

Страховой калькулятор ТОКСИ+



И.А. Кручинина,
д-р техн. наук,
директор



А.А. Агапов,
канд. техн. наук, директор
по информационным
технологиям



А.П. Виноградов,
программист



А.М. Сверчков,
мл. науч. сотрудник



А.С. Софьин,
мл. науч. сотрудник

АНО «Агентство
исследований
промышленных рисков»

ЗАО НТЦ ПБ

Рассмотрены особенности процедуры обязательного страхования гражданской ответственности владельцев опасных объектов за причинение вреда в результате аварии на них, показаны возможности программного продукта «Страховой калькулятор ТОКСИ+», разработанного для информационного сопровождения данной процедуры.

The specifics are reviewed pertaining to the procedure of compulsory civil liability insurance of the owners of hazardous facilities for the caused damage as a result of accident there, the capabilities are shown of the software product «Insurance Calculator TOXI +» developed for the information support of this procedure.

Ключевые слова: страхование ответственности, страховая сумма, страховая премия, опасный объект, страховой калькулятор ТОКСИ+, уровень безопасности, максимально возможное количество потерпевших.

С 1 января 2012 г. вступил в силу Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (далее — Федеральный закон № 225-ФЗ), положения которого коренным образом отличаются от действовавшей до этого процедуры страхования ответственности эксплуатантов опасных производственных объектов (ОПО), а именно:

предложен принципиально новый механизм определения страховых сумм — на основании числа максимально возможного количества потерпевших (МВКП) от аварии на ОПО (для декларируемых ОПО) или в зависимости от отраслевой специфики объекта; в сферу действия закона попадают работники страхователя;

из страховых рисков исключено причинение вреда окружающей среде, но добавлено причинение вреда в результате нарушений условий жизнедеятельности;

зафиксированы предельные лимиты страховых выплат и компенсаций по различным видам причиненного в результате аварии ущерба;

предусмотрено профессиональное объединение страховых компаний, обеспечивающих действия своих участников по единым стандартам и в рамках единого информационного поля и т.д.

Для обеспечения реализации положений Федерального закона № 225-ФЗ федеральными органами исполнительной власти (Минфин России, МЧС России, Ростехнадзор, Ространснадзор) и страховым сообществом за полтора года от даты принятия закона до его ввода в действие была проделана огромная работа по разработке подзаконных актов, методических документов, правил профессиональной деятельности.

Основные документы, кроме Федерального закона № 225-ФЗ, — это [1–3], регламентируют два ключевых вопроса для каждого страхователя: на какую сумму страховать и сколько за это придется платить?

Согласно этим документам размер страховой премии Π можно рассчитать по формуле

$$\Pi = S \cdot B \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3,$$

где S — страховая сумма, размер которой для декларируемых объектов зависит от расчетного значения МВКП, жизни или здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объ-

екте, для недекларируемых — от отраслевой специфики объекта; B — установленная в [2] базовая ставка страхового тарифа по типовым видам опасных объектов, %; K_1, K_2, K_3 — коэффициенты к базовой ставке страхового тарифа в зависимости соответственно от отсутствия или наличия страховых случаев, уровня безопасности опасного объекта, вреда, который может быть причинен в результате аварии на опасном объекте, и МВКП.

Коэффициент к базовым ставкам страховых тарифов в зависимости от отсутствия или наличия страховых случаев K_1 устанавливается равным единице до 31 декабря 2016 г.

Понижающий коэффициент к базовым ставкам страховых тарифов в зависимости от уровня безопасности опасного объекта K_2 представляет собой скидку, направленную на стимулирование владельца опасного объекта инвестировать в безопасность своего производства. Согласно [2] до 2013 г. скидка с тарифа не может превышать 10 %, с 2014 по 2015 г. — 30 %, с 2016 г. предельная скидка с тарифа может составить 40 %. При этом под уровнем безопасности опасных объектов понимается интегральный показатель, качественно характеризующий опасный объект по критериям соблюдения требований технической и пожарной безопасности при его эксплуатации, а также готовности к предупреждению, локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации, возникшей в результате аварии на опасном объекте.

Уровень безопасности опасного объекта, по которому определяется коэффициент K_2 , характеризуется следующим набором лингвистических переменных: низкий, минимально приемлемый, средний, высокий. Для случаев низкого и минимально приемлемого уровня безопасности K_2 принимается равным 1, для среднего — 0,95, для высокого — 0,9.

При заключении договора страхования гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте владелец опасного объекта заполняет соответствующую опросную форму для определения уровня безопасности опасного объекта.

