

УДК 614.81:34

В.В. Белозеров<sup>1</sup>, Ю.В.Прус<sup>2</sup>, Н.Г. Топольский<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>НИИ физики Южного федерального университета,  
<sup>2</sup>Академия ГПС МЧС России; e-mail: firemen@list.ru)

## ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Аннотация.** Предложены методы и модели, корректирующие понятия и показатели пожарной опасности объектов техносферы.

**Ключевые слова:** пожар, безопасность, риск, вероятность.

## V.V. Belozerov, Yu.V. Prus, N.G. Topolskiy INFORMATION-COMPUTER TECHNOLOGIES IN REALISATION OF THE TECHNICAL REGULATIONS ABOUT REQUIREMENTS OF FIRE SAFETY

**Abstract.** Methods and the models correcting positions and parameters of fire hazard of the objects of a technosphere are offered.

**Key words:** fire, safety, risk, probability.

### Сведения об авторах

Белозеров Валерий Владимирович  
кандидат технических наук, старший научный сотрудник  
Начальник Испытательного вычислительно-информационного центра  
НИИ физики Южного федерального университета  
e-mail: firemen@list.ru

Прус Юрий Витальевич  
доктор физико-математических наук, профессор  
Заместитель начальника Учебно-научного комплекса  
автоматизированных систем и информационных  
Академии ГПС МЧС России

Топольский Николай Григорьевич  
доктор технических наук, профессор  
Научный руководитель Учебно-научного комплекса  
автоматизированных систем и информационных  
Академии ГПС МЧС России

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 20 марта 2010 г.

## 1. Состояние проблемы

В соответствии со ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ТР ТПБ) ...пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной, если ... пожарный риск не превышает допустимых значений". В ст. 79 123-ФЗ установлено его допустимое значение – "одна миллионная в год", при этом вновь введенные термины имеют следующие определения [1]:

"Пожарный риск – мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей";

"Допустимый пожарный риск – пожарный риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально-экономических условий";

"Индивидуальный пожарный риск – пожарный риск, который может привести к гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара";

"Социальный пожарный риск – степень опасности, ведущей к гибели группы людей в результате воздействия опасных факторов пожара".

Актуальность проблемы сокращения потерь общества от пожаров очевидна, а Российская статистика из года в год фиксирует тот факт [2], что на протяжении последних десятков лет количество пожаров и социально-экономические потери от них неуклонно возрастают (рис.1 и 2).

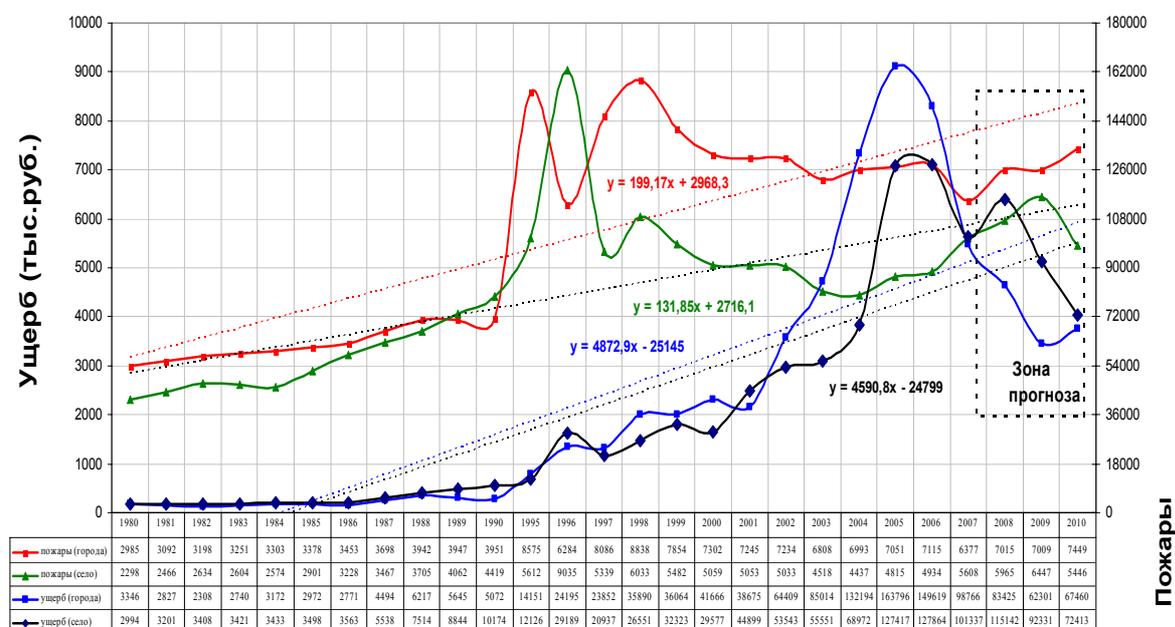


Рис. 1. Пожары и ущерб в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском краях (1985-2006 гг.)

