УДК 614.8

РАЗРАБОТКА ОПТИМИЗАЦИОННОГО МЕХАНИЗМА ШТРАФОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

А.И. Половинкина, С.А. Голев

Работа посвящена вопросам распределения ограничений на максимально допустимый уровень риска для каждого предприятия региона при действии механизма сильных штрафов, с целью обеспечения безопасности в регионе не ниже некоторого минимального уровня и увеличения суммарной прибыли предприятий.

Ключевые слова: безопасность, уровень риска, предприятие, механизмы штрафов.

Введение

В решении проблем безопасности функционирования предприятий и целых регионов исключительно важна экономическая составляющая. Важно построить и ввести в действие эффективные экономические механизмы стимулирования практической деятельности по снижению риска возникновения *чрезвычайных ситуаций* (ЧС) и привлечения требующихся для этого немалых инвестиций. На региональном уровне и уровне предприятий создаются системы поддержки принятия управленческих решений, включающие в себя экономические модели, методики и программные средства обеспечения живучести и безопасной эксплуатации сложных технических систем и особо опасных производств.

В числе наиболее распространенных по отношению к деятельности предприятий в области безопасности следует назвать такие экономические механизмы как: плата за риск, квотирование риска, перераспределение риска, стимулирования снижения риска. Особенно широкое распространение получили механизмы штрафов.

Модель предприятий региона

В работе, как и в [1-3] рассматривается регион, в котором функционирует некоторое количество хозяйственных объектов (например, предприятий), деятельность которых может привести к возникновению ЧС на предприятии, и, как следствие, уменьшить уровень безопасности региона. Пусть $N = \{1, 2, \ldots, n\}$ – множество предприятий в регионе.

Ответственность за безопасность региона возложена на местные органы власти (Центр). Полномочия, которыми располагает Центр – это применение различных экономических механизмов, направленных на снижение риска. Например, распределение между предприятиями централизованного фонда, средства которого направляются предприятиями на снижение вероятности возникновения ЧС, стимулирование деятельности предприятий по снижению техногенного и природного риска, наложение штрафа на предприятия за превышение допустимого уровня риска, взимание платы с предприятий за риск возникновения ЧС.

В рыночной экономике эффективность функционирования предприятия определяется получаемой им прибылью. Если считать, что вся выпущенная предприятием продукция реализуется, то прибыль i-го предприятия можно записать в виде

$$f_i = c_i\, u_i - z_i(u_i),\ i \in N.$$

где u_i -объем продукции, выпускаемой на i-*м* предприятии;

c_i -цена продукции, выпускаемой на i-*м* предприятии;

$z_i(u_i)$-затраты предприятия на выпуск продукции в объеме u_i.

В действительности предприятие заинтересовано не в увеличении прибыли как таковой, а лишь в той части прибыли, которая остается в его распоряжении, так как именно из прибыли предприятие осуществляет различные обязательные выплаты, такие как: налоги, всевозможные платежи, и, штрафы.

Размер обязательных выплат и показатели, от которых эти выплаты зависят, определяются действующим экономическим механизмом.

Обозначим через x_i – уровень риска – вероятность возникновения ЧС на предприятии, а через y_i – уровень безопасности i-го предприятия или вероятность его безаварийного функционирования. Очевидно, $x_i+y_i=1$.

Параметры экономического механизма настраиваются в соответствии с наблюдаемым или измеряемым уровнем риска, поэтому естественно, что $\chi_i=\chi_i(x_i)$ или $\chi_i=\chi_i(y_i)$.

В этом случае, прибыль, остающаяся в распоряжении, предприятия может быть записана в

Половинкина Алла Ивановна – к.т.н., проф. каф. «Управление строительством» Воронежского ГАСУ, тел. (473) 276-40-07;
Голев Сергей А.лександрович – аспирант каф. «Управление строительством» Воронежского ГАСУ.

виде

$$f_i = c_i u_i - z_i(u_i) - \chi_i(x_i),\ i \in N.$$

Если χ_i это размер штрафов за превышение допустимого уровня риска, то

$$\chi_i\left(x_i, \hat{x}_i\right) = \begin{cases} h_i(x_i), \text{если } x_i > \hat{x}_i \\ 0, \quad \text{если } x_i \le \hat{x}_i \end{cases},\ i \in N.$$

где $\hat{x}_i$ - допустимый уровень риска для i-го предприятия.

В дальнейшем, как и в [1] будем считать, что уровень риска, вызываемый деятельностью *i-го* предприятия или вероятность возникновения ЧС на этом предприятии, зависит от объема выпуска u_i и объема средств v_i, направляемых на совершенствование технологии, на предупреждение возникновения нештатных ситуаций, укрепление производственной и технологической дисциплины [4]. То есть $x_i=x_i(u_i,v_i)$.

Так как в регионе могут находиться различные предприятия и от аварий на этих предприятиях могут быть различные потери, то важно учитывать не просто вероятность возникновения ЧС, а ущерб от этих ЧС.

Обозначим через U_i – возможный полный ущерб в регионе при возникновении ЧС на i-м предприятии. Тогда ожидаемый ущерб можно определить как

$$M_i=U_i x_i=U_i(1-y_i),\ i \in N.$$

Соответственно, возможный полный ущерб в регионе M, связанный с деятельностью всех предприятий, расположенных на его территории при условии, что вероятности возникновения ЧС на них независимы, можно записать как

$$M = \sum_{i=1}^{n} M_i .$$

Ожидаемый ущерб отражает конечный ожидаемый эффект негативного воздействия на социально-экономическую систему либо прогнозируемой, либо уже возникшей ЧС [5].

Механизмы штрафов

Предположим, что уровень безопасности в регионе не может быть больше некоторого допустимого значения Y_{min}. Если считать, что для всех предприятий региона задается одинаковое значение уровня безопасности, то при условии, что риски предприятий не зависят друг от друга, уровень безопасности $\hat{y}_i$ i-го предприятия определяется как

$$\hat{y}_i = \sqrt[n]{Y_{\min}},\ i \in N. \qquad (1)$$

Соответственно, допустимый уровень риска будет равен

$$\hat{x}_i = 1 - \hat{y}_i = 1 - \sqrt[n]{Y_{\min}},\ i \in N.$$

Здесь также предполагается, что действует механизм сильных штрафов [1]. Это значит, что для предприятия превышение допустимого уровня риска всегда оказывается невыгодным.

По аналогии с [1] считаем, что задача предприятия заключается в максимизации остающейся в распоряжении предприятия прибыли. Предположим, что существует множество предприятий Q, таких, что при $i \in Q$

$$x_i\left(u_i^*, 0\right) < \hat{x}_i, \qquad (2)$$

где u_i^* решение уравнения

$$\frac{df_i}{du_i} = c_i - \frac{dz_i(u_i)}{du_i} = 0,\ i \in Q.$$

Это значит, что предприятия с номерами $i \in Q$ выпускают такой объем продукции u_i^*, который обеспечивает им получение максимальной прибыли, и при этом эти предприятия не тратят свои средства на снижение уровня риска. Более того, фактический уровень риска при $i \in Q$ меньше допустимого. В то же время, предприятия с номерами $i \in N\backslash Q$ при определении объема выпуска решают задачу

$$\begin{cases} f_i = c_i u_i - z_i(u_i) - v_i \underset{(u_i, v_i)}{\to} \max \\ x_i(u_i, v_i) = \hat{x}_i \end{cases}, \quad i \in N\backslash Q, \qquad (3)$$

и для них фактический уровень риска равен допустимому.

Таким образом, фактический уровень безопасности региона при задании одинаковых допустимых значений уровня риска для всех предприятий, находящихся на его территории будет равен

$$Y_{\text{факт}} = \prod_{i \in Q}\left[1 - x_i\left(u_i^*, 0\right)\right] \times \prod_{i \in N\backslash Q}\left(1 - \hat{x}_i\right) =$$

$$\prod_{i \in Q}\left[1 - x_i\left(u_i^*, 0\right)\right] \times \prod_{i \in N\backslash Q} \hat{y}_i =$$

$$Y_{\min}^{\frac{m}{n}} \times \prod_{i \in Q}\left[1 - x_i\left(u_i^*, 0\right)\right]$$

где $m = \sum_{i \in N\backslash Q} 1$. То есть

$$Y_{\text{факт}} > Y_{\min}. \qquad (4)$$

Так как (2) справедливо при $i \in Q$, то для предприятий с этими номерами, допустимый уровень риска можем определить как $\tilde{x}_i = x_i\left(u_i^*, 0\right)$, и, соответственно, уровень безопасности будет равен $\tilde{y}_i = 1 - \tilde{x}_i = 1 - x_i\left(u_i^*, 0\right)$. При этом допустимый уровень безопасности для предприятий с номерами $i \in N\backslash Q$, определяется выражением

$$\tilde{y}_i = \sqrt[m]{\frac{Y_{\min}}{\prod_{i \in Q} \tilde{y}_i}},\ i \in NQ, \qquad (5)$$

и, соответственно, $\tilde{x}_i = 1 - \tilde{y}_i = 1 - \sqrt[m]{\dfrac{Y_{\min}}{\prod_{i \in Q} \tilde{y}_i}}$, $i \in N \backslash Q$,

Покажем, что $\tilde{x}_i > \hat{x}_i$, $i \in N \backslash Q$. Для этого достаточно показать, что $\tilde{y}_i < \hat{y}_i$, $i \in N \backslash Q$

Действительно, из неравенства (4) следует

$$Y_{\min}^{\frac{m}{n}} \times \prod_{i \in Q} \left[1 - x_i\left(u_i^*, 0\right)\right] > Y_{\min},$$

или

$$Y_{\min}^{\frac{m}{n}} > \frac{Y_{\min}}{\prod_{i \in Q} \tilde{y}_i}. \qquad (6)$$

Возводя обе части неравенства (6) в степень $1/m$, получаем $\hat{y}_i > \tilde{y}_i$, а отсюда и следует, что $\tilde{x}_i > \hat{x}_i$. Что и требовалось доказать.

