

аэротенк с продлённой аэрацией, ультрафиолет в контактном резервуаре, резервную воздуходувку. Усреднитель решит проблему неравномерного поступления стоков, что приводит к снижению качества очистки сточных вод. Вторичный аэротенк позволит избежать сложностей с утилизацией избыточного активного ила. Замена хлора на ультрафиолет обоснована более разрушительным воздействием на патогенные микроорганизмы и вирусы. К тому же известно, что некоторые микроорганизмы по истечению нескольких лет адаптируются к хлору.

Вопрос очистки бытовых стоков является в наше время довольно актуальным, его правильное решение возможно при соблюдении следующих условий:

- правильный выбор используемой для очистки сточных вод технологии;
- рациональный подбор достаточно эффективного оборудования;
- полное соблюдение технологии, применяемой для очистки сточных вод.

Только при правильном подходе к решению проблемы очистки как бытовых, так и хозяйственных стоков, очистная система окажется рентабельной. Очистка стоков в очистных сооружениях большого объёма позволяет использовать стоки повторно благодаря высокой эффективности очистки. Флотационные и мембранные установки для очистки сточных вод имеют довольно высокую рентабельность благодаря следующим характеристикам: универсальность, позволяющая удалять различные виды загрязнений; высокая эффективность очистки, достигающая 99,5%; небольшая площадь сооружений; лёгкость монтажа; исполнение в виде модулей, обеспечивающее дополнительное повышение мощности.

Проблема очистки стоков является актуальной для любой области человеческой деятельности, как промышленной, так и бытовой. Выбор системы очистки, правильность её установки и последующей эксплуатации оказывает прямое влияние на решение экономических и экологических вопросов. Выбор очистной системы производится в зависимости от объёма сточных вод. Человеческая деятельность является главным источником ухудшения экологической обстановки, поэтому важно уже сейчас заботиться о том, чтобы воздух и вода на планете оставались чистыми и безвредными, поэтому различные очистные сооружения являются важнейшим звеном промышленной или бытовой деятельности. Согласно требованиям ГОСТ – сточные воды после проведения очистки должны иметь качество, позволяющее применять воду в дальнейшем, что является важной задачей для каждого потребителя водных ресурсов.

Литература.

1. Григорьев Е. И. и др. Использование озона для очистки сточных вод //Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – Т. 15. – №. 21.
2. Чижов С. Г. Как изменилась очистка сточных вод в России за последние 10 лет //Россия в окружающем мире. – 2008. – С. 97-119.
3. Dolina L. F., Долина Л. Ф., Долина Л. Ф. Сточные воды предприятий горной промышленности и методы их очистки. – 2000.

АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ В ОБЛАСТИ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ОХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

*Д.Н. Раннев, С.С. Атанов, студенты группы 3-17Г11,
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: d-rannev1@rambler.ru*

Деятельность предприятий в современных условиях хозяйствования в России является весьма сложной. Это связано не только с общим состоянием российской экономики, сохраняющейся инфляцией и прочими макроэкономическими деформациями, но и с рядом специфических факторов, усиливающих активизацию угроз экономической безопасности предпринимательства. Данные факторы включают в себя политические, социально-экономические, экологические, научно-технические и технологические, юридические, природно-климатические, демографические и криминалистические условия, которые оказывают влияние на деятельность предприятия.

Выявление и идентификация факторов риска, опасностей и угроз – одна из наиболее важных задач обеспечения экономической безопасности предприятия. При этом угрозы могут быть обусловлены как внешними факторами (макроэкономические потрясения, изменения законодательства, противоправные действия конкурентов, хищение финансовых средств и ценностей, действия криминальных групп и т.д.), так и внутренними (противоправные действия кадровых сотрудников, нарушения режима сохранения конфиденциальной информации, аварии, взрывы, пожары и т.д.).

По данным МЧС России с начала 2009 года только на территории Южного Федерального округа произошло 12934 пожара, в результате которых погибло 903 человека, а материальный ущерб составил 475,5 млн. рублей [1].

По данным Министерства внутренних дел Российской Федерации на территории Южного Федерального округа с начала 2009 года было зарегистрировано 243,5 тыс. преступлений, при этом почти половина из них (46%) составляют хищения чужого имущества, совершенные путем кражи, грабежа и разбоя. Почти каждая третья кража (32,1%), каждый двадцать третий грабеж (4,4%), и каждое двенадцатое разбойное нападение (8,4%) были сопряжены с незаконным проникновением в жилище, помещение или иное хранилище [2].

Анализируя приведенные выше статистические данные, можно сделать вывод о том, что угрозы, вызванные внезапным стечением обстоятельств, в частности пожаром, либо хорошо спланированными действиями отдельных злоумышленников или криминальных групп, могут нанести серьезный ущерб предприятию, и риск их реализации достаточно велик. Разработка комплекса охранных и противопожарных мероприятий поможет предотвратить эти угрозы или существенно снизить ущерб в случае их реализации. Вместе с тем, набор выбранных мер защиты должен быть экономически оправданным. Поэтому проблема оценки экономической эффективности системы обеспечения безопасности предприятия, а в частности, системы противопожарных и охранных мероприятий, на сегодняшний день особенно актуальна.