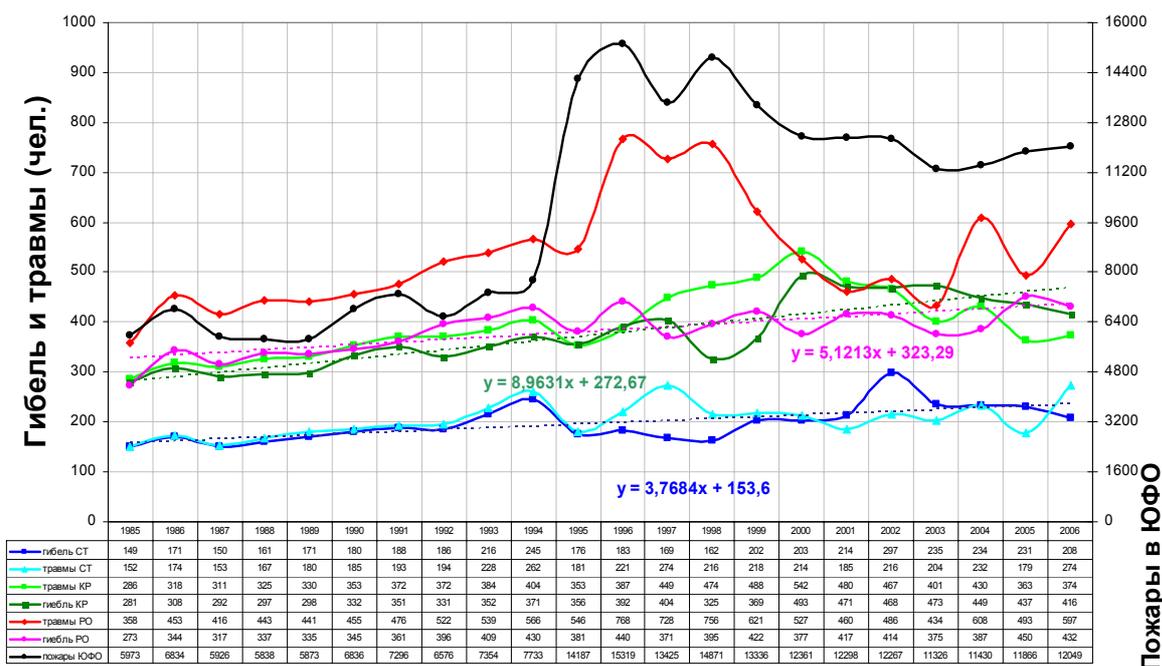


Рис. 2. Гибель и травмы на Юге России (1985-2006 гг.)

В нашей стране **каждые 15 минут погибает или травмируется при пожаре 1 человек**. Мировая картина ещё более мрачная – **погибает или травмируется при пожарах 1 житель планеты каждые 2 минуты**, т.е. получается, что каждый 8-й пострадавший при пожарах – из России [3].

По Югу России за последние 20 лет ситуация следующая: в течение года, в среднем, **пожары возникают каждые 40 минут**, в каждом из которых уничтожается  $4,5 \text{ м}^2$  и повреждается  $10,7 \text{ м}^2$  жилых и производственных площадей, а прямой материальный ущерб составляет 9,5 тыс. руб., при этом в каждом 6-м пожаре, т.е. **каждые 4 часа, погибает или травмируется 1 житель Юга России**[4].

Это происходит потому, что до настоящего времени проблемами пожарной безопасности жизнедеятельности в России занимались, в основном, сами пожарные, т.е. МВД России, а с 2002 года – МЧС России, практически не привлекая к решению "пожарных проблем" Академический и вузовский научный потенциал! Достаточно взглянуть на списки разработчиков основных "пожарных" стандартов: 12.1.004, 12.1.044, новых НПБ и "Технического регламента" в частности. Мало чем отличаются в этом от Российских – международные и национальные методы, средства и стандарты других стран. Именно поэтому, несмотря на "богатый опыт" страхования и технического регулирования за рубежом, в т.ч. противопожарного, все мировое сообщество "продолжает сжигать" в пожарах, произведенные публичные, коллективные и частные блага,

публичные, коллективные и частные блага, периодически направляя своим президентам доклады: "Горящая Америка" (США, 1973 г.), "Горящая Россия" (РФ, 1991 г.). Следовательно, **"международный огневой опыт" не может помочь современной России ни в области профилактики пожаров, ни в области защиты от них** [2].

Даже самая грубая оценка социально-экономических потерь от пожаров по ГОСТу 12.1.004 (вероятность пожаров не выше  $10^{-6}$ , безопасность населения не ниже 0,999999) устанавливает для 140-миллионного населения России уровень гибели на пожарах не более 140 человек ежегодно, в то время как на протяжении последних 50 лет этот уровень выше более чем в 100 раз [5]!

Очевидно поэтому при разработке указанного "Технического регламента" МЧС России "решило избавиться от постоянного невыполнения" требований ГОСТа 12.1.004, введя в 123-ФЗ указанные выше **"пожарные риски", научной теории которых не существует**, а при их приведенных выше понятиях и формулировках сводится на нет возможность их корректной и однозначной количественной оценки.

