгосрочного, среднесрочного и краткосрочного прогнозирования. В зависимости от используемых исходных данных различают вероятностно-статистический, вероятностно - детерминированный и детерминированно - вероятностный подходы к прогнозированию возникновения чрезвычайной ситуации (инициирующих событий для чрезвычайной ситуации).

*Вероятностно-статистический метод* основан на представлении природных явлений на рассматриваемой территории или аварийных ситуаций на совокупности однотипных объектов, проходящих потоком случайных событий. Данный подход используется для оценивания частот опасных природных явлений и аварийных ситуаций определенного вида, а также их распределений по силе на основе данных многолетних наблюдений.

*Вероятностно - детерминированный метод* основан на установлении законов и закономерностей развития природных процессов во времени и пространстве, цикличности природных явлений, что можно использовать для целей их долго- и среднесрочного прогнозирования. Применительно к объектам техносферы вероятностно-детерминированный подход основан на установлении закономерностей развития деградиационных процессов, накопления повреждений, образования и распространения трещин, приводящих к авариям и чрезвычайным ситуациям. Исходной информацией для расчета долгосрочных прогнозов являются данные многолетних наблюдений, а для расчета среднесрочных прогнозов - данные мониторинга.

*Детерминированно - вероятностный метод* используется для краткосрочного (дни, часы) прогнозирования по предвестникам и оперативной информации времени наступления, места и силы экстремального природного явления. Подход применим и для прогнозов аварийных ситуаций на технических объектах с непрерывным контролем технического состояния. Для своевременного прогнозирования и обнаружения опасного природного или техногенного процесса на стадии его зарождения необходимо установление предвестников стихийных бедствий, аварий и катастроф, на основе изучения которых строятся модели прогнозов этих процессов.

**Методы прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций** хорошо развиты применительно к чрезвычайным ситуациям техногенного характера. По времени проведения данные методы можно разделить на две группы:

методы, основанные на априорных (предполагаемых) оценках, полученных с помощью теоретических моделей и аналогий;

методы, основанные на апостериорных оценках (оценки последствий уже происшедших чрезвычайных ситуаций).

По используемой исходной информации методы прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций делят на:

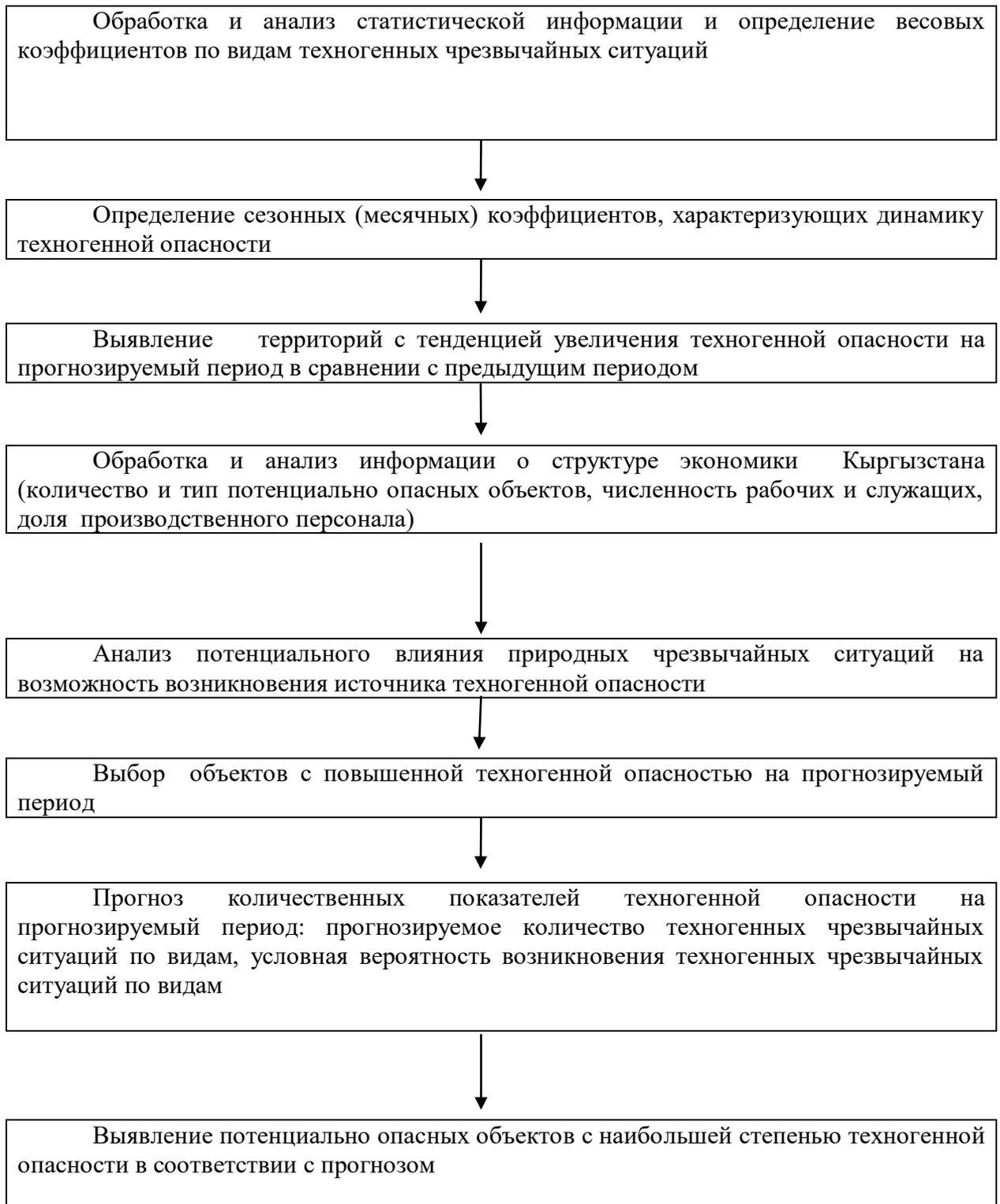
экспериментальные, основанные на обработке данных произошедших чрезвычайных ситуаций;

расчетно-экспериментальные, когда имеющиеся статистические данные обрабатывают с помощью математических моделей;

расчетные, основанные на использовании только математических моделей.

Для своевременного прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций необходима хорошо отлаженная общегосударственная система мониторинга за состоянием техно сферы страны. В МЧС КР разрабатывается один из методов прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций на территории Республики, который определяет последовательность оценки и прогнозирования техногенной опасности на территории Кыргызстана с использованием комплекса средств автоматизации и связи информационно - прогностического комплекса. Основные этапы данного метода представлены нарис.2.

Рис.2. Основные этапы прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера.



### **3.4. Определение опасности техногенных чрезвычайных ситуаций**

#### **3.4.1. Методы оценки вероятностей или частоты возникновения чрезвычайных ситуаций.**

Выбор метода для проведения оценок риска возникновения аварийных ситуаций и сценариев их развития в общем случае определяется исходя из следующих обстоятельств: наличия соответствующих исходных данных, компетенции исполнителей, целей проведения оценок, выделенных ресурсов (времени, сил и средств).

Методы оценки вероятностей возникновения чрезвычайных ситуаций и реализации тех или иных сценариев развития чрезвычайных ситуаций в общем случае делятся на феноменологические, детерминистские, вероятностные, а также различные их модификации и комбинации.

**Феноменологический метод** базируется на определении возможностей протекания аварийных процессов исходя из результатов анализа необходимых и достаточных условий, связанных с реализацией тех или иных законов природы. Феноменологический метод предпочтителен при сравнении запасов безопасности различных типов потенциально опасных объектов, но малопригоден для анализа разветвленных аварийных процессов, развитие которых зависит от надежности тех или иных частей объекта или (и) его средств защиты.

**Детерминистический метод** предусматривает анализ последовательности этапов развития нарушений равновесного состояния системы, начиная с исходного события через последовательность предполагаемых стадий отказов, деформаций и разрушения компонентов до установившегося конечного состояния системы с помощью математического моделирования, построения имитационных моделей и проведения сложных расчетов.

**Вероятностный метод** основан на оценке вероятности возникновения чрезвычайной ситуации. При этом анализируются разветвленные цепочки событий и отказов оборудования, выбирается подходящий математический аппарат и оценивается полная вероятность аварий, приводящих к чрезвычайной ситуации. Основные ограничения вероятностного анализа безопасности связаны с недостаточностью сведений по функциям распределения параметров, а также недостаточной статистикой по отказам оборудования. Кроме того, применение упрощенных расчетных схем снижает достоверность получаемых оценок риска для тяжелых аварий. В зависимости от имеющейся (используемой) исходной информации на основе вероятностного метода могут быть реализованы различные методики оценки риска, в том числе:

статистическая, когда вероятности определяются по имеющимся статистическим данным, т.е. при наличии представительной выборки данных по частоте возникновения различных причин инициирования аварий;

теоретико-вероятностная, используемая для оценки рисков от редких событий, когда статистика практически отсутствует;

эвристическая, основанная на использовании субъективных вероятностей, получаемых с помощью экспертного оценивания. Используется при оценке комплексных рисков от различных опасностей, когда отсутствуют не только статистические данные, но и математические модели (либо модели слишком грубы, т.е. их точность низка) и при невозможности проведения модельных экспериментов.

Множество причин возникновения аварий или чрезвычайных ситуаций делятся на четыре основные класса:

- 1) отказы оборудования;
- 2) отклонения от технологического регламента;
- 3) ошибки производственного персонала;
- 4) внешние причины (стихийные бедствия, катастрофы, диверсии и т.д.).

Для каждого из приведенных классов существуют методы, позволяющие или построить сценарий развития аварии или определить частоту ее возникновения.

Для анализа фазы инициирования аварий, вызываемых отказами оборудования, наиболее часто используется **метод дерева неполадок**. Одним из главных достоинств метода является систематичное, логически обоснованное, построение множества отказов элементов системы, которые могут приводить к аварии. Этот метод требует от исследователя полного понимания функционирования системы и характера возможных отказов ее элементов. Данный метод является методом "обратного осмысливания", т.е. исследователь начинает с аварии или другого нежелательного события (обычно называемого верхним нежелательным событием) и рассматривает события, которые могут приводить к его реализации. Затем исследуются причины возникновения этих событий и т.д., до тех пор, пока не будут выявлены все первичные события, анализ причин возникновения которых не проводится или в силу отсутствия необходимой информации, или из-за нежелания рассматривать слишком громоздкую структуру. Результатом анализа дерева неполадок является перечень комбинаций отказов оборудования. Каждая такая комбинация (их называют минимальными прерывающими совокупностями) является минимальным набором отказов оборудования, одновременная реализация которых приводит к аварии.

Каждый технологический процесс характеризуется некоторым набором переменных процесса, отклонения которых от своих рекомендованных значений могут приводить к непредвиденным химическим реакциям, превышению рабочего давления и/или температуры и, как следствие, к повреждению (разрушению) технологического оборудования. Для оценки устойчивости процесса используют различные методы, одним из которых является **метод контрольных карт**. Контрольные карты процесса позволяют визуально контролировать соответствующие переменные процесса и определять появление систематических отклонений. Контрольные карты являются достаточно надежным и эффективным методом, позволяющим выявлять отклонения от нормального хода процесса.

Для анализа технологических установок на стадии их проектирования применяется **метод изучения опасностей и функционирования**. Применение данного метода начинается не с определения видов возможных неполадок, а с изучения системных переменных (переменных процесса) и их отклонений от нормы. Данный метод основан на том, что развивающиеся или уже существующие неполадки проявляются в той или иной мере в отклонениях переменных процесса от обычно наблюдаемого уровня. (Следует отметить схожесть основной идеи метода изучения опасностей и функционирования с идеей метода контрольных карт.) Применение метода начинается с исследования структуры системы и протекающих в ней процессов, и анализа каждого возможного отклонения переменных от нормального значения, а затем выявляются возможные причины и следствия этих отклонений. Результаты исследований для каждого из параметров процесса заносятся в специальные таблицы.

**Метод анализа ошибок персонала** предназначен для качественной оценки событий, связанных с ошибками персонала. Он также может быть использован для разработки рекомендаций по снижению вероятности таких ошибок. Ошибка персонала - это действие, которое выполняется или не выполняется при некоторых условиях. Это могут быть физические действия (поворот рукоятки) или действия, связанные с умственной деятельностью (диагностика отказов или принятие решения).

Количественные характеристики ошибок персонала получают с помощью **метода прогноза частоты ошибок персонала** или **плана развития последовательности событий**. Внешние события могут инициировать аварии на различных объектах. Хотя частота наступления таких событий достаточно мала, они могут приводить к крупномасштабным последствиям. Внешние события могут быть поделены на две категории - природные явления (землетрясения, наводнения, ураганы, высокая температура, грозные разряды и т.д.) и явления, возникающие в результате деятельности людей (авиакатастрофы, падение ракет, деятельность соседних промышленных объектов, диверсии и т.д.). Включение в дерево неполадок внешних причин требует от исследователя не только понимания особенностей функционирования анализируемой системы, но и ее взаимосвязей с другими системами и природными явлениями.

Изложенные методы оценки частот реализации чрезвычайных ситуаций техногенного характера свидетельствуют о трудоемкости построения комплексных показателей риска для населения региона.

Для оценки комплексных показателей риска для населения и территорий регионов использован методический подход, получивший название "*метод дерева событий*". Данный метод позволяет проследить возможные аварийные ситуации, возникающие вследствие реализации отказа оборудования или прерывания процесса, которые выступают в качестве исходных событий. В отличие от метода дерева неполадок анализ дерева событий представляет собой "осмысливаемый вперед" процесс, то есть процесс, при котором пользователь начинает с исходного события и рассматривает цепочки последующих событий, приводящих к аварии. Дерево событий предоставляет возможность в строгой форме записывать последовательности событий и определять взаимосвязи между инициирующими и последующими событиями, сочетание которых приводит к аварии. Наиболее важные из них определяются или путем ранжирования, или путем количественного анализа. Метод дерева событий хорошо приспособлен для анализа исходных событий, которые могут приводить к различным эффектам. Каждая ветвь дерева событий представляет собой отдельный эффект (последовательность событий), который является точно определенным множеством функциональных взаимосвязей.