Коэффициент K_3 в зависимости от вреда, который может быть причинен в результате аварии на опасном объекте, и МВКП до 31 декабря 2014 г. также устанавливается равным единице.

Как же определяются МВКП, размер вреда и уровень безопасности, которые будут существенно влиять на страховую сумму?

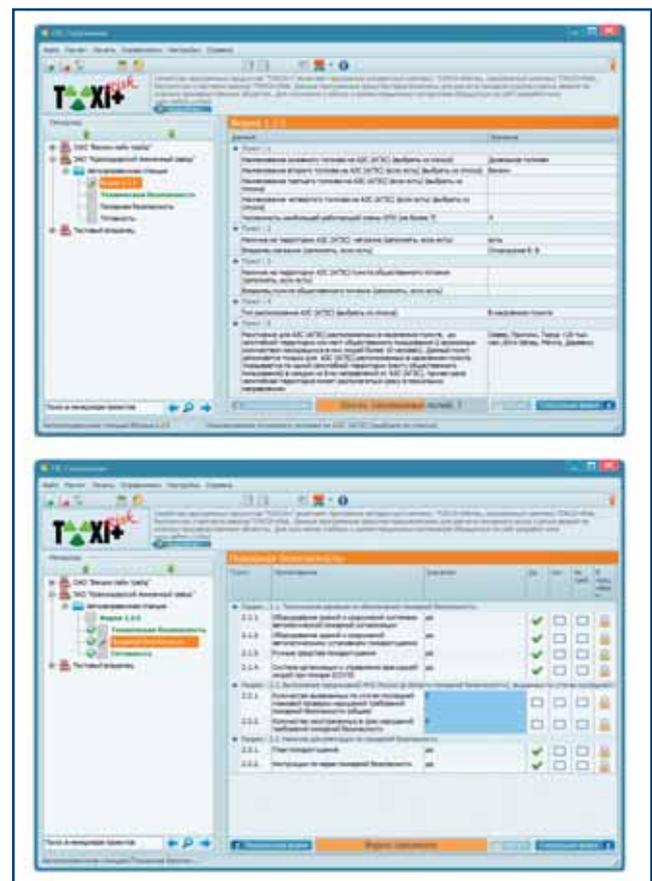
Методики и порядок определения данных показателей представлены в [3], в соответствии с положениями Федерального закона № 225-ФЗ, разработанного и утвержденного профессиональным объединением страховщиков по согласованию с заинтересованными органами исполнительной власти.

Данный многостраничный документ, содержащий все необходимые методические руководства, предполагает существенные затраты труда и времени на проведение расчетов.

С декабря 2011 г. в Национальном союзе страховщиков ответственности (НССО) (www.nssso.ru) функционирует онлайн-калькулятор, позволяющий по упомянутым методикам рассчитывать страховую премию по обязательному страхованию гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте, доступный для страховых организаций, являющихся членами НССО.

Дополнением этого интернет-ресурса может рассматриваться разработанный ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности» (www.safety.ru) специализированный программный продукт «Страховой калькулятор ТОКСИ+» (далее — программа¹), предназначенный для более широкого круга пользователей и позволяющий наряду с автоматизацией расчетов формировать множество выходных форм, входящих в пакет заявительных документов, а также подробный протокол расчета. Эта программа может быть установлена на персональный компьютер или ноутбук и использоваться автономно.

Основное окно программы (пример заполнения входных форм) представлено на рис. 1.



▲ Рис. 1. Примеры заполнения входных форм в программе

¹ Данная программа разрабатывалась в рамках проекта по совершенствованию известного отечественного программного продукта ТОКСИ+Risk [4].

Окно встроенного в программу модуля, работающего с графической подложкой, предназначенного для расчета МВКП в результате аварий на гидротехнических сооружениях (ГТС), представлено на рис. 2.



▲ Рис. 2. Окно модуля, работающего с графической подложкой, для расчета МВКП в результате аварий на ГТС

Реализованный в программе функционал позволяет автоматизировать все стадии бизнес-процесса данного вида страхования, в том числе:

ввод информации об объекте страхования в объеме, позволяющем сформировать и распечатать заявление страхователя по форме, предусмотренной в [1];

ввод показателей, необходимых для оценки уровня безопасности опасного объекта заданного типа, включая уровень технической и пожарной безопасности, а также готовности владельца ОПО к предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварии;

определение всех типов вреда для физических и юридических лиц и оценку МВКП с формированием соответствующих выходных форм, предусмотренных методикой НССО, включая протоколы выполнения расчетов, при необходимости со всеми промежуточными формулами;

определение страховой премии с учетом установленных Правительством Российской Федерации страховых тарифов и поправочных коэффициентов; печать страхового полиса в бланк строгой отчетности;

формирование файла, установленного НССО формата, для передачи данных в общую информационную систему или корпоративную базу данных (БД) страховщика.