Целью настоящей работы является анализ действующей нормативно-правовой базы Российской Федерации в области обеспечения пожарной безопасности и охранных систем, а также в области оценки экономической эффективности выбранного комплекса защитных мероприятий.

Пожарная безопасность предприятий регламентируется и контролируется государством. Законодательство Российской Федерации в области обеспечения пожарной безопасности включает в себя более двух тысяч нормативных документов, содержащих выше 150 тысяч требований. Сюда входят федеральные законы, правила пожарной безопасности (ППБ), государственные стандарты (ГОСТы), строительные нормы и правила (СНиП), нормы пожарной безопасности (НПБ), своды правил (СП). Основными из них являются:

- Федеральный закон РФ «О пожарной безопасности»;
- Федеральный закон РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации» ППБ 01-03;
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывоопасной и пожарной опасности»;
- НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации».

СНиП 21-01-97* является основополагающим документом комплекса 21 «Пожарная безопасность» Системы нормативных документов в строительстве, и содержит противопожарные требования, подлежащие обязательному исполнению [3]. СНиП 21-01-97* устанавливают общие требования противопожарной защиты помещений, зданий и других строительных сооружений на всех этапах их создания и эксплуатации, а также пожарно-техническую классификацию зданий, их элементов и частей, помещений, строительных конструкций и материалов. Оценка эффективности мероприятий, направленных на предотвращение распространения пожара, в соответствии со СНиП 21-01-97*, допускается проводить технико-экономическими расчетами, основанными на требованиях по ограничению прямого и косвенного ущерба от пожара, а в выполняемом при этом анализе пожарной безопасности зданий допускается использовать расчетные сценарии, основанные на соотношении временных параметров развития и распространения опасных факторов пожара, эвакуации людей и борьбы с пожарами.

В развитие СНиП 21-01-97* разработано методическое пособие по выбору рациональных конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений, отвечающих требованиям огнестойкости зданий, предотвращения распространения пожара и обеспечивающих ограничение прямого и косвенного материального ущерба «Методика и примеры технико-экономического обоснования противопожарных мероприятий к СНиП 21-01-97*» (МДС 21-3.2001) [4]. Критерием экономической эффективности противопожарного мероприятия (совокупности мероприятий), в соответствии с МДС 21-3.2001, является получаемый от его реализации интегральный экономический эффект, учитывающий материальные потери от пожаров, а также капитальные вложения и затраты на выполнение мероприятия.

На основе анализа интегрального экономического эффекта, полученного в результате расчетных операций, можно определить является ли решение по внедрению тех или иных средств противопожарной защиты эффективным (интегральный экономический эффект положителен), либо в результате принятия такого решения инвестор понесет убытки (интегральный экономический эффект отрицателен).

Если говорить об охранных мероприятиях, то специальных нормативно-правовых актов, определяющих базовый набор требований к охране объектов различного назначения нет. Для каждого объекта комплекс охранных мероприятий определяется с учетом его специфики и функционального назначения. Государственными стандартами регулируются только требования к системам тревожной сигнализации. Основными здесь являются следующие:

– ГОСТ Р 50775-95 (МЭК 839-1-1-88) «Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования»;

– ГОСТ Р 50776-95 (МЭК 839-1-4-89) «Системы тревожной сигнализации Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию»;

– ГОСТ 26342-84 «Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры».

В законодательстве Российской Федерации также отсутствует методика по оценке экономической эффективности системы охранных мероприятий.

Таким образом, требования в области обеспечения пожарной безопасности нашли отражение в федеральных законах Российской Федерации, правилах пожарной безопасности, государственных стандартах, в строительных нормах и правилах, сводах правил. Одним из основополагающих документов здесь является СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», определяющий общие требования противопожарной защиты помещений и зданий на всех этапах их создания и эксплуатации. В развитие СНиП 21-01-97* была разработана методика, позволяющая оценить экономическую эффективность выбранных мер противопожарной защиты МДС 21-3.2001. Данная методика является базовой при определении рациональных конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений, отвечающих требованиям огнестойкости зданий, предотвращения распространения пожара и обеспечивающих ограничение прямого и косвенного материального ущерба.

В области охранных мероприятий требования законодательства нашли отражение в государственных стандартах и затрагивают только тревожные системы. Отсутствует законодательно закрепленная методика, которая позволяла бы оценить экономический эффект от внедрения тех или иных мер защиты. Вместе с тем, так как комплекс охранных мероприятий является неотъемлемой частью системы безопасности любой организации, актуальным остается вопрос разработки единой методики для определения рационального набора мероприятий по охране объектов различного назначения.

Литература.

1. Статистика пожаров по состоянию на 1 октября 2009 г. – [Электронный ресурс]. – http://www.mchs.gov.ru/stats/detail.php?ID=5458&rc_id=southern/.
2. Министерство внутренних дел Российской Федерации. Статистика. Краткий анализ состояния преступности – [Электронный ресурс]. – <http://www.mvd.ru/stats/10000231/10000338/6981/>.
3. СНиП 21-01-97*. Строительные нормы и правила «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (ред. от 19.07.2002 № 90) // «Пожарная безопасность». – 2003. – № 1.
4. МДС 21-3.2001. Методика и примеры технико-экономического обоснования противопожарных мероприятий к СНиП 21-01-97*. – М.: ОАО "ЦНИИпромзданий", ГУП ЦПП, 2001.