Это значит, что к предприятиям с номерами $i \in N \backslash Q$ предъявляются более мягкие требования к допустимому уровню риска. В [1] показано, что чем более высокие требования предъявляются к уровню безопасности производства при действии механизма сильных штрафов, тем менее активно осуществляется производственная деятельность, что и приводит к снижению уровня выпуска продукции. И, наоборот, более мягкие требования к уровню безопасности производства при действии механизма сильных штрафов приводят к росту уровня выпуска продукции.

Для иллюстрации полученных результатов будем использовать в качестве примера зависимости, рассмотренные в[1]. Будем считать, что

$$z_i = \frac{1}{2} r_i \, q_i \left(\frac{u_i^2}{q_i^2} + 1\right), \; x_i(u_i, v_i) = \frac{w_i u_i^2}{w_i u_i^2 + k_i v_i + T_i}, \; i \in N,$$

где q_i – объем продукции, обеспечивающий предприятию минимальную себестоимость продукции;

r_i – минимальная себестоимость;

w_i – коэффициент, характеризующий влияние объема выпуска продукции на уровень природно-техногенного риска;

k_i – коэффициент, характеризующий эффективность использования средств, направляемых на снижение уровня риска;

T_i – показатель, характеризующий безопасность производства.

Пусть в регионе функционируют три предприятия (n=3). Характеристики предприятий представлены в таблице 1.

Предположим, что в регионе не установлен минимальный уровень безопасности. Предприятия в этом случае могут не тратить средства на снижение уровня риска. И объем выпуска продукции на каждом предприятии для получения максимальной прибыли был бы соответственно равен u_1^*=195, u_2^*=288 и u_1^*=380. Уровень безопасности на каждом предприятии при этом равнялся бы y_1^*=0,9988, y_2^*=0,9961 и y_3^*=0,9905. Соответственно, уровень безопасности региона принимал бы значение Y=0,9854. Пусть в регионе установлено минимальное значение уровня безопасности Y_{min}=0,995. Тогда, в соответствии с (1) значение уровня безопасности на каждом предприятии не должно быть меньше $\hat{y}_1 = \hat{y}_2 = \hat{y}_3 = 0{,}9883$. Отсюда видно, что $y_1^* > \hat{y}_1$, то есть предприятие № 1 получает максимальную прибыль и не тратит дополнительных средств на снижение уровня риска, обеспечивая более высокий уровень безопасности, чем ему предписывается в соответствии с (1). В то же время $y_2^* < \hat{y}_2$ и $y_3^* < \hat{y}_3$. Поэтому второе и третье предприятия должны определять объемы выпуска в соответствии (3). Для значений, заданных в таблице 1, имеем $u_2' = 220{,}49$ и $u_3' = 288{,}44$. Кроме этого, для обеспечения требуемого уровня безопасности эти предприятия выделяют дополнительные средства в размере $v_2' = 625{,}8$ и $v_3' = 2907{,}49$.

Таблица 1.

	Пред-прия-тие № 1	Пред-прия-тие № 2	Пред-прия-тие № 3
q	65	80	95
r	20	25	30
w	0,0003	0,0004	0,0005
k	4	5	6
T	9500	8500	7500
c	60	90	120

В результате, суммарный объем выпуска всех предприятий в регионе в стоимостном выражении равен 66060, суммарный объем средств на снижение уровня риска 3533,29 и уровень безопасности в регионе равен 0,995.

Учитывая, что первое предприятие обеспечивает более высокие требования к уровню безопасности, чем требуется, введем дифференциацию ограничений на минимальный уровень безопасности. Для первого предприятия установим минимальный уровень безопасности в размере $\tilde{y}_1 = 0{,}9988$, тогда для второго и третьего предприятий в соответствии с (5) минимальный уровень безопасности должен быть установлен в размере $\tilde{y}_2 = \tilde{y}_2 = 0{,}9981$. Не трудно видеть, что для первого предприятия ничего не изменилось. Оно выпускает такой же объем продукции, не

тратит дополнительных средств на снижение уровня риска и обеспечивает требуемый уровень безопасности. Что касается второго и третьего предприятий, то объемы выпуска на них будут равны $u_2'' = 227{,}07$ и $u_3'' = 297{,}66$. Соответственно, для обеспечения требуемого уровня безопасности эти предприятия должны выделять дополнительные средства в размере $v_2'' = 461{,}8$ и $v_3'' = 2619{,}74$.

Таким образом, при дифференциации требований на минимальный уровень безопасности для предприятий при неизменном уровне безопасности в регионе суммарный объем выпуска всех предприятий в стоимостном выражении составил 67770, что соответствует росту на 2,5%, а суммарный объем средств на снижение уровня сократился до 3081,54, что соответствует сокращению на 12,8%.

Заключение

Сложность производственных и природных процессов, их вероятностный характер приводят к тому, что возникающие задачи невозможно решить без разработки и исследования соответствующих моделей. Проведенный анализ механизма сильных штрафов при управлении уровнем безопасности в регионе, свидетельствует, что очень многие модели механизмов управления, созданные в рамках теории управления организационными и социально-экономическими системами могут (с соответствующей адаптацией) эффективно использоваться при разработке и исследовании моделей механизмов управления безопасностью.

Литература

1. Бурков В.Н., Новиков Д.А., Щепкин А.В. Механизмы управления эколого-экономическими системами. М.: Физматлит, 2008. 243 с.

2. Бурков В.Н., Новиков Д.А., Щепкин А.В. Модели и механизмы управления эколого-экономическими системами // Проблемы управления. 2009. №1. С. 2-7.

3. Бурков В.Н., Новиков Д.А., Щепкин А.В. Экономические механизмы управления уровнем риска в природно-техногенной сфере // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. 2009. №4. С.30-39.

4. Щепкин Д.А. Штрафы при управлении уровнем риска на предприятии. Управление большими системами. Юбилейный выпуск. Москва, 2004, С. 220-231.

5. Порфирьев Б.Н. Совершенствование управления региональной безопасностью в природно-техногенной сфере // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 2003. № 2.

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

WORKING OUT OF THE OPTIMISING MECHANISM OF PENALTIES FOR MAINTENANCE OF LEVEL OF REGION SAFETY

A.I. Polovinkina, S.A. Golev

Work is devoted questions of restrictions distribution on as much as possible admissible risk level for each enterprise of region at action of the mechanism of strong penalties, for the purpose of safety in region not below some minimum level and increase in total profit of the enterprises.

Keywords: safety, risk level, an enterprise, mechanisms of penalties.

УДК 343.13/98

УЧАСТИЕ ЭКСПЕРТА И СПЕЦИАЛИСТА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Б.А. Лукичев, С.Г. Алексеев, С.А. Буданов

Проведен сравнительный анализ применения специальных знаний в уголовном процессе Белоруссии и России. Рассмотрены права и обязанности специалиста и эксперта в уголовном судопроизводстве Белоруссии

Ключевые слова: сведущее лицо, специалист, эксперт, судебная экспертиза, суд

Современный этап развития общества характеризуется стратегическим курсом на создание правового государства. В данной ситуации, вопросы борьбы с преступностью не только не потеряли своей остроты, но стали еще более актуальными, поскольку одним из обязательных условий функционирования любого демократического государства является прочная защита прав граждан. Но низкая раскрываемость преступлений и качество их расследования свидетельствует о недостатках деятельности правоохранительных органов, необходимости дальнейшего повышения ее эффективности. Причины этого заключаются как в недостатках практики собирания и использования доказательств, так и в неразработанности некоторых положений, регламентирующих участия специалистов в следственных действиях.

Для выполнения задач уголовного судопроизводства в уголовный процесс вовлекаются различные органы, должностные лица и граждане, выполняющие вспомогательные функции по отношению к расследованию и судебному разрешению уголовных дел, исполнению судебных решений, обеспечению прав и законных интересов, участвующих в деле лиц. Иные участники процесса вовлекаются для выполнения эпизодических задач по оказанию помощи в расследовании и судебном разрешении отдельных процессуальных вопросов.

Актуальность использования специальных знаний в современном уголовном процессе признана многими учеными и практиками, так как это позволяет улучшить качество работы предварительного следствия и суда, что снижает количество судебных ошибок. Чтобы предотвратить ошибку при использовании специальных знаний в уголовном процессе, законодатель ввел такого участника, как специалист, который призван выполнять роль консультанта и помощника в применении технических средств и трактовки вопросов, связанных с применением специальных знаний.

Лукичев Борис Аркадьевич – к.ю.н., начальник кафедры правовых дисциплин УрИ ГПС МЧС России, e-mal: lukichev_b@mail.ru;
Алексеев Сергей Геннадьевич – к.х.н., доцент, УрИ ГПС МЧС России, e-mal: Alexshome@mail.ru;
Буданов Сергей Александрович – к.ю.н, доцент, ФГБОУ ВПО ВИ ГПС МЧС России.

О современном состоянии процессуального законодательства стран Содружества Независимых Государств (далее – СНГ), т.е. республик бывшего Союза ССР, мы, как правило, имеем обыденное представление. Обусловлено это различными причинами, в том числе и тем, что достаточно сложно найти русифицированные первоисточники процессуального права государств «ближнего зарубежья».

В состав СНГ входят: Азербайджанская Республика, республики Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Таджикистан, Узбекистан, Российская Федерация, Туркмения, Украина.

В Республике Беларусь до принятия нового уголовно-процессуального законодательства, как и в других странах СНГ, действовал УПК, принятый в соответствии с Основами уголовного судопроизводства Советского Союза и союзных республик, с многочисленными изменениями и дополнениями. В феврале 1996 г. постановлением Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ был принят рекомендательный законодательный акт – Модельный уголовно-процессуальный кодекс для государств – участников СНГ[1].