Программа работает с собственной БД, в которой в структурированном виде хранятся: информация о реквизитах страхователя — владельца объекта страхования, данные об опасном объекте, иные данные, определенные в [3] и необходимые для проведения расчетов и формирования выходных отчетных форм, справочная информация, включая базовые ставки страховых тарифов. Встроенный в программу менеджер проектов позволяет организовать дифференциальный учет в одной БД нескольких страховых проектов. У каждого владельца может быть произвольное

количество опасных объектов, а для каждого типа опасного объекта имеется строгое количество вводных форм, необходимых для определения как размера вреда, который может быть причинен в результате аварии на опасном объекте, так и уровня его безопасности.

После ввода всей нужной информации может быть проведен расчет, результат которого — денежный эквивалент вреда для объекта соответствующего вида и его уровень безопасности. В программе предусмотрена возможность выбора конкретного типа отчета, который необходимо сформировать (исходные и итоговые данные, подробный отчет со всеми промежуточными формулами, предусмотренными в методиках расчета) и сохранить в формате MS Word (рис. 3).

Результаты определения максимально возможного количества потерпевших в результате аварии на опасном объекте

Наименование опасного объекта: _____

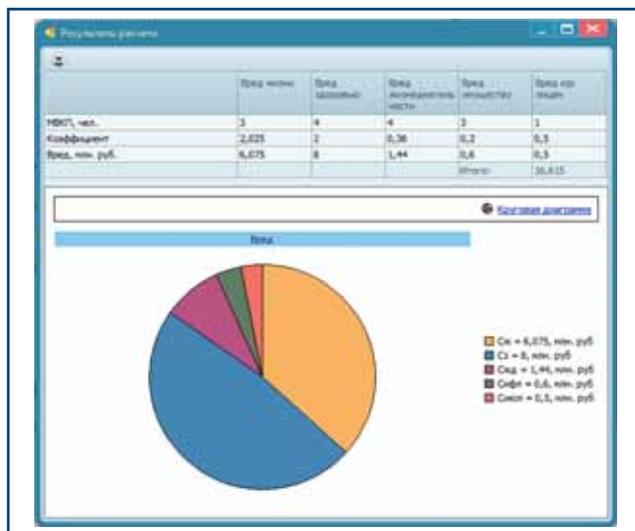
Владелец опасного объекта:
ЗАО "Краснодарский Аммиачный завод"

Максимально возможное количество потерпевших в результате аварии на опасном объекте				
Максимальное число физических лиц, жизни которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте	Максимальное число физических лиц, здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте	Максимальное число физических лиц, имуществу которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте	Максимальное число физических лиц, которым может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте с нарушением условий жизнедеятельности в результате аварии на опасном объекте	Максимальное число юридических лиц, имуществу которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте
N_k	N_l	$N_{им}$	$N_{жж}$	$N_{юр}$
3 чел	4 чел	3 чел	315 чел	1 юр
Составляющие вреда в результате аварии на опасном объекте				
Размер вреда жизни физических лиц	Размер вреда причиненного здоровью физических лиц	Размер вреда причиненного имуществу физических лиц	Размер вреда причиненного в связи с нарушением условий жизнедеятельности	Размер вреда причиненного имуществу юридических лиц
C_k	C_l	$C_{им}$	$C_{жж}$	$C_{юр}$
6,075 млн. руб.	8 млн. руб.	0,6 млн. руб.	113,4 млн. руб.	0,5 млн. руб.

Общий (суммарный) вред от аварии $C_2 = 128,575$ млн. руб.

▲ Рис. 3. Пример выходной формы в формате MS Word

На экран можно вывести таблицу с рассчитанными МВКП и денежным эквивалентом вреда в результате аварии на опасном объекте, в том числе отдельно вреда жизни, здоровью, в случае нарушения жизнедеятельности; имуществу; юридическим лицам; его суммарного значения, также программой выводится соответствующая диаграмма (рис. 4).



▲ Рис. 4. Окно с подробными данными о МВКП и размере вреда

Итог расчетов — размер страховой премии. Программа позволяет вывести подробную информацию о расчете страховой премии; коэффициентов, необходимых для расчета страхового тарифа; базовой ставки тарифа (рис. 5).