## 2. Способы решения

Конечно, отечественный ГОСТ 12.1.004 "Пожарная безопасность. Общие требования", построенный на теории вероятностей, имеет существенные недостатки, которые "появились при его рождении" в 1974 году, и были обусловлены, во-первых, отсутствием "связки" методов экспериментальных исследований пожарной опасности веществ и материалов (по ГОСТу 12.1.044) с электроприборами, технологическими процессами и объектами техносферы, где они применяются, во-вторых, ошибочной методологией "внесения неисправностей" в оборудование, нарушающей принцип независимости событий в них, а в-третьих, некорректной интерпретацией понятий теории надежности и теории вероятностей, проявившейся в нарушениях размерности событий [2, 6].

В связи с тем, что введенные 123-ФЗ "пожарные риски" повторили и "усугубили" ошибки ГОСТа 12.1.004, **покажем необходимость и возможность их устранения, а также докажем достаточность** теории вероятностей для корректного применения её в методиках и информационных компьютерных технологиях (ИКТ), предназначенных для **оценки пожарной опасности любого объекта**, в т.ч. при формировании декларации о пожарной безопасности, без введения дополнительных и "размытых" понятий "пожарных рисков".

Вероятность события является безразмерной величиной, а ГОСТ 12.1.004, как и "Технический регламент", фиксирует допустимый уровень

вероятности пожара в оборудовании или объекте, в т.ч. "пожарного риска" –  $10^{-6}$  в год, что с точки зрения теории надежности и теории вероятностей является интенсивностью событий –  $\lambda$  с общепринятой размерностью 1/час, т.е.  $1,14 \cdot 10^{-10}$  час<sup>-1</sup>, т.к. приходится одну миллионную разделить на 8760 часов, из которых состоит год [5-7].

Эта ошибка может быть устранена путём введения понятия "пожаро-безопасный ресурс" (материала, изделия и т.д.) и требования его соизмеримости с техническим ресурсом, т.е. со сроком эксплуатации материала, оборудования, помещения и объекта. Тогда корректная формулировка прозвучит так: **вероятность пожара в оборудовании или на объекте не должна превышать  $10^{-6}$  в течение срока его эксплуатации.**

В случае общепринятого в теории надежности (и в ГОСТ 12.1.004) экспоненциального распределения, логарифмированием функции распределения при известном времени наступления "пожароопасного срока эксплуатации" ( $t_{ПБР}$ ), корректно определяется допустимая интенсивность  $\lambda_D$  [2]:

$$10^{-6} = 1 - \exp(-\lambda_D t_{ПБР}) \rightarrow \lambda_D = \ln 0,999999 / t_{ПБР}. \quad (1)$$

Если же возникло желание ввести понятие "пожарный риск", чтобы, например, уйти от "неблагозвучности понятия интенсивности пожара", то в **рамках теории вероятностей существует функция риска –  $h(x)$ , которая определена как отношение функции плотности вероятности –  $f(x)$  к функции выживания –  $S(x)$  в точке  $x$** , и в нашем случае (экспоненциального распределения) она равна именно  $\lambda_D$  [8]:

$$h(t_{ПБР}) = \frac{f(t)}{S(t)} = \frac{\lambda_D \exp(-\lambda_D \cdot t_{ПБР})}{\exp(-\lambda_D \cdot t_{ПБР})} = \lambda_D. \quad (2)$$

Необходимо исключить методологию внесения неисправностей при испытаниях на пожарную опасность радиоэлектронного и электротехнического оборудования и приборов в связи с тем, что она требует применения сложного раздела теории надежности – теории зависимых отказов, т.к. искусственное "выключение", т.е. замыкание или обрыв какого-либо элемента изделия вызывает аварийный режим не в нем, а в схемотехнически связанном другом элементе. Поэтому дальнейший расчет вероятности пожара является некорректным, т.к. при этом нарушаются условия применимости формул распределения вероятностей, требующих независимости событий [6].

Эта ошибка устраняется, путем применения вероятностно-физической методологии – **модели дополнительного тепловыделения каждого элемента при пожароопасном отказе**, полученная в виде логнормальных функций распределения для электрорадиоэлементов (ЭРЭ):

$$F_{\text{Э}}(Q) = 1 - v_{\text{Э}} \cdot [1 - G_{\text{Э}}(z)], \quad (3)$$

где  $F_{\text{Э}}(Q)$  – вероятность дополнительного тепловыделения,  $v_{\text{Э}}$  – доля пожароопасных отказов (короткое замыкание, пробой, обрыв),  $G_{\text{Э}}(z)$  – условная функция распределения (при возникновении пожароопасного отказа ЭРЭ) случайной величины  $z = \lg Q$ ,  $Q = k \cdot U \cdot I \cdot t$  – Джоулево тепло пожароопасного отказа ЭРЭ.