Существенные изменения во внутренней и внешней политике, а также совершенствование правовых основ, повлиявших на социальное и экономическое развитие государства, произошли и в Республике Беларусь.

Реформирование правовой системы Республики Беларусь, также как и в странах СНГ, во многом было ориентировано на международные стандарты и осуществлялось с учетом зарубежного опыта. В 1994 г. в Республике Беларусь была принята Конституция, которая закрепила важнейшие права личности в сфере судопроизводства и гарантировала защиту ее прав и свобод компетентным, независимым и беспристрастным судом.

Уголовно-процессуальный кодекс Республики Беларусь (далее – УПК РБ) был принят Палатой представителей Белоруссии 24 июня 1999 г. и вступил в силу с 16 июля 1999 г.[2]. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации (далее – УПК РФ) принят Государственной Думой Российской Федерации 22 ноября 2001 г., вступил в силу с 1 июля 2002 г.[3]. Изменения и дополнения, вносимые законодателями в УПК РБ и УПК РФ, свидетельствуют о систематическом развитии и

совершенствовании уголовно-процессуального законодательства этих стран.

Специалисты и эксперты в уголовном судопроизводстве Республики Беларусь и Российской Федерации являются лицами, обладающими специальными знаниями.

Согласно УПК РБ – специалистом является незаинтересованное в исходе уголовного дела лицо, обладающее специальными знаниями в науке, технике, искусстве, ремесле и иных сферах деятельности. Он привлекается органом, ведущим уголовный процесс, для участия и оказания содействия в производстве следственных и других процессуальных действий. Специалистами также являются педагог или психолог, участвующие в допросе несовершеннолетних подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, свидетеля (ч. 1 ст. 62). Права, обязанности и ответственность специалиста закреплены в ч.ч. 2–4 ст. 62 УПК РБ. Тогда как по УПК РФ – специалист – это лицо, обладающее специальными знаниями. Он привлекается к участию в процессуальных действиях, для содействия в обнаружении, закреплении и изъятии предметов и документов, применении технических средств в исследовании материалов уголовного дела, для постановки вопросов эксперту, а также для разъяснения сторонам и суду вопросов, входящих в его профессиональную компетенцию (ч. 1 ст. 58). Права, обязанности и ответственность специалиста закреплены в ч.ч. 3–4 ст. 58 УПК РФ. При этом следует отметить, что права специалиста по УПК РБ и УПК РФ в целом совпадают, за некоторым исключением. Например, согласно ст. 62 УПК РБ – специалист имеет право: знать цель своего привлечения в уголовный процесс; заявлять ходатайства о принятии мер по обеспечению его безопасности, членов семьи, близких родственников и иных лиц, которых он обоснованно считает близкими, а также имущества (п.п. 1 и 5 ч. 2 ст. 62). Тогда как в УПК РФ этих положений не содержится.

Согласно УПК РБ – экспертом является незаинтересованное в исходе уголовного дела лицо, обладающее специальными знаниями в науке, технике, искусстве, ремесле и иных сферах деятельности, которому поручено производство экспертизы (ч. 1 ст. 61). Эксперт, являющийся иностранным гражданином, лицом без гражданства или гражданином Республики Беларусь, постоянно проживающим за пределами Республики Беларусь, вправе знакомиться с материалами уголовного дела, содержащими сведения, составляющие государственные секреты, только после получения допуска в порядке, установленном законодательными актами (ч. 2.1 ст. 61). Экспертиза проводится специалистами экспертных учреждений, иных государственных или негосударственных организаций либо другими лицами, обладающими специальными знаниями, назначенными следователем, дознавателем (ч. 2 ст. 227). Права, обязанности и ответственность эксперта закреплены в ч.ч. 2–4 ст. 61 УПК РБ. Тогда как по УПК РФ – эксперт – это лицо, обладающее специальными знаниями и назначенное в порядке, установленном УПК, для производства судебной экспертизы и дачи заключения (ч. 1 ст. 57). Судебная экспертиза производится государственными судебными экспертами и иными экспертами из числа лиц, обладающих специальными знаниями (ч. 2 ст. 195). Права, обязанности и ответственность эксперта закреплены в ч.ч. 3–6 ст. 57 УПК РФ. При этом следует отметить, что права судебного эксперта по УПК РБ и УПК РФ в целом совпадают, но имеются и различия. Например, согласно ст. 61 УПК РБ – эксперт имеет право: заявлять ходатайства о принятии мер по обеспечению его безопасности, членов семьи, близких родственников и иных лиц, которых он обоснованно считает близкими, а также имущества; знакомиться с протоколом следственного или другого процессуального действия, в котором он участвовал, а также в соответствующей части – с протоколом судебного заседания и делать подлежащие внесению в протокол замечания относительно полноты и правильности записи его действий и заключения; пользоваться бесплатной помощью переводчика (п.п. 2, 5, 6 ч. 2 ст. 61). Тогда как в УПК РФ этих положений не содержится. В ст. 61 УПК РБ также как и в ст. 57 УПК РФ зафиксирована возможность эксперта – отказаться от дачи заключения. Но в УПК РБ отказ от дачи заключения является не правом, а обязанностью эксперта. Эксперт обязан отказаться от дачи заключения, если поставленные вопросы выходят за пределы его специальных знаний или если представленные ему материалы недостаточны для ответа на эти вопросы, а также от дальнейшего проведения экспертизы, если он придет к выводу о невозможности дачи заключения. Отказ должен быть заявлен экспертом в письменном виде с изложением мотивов отказа (п. 2 ч. 4 ст. 61).

К участникам уголовного судопроизводства УПК РБ относит: суд; государственные органы и должностных лиц, осуществляющих уголовное преследование; участников уголовного процесса, защищающих свои или представляемые права и интересы; иных участников уголовного процесса (п.п. 39–42, 49 ст. 6, гл.гл. 4–7). Эксперт и специалист, в соответствие с УПК РБ, относятся к иным участникам уголовного судопроизводства (п. 49 ст. 6, гл. 7). В УПК РФ деление участников уголовного судопроизводства построено аналогичным образом (п.п. 45–47, 58 ст. 5, гл.гл. 5–8). Эксперт и специалист, в соответствие с гл. 8 УПК РФ, также отнесены к иным участникам уголовного судопроизводства, т.е. лицам, вовлекаемым в уголовный процесс.

В УПК РБ решение об отводе эксперта и специалиста при производстве предварительного расследования разрешает орган уголовного преследования, а в судебном заседании – суд, рассматривающий уголовное дело (ч. 3 ст. 85, ч. 3 ст. 86). Обстоятельства, исключающие участие эксперта и специалиста в производстве по уголовному делу, а также их отвод определен в ст.ст. 77, 85, 86 УПК РБ. Тогда как в УПК РФ решение об отводе эксперта и специалиста в ходе досудебного производства по уголовному делу принимается дознавателем,

следователем, а также судом. В ходе судебного производства указанное решение принимает суд, рассматривающий данное уголовное дело, или судья, председательствующий в суде с участием присяжных заседателей (ст.ст. 70, 71). Решение об отводе эксперта и специалиста принимается в порядке, установленном ч. 1 ст. 69 УПК РФ. Обстоятельства, исключающие участие эксперта и специалиста в производстве по уголовному делу, а также обязанность указанных лиц устраниться от участия в уголовном процессе определена в ст. 61, ч. 1 ст. 62 УПК РФ.

По уголовно-процессуальному законодательству Республики Беларусь назначение и производство судебной экспертизы обязательно, если необходимо установить: 1) причину смерти, характер и степень тяжести телесных повреждений; 2) возраст подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, когда это имеет значение для уголовного дела, а документы о возрасте отсутствуют или вызывают сомнение; 3) психическое или физическое состояние подозреваемого, обвиняемого, когда возникает сомнение по поводу их вменяемости или способности самостоятельно защищать свои права и законные интересы в уголовном процессе; 4) психическое или физическое состояние потерпевшего, когда возникает сомнение в его способности правильно воспринимать обстоятельства, имеющие значение для уголовного дела, и давать о них показания (ст. 228). Эти требования УПК РБ аналогичны требованиям, которые имеются в ст. 196 УПК РФ. При этом следует отметить, что назначение судебно-медицинской экспертизы для определения причин смерти и степени тяжести вреда здоровью и иных экспертиз допускается в соответствии со ст. 173 УПК РБ до возбуждения уголовного дела (ч. 2 ст. 226). Возможность назначения и проведения экспертиз до возбуждения уголовного дела указана также в ч. 2 ст. 173, ч. 5 ст. 229, ч. 3 ст. 238 УПК РБ. Тогда как в УПК РФ прямо говорится о возможности производства только одного процессуально следственного действия до возбуждения уголовного дела – осмотра места происшествия (ч. 2 ст. 176). В ч. 1 ст. 144 УПК РФ указано, что до возбуждения уголовного дела дознаватель, орган дознания, следователь, руководитель следственного органа вправе привлекать специалистов к участию в проверках, ревизиях и исследованиях.

Порядок направления материалов уголовного дела для производства экспертизы по УПК РБ определены в двух статьях: ст. 230 «Проведение экспертизы в экспертном учреждении» и ст. 231 «Проведение экспертизы вне экспертного учреждения». Тогда как в УПК РФ эти положения регламентированы одной статьей (ст. 199). При этом следует отметить, что ст. 231 УПК РБ более детализировано регламентирует действия следователя (дознавателя) до и после вынесения постановления о назначении экспертизы вне экспертного учреждения. Тогда как по УПК РФ ограничивается общими указаниями следователю о вручении постановления и необходимых материалов эксперту, а также разъяснении эксперту его прав и ответственности, предусмотренных ст. 57 УПК (ч. 4 ст. 199).