Построение деревьев событий для каждой чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера и проведение расчетов с использованием деревьев событий позволяет (на основе построения полей поражающих факторов и проведения оценки последствий) оценить частоты гибели людей и возникновения материального ущерба различного масштаба от всех природных и техногенных чрезвычайных ситуаций, характерных для региона.

### 3.4.2. Установление степени риска техногенной чрезвычайной ситуации

Для установления степени риска техногенной чрезвычайной ситуации определяются: расчетные сценарии возможных крупных аварий, приводящих к чрезвычайной ситуации, (условия возникновения, поражающие факторы, продолжительность их воздействия и масштабы);

частоты и вероятности возникновения чрезвычайной ситуации по каждому из выбранных расчетных сценариев;

границы зон, в пределах которых может осуществляться поражающее воздействие источника чрезвычайной ситуации;

распределение людей (производственного персонала и населения) на территории, в пределах которой может осуществляться поражающее воздействие источника чрезвычайной ситуации.

Определение степени риска чрезвычайной ситуации техногенного характера производится на основе нормативно-методической документации в области предупреждения чрезвычайных ситуаций, защиты населения и территорий от их воздействия.

При отсутствии достаточных исходных данных для определения степени риска чрезвычайной ситуации на конкретных потенциально опасных объектах допускается использование информации об оценках риска для объектов – аналогов, а также статистические данные о частотах аварий для отдельных видов технологического оборудования и коммуникаций.

В практике проведения работ в области анализа риска для персонала промышленных объектов и населения пользуются, чаще всего, определениями индивидуального и социального риска.

Проблема анализа риска для населения от чрезвычайных ситуаций (в данном случае получение количественных показателей уровней природных и техногенных рисков) включает в себя решение следующих задач:

оценка вероятности (частоты) реализации нежелательного события (аварии или чрезвычайные ситуации природного характера);

построение полей поражающих факторов, возникающих при различных сценариях развития чрезвычайной ситуации;

оценка последствий воздействия поражающих факторов на человека (или другие материальные объекты).

При обосновании мероприятий по предупреждению аварий, катастроф и смягчению их последствий за риск обычно принимают **интегральный показатель**, включающий как вероятность наступления нежелательного события за год, так и связанный с ним ущерб.

Исходя из характера определяют вид риска – индивидуальный, социальный, экономический, экологический и т.п.

Построение зон риска и зон поражающих факторов можно автоматизировать на основе использования геоинформационной системы (ГИС).

Структура геоинформационной системы, как правило, может включать в себя 4 укрупненных блока, показанных на рис. 3.

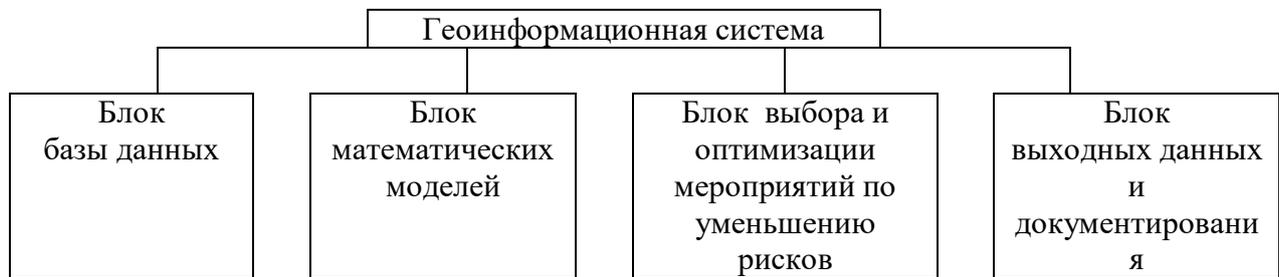


Рис. 3. Концептуальная схема геоинформационной системы

В рамках **блока базы данных** информационные массивы могут быть распределены и структурированы в четыре группы. *Первая группа* включает цифровые топографические данные.

*Вторая группа* данных предназначена для описания уровня опасности. Эта же группа может включать данные о природных опасностях, вторичных инженерно-геологических и техногенных процессах и данные об опасных объектах, в т.ч. газопроводах, нефтепроводах, АЭС, ГЭС и др.

*Третья группа* информации позволяет описать различные элементы риска (население, существующие здания и сооружения, инфраструктура, системы жизнеобеспечения, особо ответственные объекты).

*Четвертая группа* объединяет параметры законов разрушения зданий, поражения людей, а также параметры моделей для определения перечня мероприятий по понижению рисков и оперативному реагированию в случае ЧС.

Все четыре группы информационных массивов должны быть связаны единым координатным пространством и единой системой мер.

В рамках **блока математических моделей** можно получить:

распределение интенсивностей землетрясений, значения максимальных ускорений колебаний грунта и их повторяемость;

поля поражающих факторов в случае аварий на опасных объектах;

законы разрушения зданий различного типа, характерного для рассматриваемого региона;

законы поражения людей, учитывающие специфику территории;

оценки последствий землетрясений, вторичных природных и техногенных процессов;

оценки последствий на пожаровзрывоопасных, радиационно и химически опасных объектах;

оценки индивидуальных, сейсмических, инженерных, экономических и комплексных рисков.

В рамках **блока выбора и оптимизации мероприятий по уменьшению рисков** на основе расчетной информации о возможных или реальных экономических, социальных потерях и об уровне риска возможно принятие оптимального решения о снижении возможных негативных последствий (проведении превентивных мероприятий) или немедленном реагировании.

**Блок выходных данных и документирования** обеспечивает оформление полученных результатов в виде таблиц, графиков и тематических карт.

При проведении расчетов показателей риска от техногенных аварий расчетные задачи, работающие в составе геоинформационной системы, автоматически подключают необходимые базы данных. В состав ГИС включаются программы по оценке индивидуальных рисков при авариях на пожаровзрывоопасных объектах, радиационно и химически опасных объектах и др. Для оценки природных воздействий в состав ГИС включаются программы расчета рисков при землетрясениях, наводнениях, пожарах и др.

Применение ГИС обеспечивает автоматизированное построение тематических карт различного содержания за сравнительно короткий промежуток времени (в зависимости от детальности информации это единицы, редко десятки минут).

Снижение риска требует значительных материальных затрат, что при нынешнем состоянии экономики государства практически невозможно. Поэтому установление уровней риска от  $10^{-5}$  и ниже (что соответствовало бы большинству примеров из международной практики) в настоящее время не может быть обеспечено для всех территорий вблизи промышленных объектов.

Но в практике обеспечения пожарной безопасности критерии приемлемого риска имеют значения от  $10^{-5}$  до  $10^{-8}$ . Общие требования пожарной безопасности к технологическим процессам различного назначения всех отраслей экономики страны и любых форм собственности при их проектировании, строительстве, реконструкции, вводе, эксплуатации и прекращении эксплуатации, а также при разработке и изменении норм технологического проектирования и других нормативных документов определены ГОСТ Р 12.3.047-98 "Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля". Пожарная безопасность технологических процессов считается безусловно выполненной, если индивидуальный риск меньше  $10^{-8}$ , а социальный риск меньше  $10^{-7}$ . Эксплуатация технологических процессов является недопустимой, если индивидуальный риск больше  $10^{-6}$  или социальный риск больше  $10^{-5}$ . При этом оценку социального и индивидуального риска при аварии проводят на основе расчета поражающих факторов пожара и принятых мер по снижению их вероятности и последствий.

В Кыргызстане сегодня применяются следующие критерии оценки степени рисков в области промышленной безопасности:

1. Настоящие Критерии оценки степени рисков в области промышленной безопасности (далее - Критерии) разработаны в соответствии с Законами Кыргызской Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и «О порядке проведения проверок субъектов предпринимательства».

2. Критерии применяются при определении и отнесении субъектов предпринимательства, опасных производственных объектов к степени риска для проведения плановых проверок.

3. Риск - вероятность возникновения негативных последствий от осуществления предпринимательской деятельности и предполагаемый размер ущерба вследствие их действия, а также вероятность невыполнения (выполнения не в полном объеме, выполнения не должным образом) субъектами предпринимательства своих обязанностей, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики.

4. В зависимости от степени риска Государственная инспекция по надзору за промышленной безопасностью и горному надзору при Министерстве природных ресурсов Кыргызской Республики определяет периодичность проведения плановых проверок, но не более одного раза в год для субъектов с высокой степенью риска, не более одного раза в 3 года для субъектов со средней степенью риска, не более одного раза в 5 лет для субъектов с незначительной степенью риска.

5. К высокой степени риска относятся объекты строительства, эксплуатации, расширения, реконструкции, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасных производственных объектов:

- добычи и обогащения твердых полезных ископаемых, включая уголь, сланец, руды черных и цветных металлов, сырье горно-химической промышленности; объектов шахтного, гидротехнического и специального подземного строительства; объектов, размещаемых в подземных горных выработках и естественных подземных полостях; ведения горных работ при строительстве транспортных и коллекторных тоннелей и других подземных сооружений;

- нефте- и газодобывающей, нефте- и газоперерабатывающей, химической и нефтехимической промышленности; нефтепродуктообеспечения; магистрального трубопроводного транспорта газов и горючих жидкостей;

- получения, хранения (слива-налива) и применения взрывоопасных или химически опасных веществ, включая водород, хлор, аммиак, сжиженные углеводородные газы и легковоспламеняющиеся жидкости;
- производства железорудного сырья, чугуна, стали, проката, труб, ферросплавов, огнеупоров, цветных металлов и сплавов на их основе, металлических порошков и пудр, полупроводниковых материалов (германия и кремния), кокса и продуктов переработки продуктов коксования, серы, продуктов разделения воздуха, а также объектов газовых хозяйств металлургических и коксохимических производств;
- хранения промышленных отходов (отвалов горных пород, хвосто- и шламохранилищ, шламонакопителей, гидротовалов, накопителей промышленных стоков);
- газоснабжения природными и сжиженными углеводородными газами, используемыми в качестве топлива (кроме бытовых объектов);
- взрывоопасных и пожароопасных производств по хранению и переработке зерна;
- получения, хранения и применения сильнодействующих ядовитых веществ;
- производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения, а также объектов изготовления простейших гранулированных и водосодержащих взрывчатых веществ.
- изготовление, монтажа, наладки, эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 мегапаскаля (паровых котлов, сосудов, работающих под давлением пара или газа, трубопроводов пара) или при температуре нагрева воды более 115 градусов Цельсия (водогрейных котлов, сосудов, трубопроводов горячей воды), а также стационарных подъемных сооружений (стационарных грузоподъемных кранов и подвесных канатных дорог).

#### 6. К средней степени риска относятся объекты:

- при транспортировании опасных веществ субъектами предпринимательства, эксплуатирующими опасные производственные объекты;
- при проведении маркшейдерских и геологоразведочных работ, в том числе работ по доразведке месторождений полезных ископаемых и геофизических работ;
- изготовления, монтажа, наладки, эксплуатации, обслуживания и ремонта подъемных сооружений (передвижных грузоподъемных кранов, кранов-манипуляторов, кранов-трубоукладчиков, лифтов, фуникулеров, подъемников (вышек), строительных подъемников, платформ подъемных для инвалидов, эскалаторов, съемных грузозахватных органов и приспособлений);
- добычи полезных ископаемых (песчано-гравийная смесь, суглинки).

#### 7. К незначительной степени риска относятся:

- организация горноспасательных, газоспасательных, противодантных и других работ по предупреждению, локализации и ликвидации аварий на опасных производственных объектах;
- изготовление, монтаж, наладка, обслуживание и ремонт технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- проектирование опасных производственных объектов;
- проведение экспертизы промышленной безопасности;

- проведение подготовки и аттестации работников организаций в области промышленной безопасности.

8. Опасные производственные объекты, отнесенные к степени высокого, среднего и незначительного рисков включаются в план проверок.

9. При ликвидации или снижении поражающего воздействия опасного производственного фактора, послужившего основанием для отнесения объекта к более высокой группе риска, объект переходит в группу с более низкой степенью риска.

Проверки в одной группе начинаются с объектов, имеющих тенденцию к росту показателей аварий и инцидентов.

## **4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ**

### ***4.1. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии разработки ходатайства о намерениях инвестирования в строительство и обоснования инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений***

Разработка мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии разработки ходатайства о намерениях инвестирования в строительство и обоснования инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений осуществляется на основе нормативно-правовых документов КР.

Вероятность, масштаб, продолжительность возможных чрезвычайных ситуаций и затраты на предупреждение чрезвычайных ситуаций учитываются в ходатайстве (декларации) о намерениях инвестирования в строительство и в обоснованиях инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений при определении номенклатуры продукции, мощности и выборе места (района) размещения потенциально опасных объектов и объектов жизнеобеспечения.

Органы управления МЧС КР в пределах своей компетенции предоставляют заказчикам (инвесторам) по их запросам исходные данные, необходимые для разработки ходатайства о намерениях и обоснований инвестиций. В состав исходных данных включаются сведения о наличии источников чрезвычайных ситуаций и уровнях риска чрезвычайных ситуаций на территории (в районе), где предполагается разместить площадку (трассу) строительства потенциально опасного объекта или объекта жизнеобеспечения.

Разработка решений по предупреждению чрезвычайных ситуаций в ходатайстве о намерениях и обоснованиях инвестиций осуществляется при наличии у разработчика соответствующей лицензии, выдаваемой в установленном порядке.