Дополнительное тепловыделение пожароопасного отказа, нагревая материал отказавшего ЭРЭ, воспламеняет его при переходе процессов деструкции и пиролиза в самоускоряющуюся фазу по критерию Семёнова или "зажигает соседа" по критерию Зельдовича, если собственная температура воспламенения выше "соседней", а плотность теплового потока равна критической. Тогда, решая систему (4) неравенств Семёнова, Зельдовича и Франк-Каменецкого в точке воспламенения ( $T_{\text{вс}}$ ), т.е. при  $Se = 0,368$ ,  $F_k = 2,00$  и  $Ze = Q/S$ , определяются:  $E_a$  – энергия активации воспламенения образца (5),  $K$  – предэкспонент (6) и  $H$  – тепловой эффект реакции в газовой фазе (7), после чего вычисляются энергии и теплоты –  $E_{\text{Di}}$  и  $H_{\text{Di}}$  стадий деструкции по формулам (5, 7), при температурах ( $T_p, T_{\text{пл}}, T_{\text{мл}}$ ) этих стадий [9]:

$$\begin{cases} Ze = \sqrt{2\lambda_{\text{в}} \frac{RT_{\text{п}}^2}{E_a} \cdot H \cdot K \cdot \exp\left(-\frac{E_a}{RT_{\text{п}}}\right)}; \\ Se = \frac{Q \cdot V}{S \cdot \alpha} \cdot \frac{E_a}{RT_{\text{по}}^2} \cdot K \cdot \exp\left(-\frac{E_a}{RT_{\text{по}}}\right); \\ F_k = \frac{Q \cdot r^2}{\lambda_0} \cdot \frac{E_a}{RT_0^2} \cdot K \cdot \exp\left(-\frac{E_a}{RT_0}\right); \end{cases} \quad (4)$$

$$E_{\text{Di}} = \frac{(\ln T_0^2 - \ln T_{\text{по}}^2) \cdot R \cdot T_0 T_{\text{по}}}{T_{\text{по}} - T_0} \quad (5)$$

$$K = \frac{2\lambda_0 \cdot RT_{\text{по}}^2 \cdot \exp\left(\frac{T_{\text{по}}(\ln T_0^2 - \ln T_{\text{по}}^2)}{T_{\text{по}} - T_0}\right)}{Q \cdot r^2 \cdot \frac{(\ln T_0^2 - \ln T_{\text{по}}^2) \cdot R \cdot T_0 T_{\text{по}}}{T_{\text{по}} - T_0}} \quad (6)$$

$$H_{\text{Di}} = \frac{Q^3 \cdot r^2 \cdot T_0^2 \cdot (\ln T_0^2 - \ln T_{\text{по}}^2)^2 \cdot \exp\left(\frac{T_0 T_{\text{по}} \cdot (\ln T_0^2 - \ln T_{\text{по}}^2)}{T_{\text{п}}(T_{\text{по}} - T_0)}\right)}{2 \cdot F_k \cdot \lambda_{\text{в}} \cdot S^2 \cdot \lambda_0 \cdot T_{\text{п}}^2 \cdot (T_{\text{по}} - T_0)^2 \cdot \exp\left(\frac{T_{\text{по}} \cdot (\ln T_0^2 - \ln T_{\text{по}}^2)}{(T_{\text{по}} - T_0)}\right)}; \quad (7)$$

$$U = \begin{cases} 1, & \text{если загорание произошло} \\ 0, & \text{если загорание не произошло} \end{cases}, \quad (8)$$

где  $Ze$  – критерий Зельдовича;  $\lambda$  – коэф. теплопроводности газовой фазы;  $R$  – газовая постоянная;  $T_n$  – температура печи;  $E_a$  – энергия активации де-струкции образца;  $H$  – тепловой эффект реакции в газовой фазе;  $K$  – пре-дэкспонент;  $Se$  – критерий Семенова;  $Q$  – теплота, подведенная к образцу;  $V$  – объём образца;  $S$  – площадь поверхности образца;  $\alpha$  – коэф. теплоотда-чи образца;  $T_{no}$  – температура поверхности образца;  $F_k$  – критерий Франк-Каменецкого;  $r$  – линейный размер образца;  $\lambda_o$  – коэф. теплопроводности образца;  $T_o$  – температура образца.

Приведенные выше математические зависимости позволяют опреде-лить интенсивности пожароопасных отказов элементов ( $\lambda_{ПО} = \lambda_{H,T} v_3$ ) и ин-тенсивности их воспламенений ( $\lambda_B = \lambda_{ПО} F_3$ ), зафиксировав критические теплоты каждого элемента –  $Q_3$ , после чего интегрированием вычисляет вероятности их воспламенений ( $F_3$ ).

Расчёты по формулам (3, 4) проводятся для каждого элемента по-жарной нагрузки объекта и его "соседей". Для этого необходима их топо-логия, т.е. геоинформационная среда, а для вероятностной оценки "пре-вращения воспламенения в пожар" вводится функция "маятник события" (8), формирующая из топологии элементов пожарной нагрузки на объекте (в частности из матрицы вероятностей воспламенений) "матрицу распро-странения огня" ( $F_p$ ), позволяющую вычислить вероятность пожара каж-дого элемента ( $F_n = F_3 \cdot F_p$ ).