УПК РБ предусматривает производство комиссионной, комплексной, дополнительной и повторной судебных экспертиз. Комиссионная судебная экспертиза производится несколькими экспертами одной специальности (профиля) в случае необходимости проведения сложных экспертных исследований (ч. 1 ст. 232). В производстве комплексной судебной экспертизы участвуют эксперты различных специальностей в пределах своей компетенции в случаях, когда для производства исследований необходимы познания в разных отраслях знаний (ч. 1 ст. 233). Дополнительная судебная экспертиза по УПК РБ назначается при недостаточной ясности или неполноте заключения, а также в случае возникновения новых вопросов в отношении ранее исследованных обстоятельств. В случае необоснованности заключения эксперта, наличия сомнений в его правильности может быть назначена повторная экспертиза, проведение которой поручается другому эксперту (ч.ч. 1 и 2 ст. 239, ч. 1 ст. 336). В целом эти положения УПК РБ аналогичны требованиям, которые имеются в ст.ст. 200, 201, ч.ч. 1 и 2 ст. 207 УПК РФ.

После проведения исследования и с учетом его результатов, в соответствие с требованиями ч. 1 ст. 236 УПК РБ, эксперт (эксперты) от своего имени составляет заключение. Согласно ч. 2 ст. 95 УПК РБ – заключение эксперта – это процессуальный документ, удостоверяющий факт и ход исследования экспертом материалов, представленных органом, ведущим уголовный процесс, и содержащий выводы по поставленным перед экспертом вопросам, основанным на специальных знаниях эксперта в области науки, техники, искусства, ремесла и иных сферах деятельности. Заключение дается в письменной форме и подписывается экспертом (экспертами) (ч. 2 ст. 236). Тогда как в ст. 204 УПК РФ, определяющей структуру заключения эксперта, не указано, что заключение должно быть подготовлено в письменном виде и подписано. Однако следует отметить, что ст. 204 УПК РФ необходимо рассматривать в системном единстве со ст. 80 УПК РФ, разъясняющей термины «заключение и показания эксперта и специалиста». Согласно ч. 1 ст. 80 УПК РФ – заключение эксперта – это представленные в письменном виде содержание исследования и выводы по вопросам, поставленным перед экспертом лицом, ведущим производство по уголовному делу, или сторонами.

Требования к содержанию экспертного заключения, указанные в ч. 1 ст. 236 УПК РБ, в целом аналогичны требованиям, содержащимся в ст. 204 УПК РФ. При этом в ч. 3 ст. 236 УПК РБ определено – если эксперт убедится, что поставленные вопросы выходят за пределы его специальных знаний или предоставленные материалы непригодны или недостаточны для дачи заключения, либо если состояние науки и экспертной практики не позволяет ответить на поставленные вопросы, он составляет об этом мотивированное сообщение и направ-

ляет его в орган, назначивший экспертизу. Тогда как в ч. 5 ст. 199 УПК РФ указано, что эксперт вправе возвратить без исполнения постановление, если представленных материалов недостаточно для производства судебной экспертизы или он считает, что не обладает достаточными знаниями для ее производства.

В соответствии с УПК РФ заключение и показания эксперта и специалиста являются доказательствами по уголовному делу (п.п. 3 и 3.1 ч. 2 ст. 74). Тогда как в соответствие с ч. 2 ст. 88 УПК РБ одним из источников доказательств является заключение эксперта.

Экспертное заключение, согласно УПК РБ, не является обязательным для органов уголовного преследования и суда. Несогласие соответствующего органа с заключением эксперта должно быть мотивированным (ч. 2 ст. 154). В целом эти положения очень близки требованиям УПК РФ. Например, согласно ст. 17 УПК РФ судья, присяжные заседатели, а также прокурор, следователь, дознаватель оценивают доказательства по своему внутреннему убеждению, основанному на совокупности имеющихся в уголовном деле доказательств, руководствуясь при этом законом и совестью. Никакие доказательства не имеют заранее установленной силы (ч.ч. 1 и 2 ст. 17).

Статья 229 УПК РБ определяет следующие права подозреваемого, обвиняемого, его законного представителя и защитника: 1) знакомиться с постановлением о назначении экспертизы; 2) заявлять отвод эксперту или ходатайствовать об отстранении экспертного учреждения от проведения экспертизы в случае установления обстоятельств, ставящих под сомнение незаинтересованность в исходе уголовного дела руководителя экспертного учреждения, в котором работает сведущее лицо; 3) просить о привлечении в качестве экспертов указанных ими лиц или специалистов конкретных судебно-экспертных учреждений; 4) представить дополнительные вопросы для получения по ним заключения эксперта; 5) присутствовать с разрешения следователя, дознавателя при проведении экспертизы, давать объяснения эксперту; 6) знакомиться с заключением эксперта или сообщением о невозможности дать заключение и выписывать из них необходимые сведения (ч. 1 ст. 229). Права, указанные в ч. 1 ст. 229 УПК РБ, имеют также потерпевший и свидетель, подвергаемые экспертизе (ч. 2 ст. 229). Заключение эксперта или его сообщение о невозможности дачи заключения, а также объяснение или протокол допроса эксперта до окончания предварительного расследования предъявляются подозреваемому, обвиняемому, защитнику, а также по их просьбе потерпевшему и свидетелю, подвергшимся экспертизе, которые вправе давать свои объяснения и заявлять ходатайства по выводам эксперта (ч. 1 ст. 238). Тогда как ст. 198 УПК РФ определяет следующие права подозреваемого, обвиняемого, его защитника: 1) знакомиться с постановлением о назначении судебной экспертизы, заключением эксперта и протоколом его допроса; 2) ходатайствовать о производстве судебной экспертизы в другом экспертном учреждении (п.п. 1 и 2 ч. 1 ст. 198). Потерпевший, также пользуется правами, предусмотренными п.п. 1 и 2 ч. 1 ст. 198 УПК РФ (ч. 2 ст. 42, ч. 2 ст. 198).

В соответствии со ст.ст. 195 и 206 УПК РФ в обязанность следователя входит: 1) знакомить подозреваемого, обвиняемого, его защитника с постановлением о назначении экспертизы (ч. 3 ст. 195); 2) предъявлять заключение эксперта, а также протокол допроса эксперта подозреваемому, обвиняемому, его защитнику, при этом разъяснять им право ходатайствовать о назначении дополнительной либо повторной судебной экспертизы (ч. 1 ст. 206 УПК). Тогда как УПК РБ таких требований не содержит.

УПК РФ наделяет защитника с момента допуска к участию в уголовном деле следующими правами:

– собирать и представлять доказательства, необходимые для оказания юридической помощи (п. 2 ч. 1 ст. 53). При этом, защитник вправе собирать доказательства путем: 1) получения предметов, документов и иных сведений; 2) опроса лиц с их согласия; 3) истребования справок, характеристик, иных документов от органов государственной власти, органов местного самоуправления, общественных организаций, которые обязаны предоставлять запрашиваемые документы или их копии (ч. 3 ст. 86);

– привлекать специалиста в соответствии со ст. 58 УПК (п. 3 ч. 1 ст. 53);

– заявлять ходатайства и отводы (п. 8 ч. 1 ст. 53);

– ходатайствовать о производстве судебной экспертизы в другом экспертном учреждении (п. 2 ч. 1 ст. 198). Кроме того, УПК РФ предоставляет право защитнику выписывать из уголовного дела любые сведения в любом объеме, снимать копии с материалов уголовного дела, в том числе с помощью технических средств по окончании предварительного расследования (п. 7 ч. 1 ст. 53). Тогда как в УПК РБ указано, что защитник имеет следующие права: заявлять в письменной форме отводы и ходатайства, направленные на защиту интересов подозреваемого, обвиняемого; представлять доказательства; собирать по своей инициативе сведения, относящиеся к обстоятельствам совершенного преступления, и представлять их органу дознания, дознавателю, следователю, суду, участвовать в следственных действиях, проводимых в связи с представлением названных сведений; знакомиться с уголовным делом и выписывать из него сведения в любом объеме, а также с разрешения следователя, дознавателя копировать интересующие его материалы уголовного дела с момента получения уведомления об окончании предварительного расследования (ч. 1 ст. 48), а также иные права, указанные в ч. 1 ст. 229 УПК РБ.

Статьи 237 и 335 УПК РБ определяют право следователя, дознавателя и суда о вызове эксперта для допроса. В УПК РБ указано, что следователь,

дознаватель вправе получить объяснение от эксперта в случае проведения экспертизы до возбуждения уголовного дела или допросить эксперта для разъяснения данного им заключения. Эксперт может изложить свои ответы собственноручно (ч. 1 ст. 237). После оглашения заключения эксперта, данного им в ходе досудебного производства или в судебном заседании, эксперт может быть допрошен для разъяснения или уточнения заключения (ч. 1 ст. 335). Вопросы эксперту задают стороны, при этом первой задает сторона, по ходатайству которой назначена экспертиза. Суд вправе задать эксперту вопросы в любой момент допроса (ч. 2 ст. 335). Тогда как в УПК РФ указано, что следователь и суд вправе, по собственной инициативе либо по ходатайству сторон, допросить эксперта для разъяснения или дополнения данного им ранее заключения (ч. 1 ст. 205, ч. 1 ст. 282). При этом следует отметить, что порядок допроса эксперта, в соответствии с указанными статьями УПК РФ, содержит свою особую регламентацию.

В УПК РБ закреплена обязанность председательствующего суда, при открытии судебного заседания объявить участников судебного заседания, включая экспертов и специалистов (ч. 1 ст. 315), разъяснить эксперту и специалисту их права и ответственность (ст.ст. 319, 320), а также право суда на назначение судебных экспертиз (ч. 4 ст. 302, ч. 1 ст. 336) и допрос эксперта (ч.ч. 1 и 2 ст. 335). В целом эти положения УПК РБ аналогичны требованиям, которые содержатся в ч. 1 ст. 266, ст.ст. 269, 270, 282, 283 УПК РФ.