Решения по предупреждению чрезвычайной ситуации в ходатайстве о намерениях и обоснованиях инвестиций представляются в виде текстовых и графических материалов, содержащих сведения в соответствии с установленным порядком.

Правильность определения вероятности, масштабов и продолжительности чрезвычайной ситуации в составе ходатайстве о намерениях рассматривается органами управления МЧС КР при подготовке решения органами исполнительной власти или органа местного самоуправления о предварительном согласовании (выделении) земельного участка. После получения положительного заключения органа управления МЧС КР осуществляется разработка обоснования инвестиций.

Органы управления МЧС КР согласовывают задание на разработку обоснований инвестиций в строительство потенциально опасных объектов и объектов жизнеобеспечения, включают в него требования о необходимости учета мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Указанные органы вправе включать в задание требования по проведению специальных инженерных изысканий, необходимых для получения или уточнения данных о степени опасности района строительства.

Обоснование инвестиций на строительство потенциально опасных объектов и объектов жизнеобеспечения в городах и других поселениях разрабатываются с учетом мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, предусмотренных утвержденной градостроительной документацией, предусмотренной Градостроительным кодексом КР для городских и сельских поселений, других муниципальных образований.

При наличии положительного заключения экспертизы осуществляется выбор земельного участка (площадки, трассы) для строительства, согласования намечаемых проектных решений, технических условий на присоединение к источникам снабжения, инженерным сетям и коммуникациям объекта.

### ***4.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии проектирования***

Разработка мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии проектирования потенциально опасных объектов осуществляется на основе нормативных правовых актов по государственному регулированию промышленной безопасности.

В соответствии с принятыми в установленном порядке нормативными документами системы нормативных документов в строительстве (Постановление Правительства КР «О Государственном архитектурно-строительном контроле Государственной комиссии при Правительстве Кыргызской Республики по архитектуре и строительству») мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций разрабатываются в проекте строительства в составе специального раздела.

По запросу заказчика органы управления МЧС КР в пределах своей компетенции сообщают исходные данные и требования для разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В установленном порядке орган управления МЧС КР согласовывает задание на разработку проектной документации.

Разработка мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций в проектах строительства осуществляется с учетом анализа степени риска чрезвычайных ситуаций техногенного характера, во взаимосвязи с материалами декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и гидротехнических сооружений.

При проектировании опасных производственных объектов должен обеспечиваться контроль качества проектной документации и авторский надзор за соблюдением проектных решений в процессе строительства опасных производственных объектов.

При разработке проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта (далее - проектная документация) в соответствующих разделах проектной документации на всех этапах проектирования учитываются требования и предусматриваются мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, предупреждению чрезвычайных ситуаций и локализации их последствий с необходимыми обоснованиями и расчетами.

В проектной документации предусматриваются мероприятия по предупреждению аварий и локализации их последствий как на самом проектируемом объекте, так и в результате аварий на других объектах в районе размещения проектируемого объекта.

При разработке данных мероприятий учитываются источники опасности, факторы риска, условия возникновения аварий и их сценарии, численность и размещение производственного персонала.

При разработке мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций предусматриваются:

- установление перечня опасных производств с определением опасных веществ и их количества для каждого производства;

- определение зон поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации с указанием применяемых для этого методик расчета;

- определение численности и размещения производственного персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, которые могут оказаться в зоне поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации;

- определение численности и размещения населения на территории прилегающей к зоне поражающего воздействия источника чрезвычайной ситуации;

- решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ в количествах, создающих угрозу населению и территории;

- устройство систем контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций;

- решения, направленные на предупреждение развития и локализацию чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросами (сбросами) опасных веществ;

- решения по обеспечению безопасности населения при возможных взрывах и пожарах;

устройство систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций, а также безаварийной остановки производств, представляющих реальную угрозу населению и территории в случае аварии;

решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии;

резервирование источников электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, а также систем связи;

создание резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте;

решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта);

системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;

решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Вместе с тем, в проектной документации необходимо предусматривать обоснованные и достаточные решения по обеспечению защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, учитывающие особо сложные геологические и гидрогеологические условия строительства, сейсмичность, оползневые и другие явления.

Проектная и эксплуатационная документация должна соответствовать действующим нормам и правилам в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. С этой целью в соответствии с законами Кыргызской Республики "О гражданской защите", «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проводится государственная экспертиза предлагаемых для реализации проектов строительства объектов производственного и социального назначения, которые могут быть источником чрезвычайных ситуаций или влиять на обеспечение защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, независимо от источников финансирования, видов собственности и принадлежности объекта.

При проведении государственной экспертизы проектных решений в области защиты населения и территорий следует руководствоваться следующими положениями:

разработка проекта строительства должна осуществляться на основании задания на проектирование, согласованного с соответствующим территориальным органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям;

раздел проекта "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" оформляется в систематизированном виде, в отдельном томе (книге), с необходимыми обоснованиями, описаниями и чертежами;

термины и определения, применяемые при разработке раздела проекта "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" должны соответствовать Государственному стандарту "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий".

Глубина проработки проектных решений должна соответствовать стадийности (этапу) инвестиционного проекта.

На экспертизу должна представляться полностью укомплектованная проектная документация в следующем составе:

задание на проектирование, согласованное с территориальным органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям;

общая пояснительная записка;

раздел проекта "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций".

При необходимости представляются и рассматриваются другие разделы проекта, связанные с вопросами обеспечения безопасности, защиты населения и работающего персонала, а также предупреждения чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с требованиями Закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов и Положения «О разработке и оформлении декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечне сведений, содержащихся в ней» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Кыргызской Республики 17 марта 2003 года. Регистрационный номер 24-03) на потенциально опасных объектах в составе проекта разрабатывается декларация промышленной безопасности, в которой отражается выполнение мероприятий по предупреждению, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В соответствии со ст. 20 закона КР «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» разработка декларации промышленной безопасности для опасных производственных объектов является обязательной.

Разработка декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта предполагает всестороннюю оценку риска аварий и связанных с ними угроз, анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий, обеспечению готовности организаций к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с требованиями промышленной безопасности, а также к локализации и ликвидации аварии на опасном производственном объекте; разработку мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий аварии и размера ущерба, нанесенного в случае аварии на опасном производственном объекте.

Перечень сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта, и порядок ее оформления определяются органом исполнительной государственной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности.

Декларация промышленной безопасности разрабатывается в составе проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта.

В случае изменения сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, или в случае изменения требований промышленной безопасности декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта уточняется или разрабатывается вновь.

Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Руководитель организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, несет ответственность за полноту и достоверность сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, в соответствии с законодательством Кыргызской Республики.

Для опасных производственных объектов, действующих на день вступления настоящего Закона в силу, декларации промышленной безопасности разрабатываются в сроки, установленные органом исполнительной государственной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности.

Декларация промышленной безопасности представляется органам государственной власти, органам местного самоуправления, общественным объединениям и гражданам в порядке, установленном Правительством Кыргызской Республики.

Содержание и объем проектных материалов по предупреждению чрезвычайных ситуаций, представленных на экспертизу, должны формироваться в зависимости от степени опасности производственного объекта для населения и территорий, а также для предприятий, зданий и сооружений, расположенных вокруг этого объекта, с учетом возникновения возможных чрезвычайных ситуаций. При этом проверяется как возможность воздействия природных и техногенных факторов на объект, так и возможные воздействия на население и окружающую среду аварий или катастроф, произошедших на объекте.

При оценке природных воздействий на проектируемый объект проверяются:

правильность оценки вероятности возникновения в районе размещения объекта чрезвычайных ситуаций природного характера;

правильность оценки характеристик интенсивности проявления неблагоприятных природных воздействий на объект;

достаточность проектных решений и рекомендаций по предотвращению чрезвычайных ситуаций или снижению негативных последствий возможных аварий и катастроф до минимальных уровней.

При оценке техногенных воздействий на проектируемый объект проверяются:

правильность оценки вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций на других функционирующих в регионе потенциально опасных объектах;

правильность определения зон возможных разрушений и действия вторичных поражающих факторов при чрезвычайных ситуациях на других объектах.

При экспертной оценке опасности объекта проверяются:

полнота перечня возможных чрезвычайных ситуаций и причин их возникновения;

оценка вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций;

общий эффект негативного воздействия поражающих факторов, характерных для данного объекта;

специфика вызываемых поражений;

характеристика ущерба населению, окружающей среде и объектам инфраструктуры в результате возможных аварий;

сравнительная оценка снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций при предусмотренных проектом инженерных мерах по их предупреждению;

оценка развития аварий при вводе в действие предусмотренных проектом инженерных мер по локализации аварийных ситуаций по сравнению с развитием и масштабами аварии при их отсутствии.

Оценка безопасности объекта для населения и территорий проверяется для следующих основных ситуаций:

эксплуатация объекта по утвержденной установленным порядком технологической документации;

возможная проектная авария при штатной эксплуатации объекта;

авария или повреждение (разрушение) объекта в результате террористического акта, военных действий или природных катастроф.

В случае необходимости, экспертиза предполагаемых для реализации проектов и решений по опасным объектам и процессам, которые могут быть источниками чрезвычайных ситуаций или могут влиять на обеспечение защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, проводится общественными объединениями и независимыми экспертами, а также специалистами международных экспертных организаций в порядке, установленном законодательством Кыргызской Республики.

#### ***4.3. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии строительства и ввода в эксплуатацию***

Решение о начале строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (далее - строительство) принимается при наличии положительного заключения экспертизы проекта в части предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экспертизы промышленной безопасности проектной документации.

В процессе строительства не допускаются отклонения от проектной документации, обеспечивается контроль качества строительных и монтажных работ, а также контроль состояния технической базы и технических средств строительства и монтажа.

При строительстве потенциально опасных объектов предусматривается защита работников строительных организаций, строительных производственных баз, складов, временных поселков и других объектов, обеспечивающих строительство от опасных воздействий чрезвычайных ситуаций, источники которых находились в зоне до начала строительства.

До реализации в полном объеме всех запроектированных мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций не допускаются завоз и размещение на площадке строительства опасных веществ и материалов, предусмотренных технологическими процессами, в том числе для производства испытаний и пробных пусков оборудования.

Программа пуско-наладочных работ и испытаний на потенциально опасном объекте должна предусматривать мероприятия по локализации и ликвидации последствий возможных чрезвычайных ситуаций, защите работников объекта, населения и территорий.

Уполномоченный представитель органа управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям включается в состав комиссии по проведению работ, испытаний и приемке потенциально опасного объекта и эксплуатацию. При этом осуществляется контроль за:

соответствием проектной и эксплуатационной документации действующим нормам и правилам в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

готовностью персонала, сил и средств к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций;

соответствием производимых испытаний и проверок утвержденной программе работ.

Проведение пуско-наладочных работ и испытаний, в ходе которых возможно возникновение чрезвычайных ситуаций, не допускается без наличия составленного и утвержденного в соответствии с установленным порядком Плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Перед проведением пуско-наладочных работ и испытаний осуществляется проверка соответствия квалификационным требованиям и допусков к работе персонала, участвующего в локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

При необходимости по предложению органа управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям могут проводиться тренировки и учения по ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций в результате аварий на этапе ввода потенциально опасного объекта в эксплуатацию с привлечением объектовых и территориальных сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций, проведением мероприятий по защите персонала, населения и территорий.

Ввод потенциально опасного объекта в эксплуатацию производится при наличии следующих утвержденных документов:

заключения о соответствии реализованных при строительстве мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера проектной документации;

заключения о готовности объектовых сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (утверждается органом управления МЧС КР);

плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на потенциально опасном объекте (утверждается руководителем потенциально опасного объекта).

При необходимости и на основании существующего законодательства на потенциально опасном объекте разрабатывается декларация промышленной безопасности и проводится её экспертиза в соответствии с порядком, изложенным в разделе 7.

#### ***4.4. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии эксплуатации***

К основным требованиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения на стадии эксплуатации относятся:

разработка и реализация мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

подготовка объектовых органов управления, сил и средств к действиям по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

подготовка персонала к действиям при чрезвычайных ситуациях;

декларирование безопасности, лицензирование и страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта и гидротехнического сооружения;

создание объектовых резервов материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

К распорядительным и организационным документам по вопросам предупреждения чрезвычайных ситуаций на потенциально опасном объекте относятся:

1. Положение по организации прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций на потенциально опасном объекте.

2. Положение о комиссии по Гражданской защите.

3. План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

4. План подготовки руководящего состава и специалистов по вопросам предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

5. Декларация промышленной безопасности.

6. Показатели степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций.

План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций ежегодно корректируется на основе данных прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций на потенциально опасном объекте.

Показатели степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций разрабатываются специалистами объекта, подготовленными по вопросам предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

К определению показателей степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций могут привлекаться специализированные организации, имеющие заключение МЧС КР на право осуществления экспертной деятельности в части предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Показатели степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций разрабатываются в виде отдельного документа и утверждаются руководителем потенциально опасного объекта (Форма документа изложена в Приложении 2).

При наличии на потенциально опасном объекте декларации безопасности, показатели степени риска в виде отдельного документа не разрабатываются.

Органами, специально уполномоченными решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций подготавливаются предложения руководителям потенциально опасных объектов по разработке показателей степени риска, формируется график по разработке Показателей степени риска на объектах, расположенных на территории и осуществляется контроль за выполнением указанной работы.

В случае обнаружения при эксплуатации объекта превышения показателей риска чрезвычайных ситуаций техногенного характера над проектными, эксплуатирующая организация принимает компенсирующие указанное превышение меры.

Органы управления МЧС КР и местного самоуправления осуществляют контроль за правильностью определения показателей риска чрезвычайных ситуаций и осуществлением мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасном объекте в течение всего периода его эксплуатации.