Таким образом, устраняется методологическая и логическая неза-вершенность оценки пожарной опасности любого изделия или объекта (ГОСТ 12.1.004 в своих вероятностных параметрах и формулах практиче-ски не использует ни одного из 20 значений номенклатуры показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов, приведенных в ГОСТ 12.1.044), путем использования методов термического анализа для опреде-ления (по критериям Семенова, Франк-Каменецкого и Зельдовича) суще-ствующих и дополнительных параметров пожаровзрывоопасности веществ и материалов, из которых изготовлены изделия и объекты, а с помощью вероятностно-физических уравнений, описывающих тепловыделение по-жароопасного отказа, корректно связывает их с вероятностью пожара [2, 9].

### 3. ИКТ в решении проблемы

Однако, в связи с принятием в 2008 году ФЗ-123 "Технический ре-гламент о требованиях пожарной безопасности", а в 2009 – Постановления Правительства Российской Федерации № 272 "О порядке проведения рас-четов по оценке пожарного риска" с показанными выше недостатками, ак-туализируется задача защиты прав и интересов физических и юридических

лиц против неадекватности указанных актов фактической опасности объектов и порождаемого ими произвола органов государственного пожарного надзора при расчёте (подаче) декларации о пожарной безопасности и последующем аудите объекта [1].

Для реализации указанной защиты, в рамках программы "СТАРТ", учеными и специалистами Южного федерального университета, Торгово-промышленной палаты Ростовской области, ООО "НПТ Центр ОКТАЭДР" и УНК АСИТ Академии ГПС МЧС России, был подан и получил поддержку проект "Метод и комплекс Интернет-расчета пожарной опасности объектов с использованием российского программного комплекса T-FLEX" [10].

Планируется в течение 2010 года создать сервер и программное обеспечение сайта с бесплатным "on-line" расчетом уровня пожарной опасности объектов (в промышленности, торговле, образовании, культуре, коммунальной сфере и т.д.) с использованием указанных выше методов и средств, разработанных в Российских вузах, выпускающих специалистов в области пожарной безопасности [2].

В качестве программно-технических средств, реализующих сервер с сайтом, будет использован действующий сервер (<http://titan.ip.rsu.ru>) НИИ физики Южного федерального университета (рис. 3) и его программное обеспечение, которые планируется реконструировать в ходе НИОКР первого этапа с учётом имеющихся у участников наработок.

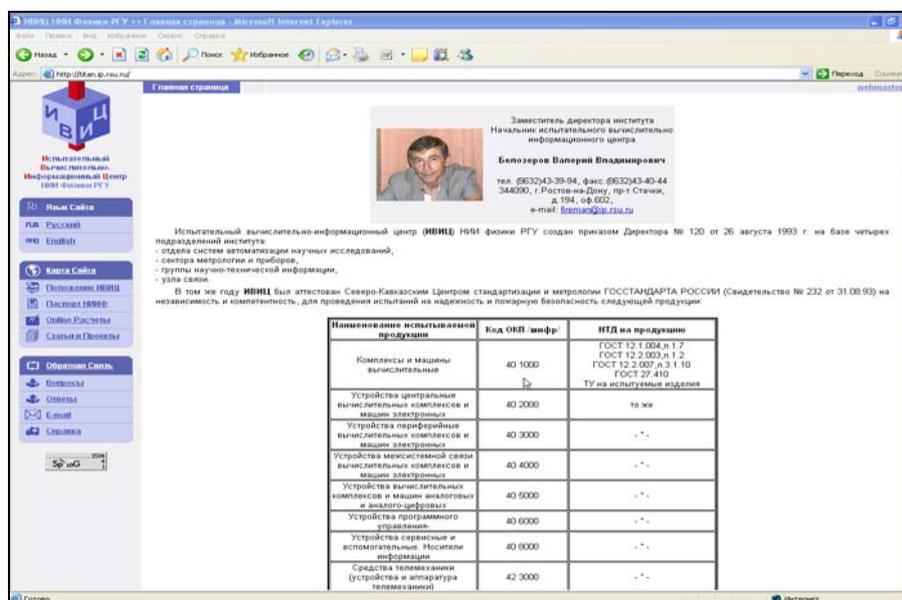


Рис. 3. Сайт ИВИЦ НИИ физики ЮФУ

Сервер и сайт позволят опытному пользователю самостоятельно выполнить расчет пожарной опасности его приборов и предметов быта (рис. 4), и с помощью графического модуля (бесплатно скачиваемого с сайта) сформировать топологию своего объекта в необходимом формате (расставив их на своем "объекте": в квартире, в частном доме, в школе, в торговом павильоне и т.д.) и отослать по электронной почте на сервер, который в фоновом режиме выполнит необходимые расчёты с помощью приложения "Т-FLEX/пожар" и вернет их адресату.