Страховая премия

Расчет страховой премии согласно 225 - ФЗ

$$P = S * St, \text{ где}$$

П - страховая премия
 S - страховая сумма 10 млн. руб.
 St - страховой тариф

$$St = B * K1 * K2 * K3, \text{ где}$$

B - базовая ставка тарифа (%) 0,2
 K1 - расчетный коэффициент уровня вреда 1
 Вред: (16,615 млн. руб.)
 K2 - коэффициент повторяемости с/с 1
 K3 - расчетный коэффициент уровня безопасности 0,9
 (высокий уровень безопасности опасного объекта)

$$St = 0,002 * 1 * 1 * 0,9 = 0,0018$$

$$P = 10 * 0,0018 = 18 \text{ тыс. руб.}$$

Ok

▲ Рис. 5. Окно с подробной информацией о расчете страховой премии

Причем базовую ставку тарифа при необходимости можно уточнить по встроенному справочнику (рис. 6), который отображает все виды опасных объектов и соответствующие значения базовых ставок.

Список установленных тарифов

Контакт левка

Опасный объект: [базовая ставка тарифа, %]

- Опасные производственные объекты
- Опасные производственные объекты газоопасные
- Опасные производственные объекты геологические и геофизические работ при разведке и заклад.
- Опасные производственные объекты газопроводной и негидравлической промышленности
- Опасные производственные объекты магистрального трубопроводного транспорта
- Участок магистрального газопровода 0,31
- Площадка компрессорной станции 0,31
- Автомобильная газоаналитическая компрессорная станция 0,31
- Станция газораспределительная 0,31
- Участок магистрального продуктопровода, нефтепровода, аммиакопровода 0,31
- Парк резервуарный магистрального продуктопровода, нефтепровода, аммиакопровода 0,31
- Площадка станции насосной магистрального продуктопровода, нефтепровода, аммиакопровода 0,31
- Площадка сливо-наливного терминала (истаков) 0,31
- Опасные производственные объекты металлургической промышленности
- Опасные производственные объекты нефтегаздобывающего комплекса
- Опасные производственные объекты нефтегаздобывающие
- Опасные производственные объекты пищевой и консервной промышленности
- Опасные производственные объекты при добыче генеральных вод
- Опасные производственные объекты производства черных и цветных металлов (неокрасочные)

▲ Рис. 6. Окно выбора вида опасного объекта (базовой ставки тарифа)

В соответствии с Федеральным законом № 225-ФЗ НССО разрабатывает информационную систему федерального уровня для учета выданных страховыми компаниями страховых полисов на всей территории России и информационного взаимодейст-

вия с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти. Для загрузки данных в эту систему предложен специальный формат передаваемых электронных выборок с данными об опасном объекте. Файл именно такого формата может быть сгенерирован в программе в режиме экспорта данных. Причем эти же файлы могут быть использованы для аккумулирования данных о застрахованных объектах, введенных в программу на автономном ноутбуке страхового агента (режим импорта данных).

Программа может быть полезна сотрудникам эксплуатирующих организаций (особенно, когда объектов страхования несколько) для формирования пакета документов, прилагаемых к заявлению, а также для оценки МВКП (вреда) и соответствующей страховой премии; работникам экспертных организаций и надзорных органов, в том числе и для оценки достоверности расчетов, приведенных в расчетно-пояснительной записке к декларации промышленной безопасности.

Отметим, что для установления страховой суммы страховщику в случае необходимости дается право, согласно Федеральному закону № 225-ФЗ, провести за свой счет экспертизу опасного объекта в целях оценки МВКП с привлечением специализированных организаций и специалистов. В этом случае для оценки вреда могут быть использованы более сложные алгоритмы расчета, в том числе предусмотренные при декларировании промышленной безопасности, включая процедуры анализа риска [4], которые, в частности, реализованы в программном комплексе ТОКСИ+Risk.

Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 ноября 2011 г. № 916 «Об утверждении Правил обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»// Собр. законодательства Рос. Федерации. — 2011. — № 41. — Ст. 6647.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 октября 2011 г. № 808 «Об утверждении страховых тарифов по обязательному страхованию гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте, их структуры и порядка применения страховщиками при расчете страховой премии»// Собр. законодательства Рос. Федерации. — 2011. — № 41. — Ст. 5744.
3. Правила профессиональной деятельности страховщиков. Порядок определения вреда, который может быть причинен в результате аварии на опасном объекте, максимально возможного количества потерпевших и уровня безопасности опасного объекта (утв. решением Президиума НССО. Протокол № 28 от 8 июня 2011 г.).
4. Использование программного комплекса ТОКСИ+Risk для оценки пожарного риска/ А.А. Агапов, И.О. Лазукина, А.Л. Марухленко и др.// Безопасность труда в промышленности. — 2010. — № 1. — С. 46–52.

inform@safety.ru