Для обеспечения готовности потенциально опасного объекта к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций создается и поддерживается в готовности к работе система оповещения потенциально опасного объекта.

В целях концентрации усилий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, координации деятельности всех служб потенциально опасных объектов производственного и социального назначения, органы по ГЗ этих объектов должны ежегодно проводить мероприятия по проверке готовности органов управления, сил и средств объекта к действиям по предназначению.

В этих целях готовятся и проводятся штабные тренировки, тактико-специальные и комплексные учения с отработкой действий команд при аварии на потенциально опасном объекте. На опасных производственных объектах систематически проводятся учебно-

тренировочные занятия с персоналами смен по графикам, утвержденным руководителями предприятия.

Состав противоаварийных сил, аварийно-спасательных и других служб (команд) обеспечения промышленной безопасности должен соответствовать закону КР "О гражданской защите".

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:

планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте;

заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями договоры на обслуживание, а в случаях, предусмотренных законодательством КР, создавать собственные профессиональные службы или профессиональные аварийно-спасательные формирования, а также нештатные аварийно-спасательные формирования из числа работников;

иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с законодательством КР;

обучать работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;

создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии.

Организации создают резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС в соответствии с требованиями Закона КР «О Гражданской защите».

Резервы финансовых и материальных ресурсов формируются на основе данных прогнозирования техногенных чрезвычайных ситуаций на объектах, данных учета и установления причин возникновения чрезвычайных ситуаций, показателей степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций и др.

Резервы финансовых и материальных ресурсов создаются для осуществления эвакуационных мероприятий, развертывания загородных баз предприятий, если такая необходимость возникает, и т.п.

Для представления информации о потенциально опасном объекте по запросам граждан и общественных организаций используется "Информационный лист" организации установленной формы, включаемый в состав декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта.

#### ***4.5. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на стадии вывода из эксплуатации***

Работы по выводу потенциально опасного объекта из эксплуатации (ликвидации, перепрофилировании производства, консервации) производятся по специальному проекту, в составе которого предусматриваются мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и техногенно-природного характера.

Организация, эксплуатирующая потенциально опасный объект, извещает органы управления МЧС КР и местного самоуправления о начале работ по выводу объекта из эксплуатации. Указанные органы назначают уполномоченных представителей по осуществлению контроля за выполнением мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций при производстве работ.

Органы управления МЧС КР или по их поручению органы местного самоуправления по запросу заказчика сообщают исходные данные (в пределах их компетенции), а также требования для разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций при выводе объекта из эксплуатации. Эти требования включаются в задание на проектирование вывода объекта из эксплуатации.

В составе задания на проектирование вывода из эксплуатации потенциально опасного объекта отражаются:

класс опасности выводимого из эксплуатации объекта и перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера на нем;

перечень возможных источников чрезвычайных ситуаций природного характера в районе объекта;

дополнительные требования, которые должны быть учтены при проектировании.

На стадии вывода потенциально опасного объекта из эксплуатации пересматриваются Показатели степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций.

Руководитель потенциально опасного объекта, выводящегося из эксплуатации, знакомит орган управления МЧС КР с новыми показателями степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций объекта.

Утвержденные Показатели степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций учитываются в задании на проектирование вывода из эксплуатации потенциально опасного объекта.

Разработка мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций выполняется с учетом результатов анализа риска чрезвычайных ситуаций, во взаимосвязи с материалами декларации безопасности выводимого из эксплуатации потенциально опасного объекта.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ РУКОВОДЯЩЕГО СОСТАВА И СПЕЦИАЛИСТОВ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Подготовка руководящего состава и специалистов потенциально опасных объектов в области предупреждения чрезвычайных ситуаций проводится в соответствии с Законом КР «О гражданской защите».

Согласно нормативных правовых актов подготовка руководящего состава и специалистов в области защиты от чрезвычайных ситуаций осуществляется путём проведения сборов, учений, тренировок в учебных заведениях повышения квалификации и переподготовки кадров, учебно-тренировочных центрах, центрах подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций, при этом каждая категория обучаемых готовится по специально разработанным программам.

В программы подготовки руководящего состава и специалистов целесообразно включать вопросы управления рисками потенциально опасных объектов.

При аттестации руководителей, при назначении на должность, при переводе на другую работу, отличающуюся от предыдущей по условиям и характеру требований нормативных документов и уровню ответственности, при переходе из одного структурного подразделения в другое следует учитывать их знания в области предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Проверку знаний руководителей и специалистов, подготавливающих и принимающих решения в области защиты населения и территорий, предупреждения чрезвычайных ситуаций, целесообразно проводить по следующим направлениям:

организация работы по выполнению требований законодательства КР, указов Президента КР, Постановлений и Распоряжений Правительства КР, государственных стандартов системы гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, иных нормативных правовых актов.

разработка планирующих и иных документов по вопросам гражданской защиты, предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций, организация контроля их исполнения;

организация работы по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышению устойчивости функционирования организаций в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

организация работы по созданию и определению порядка использования резервов финансовых и материальных ресурсов для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

организация работы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, защиты населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при ведении военных действий и, вследствие этих действий.

При выявлении неоднократных нарушений требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций рекомендуется проводить внеочередную проверку знаний. Она может включать в себя проверку:

основ правового регулирования в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций;

основ государственного регулирования рисков возникновения техногенных чрезвычайных ситуаций, разрешительной деятельности органов, осуществляющих управление рисками;

порядка нормативного регулирования управления рисками возникновения техногенных чрезвычайных ситуаций;

организации работ по управлению рисками возникновения техногенных чрезвычайных ситуаций.

Обучение гражданских организаций гражданской защиты производится с целью подготовки их к слаженным действиям при ликвидации последствий аварий и катастроф на потенциально опасном объекте. Обучение личного состава формирований на объекте планируется и проводится ежегодно и включает общую (теоретическую), специальную подготовку и тактико – специальные учения.

Общая подготовка проводится в нерабочее время по программе подготовки рабочих и служащих и организуется по цехам, производствам, отделам, бригадам и т.д.

Специальная подготовка и тактико-специальные учения проводятся в рабочее время.

Обучение рабочих и служащих производится в учебных группах, создаваемых по цехам, отделам и другим подразделениям объекта.

Занятия в группах должны быть направлены на привитие твердых и уверенных навыков по выполнению задач ликвидации последствий аварии или чрезвычайных ситуаций.

#### ***6. Оценка готовности потенциально опасных объектов в области предупреждения чрезвычайных ситуаций***

Оценка готовности потенциально опасных объектов в области предупреждения чрезвычайных ситуаций отражает:

обеспечение выполнения действующего законодательства в области предупреждения чрезвычайных ситуаций, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

выполнение решений органов исполнительной власти и органов местного самоуправления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

соблюдение требований нормативно-правовых документов в области предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

обеспечение готовности должностных лиц, сил и средств к действиям в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Целью оценки является определение степени готовности потенциально опасных объектов и объектов жизнеобеспечения к предупреждению, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций и достаточности мер по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также установление соответствия действующим нормам в области безопасности населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Оценка готовности потенциально опасных объектов и объектов жизнеобеспечения к предупреждению чрезвычайных ситуаций осуществляется комиссиями МЧС КР, с учетом класса опасности объекта:

потенциально опасных объектов 1 класса - МЧС КР;

потенциально опасных объектов 2 класса - областными и городскими управлениями МЧС КР;

потенциально опасных объектов 3, 4 и 5 классов - отделами МЧС КР районов и городов.

Проведение оценки готовности объекта предусматривается с периодичностью не реже одного раза в пять лет в виде самостоятельного мероприятия или с включением в планы

регулярных и внеочередных проверок организаций по вопросам предупреждения чрезвычайных ситуаций. Для проведения оценки допускается привлечение специализированных научно-исследовательских, проектных и других организаций, имеющих соответствующие лицензии, специалистов, прошедших обучение в системе МЧС КР по вопросам предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций, организаций, имеющих заключение МЧС КР на право осуществление экспертной деятельности в части предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории Кыргызской Республики.

Для оценки готовности объекта эксплуатирующая организация в соответствующую комиссию представляет следующие материалы:

- необходимую проектную документацию на строительство;
- план действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- показатели степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций или декларацию промышленной безопасности объекта;
- план подготовки руководящего состава и специалистов по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

При необходимости комиссии представляются и другие документы, связанные с вопросами предупреждения чрезвычайных ситуаций на объекте.

Оценка готовности потенциально опасных объектов и объектов жизнеобеспечения к предупреждению чрезвычайных ситуаций оформляется в виде отдельного документа – Акта оценки готовности объекта к предупреждению чрезвычайных ситуаций (Приложение 3).

По результатам оценки готовности потенциально опасного объекта к предупреждению чрезвычайных ситуаций на объекте разрабатывается план организационно-технических мероприятий по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций.

#### ***6.1. Требования к оценке готовности потенциально опасных объектов к предупреждению чрезвычайных ситуаций***

Оценка готовности потенциально опасных объектов в области предупреждения чрезвычайных ситуаций, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, включает в себя:

- анализ выполнения требований нормативно - правовых документов по размещению объекта, производственного персонала на объекте и населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий;

- проверку выполнения ранее принятых решений республиканских и местных органов исполнительной власти, государственных надзорных и контрольных органов по вопросам готовности потенциально опасного объекта к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций и достаточности мер по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- проверку наличия Показателей степени риска потенциально опасного объекта и методов их определения;

- анализ полноты выполнения мероприятий, направленных на снижение риска и смягчения последствий возможных чрезвычайных ситуаций;

- проверку выполнения комплекса мероприятий, предусмотренных актами расследования случаев аварий на промышленном объекте;

- анализ соответствия объектового Плана локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций, существующим нормам и требованиям;

- проверку наличия на объекте и работоспособности технических систем предупреждения и локализации чрезвычайных ситуаций; эффективности систем и средств, исключающих разгерметизацию оборудования и высвобождение потенциально опасных веществ в количестве, способном вызвать образование полей поражающих факторов за пределами территории объекта;

контроль выполнения технических решений по защите людей, технологического оборудования, зданий и сооружений от воздушной ударной волны и продуктов горения, радиоактивного загрязнения, химического заражения, катастрофического затопления;

анализ состояния и характеристик систем обнаружения взрывоопасных концентраций, контроля радиационной и химической обстановки, обеспечивающих оповещение персонала аварийно-восстановительных подразделений или газоспасательных бригад в соответствии с установленными нормативами;

контроль выполнения решений по обеспечению устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом в условиях чрезвычайной ситуации;

оценку наличия, мест размещения и надежности резервных источников электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, систем связи, обеспечивающих функционирование объекта при чрезвычайной ситуации и действия аварийно-восстановительных подразделений при ликвидации чрезвычайных ситуаций;

анализ наличия и состояния систем оповещения о чрезвычайных ситуациях, систем контроля за безопасностью, включая системы по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта);

анализ готовности сил и средств к локализации и ликвидации возможной чрезвычайной ситуации (укомплектованность личным составом аварийно-восстановительных подразделений, укомплектованность приборами и оборудованием, подготовка руководящего, производственного персонала и личного состава аварийно-восстановительных подразделений и готовность к действиям при чрезвычайных ситуациях);

оценку выполнения решений по обеспечению беспрепятственной эвакуации производственного персонала с территории объекта, ввода и передвижения на объекте сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

контроль соблюдения установленных сроков разработки декларации безопасности промышленного объекта;

анализ выводов экспертизы декларации промышленной безопасности объекта и выполнения рекомендаций экспертной организации по предупреждению чрезвычайных ситуациях;

проверку наличия и размещения резервов финансовых и материальных средств для ликвидации возможной чрезвычайной ситуации (из декларации безопасности);

проверку наличия договора страхования ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта, максимального размера застрахованной ответственности за нанесенный ущерб физическим, юридическим лицам и окружающей природной среде, порядок возмещения ущерба в случае аварии (из декларации безопасности).

Для оценки готовности к предупреждению чрезвычайных ситуаций гидротехнических сооружений, потенциально опасных объектов, расположенных в районах возможного воздействия опасных природных факторов, реконструируемых и выводимых из эксплуатации потенциально опасных объектов, опасных объектов, на которых обращаются опасные отходы, кроме перечисленных в п. 6.1. требований применяются дополнительные требования.

## ***6.2. Дополнительные требования к оценке готовности гидротехнических сооружений к предупреждению чрезвычайных ситуаций***

Оценка готовности гидротехнических сооружений к предупреждению чрезвычайных ситуаций включает в себя:

определение класса возможных чрезвычайных ситуаций при аварии на гидротехнических сооружениях в соответствии с действующей классификацией чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

анализ границ зон возможного затопления для рассматриваемых сценариев аварий на гидротехническом сооружении (для хранилищ жидких отходов промышленных предприятий - дополнительно границ зон вредного воздействия на окружающую среду);

анализ размеров зон действия вторичных поражающих факторов (от аварий на промышленных объектах, вызванных воздействием волны прорыва на здания и сооружения промышленных объектов в зонах затопления);

анализ возможного количества погибших, пострадавших и численности населения, у которого могут быть нарушены условия жизнедеятельности (с учетом воздействия вторичных поражающих факторов и возможного вредного воздействия на окружающую среду);

оценку степеней разрушения зданий и сооружений в зонах возможного затопления (с учетом воздействия вторичных поражающих факторов);

оценку величины возможного ущерба физическим и юридическим лицам в случае аварии;

оценку возможностей по локализации и ликвидации аварий на гидротехническом сооружении силами объекта;

анализ необходимости привлечения сил и средств территориальных или республиканских сил ГЗ к локализации и ликвидации аварий на гидротехническом сооружении.