В заключение следует отметить, что уголовное судопроизводство Республики Беларусь имеет много общих черт с уголовным процессом Российской Федерации. Обусловлено это тем, что на уголовно-процессуальное законодательство этих стран значительное влияние оказал Модельный УПК для государств – участников СНГ. И, кроме того, проводимые в Республике Беларусь и Российской Федерации реформы действующих правовых основ во многом были ориентированы на международные стандарты. Вместе с тем следует признать, что УПК РБ достаточно детально регламентировал процессуальный статус лиц, обладающих специальными знаниями, а также процесс производства экспертизы в уголовном судопроизводстве. Специалист, согласно требованиям УПК РБ, привлекается в уголовный процесс для содействия в осуществлении процессуальных действий, тогда как эксперт для выполнения обязанности по обеспечению доказательств.

Проведенный сравнительный анализ применения специальных знаний в уголовном судопроизводстве Республики Беларусь и Российской Федерации предоставляет возможность по-новому взглянуть на данный институт в отечественном законодательстве и расширить наше представление о процессуальной деятельности по применению специальных знаний в судопроизводстве зарубежных государств.

Литература

1. Модельный уголовно-процессуальный кодекс для государств – участников Содружества Независимых Государств. Рекомендательный законодательный акт. Принят Постановлением Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ. Санкт-Петербург 17 февраля 1996 года [Электронный ресурс]. URL: http://www.icrc.org/web/rus/siterus0.nsf/htmlall/ IHL-nat-2/$File/IPA.pdf (дата обращения 30.11.2011).

2. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: http://tammby.ru/ belarus_kodex/YPK.htm (дата обращения 23.11.2011).

3. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации (принят ГД ФС РФ 22.11.2001). [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский институт Государственной противопожарной службы МЧС России»

EXPERT WITNESSES IN CRIMINAL PROCEDURE OF BELARUS AND RUSSIA

B.A. Lukichev, S.G. Alexeev, S.A. Budanov

Comparative research of using of special knowledge in criminal legal procedure of Belarus and Russia is conducted. The rights and obligations of the specialist (the consulting expert, or the technical witness) and the expert witness in criminal legal procedure of Republic of Belarus are considered.

Keywords: technical witness, consulting expert, expert witness, forensic examination, court.

УДК 651.1:614.8

ПЛАНИРОВАНИЕ, МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОРГАНОВ МЧС РОССИИ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С.В. Колеганов

В статье приведены статистические сведения о дорожно-транспортных происшествиях в Российской Федерации, указаны данные о показателях реагирования на них пожарно-спасательных подразделений, рассмотрены основные направления мониторинга деятельности территориальных органов управления МЧС Росси по субъектам Российской Федерации, применяемые для этого информационно-коммуникационные технологии.

Ключевые слова: дорожно-транспортные происшествия, реагирование, спасение, пострадавшие, мониторинг, контроль, территориальные органы управления, информационно-аналитическое сопровождение.

Данные официальных источников свидетельствуют о том, что уровень дорожно-транспортного травматизма в Российской Федерации продолжает оставаться недопустимо высоким. Ежегодно на улицах городов и дорогах совершается более 200 000 ДТП с пострадавшими, в которых погибают около 30 000 человек. Только в 2006-2010 г.г. произошло 1 084 305 ДТП с пострадавшими, при этом погибли 148 619 и получили ранения 1 356 120 человек [1],[2].

Принимаемые меры по сокращению аварийности на автотранспорте несомненно дают положительные результаты. За последние два года наблюдается снижение количества ДТП и смертности на дорогах Российской Федерации. Только в 2010 году, по сравнению с 2009 годом, количество ДТП с пострадавшими снизилось на 2,1%. На 3,9% сократилось количество погибших и почти на 2% количество раненых в автомобильных авариях граждан.

Известно, что в ликвидации последствий ДТП, в большинстве случаев, участвуют подразделения МЧС России, ГИБДД, службы скорой помощи. Реже привлекаются дорожные службы, авиационные подразделения (рис. 1) [3].

Только в январе-сентябре 2011 года подразделениями МЧС России осуществлено 110 459 (+29%) выездов на ДТП, 79 178 (+16%) пострадавшим была оказана помощь (из них деблокировано 14 631 человек). Проведено 181 048 работ (технологических операций), среднее время в пути составило 9,1 минуты. Коэффициент реагирования в среднем по стране составил 0,65 (+0,09) или 65% (выезд на каждое 2-е ДТП).

Очевидно, что такие значительные показатели участия пожарно-спасательных подразделений в ликвидации последствий автоаварий свидетельствуют о важности проблемы и требуют комплексного подхода к планированию, реализации и контролю мероприятий данной области на федеральном и региональных уровнях – т.е. эффективного управления.

Управление - это процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь определенных целей. Суть управления состоит в оптимальном использовании ресурсов для достижения поставленных целей и представляет собой реализацию нескольких взаимосвязанных функций: планирования, организации и контроля.

В настоящее время можно утверждать, что построение эффективной структуры управления, создание вертикали принятия решения и системы контроля напрямую зависят от состояния информационных технологий, от их эффективности, производительности, надежности и других не менее важных показателей. Современные технологии обработки информации применяются как при анализе сложных динамических процессов в экономике, так и при выполнении управленческих функций, построении общей картины подчинённости отношений сопряженных элементов государственных систем – применительно к МЧС России – РСЧС [4].

Рассмотрим текущее состояние и тенденции развития подсистемы планирования, мониторинга и контроля деятельности территориальных органов МЧС России в области развития системы оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в субъектах Российской Федерации в информационно-коммуникационном, аналитическом аспекте.

В рамках реализации ФЦП «Повышение безопасности дорожного движения» разработан ряд программно-технических продуктов, обеспечивающих поддержку принятия решений, выполнение тех или иных задач [5],[6].

Колеганов Сергей Викторович - заместитель начальника отдела «Развития системы спасения пострадавших в ДТП» ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 121352, г. Москва, ул. Давыдковская д.7, 449-90-33, 8-925-135-65-04

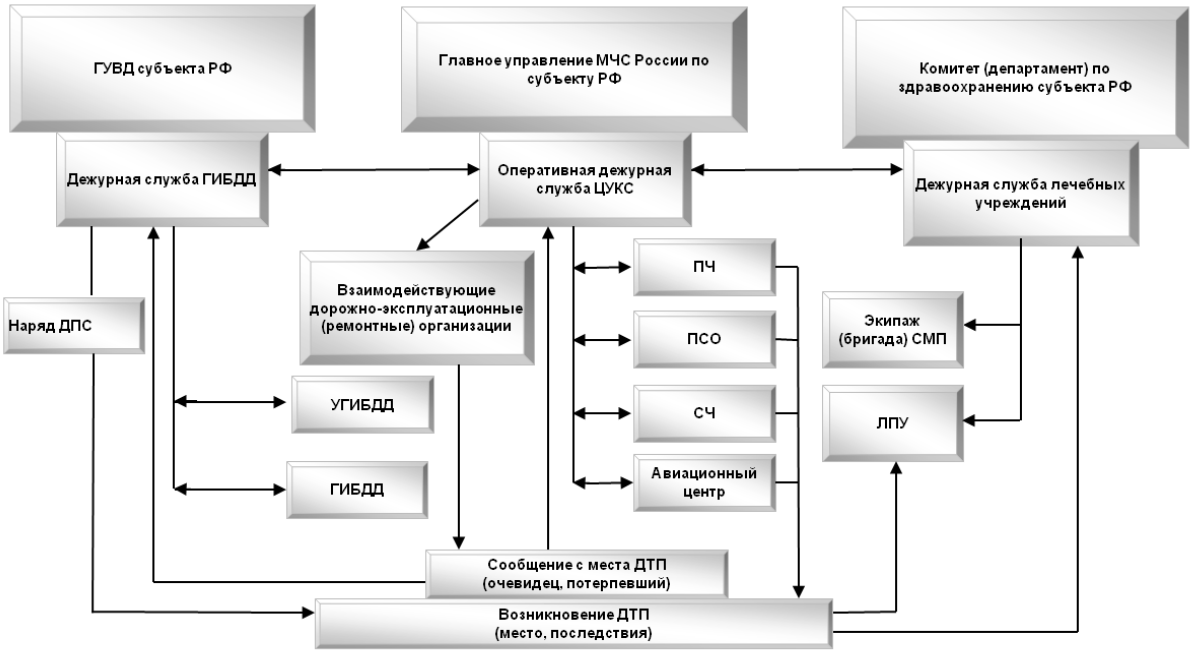


Рис. 1. Алгоритм привлечения сил экстренных служб для ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий

Вместе с тем, нельзя не отметить их узкую направленность, частный характер. Задача комплексного информационно-аналитического сопровождения деятельности МЧС России в области развития системы спасения пострадавших в ДТП до настоящего времени оставалась нерешенной.

Так, первая версия «Автоматизированной базы данных по реагированию пожарно-спасательных подразделений на ДТП», введенная в эксплуатацию в 2008 г. позволяет учитывать только выезды подразделений на ДТП с количественными и качественными показателями непосредственного реагирования как факта. Вопросы организационного и технического обеспечения такой деятельности, заблаговременной подготовки остаются неучтенными, что не позволяет проводить комплексный анализ деятельности территориальных органов МЧС России в данной области (рис. 2).