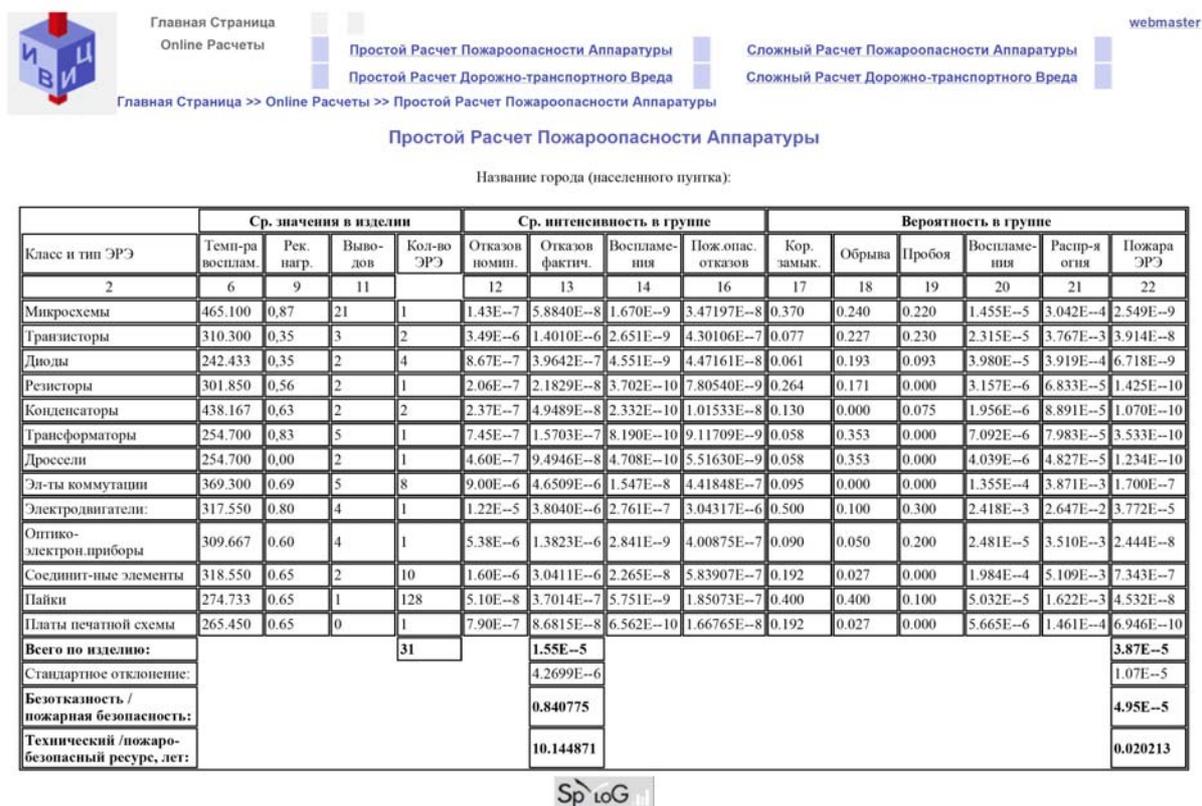


Рис. 4. Выходная форма online-расчёта пожарной опасности электрорадиоприборов

В отличие от чисто статистических методик, расчет будет базироваться на решении системы уравнений Семенова, Зельдовича и Франк-Каменецкого (4) совместно с уравнениями стандартного очага пожара и теплового баланса, при выполнении необходимых и достаточных условий "пожаропроизводительности" пожарной нагрузки (ПН), времени обнаружения пожара и прибытия пожарного автомобиля (ПА) к месту пожара [2, 10]:

$$\left\{ \begin{array}{l} Q/S = \varepsilon \cdot C_0 (T_O^4 - T_{Ki}^4) + \alpha \cdot (T_O - T_{Ki}) + (T_O - T_{Ki}); \\ Q_{\Gamma} \cdot v_{\Gamma} + \frac{Q}{S} = Ze = \sqrt{2\lambda_B \frac{RT_{\Pi}^2}{E_a} \cdot H \cdot K \cdot \exp\left(-\frac{E_a}{RT_{\Pi}}\right)}; \\ T_O = 345 \lg(8\tau + 1) + T_C; \\ \tau = \frac{R_i}{V_i} + t; \end{array} \right. \quad (9)$$