### ***6.3. Дополнительные требования к оценке готовности потенциально опасных объектов, расположенных в районах возможного воздействия опасных природных факторов к предупреждению чрезвычайных ситуаций***

Оценка готовности потенциально опасных объектов, расположенных в районах возможного воздействия опасных природных факторов к предупреждению чрезвычайных ситуаций включает в себя:

исследование всех возможных опасных природных воздействий на потенциально опасный объект;

анализ значений природных нагрузок по каждому из опасных природных воздействий с учетом их периодичности и интенсивности воздействия на объект;

оценку последствий возможного воздействия сверх расчетных опасных природных нагрузок на здания, сооружения и технологическое оборудование объекта, выявление степени и характера возможных повреждений;

анализ полученных зон возможного поражения персонала опасных производственных объектов и населения с учетом воздействия вторичных поражающих факторов от аварий, возникающих при повреждении зданий, сооружений и технологического оборудования;

оценку возможного количества погибших, пострадавших, а также количество населения, для которого могут быть нарушены условия жизнедеятельности;

оценку возможной величины и структуры материального ущерба в результате воздействия опасных природных факторов;

анализ мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций в районах возможного воздействия опасных природных факторов с учетом периодичности и интенсивности воздействия сверх расчетных природных нагрузок на здания, сооружения и технологическое оборудование опасных производственных объектов и возможных последствий чрезвычайных ситуаций;

исследование возможностей по локализации и ликвидации вероятной чрезвычайной ситуации силами объекта;

необходимости привлечения сил и средств территориальных или республиканских органов ГСГЗ к локализации и ликвидации возможной чрезвычайной ситуации;

анализ взаимодействия руководства потенциально опасного объекта с территориальными службами Агентства по гидрометеорологии, института сейсмологии АН КР и оперативно-диспетчерскими подразделениями других министерств и ведомств по

вопросам оперативного реагирования на возможные стихийные бедствия и опасные гидрометеорологические явления.

#### ***6.4. Дополнительные требования к оценке готовности реконструируемых и выводимых из эксплуатации потенциально опасных объектов к предупреждению чрезвычайных ситуаций***

Оценка готовности реконструируемых и выводимых из эксплуатации потенциально опасных объектов к предупреждению чрезвычайных ситуаций осуществляется с учетом изменения потенциальной опасности объекта, связанной с изменением количества потенциально опасного вещества, изменением количества особо опасных производств на объекте, изменением технологического процесса и др.

#### ***6.5. Дополнительные требования к оценке готовности опасных объектов, на которых обращаются опасные отходы к предупреждению чрезвычайных ситуаций***

Оценка готовности объектов, на которых обращаются опасные отходы к предупреждению чрезвычайных ситуаций включает в себя:

анализ соответствия класса опасности отходов, определенного по критериям, установленным специально уполномоченными органами исполнительной власти в области обращения с отходами;

контроль наличия паспорта опасных отходов;

проверку наличия и состояния технических систем, исключающих распространение опасных отходов и возможность возникновения чрезвычайных ситуаций;

контроль подготовки лиц, допущенных к обращению с опасными отходами в части вопросов локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций и достаточности мер по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, наличия у них свидетельств (сертификатов) на право работы с опасными отходами;

анализ значений возможных воздействий при обращении с опасными отходами на производственный персонал, население и окружающую природную среду при возникновении чрезвычайной ситуации;

анализ мероприятий по предупреждению и готовности к ликвидации чрезвычайных ситуаций с учетом возможных воздействий и последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами;

оценку возможного количества погибших, пострадавших, а также количество населения, для которого могут быть нарушены условия жизнедеятельности с учетом обращения опасных отходов;

оценку возможной величины и структуры материального ущерба в результате опасных воздействий при чрезвычайной ситуации, возникающей при обращении с опасными отходами;

исследование возможностей по локализации и ликвидации вероятной чрезвычайной ситуации при обращении с опасными отходами силами промышленного объекта;

анализ необходимости привлечения сил и средств территориальных или республиканских органов ГСГЗ к локализации и ликвидации возможной чрезвычайной ситуации при обращении с опасными отходами.

### **7. ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Государственная экспертиза проектов в КР проводится в соответствии с законами КР «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О гражданской защите», положения «О Государственном архитектурно-строительном контроле Государственной комиссии при Правительстве Кыргызской Республики по архитектуре и строительству», утвержденной постановлением Правительства КР от 15 декабря 1995 года

№540, а также иные экспертные органы, уполномоченные Правительством КР на проведение экспертизы.

В соответствии с законом КР «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» экспертизе промышленной безопасности подлежат:

проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта;  
технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте;  
здания и сооружения на опасном производственном объекте;  
декларация промышленной безопасности и иные документы, связанные с эксплуатацией опасного производственного объекта.

Экспертизу промышленной безопасности проводят организации, имеющие разрешение на проведение указанной экспертизы, за счет средств организации, предполагающей эксплуатацию опасного производственного объекта или эксплуатирующей его.

Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности и требования к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности устанавливаются органом исполнительной государственной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности.

Экспертиза промышленной безопасности может осуществляться одновременно с осуществлением других экспертиз в установленном порядке.

Основными государственными органами, осуществляющими экспертизу являются Госархстройконтроль, МЧС КР, Государственная инспекция по надзору за промышленной безопасностью и горному надзору при Министерстве природных ресурсов Кыргызской Республики.

На Госархстройконтроль возлагаются следующие задачи:

- проведение государственной технической политики в осуществлении государственного архитектурно-строительного контроля за качеством строительства и производства строительных материалов, конструкций и изделий, а также соблюдением правил приемки объектов в эксплуатацию;
- проведение технической политики в осуществлении государственного контроля за использованием и сохранностью государственного жилищного фонда в части обеспечения прав и законных интересов граждан и государства;
- осуществление контроля и регистрация объектов строительства, включая реконструкцию, выдача разрешений на производство строительно-монтажных и ремонтных работ;
- проведение проверок эффективности работы собственных служб строительно-монтажных и ремонтных подрядных организаций, технического надзора заказчиков-инвесторов и авторского надзора проектных организаций по контролю качества.

Госархстройконтроль осуществляет следующие функции:

- организует и осуществляет контроль за качеством строительства, включая реконструкцию и капитальный ремонт объектов, выпуском строительной продукции, материалов, конструкций и изделий физическими и юридическими лицами, независимо от ведомственной принадлежности, форм собственности и источника финансирования, а также за соблюдением правил приемки объектов в эксплуатацию;
- осуществляет контроль за обеспечением реализации законодательных актов в области градостроительно-архитектурной деятельности и производства строительных материалов, конструкций и изделий;
- организует и координирует деятельность государственных строительных инспекторов;
- осуществляет руководство, организует, координирует и обеспечивает методическое руководство деятельностью управлений

Государственного архитектурно-строительного контроля областей, городов Бишкек и Ош;

- осуществляет контроль за наличием положительного заключения госэкспертизы, государственной регистрации объектов строительства и реконструкции, выдачей разрешения на производство строительно-монтажных и ремонтных работ;

- анализирует отчеты государственных строительных инспекторов;

- организует работу Государственной комиссии по приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов;

- осуществляет контроль за сохранностью государственного жилищного фонда и придомовых территорий, а также за техническим состоянием государственного жилищного фонда и его инженерного оборудования, своевременным выполнением работ по его содержанию и ремонту в соответствии с действующими нормативно-техническими и проектными документами;

- проверяет наличие государственных лицензий и квалификационных сертификатов на право осуществления градостроительно-архитектурной деятельности;

- осуществляет на строительных площадках выборочный контроль за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил, государственных стандартов и технических условий при производстве строительно-монтажных и ремонтных работ, включая качество применяемых строительных материалов, конструкций, оборудования;

- осуществляет выборочный контроль за соблюдением требований государственных стандартов и технических условий непосредственно при изготовлении строительных материалов, конструкций и изделий на предприятиях строительной индустрии независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности;

- взаимодействует с научно-исследовательскими, проектными и другими организациями по вопросам обеспечения качества строительной продукции, соблюдением градостроительно-архитектурного законодательства и защиты прав потребителей;

- проводит организационно-технические мероприятия и организует работу комиссии по расследованию причин аварий, обрушений на строящихся и реконструируемых объектах, подготавливает соответствующие заключения и принимает меры;

- содействует организации обучения и проводит аттестацию инженерно-технических работников Главного Государственного архитектурно-строительного контроля Государственной комиссии при Правительстве Кыргызской Республики по архитектуре и строительству и управлений Государственного архитектурно-строительного контроля областей, городов Бишкек и Ош по курсам "Строительство в сейсмических районах", "Геодезия в строительстве" и на знание законодательных и нормативных актов в строительстве и проектировании;

- подготавливает по обращению градостроительного субъекта экспертное заключение с оценкой качества выполнения работ и определением объема и стоимости продукции для взаиморасчетов между градостроительными субъектами (исполнителями) по вопросам определения правового экономического механизма в области строительства и выпуска строительных материалов, конструкций и изделий;

- осуществляет свою деятельность во взаимодействии с правительственными, финансовыми и другими контролирующими органами;

- участвует совместно с Фондом государственного имущества Кыргызской Республики в определении продажной стоимости

приватизируемых объектов торговли, промышленности, коммунального хозяйства, квартир др.;

- привлекает для определения качества строительства и производства строительных материалов, конструкций и изделий заинтересованные министерства, государственные комитеты и административные ведомства республики, подведомственные им организации и предприятия, высшие учебные заведения, а также отдельных специалистов;

- анализирует и оценивает деятельность управлений Государственного архитектурно-строительного контроля областей, городов Бишкек и Ош, собственных служб строительно-монтажных и ремонтных организаций, технического надзора заказчиков.

. Госархстройконтроль для выполнения возложенных на нее задач и функций имеет право:

- беспрепятственно посещать объекты строительства, реконструкции, строительно-ремонтные и проектные организации, заказчиков-инвесторов, предприятия по производству строительных материалов, конструкций и изделий;

- давать обязательные для исполнения организациями, предприятиями, должностными лицами и другими субъектами градостроительно-архитектурной деятельности предписания об исправлении некачественно выполненных строительно-монтажных или ремонтно-восстановительных работ, о переделке или замене некачественных строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования;

- приостанавливать дальнейшее выполнение строительно-монтажных или ремонтных восстановительных работ, приемку в эксплуатацию объектов и выпуск строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования при выявлении правонарушений субъектами градостроительно-архитектурной деятельности, установленные законодательством;

- налагать на юридические и физические лица штрафные санкции за правонарушения в градостроительно-архитектурной деятельности в соответствии с законодательством (порядок наложения штрафов устанавливается Госстроем);

- получать от статистических органов республики, министерств, государственных комитетов, административных ведомств, а при необходимости, непосредственно от их подведомственных организаций и предприятий, а также других градостроительных субъектов, независимо от форм собственности, отчетные данные по вопросам строительства, производства строительных материалов, конструкций и изделий, включая результаты натурных испытаний и исполнительной документации;

- проверять у юридических и физических (частных) лиц наличие лицензий и квалификационных сертификатов на право осуществления градостроительно-архитектурной деятельности, а также свидетельства по курсу "Строительство в сейсмических районах";

- направлять сообщения в органы лицензирования и сертификации градостроительно-архитектурной деятельности о необходимости временного приостановления или аннулирования действия лицензий и сертификатов за грубые нарушения законодательных и нормативных актов;

- передавать в правоохранительные органы материалы для принятия мер к физическим и юридическим лицам за грубые нарушения требований законодательных и нормативных актов в градостроительстве, строительстве;

- проводить комплексные проверки эффективности работы собственных

служб контроля строительно-монтажных и ремонтных организаций (предприятий), технического надзора заказчиков (инвесторов) и авторского надзора проектных организаций (автора проекта);

- запрещать использование на строящихся объектах материалов, конструкций и изделий, изготовленных с нарушением требований государственных стандартов и технических условий, а также потерявших свои качественные характеристики в результате неправильного монтажа, хранения, складирования, транспортировки и устанавливать условия их применения;

- выносить на Коллегию Государственной комиссии при Правительстве Кыргызской Республики по архитектуре и строительству соответствующие вопросы по улучшению качества проектирования, строительства, выпуска строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования, приемки объектов в эксплуатацию, срока службы зданий и сооружений и другие вопросы, входящие в компетенцию Госархстройконтроля.

Государственная инспекция по надзору за промышленной безопасностью и горному надзору при Министерстве природных ресурсов Кыргызской Республики проводит следующие виды экспертиз:

- Экспертиза промышленной проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасных производственных объектов;

- Экспертиза промышленной безопасности зданий и сооружений на опасных производственных объектах;

- Экспертиза промышленной безопасности опасных промышленных устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

## **8. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА И УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

В целях принятия мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, все чрезвычайные ситуации техногенного характера подлежат учету и устанавливаются причины их возникновения, а также оценивается материальный ущерб.

При возникновении чрезвычайной ситуации руководитель объекта сообщает об этом оперативному дежурному органа управления, специально уполномоченного решать задачи гражданской защиты, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Орган, специально уполномоченный решать задачи гражданской защиты, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций о возникновении чрезвычайной ситуации сообщает:

Органу местной государственной власти;

Управлению МЧС области (города Бишкек, Ош);

МЧС КР.

МЧС КР при получении сообщений о республиканской и трансграничной чрезвычайной ситуации направляет информацию о её возникновении и предложения по организации работы с целью установления причин чрезвычайной ситуации Правительству Кыргызской Республики.

Должностные лица организации, производственная деятельность которой привела к возникновению чрезвычайной ситуации, должны обеспечить сохранность проектной и технической документации и предоставить её комиссии по установлению причин чрезвычайной ситуации.

Техническое расследование причин аварии проводится специальной комиссией, создаваемой органом исполнительной государственной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности.