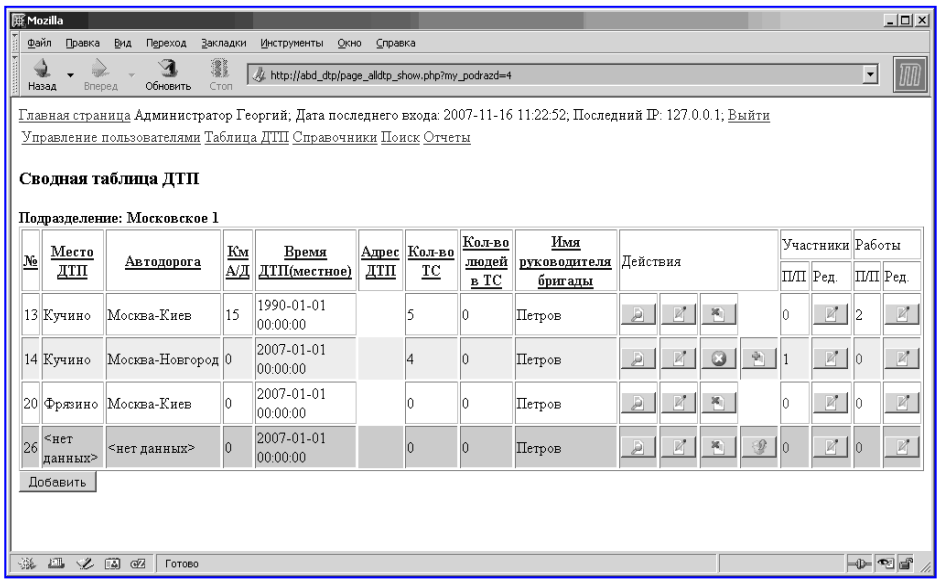


Рис. 2. Интерфейс первой версии «Автоматизированной базы данных по реагированию пожарно-спасательных подразделений на ДТП»

В этой связи, Центром мониторинга ликвидации последствий ДТП ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) проведена работа, направленная на разработку универсальной интегрированной информационной системы планирования, мониторинга и контроля деятельности территориальных органов МЧС России. И предложены определенные решения в данной области [7].

За основу, главную директорию учёта и анализа предложено использовать Главное управление МЧС России по субъекту Российской Федерации. Это обусловлено прежде всего вертикалью управления и ответственностью руководящего состава на уровне субъект Российской Федерации – федеральный центр.

Весь набор принятых параметров разделён на пять укрупнённых функциональных модуля:

– реагирование пожарно-спасательных подразделений на ДТП;

– организация деятельности территориальных органов управления МЧС России в области совершенствования систем спасения пострадавших в ДТП;

–организационное и техническое обеспечение пожарно-спасательных подразделений;

– образовательно-пропагандистская деятельность территориальных органов;

– мониторинг региональных целевых программ (рис. 3).

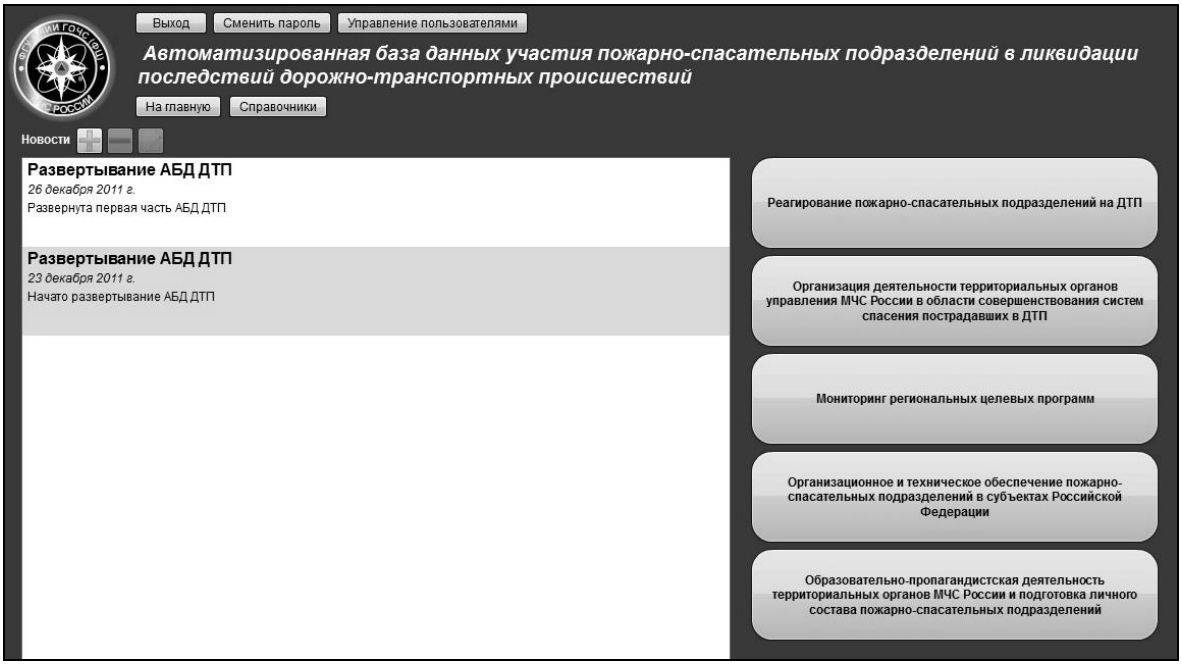


Рис. 3. Интерфейс второй версии «Автоматизированной базы данных по реагированию пожарно-спасательных подразделений на ДТП»

Основным индикатором деятельности по организации реагирования на ДТП главных управлений МЧС России является коэффициент реагирования пожарно-спасательных подразделений на ДТП, рассчитываемый за любой промежуток времени в автоматическом режиме [2].

Состав параметров учёта и анализа реагирования позволит на основе исходных данных формировать запросы пользователя, обобщать информацию по требуемым периодам времени, выявлять экстремальные значения, что в конечном итоге будет являться основой принятия управленческих решений в области концентрации тех или иных усилий органов управления, подразделений экстренных служб.

В системе предлагается учёту и анализу подвергать не только реагирование на ДТП как таковое, но и заблаговременную подготовку, плановую деятельность, организационное обеспечение такого процесса.

С этой целью разработан оптимальный состав параметров учёта и алгоритмы их систематизации, результаты которой позволят комплексно оценивать организационную деятельность, выявлять причинно-следственные связи заблаговременно проводимых мероприятий и результатов этой работы – качество и эффективность реагирования.

Рассмотрим организационную составляющую отладки работы системы. Принимая во внимание опыт эксплуатации аналогичных систем в МЧС России, порядок функционирования системы определён распорядительным документом МЧС России - Регламентом ведения территориальными органами МЧС России автоматизированного учёта сведений об организации деятельности в области ликвидации последствий ДТП, где объектом является информация об организации деятельности территориальных органов МЧС России, предметом – процессы сбора, учета, передачи, получения, обработки, хранения, за-

щиты и использования информационных ресурсов, представляющих такие сведения.

В целом результаты будут способствовать совершенствованию аналитической деятельности в области реагирования пожарно-спасательных подразделений на дорожно-транспортные происшествия, как информационной основы поддержки планирования мероприятий по ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий.

Сопоставим экономические затраты на разработку и внедрение системы с ожидаемым эффектом.

Рассмотрим физический смысл экономического эквивалента жизни среднестатистического человека представляет собой сумму среднедушевых располагаемых денежных годовых доходов населения страны в расчете на одного умершего. С большой долей вероятности можно полагать, что в основу математического аппарата расчета экономического эквивалента жизни в используемых источниках положен постулат изложенный в классической книге 1944 года венгро-американского математика Джона фон Неймана и американского экономиста Оскара Моргенштерна «Теория игр и экономическое поведение», но с некоторой корректировкой для реалий 21 века, что можно описать как «человек во всех сферах деятельности на работе и в повседневной жизни ведет себя не только как expected utility maximizer (стремящийся принести большую пользу), но также и как expected lifetime maximizer (стремящийся прожить как можно дольше)» [8].

Исходя из этого, для упрощения сопоставления показателей, приближенно рассчитаем экономический эквивалент жизни среднестатистического человека среднего возраста.

В возрасте 37-38 лет по данным 2010 года составляет 8,4 млн. рублей:

$$Э(T_{ж}) = \frac{Д_{c2}}{P_{y}},$$

где $Д_{c2}$ – среднедушевой располагаемый денежный доход;

P_{y} – средняя вероятность смерти за год;

Тж =37,6 лет - средний возраст живущих людей.

$Д_{c2\ (2010)}$ = 17 483 руб. × 12 мес. = 209 796 руб.

$P_{y\ (дтп)}$ = 0,025

$$Э(T_{ж}) = \frac{Д_{c2}}{P_{y}} = \frac{209796}{0{,}025} = 8391840$$

(рублей).

Предварительная стоимость создания системы оценивается ориентировочно в 4-5 млн. рублей в зависимости от закладываемых в основу исходных параметров и требований к системе.

Внедрение системы будет способствовать принятию верных управленческих решений, повышению качества плановой работы в области совершенствования системы спасения пострадавших в ДТП, в результате чего должно значительно повыситься качество и количество оказанной помощи пострадавшим в ДТП гражданам и следовательно – снижение количества летальных исходов.

Так, если ожидаемая эффективность применения данной системы гипотетически составить лишь 2 спасенные жизни, то уже можно получить рентабельный результат.

В заключении можно отметить, что если традиционные методы развития системы реагирования на чрезвычайные ситуации, и ДТП в частности, основанные на экстраполяции результатов анализов свершившихся событий в достаточной мере освоены и используются, то методологию планирующего анализа с совокупным использованием современных IT-технологий ещё только предстоит интегрировать во все уровни управления. По существу, речь идёт о трансформации самих принципов экспертного и аналитического обеспечения управления в условиях информационного общества, к пониманию которого экспертные органы управленческих структур только начинают подходить, как правило, продолжая использовать на практике давно устаревшие схемы и подходы.