где  $\tau$  – время горения "очага", мин.;  $T_O$  – температура "очага пожара", °С;  $\varepsilon$  – "средний" коэффициент черноты покрытия;  $C_0$  – коэффициент лучеиспускания АЧТ,  $КДж/м^2 \cdot c \cdot ^\circ K$ ;  $T_{Ki}$  – температуры ограждающих конструкций, °К;  $\alpha$  – "средний" коэффициент воздушного теплообмена,  $КДж/м^2 \cdot ^\circ K$ ;  $\lambda$  – "средний" коэффициент теплопроводности воздуха,  $Вт/м \cdot ^\circ K$ ;  $\ell_i$  – радиус-векторы от "очага" до ограждающих конструкций ( $K_i$ ), м,  $Q$  – мощность "очага пожара",  $квт.$ ,  $S$  – площадь поверхности ограждающих конструкций,  $м^2$ ,  $T_n$  – начальная температура среды, °С;  $Q$  – тепловыделение пожароопасного события,  $Дж/с$ ;  $E_a$  – эффективная энергия активации процессов в ПН,  $Дж/моль$ ;  $T_{\Pi}$  – рабочая температура ПН, °К;  $K$  – предэкспоненциальный множитель, получаемый по результатам термоаналитических испытаний ПН;  $H$  – тепловой эффект реакций в газовой фазе,  $Дж/с$ ;  $\lambda_B$  – теплопроводность газовой фазы,  $Вт/м \cdot ^\circ K$ ;  $Q_{\Gamma}$  – удельная теплота сгорания элемента пожарной нагрузки,  $Дж/кг$ ;  $v_{\Gamma}$  – скорость выгорания горючей массы пожарной нагрузки (убыли массы),  $кг/с \cdot м^2$ ;  $R_i/V_i = \tau$  – время прибытия  $i$ -го ПА к месту пожара, мин.;  $t$  – время сообщения о пожаре в ПЧ, мин.

Модель определит не только уровень пожарной опасности (риск), но и позволит [2, 10]:

- рассчитать площадь и условия распространения пожара к моменту прибытия 1-го боевого расчета (а также 2-го, 3-го и т.д.);
- рассчитать план пожаротушения с учётом наличия и исправности первичных средств пожаротушения (ПСП) и персонала на объекте пожара, включая комплектность ПА и личного состава 1-го боевого расчета;
- рассчитать предполагаемые материальные и людские потери, в зависимости от наличия на объекте в данный момент (в среднем) персонала и материальных ценностей.

При наличии 2-мерной планировки объекта (рис. 5), "матрицы вероятности пожара от электроприборов" и пожарной нагрузки каждого прибора и предмета быта, модель "разыграет 3-мерный пожар" с учётом предела огнестойкости ограждающих конструкций, обрушение (загорание) которых определяется той же функцией "маятник события" (8).

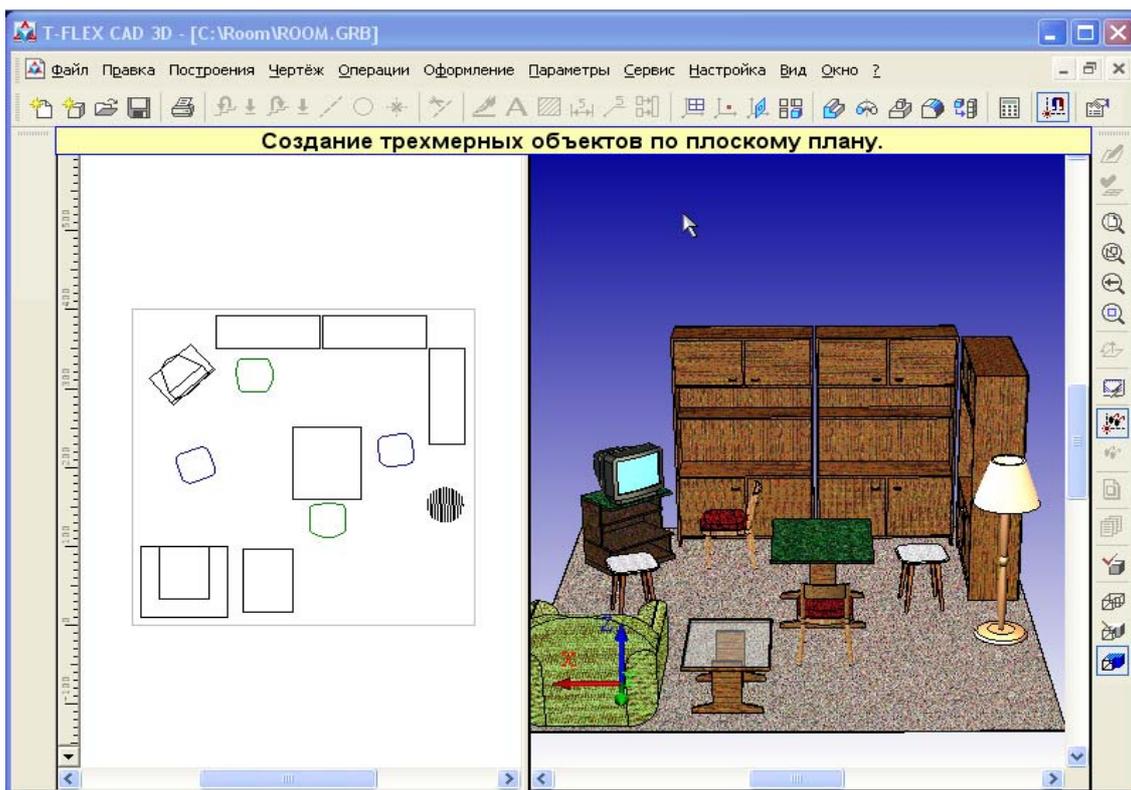


Рис. 5. 2-мерная планировка и 3-мерное изображение помещения в "Т-flex"

Но главное преимущество заключается в том, что модель позволит "вставлять средства противопожарной защиты" (огнестойкие покрытия, противопожарные преграды, сигнализацию, АУП и т.д.) и "вновь разыгрывать пожар" с учетом изменений пожарной опасности до получения требуемого уровня пожарной безопасности.