В состав указанной комиссии в зависимости от категории аварии могут включаться:

представители соответствующих министерств, государственных комитетов и административных ведомств Кыргызской Республики, органов местной государственной администрации и местного самоуправления, на территории которых располагается опасный производственный объект;

представители государственной инспекции труда при Министерстве труда и социальной защиты Кыргызской Республики;

представители профсоюзов Кыргызстана;

представители организации, эксплуатирующей опасный производственный объект;

а также представители Жогорку Кенеша, неправительственных и других организаций в соответствии с законодательством Кыргызской Республики.

Законодательное собрание или Собрание народных представителей Жогорку Кенеша Кыргызской Республики, Правительство Кыргызской Республики могут принять решение о создании государственной комиссии по техническому расследованию причин аварии и назначать председателя указанной комиссии.

Комиссия по техническому расследованию причин аварии может привлекать к расследованию экспертные организации и специалистов в области промышленной безопасности, изысканий, проектирования, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, страхования, изготовления оборудования и в других областях.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, и ее работники обязаны представлять комиссии по техническому расследованию причин аварии всю информацию, необходимую указанной комиссии для осуществления своих полномочий.

Порядок проведения технического расследования причин аварии и оформления акта технического расследования причин аварии устанавливается органом исполнительной государственной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности.

Финансирование расходов на техническое расследование причин аварии осуществляется организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект, на котором произошла авария.

Таблица 8.1

Рассылка материалов комиссии

Адрес	Классификация ЧС					
	локальная (экз №)	местная (экз №)	территориальная (экз №)	региональная (экз №)	Республиканская (экз №)	трансграничная (экз №)
объект производственного деятельности которого привела к чрезвычайной ситуации	1	2	2	2	Рас сылка материалов ответственных организаций	Рас сылка материалов

орган исполнительной власти местного самоуправления по месту расположения потенциально опасного объекта	2	3	3	3		
орган исполнительной власти субъекта, на территории которого находится объект		1	1	4		
Областное управление МЧС КР(УМЧС г.г. Бишкек, Ош)		4	4	5		
МЧС КР		5	5	1		

## **9. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ, НОРМАТИВНЫЕ, ПРАВОВЫЕ АКТЫ И МЕТОДИКИ В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ЗАКОНЫ КР**

- О промышленной безопасности опасных производственных объектов
- О гражданской защите
- Соглашение о сотрудничестве в области обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах
- О государственной службе
- О лицензировании
- О порядке проведения проверок субъектов предпринимательства
- О взрывчатых материалах промышленного назначения
- Об угле
- Об основах технического регулирования в Кыргызской Республике
- Об обязательном страховании гражданской ответственности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты
- Кодекс Кыргызской Республики об административной ответственности

### **Постановления Правительства Кыргызской Республики**

- от 19 февраля 2010 года № 108 "О Государственной инспекции по надзору за промышленной безопасностью и горному надзору при Министерстве природных ресурсов Кыргызской Республики"
- Положение о Государственной инспекции по надзору за промышленной безопасностью и горному надзору при Министерстве природных ресурсов Кыргызской Республики. Перечень опасных производств, объектов и работ, надзор за которыми осуществляет Государственная инспекция по надзору за промышленной безопасностью и горному надзору при Министерстве природных ресурсов Кыргызской Республики
- от 31 мая 2001 года № 260 "О лицензировании отдельных видов деятельности" Положение о лицензировании отдельных видов деятельности
- от 6 ноября 2007 года № 533 "О порядке проведения проверок субъектов предпринимательства и определении перечня уполномоченных органов, имеющих право на проведение проверок субъектов предпринимательства"
- Положение о порядке проведения проверок субъектов предпринимательства
- Положение о порядке допуска лиц к деятельности, связанной с оборотом взрывчатых материалов.
- Положение о порядке изъятия взрывчатых материалов и приборов взрывного дела
- Положение о порядке разрешения споров, возникающих при обороте взрывчатых материалов

## Государственные стандарты

- ГОСТ Р 22.0.02-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий»;
- ГОСТ Р 22.3.03-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения»;
- ГОСТ Р 22.0.05-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения».
- ГОСТ Р 23.0.01 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения".
- ГОСТ Р 22.0.07 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций".
- ГОСТ 12.1.033 "ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения".
- ГОСТ 12.1.004 – 91. Пожарная безопасность. Общие требования.
- ГОСТ Р 12.3.047 – 98. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
- РД 03-315-99 «Положение о порядке оформления декларации промышленной безопасности и перечне сведений, содержащихся в ней».
- РД 08-120-96 "Методические указания по проведению анализа риска опасных промышленных объектов".
- РД 03-496-02 "Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах".
- РД 03-259-98. "Инструкция о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений предприятий, организаций, подконтрольных органам Госгортехнадзора России".
- РД 03-418-01. "Методические указания по проведению анализа риска опасных промышленных объектов".
- РД 03-469-02. "Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах".
- РД 03-409-01. "Методика оценки последствий аварийных взрывов топливо - воздушных смесей".
- РД 09-391-00. "Методика расчета зон затопления при гидродинамических авариях на хранилищах производственных отходов химических предприятий".
- РДС 11-201-95 "Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства".
- СНиП 11-01-95 "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".
- СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;
- СНиП II-11-77\* «Защитные сооружения гражданской обороны»;
- СНиП II-7-81\* «Строительство в сейсмических районах»;
- СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования»;
- СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления»;
- СНиП 2.07.01-89\* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".
- СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".
- СП 11-107-98 (2000) Порядок разработки и состава раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" проектов строительства".
- СП 11-101-95 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений".
- ВСН ГО 38-83 "Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения раздела инженерно-технических мероприятий гражданской обороны в схемах и проектах районной планировки и застройки городов, поселков и сельских населенных пунктов".

Безопасность гидротехнических сооружений: Сборник документов. Серия 03. Выпуск 1/Кол. авт.- 2-е изд., испр. и доп.. – М.: Государственное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2001. – 352 с.

Методики оценки последствий аварий на опасных производственных объектах. Сборник документов. Серия 27. Выпуск 2/Кол. авт.- М.: Государственное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2001. – 224 с.

Методические рекомендации по идентификации опасных производственных объектов магистральных нефтепродуктопроводов и нефтепроводов. Сборник документов. Серия 08. Выпуск 3/Кол. авт. - М.: Государственное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2001. – 288 с.

Декларирование промышленной безопасности опасных производственных объектов. Сборник документов. – М.: НТЦ «Промышленная безопасность», 1999. – 156 с.

Методики оценки последствий аварий на опасных производственных объектах. Сборник документов. Серия 27, выпуск 2. М.: НТЦ Промышленная безопасность, 2002.

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах. М.: "МИНТОПЭНЕРГО", 1996.

Методика оценки последствий аварий на пожаро-, взрывоопасных объектах. Кол. авт., М.: ВНИИ ГОЧС, 1994.

Экспресс-методика прогнозирования последствий взрывных явлений на промышленных объектах. Кол. авт., М.: ВНИИ ГОЧС, 1994.

Справочник по внутреннему инженерно-техническому оборудованию, приборам, инвентарю защитных сооружений гражданской обороны. Госстрой России, 1993.

Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (книги 1 и 2). - М: МЧС России, 1994.

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утверждена Минтопэнерго Российской Федерации от 01.11.95).

Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах. Серия 27. Выпуск 1/Кол. авт.– М.: Государственное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2000. – 96 с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

#### АКТ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

"\_\_" \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

1. Название организации, ее организационно - правовая форма, форма собственности и адрес:

2. Состав комиссии

Председатель: \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы, должность)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы, должность)

3. Характеристика объекта производственного или социального назначения, деятельность которого привела к возникновению чрезвычайной ситуации и места чрезвычайной ситуации. В этом разделе наряду с данными о времени ввода объекта производственного или социального назначения в эксплуатацию, его местоположении, отражаются проектные данные и фактическое выполнение проекта; сведения о состоянии объекта производственного или социального назначения перед чрезвычайной ситуации техногенного характера; режим работы объекта (оборудования); указать, были ли ранее на данном объекте аварии и связанные с этим чрезвычайные ситуации; отразить соблюдение лицензионных требований и условий, изложенных в декларации безопасности (при ее наличии).

4. Обстоятельства чрезвычайной ситуации техногенного характера.

Дается описание обстоятельств чрезвычайной ситуации и сценария ее развития, указываются факторы приведшие к чрезвычайной ситуации и сведения о пострадавших.

#### 5. Сведения о пострадавших

№ п/п	Ф.И.О. пострадавшего	Год рождения	Профессия, должность	Дата и время травмирования	Место работы и жительства	Степень тяжести травмирования	Краткое описание обстоятельств и причин травмирования

6. Технические и организационные причины чрезвычайной ситуации.

7. Экономический ущерб от чрезвычайной ситуации.

В указанном разделе дается подробное описание ущерба основным и оборотным фондам объектов производственного или социального назначения, ущерба готовой продукции элементам транспорта и связи, жилому фонду и имуществу граждан.

8. Мероприятия по устранению причин чрезвычайной ситуации и обеспечению безопасности населения.

Отражаются меры по обеспечению безопасности объекта, снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций и обеспечению безопасности населения.

---

(число, месяц, год)

Приложение: на \_\_\_\_\_ листах  
Подписи

Председатель

Члены комиссии

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в составе или при органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации

Руководитель потенциально опасного объекта

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200 г.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200 г.

## ПОКАЗАТЕЛИ степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций

### 1. Общие сведения об объекте

#### 1.1. Реквизиты организации

- полное и сокращенное наименование организации;
- полный почтовый адрес, телефон, факс и организации;
- основные виды деятельности.

#### 1.2. Сведения о месторасположении объекта

- класс опасности объекта;
- характеристика местности;
- сведения о размерах и границах территории, санитарно – защитных и охранных зонах объекта;
- сведения о соседних объектах.

#### 1.3. Сведения о персонале и населении

- размещение производственного персонала на объекте;
- размещение населения на прилегающей территории.

### 2. Сведения о технологии и деятельности по предупреждению, локализации и ликвидации техногенных ЧС

2.1. Краткие сведения о технологии производств, на которых используются, производятся, перерабатываются, хранятся и транспортируются пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества

#### 2.2. Сведения об опасных веществах

- перечень пожаро-, взрыво- и химически опасных веществ на объекте;
- количество пожаро-, взрыво- и химически опасных веществ по каждому опасному производству.

2.3. Общие сведения о деятельности в области предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций

### 3. Показатели степени риска

#### 3.1. Показатели степени риска техногенных ЧС объекта

3.1.1. Показатели степени риска для наиболее опасного сценария развития чрезвычайных ситуаций

- частота наиболее опасного сценария развития чрезвычайных ситуаций;

- количество опасного вещества, участвующего в реализации наиболее опасного сценария;
- возможное количество погибших среди персонала;
- возможное количество пострадавших среди персонала;
- возможное количество погибших среди населения;
- возможное количество пострадавших среди населения;
- возможное количество населения, у которого могут быть нарушены условия жизнедеятельности с учетом воздействия вторичных факторов поражения и вредного воздействия на окружающую среду;
- величина возможного ущерба.

### 3.1.2. Показатели степени риска для наиболее вероятного сценария развития чрезвычайных ситуаций

- частота наиболее вероятного сценария развития чрезвычайных ситуаций;
- количества опасного вещества, участвующего в реализации наиболее вероятного сценария;
- возможное количество погибших среди персонала;
- возможное количество пострадавших среди персонала;
- возможное количество погибших среди населения;
- возможное количество пострадавших среди населения;
- возможное количество населения, у которого могут быть нарушены условия жизнедеятельности с учетом воздействия вторичных факторов поражения и вредного воздействия на окружающую среду;
- величина возможного ущерба.

### 3.1.3. Размеры зон действия поражающих факторов

- размер зон действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного сценария развития чрезвычайной ситуации;
- размер зон действия поражающих факторов при реализации наиболее вероятного сценария развития чрезвычайной ситуации;
- степень разрушения или повреждения зданий, сооружений или технологического оборудования в зонах действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного сценария развития чрезвычайной ситуации;
- степень разрушения или повреждения зданий, сооружений или технологического оборудования в зонах действия поражающих факторов при реализации наиболее вероятного сценария развития чрезвычайной ситуации.

### 3.2. Показатели степени риска техногенных ЧС, возникающих на объекте, в результате аварий на рядом расположенных объектах (если таковые имеются)

- перечень возможных показателей указан в п. 3.1.

### 3.3. Показатели степени риска ЧС, возникающих на объекте, при воздействии опасных природных процессов (если таковые имеются)

- сведения о природно-климатических условиях в районе расположения объекта;
- сведения об интенсивности проявления опасных природных процессов;
- показатели степени риска техногенных ЧС, вызванных опасными природными процессами (перечень возможных показателей указан в п. 3.1.).

### 3.4. Комплексные показатели степени риска техногенных ЧС

- величина комплексного индивидуального риска летальных и санитарных потерь для персонала объекта, населения, мест массового скопления людей, включая участников дорожного движения на рядом расположенных автомобильных и железных дорогах;
- величина комплексного социального риска летальных и санитарных потерь от всех возможных чрезвычайных ситуаций на объекте (F/N диаграммы);

- величина комплексного риска ущерба от всех возможных чрезвычайных ситуаций на объекте (F/G диаграммы).

#### **4. Ситуационный план с нанесением зон действия поражающих факторов ЧС и зон риска**

- план участка местности с нанесением границ объекта, соседних объектов, мест массового скопления людей, автомобильных и железных дорог с указанием масштаба;
- зоны возможных полных, сильных, средних и слабых разрушений;
- зоны опасного действия теплового излучения;
- зоны действия ударной волны;
- зоны возможного заражения;
- границы зон поражающих факторов при чрезвычайных ситуациях на соседних объектах или транспортных коммуникациях (если таковые имеются);
- границы зон действия опасных природных процессов (если таковые имеются).