Применение такой методологии должно способствовать повышению надёжности правильной реакции системы информационно-аналитического обеспечения принятия управленческих решений за счёт комплексного мониторинга различных сегментов единых подсистем. В рассматриваемой области – системы оказания помощи пострадавшим в ДТП.

Литература

1. Колеганов С.В. Информационно-аналитические материалы по реагированию пожарно-спасательных подразделений на дорожно-транспортные происшествия в субъектах Российской Федерации в 2009 году // Технологии гражданской безопасности. 2010. № 1-2.

2. Колеганов С.В., Тимакова В.В. Организация деятельности территориальных органов МЧС России в области реагирования пожарно-спасательных подразделений на дорожно-транспортные происшествия в Российской Федерации в 2010 году // Проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2011. № 2.

3. Сломянский В.П., Колеганов С.В. Меры, принимаемые органами власти, входящими в РСЧС для повышения эффективности системы спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях // Технологии гражданской безопасности. 2009. Т.6, №1-2. С.60-64.

4. Сломянский В.П., Колеганов С.В. К вопросу внедрения и опытной эксплуатации в АИУС РСЧС «Программно-технического комплекса моделирования дорожно-транспортных происшествий и учета реагирования пожарно-спасательных подразделений на дорожно-транспортные происшествия»

// Технологии гражданской безопасности. 2010. № 1-2.

5. Кусилов В.К. Работа МЧС России по совершенствованию системы спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях в рамках реализации ФЦП «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах» // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций.

6. Сломянский В.П., Глебов В.Ю., Пляскина И.В. Об основных факторах системы спасения пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях // Технологии гражданской безопасности. 2008. №1-2.

7. Информационный сборник работ, выполненных по заказу МЧС России в рамках федеральной целевой программы // Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах. 2011. №3.

8. Трунов И.Л., Айвар Л.К., Харисов Г.Х. Эквивалент стоимости человеческой жизни: научные публикации коллегии адвокатов г. Москвы "Трунов, Айвар и партнёры", 2008.

Федеральное государственное ,.бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций» МЧС России (федеральный центр науки и высоких технологий)

PLANNING, MONITORING AND CONTROL OF ACTIVITY OF CENTRAL ADMINISTRATIVE BOARDS OF THE MINISTRY OF EMERGENCY MEASURES OF RUSSIA IN THE FIELD OF DEVELOPMENT OF SYSTEM OF RENDERING ASSISTANCE BY THE VICTIM IN ROAD AND TRANSPORT INCIDENTS IN SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

S. Koleganov

In article statistical data on road and transport incidents in the Russian Federation are resulted, the data about indicators of reaction to them of fire-saving divisions is specified, the basic directions of monitoring of activity of territorial controls of Ministry of Emergency Measures Rossi on subjects of the Russian Federation, information-communication technologies applied to it are considered

Keywords: road and transport incidents, reaction, rescue, victims, monitoring, control, territorial controls, information-analytical support

УДК 351.82

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМА ОФСЕТНЫХ СДЕЛОК И ФОНДОВ ЦЕЛЕВОГО КАПИТАЛА

Е.Н. Бардулин, Д.С. Криворотов

В статье раскрываются особенности механизма офсетных сделок, как вида исполнения государственного оборонного заказа, как для развития оборонно-промышленного комплекса, так и силовых структур, а также взаимодействие принципов офсетных сделок с принципами функционирования фондов целевого капитала. Проанализированы экономические последствия использования преимуществ фондов целевого капитала.

Ключевые слова: офсетные сделки, целевой капитал, эндаумент-фонд, оборонно-промышленный комплекс, взаимодействие, госзакупки.

Как известно, значительная доля расходов бюджетов различных уровней направляется на закупку продукции (работ, услуг) для государственных нужд и государство стремится эффективно расходовать выделенные на эти цели денежные средства, в том числе посредством рационального размещения государственного заказа.

Процесс закупок для государственных нужд состоит в общем виде из определения потребностей, формирования с учетом данных потребностей заказов, размещения заказов, установления договорных отношений и исполнения обязательств по договорам поставки (выполнения работ, оказания услуг) для государственных нужд.

Государственный заказ представляет собой совокупность заключенных государственных контрактов на поставку товаров, производство работ, оказание услуг за счет средств соответствующего бюджета [3].

С экономической точки зрения, государственный заказ может рассматриваться как конкретизированные потребности государства в той или иной продукции (работах, услугах). А нужды у государства могут быть самые разнообразные: это и строительство объектов, и выполнение работ по их обеспечению, и поставка продовольственных и других товаров, и т.д. То есть, спектр товаров (работ, услуг), которые могут быть объектами госзакупок, очень широк.

Участником размещения государственного заказа может быть любое юридическое лицо независимо от организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала или любое физическое лицо, в том числе индивидуальный предприниматель.

В соответствии с российским законодательством государственный заказ может быть размещён следующими способами:

– Открытый конкурс
– Закрытый конкурс
– Открытый аукцион в электронной форме
– Закрытый аукцион
– Запрос котировок цен
– Размещение заказа у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика)
– Конкурс

Под конкурсом понимаются торги, победителем которых признается участник, предложивший лучшие условия исполнения контракта.

Конкурс может быть закрытым (в случае, если сведения содержат государственную тайну) или открытым.

Извещение о проведении конкурса публикуется в официальном печатном издании и размещается на официальном сайте не менее чем за 30 дней до дня вскрытия конвертов с заявками на участие в конкурсе и открытия доступа к поданным в форме электронных документов заявкам на участие в конкурсе.

Для участия в конкурсе Вам необходимо подать заявку на участие в конкурсе в срок и по формам, которые установлены конкурсной документацией. Конкурсную документацию также можно найти на сайте заказчика.

Участник размещения заказа подает заявку на участие в конкурсе в письменной форме в запечатанном конверте или в форме электронного документа с указанием наименования конкурса (лота), на участие в котором подается данная заявка. При этом, Вы можете не указывать на таком конверте свое фирменное наименование, почтовый адрес (для юридического лица) или фамилию, имя, отчество, сведения о месте жительства (для ИП). Заявка на участие в конкурсе должна содержать сведения о самом участнике конкурса и о предмете закупок.

При этом критериями оценки заявок на участие в конкурсе помимо цены контракта могут быть:

– функциональные характеристики (потребительские свойства) или качественные характеристики товара, качество работ, услуг;
– расходы на эксплуатацию товара;
– расходы на техническое обслуживание товара;
– сроки (периоды) поставки товара, выполнения работ, оказания услуг;

Е.Н. Бардулин – к.э.н., доцент, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России;
Д.С. Криворотов - Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России.

– срок предоставления гарантии качества товара, работ, услуг;

– объем предоставления гарантий качества товара, работ, услуг.

По результатам проведения конкурса составляется протокол, который по его окончании публикуется на сайте заказчика. Государственный контракт может быть заключен не ранее 10-тидневного срока после опубликования такого протокола.

Под аукционом на право заключить государственный контракт понимаются торги, победителем которых признается лицо, предложившее наиболее низкую цену государственного или муниципального контракта. Аукцион также бывает открытым и закрытым.

Извещение о проведении аукциона публикуется в официальном печатном издании и размещается на официальном сайте не менее чем за 20 дней до даты окончания подачи заявок на участие в аукционе.

Процедура подачи, рассмотрения заявок и допуска участников к аукциону схожа с аналогичными процедурами при поведении торгов в форме конкурса.

Если заявителя признали в качестве участника, то ему предстоит участвовать в процедуре снижения первоначальной (максимальной) цены, которая и была указана в извещении о проведении аукциона.

Единицей уменьшения цены контракта случит «шаг аукциона», который составляет 5% первоначальной цены. Победителем признается участник, предложивший наиболее низкую цену.

Государственный или муниципальный контракт может быть заключен не ранее чем через 10 дней со дня размещения на официальном сайте протокола аукциона. Однако в ближайшем будущем планируется перейти от такой формы аукциона к электронной, поэтому рассмотрим электронный аукцион подробнее.

Под открытым аукционом в электронной форме на право заключить государственный контракт понимается открытый аукцион, проведение которого обеспечивается оператором электронной площадки на сайте в сети Интернет (ФЗ № 94). Главным отличием такого аукциона является то, что все общение между заказчиком и участником осуществляется посредством сети Интернет.

Так для участия в аукционе необходимо будет пройти аккредитацию на сайте, направив оператору электронной площадки определенные документы и сведения. На основании этих документов оператор в течение 5 дней должен произвести аккредитацию участника на сайте или отказать в аккредитации в случае непредставления документов или предоставления не соответствующих требованиям документов. О принятом решении оператор обязан Вас письменно уведомить.

Извещение о проведении аукциона публикуется в электронной форме на официальном сайте не менее чем за 20 дней до даты окончания подачи заявок на участие в аукционе. Для непосредственного участия в торгах заявтелю также необходимо будет подать заявку, которая будет состоять из 2-х частей.

Далее аукционная комиссия в срок, не превышающий 7 дней, решает вопрос о допуске участников к аукциону на основании рассмотрения первых частей заявок. О принятом решении Вы будете проинформированы.

Аукцион проводится на открытой площадке в день, указанный в извещении не раньше 2 дней со дня окончания рассмотрения первых частей заявок. «Шаг аукциона» составляет от 0,5 % до 5 % начальной цены контракта.

При проведении открытого аукциона в электронной форме устанавливается время приема предложений участников открытого аукциона о цене контракта, которое составляет10минут от начала проведения открытого аукциона до истечения срока подачи предложений о цене контракта, а также 10 минут после поступления последнего предложения о цене контракта. Если в течение указанного времени ни одного предложения о более низкой цене контракта не поступило, открытый аукцион автоматически, при помощи программных и технических средств, обеспечивающих его проведение, завершается. Далее комиссия в течение 6 рабочих после опубликования протокола проведения электронного аукциона дней должна рассмотреть вторые части заявок.