"Наполнение" существующей базы данных ПК "Т-flex" параметрами пожаровзрывоопасности веществ и материалов будет проведено с использованием имеющихся отраслевых данных, а также с помощью акустоэлектронного дериватографа, созданного в НИИ физики ЮФУ и ООО НПТЦ ОКТАЭДР [9, 10].

#### 4. Выводы

Принимая во внимание вышеизложенное и подготовку проекта федерального закона "О внесении изменений в Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", целесообразно "приостановить" его действие и внести следующие изменения:

**Статья 1** – Внести в Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (Соб-

рание законодательства Российской Федерации, 2008, № 30, ст. 3579) следующие изменения:

1. Часть 2 статьи 2 слово *"отсутствуют"* заменить словами *"не превышают предельно-допустимого значения  $10^{-6}$ "*.

2. Часть 7 статьи 2 изложить в новой редакции:

*"декларация пожарной безопасности – форма оценки уровня пожарной опасности объекта, содержащая информацию о мерах её компенсации, направленных на обеспечение на объекте защиты предельно-допустимого значения вероятности пожара не более чем  $10^{-6}$ ".*

3. Часть 8 статьи 2 изложить в новой редакции:

*"допустимый пожарный риск – величина отношения плотности вероятности пожара на объекте к функции выживания в точке, соответствующей уровню пожарной опасности, указанному в декларации.*

4. Часть 9 статьи 2 изложить в новой редакции:

*"индивидуальный пожарный риск – интенсивность травматизма и гибели людей от опасных факторов пожара на объекте, которая равна отношению плотности вероятности пожара к функции выживания в точке, соответствующей уровню пожарной опасности, указанному в декларации, умноженной на отношение среднестатистических значений числа травмированных и погибших к общему числу пожаров на декларируемом типе объектов".*

5. Часть 28 статьи 2 изложить в новой редакции:

*"пожаробезопасный ресурс – наработка материала, изделия, оборудования, помещения и объекта, с начала и в фактических условиях эксплуатации, включая её возобновление после ремонта, до перехода в предельное состояние, при котором вероятность пожара равна  $10^{-6}$ ".*

6. Часть 43 статьи 2 исключить.

7. Статью 79 исключить.

**Статья 2** – Приостановить исполнение 123-ФЗ в части формирования деклараций о пожарной безопасности на один год.

Отечественный стандарт с оценкой вероятностей пожаров существует более четверти века, за которые введены четыре его редакции и накопилось достаточное количество новых методов и замечаний к действующим документам, т.е. наступила очередная стадия переосмысления проблемы. И если мы хотим реально оценивать пожарную опасность и снизить количество пожаров и социальные потери от них, то МЧС России надо не "выдумывать" новые понятия и вводить их федеральными законами, как это произошло с ФЗ-123, а обратиться к научному сообществу, **чтобы корректно решить междисциплинарную научно-техническую и социально-экономическую проблему, коей является пожарная безопасность техносферы.**

#### Литература

1. **Федеральный закон** Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
2. **Богуславский Е.И., Белозеров В.В., Богуславский, Н.Е.** Прогнозирование, оценка и анализ пожарной безопасности. – Ростов н/Д: РГСУ, 2004. 151 с.
3. **Серебренников Е.А.** Динамика оперативной обстановки с пожарами в Российской Федерации // Сб. матер. XVII Межд. науч.-практ. конф. "Пожары и окружающая среда". М.: ВНИИПО, 2002. С. 3-10.
4. **Белозеров В.В., Болдырев О.Н.** К проблеме противопожарного страхования // Сб. матер. Межд. науч.-практ. конф. "Строительство-2006". Ростов н/Д: РГСУ, 2006. С. 381-384.
5. **ГОСТ 12.1.004.** Пожарная безопасность. Общие требования.
6. **Вентцель Е.С.** Теория вероятностей. М.: Наука, 1969. 576 с.
7. **ГОСТ 27.410-87.** Методы контроля показателей надежности и планы контроля испытаний на надежность.
8. **Хастингс Н., Пикок Дж.** Справочник по статистическим распределениям. М., 1980. 95 с.
9. **Белозеров В.В.** Автоматизированная система испытаний материалов электротехнической и радиоэлектронной промышленности с контролем их пожарной опасности. Дис. на соиск. уч. ст. канд. техн. наук. 2008. – 153 с.
10. **Белозеров В.В., Босый С.И., Тесля Э.П., Удовиченко Ю.И.** Интернет-расчёт и приложение к ПК "Т-flex" для формирования декларации о пожарной безопасности объекта // Матер. научно-методич. конф. "Современные информационные технологии в образовании ЮФО". Ростов н/Д: ЮГИНФО, 2010. С. 54-60.