#### **5. Генеральный план объекта**

- план объекта с нанесением зданий, сооружений и опасных производств с указанием масштаба;
- экспликация зданий, сооружений и опасных производств;
- распределение персонала по зданиям и сооружениям;
- пути эвакуации персонала с территории объекта с учетом инженерных последствий от чрезвычайных ситуаций.

#### **6. Выводы**

**АКТ**

оценки готовности потенциально опасного объекта к  
предупреждению чрезвычайных ситуаций

**1. Сведения об организации:**

- полное и сокращённое наименование организации;
- наименование вышестоящего органа, министерства или ведомства, компании, концерна с указанием адреса, телефона;
- Ф.И.О., должность руководителя организации;
- полный почтовый адрес, телефон, факс и телетайп организации;
- основные виды деятельности;
- состав комиссии.

**2. Сведения об экспертной организации (в случае привлечения):**

- полное и сокращённое наименование организации;
- наименование вышестоящего органа, министерства или ведомства, компании, концерна с указанием адреса, телефона;
- полный почтовый адрес, телефон, факс и телетайп организации.

**3. Перечень объектов, для которых проведена оценка готовности к предупреждению чрезвычайных ситуаций:**

- перечень объектов, на которые распространяется действие оценки готовности потенциально опасного объекта или объекта жизнеобеспечения к предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- сведения о рассмотренных в процессе оценки готовности документах.

**4. Данные о соответствии требованиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций:**

- выполнение требований нормативных документов по размещению объекта, производственного персонала на территории объекта, который может оказаться в зоне действия поражающих факторов чрезвычайной ситуации;
- выполнение ранее принятых решений территориального органа управления по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации, надзорных органов и других организаций по вопросам готовности потенциально опасного объекта к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций и достаточности мер по защите персонала;
- наличие утвержденных Показателей степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций (в соответствии с п. 50 "Требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения", введенных Приказом МЧС России № 105 от 28.02.2003 г.) и их соответствие установленным требованиям;
- результаты анализа Показателей степени риска техногенных чрезвычайных ситуаций потенциально опасного объекта или объекта жизнеобеспечения с приведением численных значений показателей степени риска и анализа методов их определения;
- полнота выполнения разработанных на предприятии мероприятий, направленных на снижение риска и смягчение последствий возможных чрезвычайных ситуаций;
- соблюдение установленных сроков разработки декларации промышленной безопасности (при необходимости);
- анализ выводов экспертизы декларации промышленной безопасности и выполнения рекомендаций экспертной организации по вопросам защиты населения и территории при чрезвычайных ситуациях (при наличии);

- соответствие объектового Плана локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций, существующим нормам и требованиям;
- наличие на объекте и работоспособности технических систем предупреждения и локализации чрезвычайных ситуаций; эффективности систем и средств, исключающих разгерметизацию оборудования и высвобождение потенциально опасных веществ в количестве, способном вызвать чрезвычайную ситуацию;
- выполнение технических решений по защите людей, технологического оборудования, зданий и сооружений от воздушной ударной волны и продуктов горения;
- наличие и надежность систем обнаружения взрыво- и пожаро опасных концентраций, обеспечивающих оповещение персонала пожарных частей, аварийно-восстановительных подразделений или газоспасательных бригад в соответствии с установленными нормативами;
- выполнение решений по обеспечению устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом в условиях чрезвычайной ситуации;
- наличие мест размещения и надежность резервных источников электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, систем связи, обеспечивающих функционирование объекта при чрезвычайной ситуации и действия аварийно-восстановительных подразделений при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- наличие и состояние систем оповещения о чрезвычайных ситуациях, систем контроля за безопасностью;
- состояние и готовность сил и средств к локализации и ликвидации возможной чрезвычайной ситуации (укомплектованность личным составом аварийно-восстановительных подразделений, добровольных пожарных дружин, укомплектованность приборами и оборудованием, подготовка руководящего, производственного персонала и личного состава аварийно-восстановительных подразделений и готовность к действиям при чрезвычайных ситуациях);
- выполнение решений по обеспечению беспрепятственной эвакуации производственного персонала с территории объекта, ввода и передвижения на объекте сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- наличие договора страхования ответственности за причинение вреда при эксплуатации потенциально опасного объекта, максимального размера застрахованной ответственности за нанесенный ущерб физическим, юридическим лицам и окружающей природной среде, порядок возмещения ущерба в случае чрезвычайной ситуации;
- выполнение дополнительных требований для гидротехнических сооружений, потенциально опасных объектов, расположенных в районах возможного воздействия опасных природных факторов, реконструируемых и выводимых из эксплуатации потенциально опасных объектов, объектов, на которых обращаются опасные отходы.

## **5. Выводы и предложения:**

- полнота представленных материалов;
- выводы о возможности осуществления деятельности, связанной с эксплуатацией потенциально опасного объекта;
- предложения по повышению уровня безопасности и снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций.

## **6. Подписи членов комиссии**

## ФОРМА

представления сведений о причинах возникновения чрезвычайной ситуации

№ п/п	Вид ЧС	Наименование субъекта Российской Федерации	Наименование объекта	Адрес	Дата и время ЧС	Краткая характеристика ЧС и её причины	Выполнение мероприятий по предотвращению повторения ЧС и повышению безопасности

## Приложение № 5

## Декларация

Промышленной безопасности опасных производственных объектов

## 1. Структура декларации:

1.1. Декларация включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- данные об организации-разработчике декларации;
- оглавление;
- Раздел 1 "Общие сведения";
- Раздел 2 "Результаты анализа безопасности";
- Раздел 3 "Обеспечение требований промышленной безопасности";
- Раздел 4 "Выводы";
- Раздел 5 "Ситуационный план".

1.2. Приложения к декларации включают:

- Приложение 1 "Расчетно-пояснительная записка";
- Приложение 2 "Информационный лист".

2. Требования к структурным элементам декларации, приложениям и составу информации.

## 2.1. Титульный лист декларации

2.1.1. Титульный лист является первой страницей декларации и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

2.1.2. На титульном листе приводятся следующие сведения:

- 1) гриф утверждения декларации руководителем организации, эксплуатирующей декларируемый объект, или заказчиком проекта;
- 2) регистрационный номер, устанавливаемый организацией, в состав которой входит декларируемый объект;
- 3) регистрационный номер, присваиваемый Госгортехнадзором Кыргызской Республики в установленном порядке;
- 4) наименование декларации с указанием конкретного наименования декларируемого объекта (в случае декларирования одного объекта) или декларируемых объектов (в случае декларирования нескольких объектов), а также наименование организации;

5) регистрационный номер декларируемого объекта в государственном реестре опасных производственных объектов;

6) местонахождения декларируемого объекта и год утверждения декларации.

## 2.2. Данные об организации-разработчике декларации

2.2.1. Данные об организации-разработчике декларации включают:

1) наименование организации, разработавшей декларацию и приложения к ней, ее почтовый адрес, телефон, факс; сведения о лицензии Госгортехнадзора Кыргызской Республики на вид деятельности, связанный с декларированием промышленной безопасности, с указанием наименования вида деятельности, регистрационного номера и даты выдачи лицензии;

2) список исполнителей, включающий фамилии и инициалы, должности и место работы лиц, принимавших участие в разработке декларации.

## 2.3. Оглавление

2.3.1. Оглавление включает наименование всех разделов декларации с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы.

## 2.4. Раздел 1 "Общие сведения"

2.4.1. Раздел 1 "Общие сведения" должен содержать:

- 1) краткий перечень основных направлений деятельности организации;
- 2) обоснование декларирования;
- 3) сведения о местонахождении;
- 4) сведения о персонале и населении;
- 5) страховые сведения (для деклараций действующих объектов).

2.4.2. Краткий перечень основных направлений деятельности организации должен содержать виды деятельности, связанные с эксплуатацией декларируемого объекта.

2.4.3. Обоснование декларирования должно включать:

- 1) данные о количествах опасных веществ, на основании которых опасный производственный объект отнесен к декларируемым объектам;
- 2) перечень нормативных правовых документов, на основании которых принято решение о разработке декларации.

2.4.4. Сведения о месторасположении декларируемого объекта должны включать:

- 1) характеристику местности, на которой размещается декларируемый объект;
- 2) сведения о размерах и границах территории, санитарно-защитных и/или охранных зонах декларируемого объекта.

2.4.5. Сведения о персонале и населении должны включать:

- 1) сведения об общей численности персонала и численности наибольшей работающей смены декларируемого объекта;
- 2) перечень крупных близлежащих организаций и населенных пунктов, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов максимальной гипотетической аварии с указанием численности персонала и населения.

2.4.6. Страховые сведения указываются только для действующих объектов и должны включать:

- 1) наименование и адрес организации-страховщика, а также сведения о его страховых лицензиях;
- 2) перечень договоров страхования.

## 2.5. Раздел 2 "Результаты анализа безопасности"

2.5.1. Раздел 2 "Результаты анализа безопасности" должны содержать:

- 1) сведения об опасных веществах;
- 2) сведения о технологии;
- 3) основные результаты анализа риска.

2.5.1.1. Сведения об опасных веществах представляются для веществ, учитываемых при идентификации декларируемого объекта и должны включать:

- 1) наименование опасного вещества;
- 2) степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека.

2.5.1.2. Сведения о технологии должны включать:

- 1) схему основных технологических потоков;
- 2) данные о распределении опасных веществ.

2.5.1.2.1. Схема основных технологических потоков должна представлять блок-схему с указанием наименования опасных веществ и направления их перемещения в технологической системе декларируемого объекта.

2.5.1.2.2. Данные о распределении опасных веществ должны включать сведения об общем количестве опасных веществ, находящихся в технических устройствах - аппаратах (емкостях), трубопроводах, с указанием максимального количества в единичной емкости или участке трубопровода наибольшей вместимости. Данные приводятся для всех составляющих декларируемого объекта по максимальным регламентным значениям массы опасного вещества.

2.5.1.3. Основные результаты анализа риска должны включать:

- 1) результаты анализа условий возникновения и развития аварий;
- 2) результаты оценки риска аварий.

2.5.1.3.1. Результаты анализа условий возникновения и развития аварий должны включать:

- 1) перечень факторов и основных возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий;
- 2) краткое описание сценариев наиболее крупных и вероятных возможных аварий.

2.5.1.3.2. Результаты оценки риска аварий должны включать:

- 1) перечень моделей и методов расчета, применяемых при оценке риска;
- 2) данные о количестве опасных веществ, участвующих в аварии;
- 3) данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов;
- 4) данные о возможном числе пострадавших;
- 5) данные о возможном ущербе;
- 6) данные о вероятности причинения вреда персоналу, населению и ущербу имуществу и окружающей среде.

## 2.6. Раздел 3 "Обеспечение требований промышленной безопасности"

2.6.1. Раздел 3 "Обеспечение требований промышленной безопасности" должен содержать:

- 1) сведения об обеспечении требований промышленной безопасности к эксплуатации декларируемого объекта;
- 2) сведения об обеспечении требований промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии.

2.6.1.1. Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности к эксплуатации декларируемого объекта должны включать:

- 1) сведения о выполнении распоряжений и предписаний Госгортехнадзора Кыргызской Республики (для действующих объектов);

2) перечень имеющихся и/или необходимых разрешительных документов Госгортехнадзора Кыргызской Республики или других организаций, специально уполномоченных Правительством Кыргызской Республики для выдачи лицензий на виды деятельности, связанные с эксплуатацией декларируемых объектов;

3) сведения о профессиональной и противоаварийной подготовке персонала с указанием регулярности проверки знаний в области промышленной безопасности и порядка допуска персонала к работе;

4) сведения о системе производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;

5) сведения о системе сбора и анализа аварийности;

6) перечень проведенных экспертиз промышленной безопасности с указанием наименования экспертных организаций, проводивших экспертизу (для действующих объектов) и объекта экспертизы;

7) сведения о соответствии условий эксплуатации действующих объектов требованиям правил и норм (с указанием нормативов, которым эти условия соответствуют).

2.6.1.2. Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий должны включать:

1) сведения о мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте;

2) сведения о составе противоаварийных сил, аварийно-спасательных и других служб обеспечения промышленной безопасности;

3) сведения о финансовых и материальных ресурсах для локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте;

4) сведения о системе оповещения в случае возникновения аварии на декларируемом объекте с приведением схемы оповещения и указанием порядка действий в случае аварии.

## 2.7. Раздел 4 "Выводы"

2.7.1. Раздел 4 "Выводы" должен содержать:

1) обобщенную оценку уровня безопасности с указанием наиболее опасных составляющих декларируемого объекта и наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска;

2) перечень планируемых мер, направленных на уменьшение риска аварий.

## 2.8. Раздел 5 "Ситуационный план"

2.8.1. Раздел 5 "Ситуационный план" должен включать графическое отображение максимальных зон возможного поражения для наиболее опасного по своим последствиям и для наиболее вероятного (типичного) сценария аварии на декларируемом объекте.

2.8.2. На ситуационном плане в масштабе должны быть отмечены:

1) промышленная площадка (территория) и граница санитарно-защитной зоны декларируемого объекта;

2) предприятия, населенные пункты, места массового скопления людей;

3) зоны действия поражающего фактора аварий.

2.9. Приложение 1 "Расчетно-пояснительная записка" имеет следующую структуру:

- титульный лист;

- список исполнителей;

- оглавление;

- Раздел 1 "Сведения об организации";

- Раздел 2 "Анализ безопасности";
- Раздел 3 "Выводы и предложения";
- Раздел 4 "Ситуационные планы";
- Список использованных источников".

#### 2.9.1. Титульный лист расчетно-пояснительной записки

2.9.1.1. Титульный лист является первой страницей расчетно-пояснительной записки и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

2.9.1.2. На титульном листе приводятся следующие сведения:

- 1) гриф утверждения расчетно-пояснительной записки руководителем организации, разработавшей расчетно-пояснительную записку;
- 2) регистрационный номер, присваиваемый Госгортехнадзором Кыргызской Республики в установленном порядке (должен соответствовать регистрационному номеру, присвоенному декларации);
- 3) наименование расчетно-пояснительной записки с указанием конкретного наименования декларируемого объекта (в случае декларирования одного объекта) или декларируемых объектов (в случае декларирования нескольких объектов), а также наименование организации, в состав которой входят эти объекты;
- 4) регистрационный номер декларируемого объекта в государственном реестре опасных производственных объектов;
- 5) номер книги (в том случае, если расчетно-пояснительная записка состоит из двух и более книг);
- 6) местонахождение организации, производящей разработку расчетно-пояснительной записки и год ее утверждения.

2.9.1.3. Если расчетно-пояснительная записка состоит из двух и более книг, каждая книга должна иметь свой титульный лист, соответствующий листу первой книги и содержащий сведения, относящейся к данной книге.

#### 2.9.2. Список исполнителей

2.9.2.1. В список исполнителей должны быть включены фамилии и инициалы, должности и место работы ответственных исполнителей и соисполнителей, принимающих участие в разработке расчетно-пояснительной записки.

#### 2.9.3. Оглавление

2.9.3.1. Оглавление включает наименование всех разделов расчетно-пояснительной записки с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы.

2.9.3.2. В случае если расчетно-пояснительная записка состоит из двух и более книг, в каждой из них должно быть свое оглавление. В оглавлении первой книги должно быть представлено содержание всего документа с указанием номеров страниц и книг, в последующих книгах - только содержание соответствующей книги.

#### 2.9.4. Раздел 1 "Сведения об организации"

2.9.4.1. Раздел 1 "Сведения об организации" должен содержать:

- 1) перечень составляющих декларируемого объекта;
- 2) данные о топографии и месторасположении декларируемого объекта;
- 3) данные о персонале и проживающем вблизи населении.

2.9.4.1.1. Перечень составляющих декларируемого объекта должен

соответствовать требованиям действующих нормативных документов в области идентификации опасных производственных объектов.

2.9.4.1.2. Данные о топографии и месторасположении декларируемого объекта должны включать:

- 1) данные о топографии района расположения декларируемого объекта;
- 2) границы расположения запретных, охранных и санитарно-защитных зон декларируемого объекта;
- 3) данные о природно-климатических условиях в районе расположения декларируемого объекта;
- 4) данные об использовании в проекте отчетов по изысканиям в части сейсмичности района площадки строительства, характеристик грунтов, природно-климатических и других внешних воздействий (оформляется для декларации, разрабатываемой в составе проектной документации).

2.9.4.1.3. Данные о персонале и проживающем вблизи населении должны включать:

- 1) данные о размещении персонала декларируемого объекта по его административным единицам и составляющим с указанием средней численности и численности наибольшей работающей смены;
- 2) данные о размещении ближайших организаций, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов максимальной гипотетической аварии с указанием удаленности от декларируемого объекта и численности персонала;
- 3) данные о размещении ближайших населенных пунктов, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов максимальной гипотетической аварии с указанием удаленности от декларируемого объекта и численности населения.

## 2.9.5. Раздел 2 "Анализ безопасности"

2.9.5.1. Раздел 2 "Анализ безопасности" должен содержать:

- 1) характеристику опасных веществ;
- 2) данные о технологии и аппаратурном оформлении;
- 3) описание технических решений по обеспечению безопасности;
- 4) анализ риска.

2.9.5.1.1. Характеристика опасных веществ представляется для опасных веществ, учитываемых при идентификации декларируемого объекта и должны включать:

- 1) наименование вещества;
- 2) формулу;
- 3) состав;
- 4) общие данные (молекулярный вес, температура кипения, плотность);
- 5) данные о взрывоопасности;
- 6) данные о токсической опасности;
- 7) данные о реакционной способности;
- 8) данные о запахе вещества;
- 9) данные о коррозионной активности;
- 10) описание мер предосторожности;
- 11) данные о воздействии на людей;
- 12) данные о средствах защиты;
- 13) данные о методах перевода вещества в безвредное состояние;
- 14) данные о мерах первой помощи пострадавшим при воздействии вещества.

2.9.5.1.2. Данные о технологии и аппаратурном оформлении должны включать:

- 1) принципиальную технологическую схему с обозначением основного технологического оборудования и кратким описанием технологического

процесса по составляющим декларируемого объекта;

2) план размещения основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества по составляющим декларируемого объекта;

3) перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества;

4) данные по распределению опасных веществ по оборудованию.

2.9.5.1.3. Описания технических решений по обеспечению безопасности должны включать:

1) описание решений, направленных на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ;

2) описание решений, направленных на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ;

3) описание решений, направленных на обеспечение взрывопожаробезопасности;

4) описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций и других средств обеспечения безопасности.

2.9.5.1.4. Анализ риска должен включать:

1) анализ известных аварий;

2) анализ условий возникновения и развития аварий;

3) оценку риска аварий.

2.9.5.1.4.1. Анализ известных аварий должен включать:

1) перечень аварий и неполадок, имевших место на дислоцируемом объекте (оформляется только для действующих объектов);

2) перечень аварий, имевших место на других аналогичных объектах, или аварий, связанных с обращающимися опасными веществами;

3) анализ основных причин произошедших аварий.

2.9.5.1.4.2. Анализ условий возникновения и развития аварий включает:

1) определение возможных причин и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий;

2) определение типовых сценариев возможных аварий;

3) обоснование применяемых физико-математических моделей и методов расчета;

4) оценку количества опасных веществ, участвующих в аварии;

5) расчет вероятных зон действия поражающих факторов;

6) оценку возможного числа пострадавших;

7) оценку возможного ущерба.

2.9.5.1.4.3. Оценка риска аварий включает оценку вероятности причинения вреда персоналу, населению и ущерба имуществу и окружающей природной среде.

## 2.9.6. Раздел 3 "Выводы и предложения"

2.9.6.1. Раздел 3 "Выводы и предложения" должен включать:

1) перечень наиболее опасных составляющих декларируемого объекта;

2) перечень наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска;

3) оценку уровня безопасности опасного производственного объекта;

4) предложения по внедрению мер, направленных на уменьшение риска аварий.

## 2.9.7. Раздел 4 "Ситуационные планы"

2.9.7.1. Раздел 4 "Ситуационные планы" должен содержать графическое отображение зон возможного поражения, в том числе для наиболее

опасного по своим последствиям и наиболее вероятного (типичного) сценария аварии по составляющим декларируемого объекта, а также кратким описанием этих сценариев с указанием исходных данных для расчета зон поражения.

2.9.7.1.1. На "Ситуационных планах" в масштабе должны быть отмечены:

- 1) промышленные площадки (территории) составляющих декларируемого объекта;
- 2) организации, населенные пункты, места массового скопления людей;
- 3) зоны действия поражающих факторов аварий.

2.9.8. "Список использованных источников"

2.9.8.1. "Список использованных источников" должен содержать:

- 1) перечень нормативно-правовых документов, регулирующих требования промышленной безопасности на декларируемом объекте;
- 2) перечень документации организации, используемой при разработке расчетно-пояснительной записки;
- 3) перечень литературных источников.

2.10. Приложение "Информационный лист"

2.10.1. Приложение "Информационный лист" служит для представления по запросам граждан и общественных организаций.

2.10.2. "Информационный лист" должен содержать:

- 1) наименование организации, в которую входит декларируемый объект;
- 2) сведения о лице, ответственным за информирование и взаимодействие с общественностью (должность, фамилия и инициалы, телефон);
- 3) краткое описание производственной деятельности, связанной с эксплуатацией декларируемого объекта;
- 4) перечень и основные характеристики опасных веществ, обращаемых на декларируемом объекте;
- 5) краткие сведения о масштабах и последствиях возможных аварий и мерах безопасности;
- 6) сведения о способах оповещения и необходимых действиях населения при возникновении аварий.

## VII. Требования к оформлению декларации промышленной безопасности и приложений к ней

### 1. Общие требования

1.1. Декларация и приложения к ней должны быть оформлены отдельно друг от друга. Декларация и расчетно-пояснительная записка оформляется в виде отдельных переплетенных книг (или нескольких книг при необходимости).

1.2. Текст декларации и приложений к ней должны быть выполнены машинописным способом или с применением печатающих и графических устройств вывода персональных компьютеров на одной стороне белой бумаги через полтора интервала.

1.3. Вне зависимости от способа, качество напечатанного текста и оформление иллюстраций и таблиц должно удовлетворять требованию четкого воспроизведения.

1.4. При оформлении декларации и расчетно-пояснительной записки необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему тексту.

1.5. Вписывать в отпечатанный текст отдельные слова, формулы, знаки,

допускается черными чернилами или черной тушью.

1.6. Заголовки структурных элементов декларации следует располагать с новой страницы в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами не подчеркивая.

1.7. Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются.

1.8. Расстояния между заголовками структурных элементов, подразделов, пунктов и текстом должны быть не менее 3 интервалов.

## 2. Нумерация страниц декларации и приложений

2.1. Страницы декларации следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая отдельную сквозную нумерацию по всему тексту декларации и каждого приложения к ней.

2.2. Титульные листы входят в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

2.3. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц декларации и расчетно-пояснительной записки.

2.4. Иллюстрации и таблицы учитывают как одну страницу.

## 3. Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов и книг декларации и расчетно-пояснительной записки

3.1. Разделы, подразделы, пункты, подпункты и книги декларации и расчетно-пояснительной записки должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела или подраздела.

3.2. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой, например 1.1, 1.2, 1.3 или 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т.д.

3.3. Номер подпункта включает номер раздела, подраздела пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой, например 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д.

3.4. Если подраздел имеет только один пункт или подпункт, то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

3.5. Книги декларации и расчетно-пояснительной записки должны иметь нумерацию в пределах декларации и расчетно-пояснительной записки соответственно. Номер книги следует проставлять арабскими цифрами на титульном листе под указанием наименования декларации или расчетно-пояснительной записки, например "Книга 2".

## 4. Иллюстрации

4.1. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в декларации или расчетно-пояснительной записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

4.2. На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

4.3. Иллюстрации должны иметь название, которое помещают над иллюстрацией. При необходимости под иллюстрацией помещают поясняющие данные (подрисовочный текст).

4.4. Иллюстрация обозначается словом "Рис.", которое помещают после поясняющих данных.

4.5. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерации в пределах всей декларации или расчетно-пояснительной

записки.

4.6. Иллюстрацию следует выполнять на одной странице. Если иллюстрации не умещаются на одной странице, можно переносить ее на другие страницы, при этом название иллюстрации помещают на первой странице, поясняющие данные - к каждой странице и под ними указывают "Рис. ..., лист ...".

## 5. Таблицы

5.1. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

5.2. Таблицу следует располагать в декларации или расчетно- пояснительной записке непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

5.3. На все таблицы должны быть даны ссылки.

5.4. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерации в пределах всей декларации или расчетно-пояснительной записки. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова "Таблица".

## 6. Перечисления и сноски

6.1. Перечисления при необходимости могут быть приведены внутри пунктов или подпунктов. Перечисления следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами со скобкой, например 1), 2), 3) и т.д., и печатать строчными буквами.

6.2. В пределах одного пункта или подпункта не допускается более одной группы перечислений.

6.3. Сноски следует размещать в декларации или расчетно-пояснительной записке при необходимости пояснения содержания текста, таблицы или иллюстрации. Сноски размещают внизу страницы, на которой находится текст, таблица или иллюстрация, к которым они относятся.

## 7. Ссылки

7.1. Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделяемым двумя косыми чертами.

7.2. Наряду с общим списком допускается приводить ссылки на источники в подстрочном примечании.

7.3. Ссылки на разделы, подразделы, пункты, иллюстрации, таблицы, перечисления и предложения следует указывать их порядковым номером, например: "... в разделе 2", "... по п.3.2.4", "... на рис. 1" и т.д.

## 8. Требования к оформлению результатов анализа риска

8.1. Результаты анализа риска должны быть обоснованы и оформлены таким образом, чтобы расчеты и выводы, представленные в расчетно-пояснительной записке, могли быть проверены и повторены специалистами, которые не участвовали при первоначальном анализе.

8.2. Разработчики декларации могут применять любые обоснованные модели и методы расчета, Обоснование применяемых моделей и методов расчета, а также результатов оценки риска приводится в расчетно-пояснительной записке. В декларации приводятся основные результаты расчетов. Для обоснования применяемых моделей и методов расчета следует указать организацию, разработавшую их, принятые допущения, предположения, значения исходных данных, литературные ссылки на используемые материалы. При изложении результатов оценки риска, в

расчетно-пояснительной записке следует указать влияние исходных данных на рассчитываемые показатели опасности.

8.3. Приоритетными для проведения анализа риска являются методические документы, согласованные или утвержденные органами исполнительной государственной власти.

8.4. При анализе соответствия условий эксплуатации объекта действующим нормам и правилам безопасности следует учитывать полноту и своевременность выполнения организацией предписаний органов надзора.

8.5. Описание проектных технических решений должно включать их обоснование, ссылки на используемую проектную документацию, действующие нормативы, отчеты и другие материалы.

8.6. При оценке риска аварий следует проанализировать различные сценарии, отражающие как наиболее типичные и вероятные, так и неблагоприятные (и, как правило, маловероятные) события. Например, следует учитывать последствия аварийных ситуаций с частичной и полной разгерметизацией оборудования. Также следует детально выяснить условия и оценить вероятность реализации сценариев аварий с причинением вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде.

8.7. Вероятности реализации различных сценариев аварий могут быть определены как на основе статистических данных с использованием специальных количественных методов, так и на основе качественных (экспертных) оценок, например, указанием о "высокой", "низкой" вероятности рассмотренных сценариев.