Победителем признается участник, предложивший наиболее благоприятные условия. С ним и будет заключен государственный (муниципальный) контракт. Государственный или муниципальный контракт может быть заключен не ранее чем через 10 дней со дня размещения на официальном сайте протокола подведения итогов открытого аукциона в электронной форме.

Под запросом котировок понимается способ размещения заказа, при котором информация о потребностях в товарах, работах, услугах для государственных или муниципальных нужд сообщается неограниченному кругу лиц путем размещения на официальном сайте извещения о проведении запроса котировок. Победителем в проведении запроса котировок признается участник размещения заказа, предложивший наиболее низкую цену контракта. Извещение размещается на официальном сайте не менее чем за 7 рабочих дней до истечения срока подачи котировочных заявок, если сумма контракта не превышает 250 т.р. – за 4 рабочих дня.

Каждый участник может подать только одну котировочную заявку, при этом внесение изменений в нее не допускается. Такая заявка рассматривается в течение одного рабочего дня после окончания срока подачи заявок.

Победителем в проведении запроса котировок признается участник размещения заказа, подавший котировочную заявку, которая отвечает всем требованиям, установленным в извещении о проведе-

нии запроса котировок, и в которой указана наиболее низкая цена товаров, работ, услуг. Государственный или муниципальный контракт может быть заключен не ранее чем через 7 дней со дня размещения на официальном сайте протокола рассмотрения и оценки котировочных заявок и не позднее чем через двадцать дней со дня подписания указанного протокола.

В определенных в законе случаях государственный или муниципальный контракт заключатся с единственным поставщиком. Такое размещение применяется, например, когда представлена только одна заявка на участие в конкурсе, заявка на участие в аукционе или котировочная заявка; осуществляется размещение заказов на приобретение произведений литературы и искусства определенных авторов, в случае, если единственному лицу принадлежат исключительные права на такие произведения и т.д.

Госзаказ – один из инструментов исполнения государственного оборонного заказа. Исполнение государственного оборонного заказа выполняется силами промышленного комплекса, так называемого оборонно-промышленного комплекса, производящего продукцию и услуги в интересах обороны страны для обеспечения российских силовых структур. Особенностью этих организаций и предприятий промышленного комплекса является не только их ведомственная принадлежность, но и специфичность, вынуждающая непрерывно осваивать и применять новейшие технологии, особые требования к качеству выпускаемой продукции (завышенные по сравнению с продукцией гражданского назначения), наличие избыточных (мобилизационных) производств и мощностей, особые условия функционирования, связанные с секретностью.

Следует подчеркнуть, что, как и в других странах, только государство заинтересовано и конституционно обязано заботиться о разработке и производстве вооружений и военной техники (ВВТ), поддержке наукоемких высокотехнологичных производств, создании необходимого научно-технического задела, сохраняющих Россию в категории высокоразвитых государств мира. Ведь ни Вооруженные Силы, ни ОПК сами не в состоянии определить требуемые параметры своего развития. Требования к ОПК и к его развитию в существенной мере определяются концепцией национальной безопасности и военной доктриной, развитием российской экономики, острым экономическим и военно-политическим противоборством, новым положением России в мире, характером военных опасностей и угроз, реформой Вооруженных Сил, наличием других войск и воинских формирований, борьбой за мировые рынки сбыта гражданской и военной продукции, новыми экономическими и международными факторами, системой правового обеспечения в стране и особенно в военной и оборонной сферах.

К сожалению, эта аксиома была на несколько лет забыта реформаторами, что привело и ОПК, и Вооруженные Силы России к упадку. Ныне в мировой экономике происходит становление нового технологического уклада и конкурентных преимуществ, которые будут определять ключевые факторы экономического развития и геополитической конкуренции середины XXI в., причем решающее значение будет иметь активная государственная политика, обеспечивающая снижение высоких рисков инновационной деятельности. Страны, которые не смогут гарантировать своему населению такие условия, будут отторгнуты от глобального экономического роста увеличивающимся разрывом в уровне образования, качестве жизни населения, уровне интеллектуального и научно-технического потенциала. Многие из нынешних государств будут даже не в состоянии понять и оценить грядущую научно-техническую революцию и безнадежно отстанут от передовых стран мира. Подъем в экономике возможен при условии, что вся политика государства изначально будет инновационно ориентированной и опираться на заинтересованность всех хозяйственных структур в научно-технических нововведениях. Это особенно важно в условиях рыночной экономики [3,5].

О необходимости усовершенствовании ОПК и механизма исполнения гособоронзаказа говорил и В.В. Путин на заседании президиума правительства РФ 22.02.2012 [1].

Среди разновидностей отношений между продавцом и покупателем участниками госзаказа, можно выделить такой вид отношений как офсетная сделка.

Офсетная сделка — вид компенсационной сделки при закупке, как правило, импортной продукции, существенным условием которой является выставление встречных требований по инвестированию части средств от суммы контракта в экономику стороны покупателя. В мировой практике, офсетные сделки наиболее распространены в сфере импорта продукции военно-промышленного комплекса, но встречаются и в гражданском секторе при закупке дорогостоящей продукции, особенно высокотехнологичной. Примером офсетной сделки является сделка 1996 года между Индией и Россией. Предметом сделки было 40 истребителей Су-30МКИ при договоренности сроком на двадцать лет выпускать эти самолеты по лицензии на индийском заводе в количестве до 150 штук с правом реэкспорта.

Суть офсетной сделки состоит в том, что покупатель и поставщик (продавец) заключают контракт (или серию взаимосвязанных контрактов) о поставке некоего оборудования с определённой стоимостью. Покупатель перечисляет продавцу 100 % стоимости оборудования, закрывая тем самым сделку со своей стороны. Продавец передаёт продукцию, а кроме того, на условиях прописанных в договоре, направляет часть средств от сделки на исполнение офсетных обязательств [2,4].

Под офсетными обязательствами понимают вид исполняемых поставщиком требований покупателя, такими на сегодняшний день могут быть следующие:

– прямые инвестиции (в том числе вложения в инвестиционные проекты, напрямую не связанные с поставщиком продукции);

– трансферт технологий;

– инвестиции в НИОКР;

– открытие совместного производства на территории страны-импортёра;

– локализация производства на территории страны-импортёра;

– строительство специализированных учебных центров, реализация программ подготовки и переподготовки специалистов различной направленности для государства-импортёра;

– развитие инфраструктуры, а также социальной инфраструктуры.

Кроме того, при наличии у покупателя подконтрольного ему эндаумент-фонда, покупатель может предложить, в качестве исполнения офсетных обязательств, сделать взнос в этот фонд.

Эндаумент (англ. endowment) — целевой фонд, предназначенный для использования в некоммерческих целях, как правило, для финансирования организаций образования, медицины, культуры. Эндаумент наполняется преимущественно за счет благотворительных пожертвований. Такой фонд может инвестировать свои средства с целью извлечения дохода, однако обязан направлять весь полученный доход в пользу тех организаций, для поддержки которых он был создан. Отличием эндаумента от обычной благотворительной организации является строго целевой характер деятельности (как правило, эндаумент создаётся для поддержки какой-либо одной организации, например, определённого университета) и нацеленность на получение дохода за счёт инвестирования средств [6].

В процессе формирования и функционирования эндаумент-фондов принимают участие следующие лица:

Получатели дохода от целевого капитала – некоммерческие организации, работающие в сфере образования, науки, здравоохранения, культуры, физической культуры и спорта (за исключением профессионального спорта), искусства, архивного дела, социальной помощи (поддержки).

Собственники целевого капитала - специально созданные некоммерческие организации, осуществляющие сбор пожертвований и распределение дохода от целевого капитала в пользу иных получателей

Доноры или жертвователи – любые лица (как физические, так и юридические), передающие денежные средства некоммерческим организациям – собственникам целевого капитала

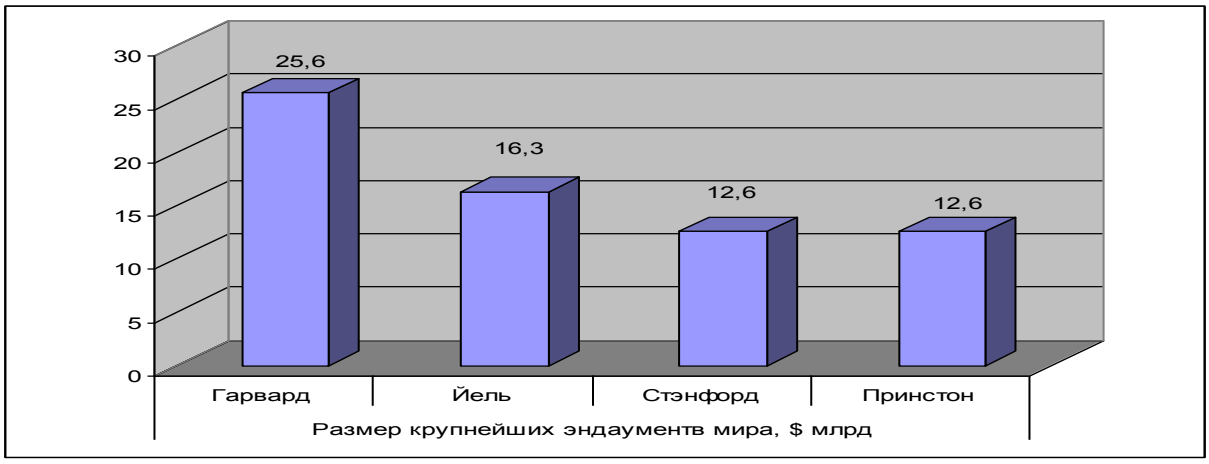
Управляющие компании – профессиональные лицензированные управляющие активами, которым передаются средства эндаумент-фондов в доверительное управление.

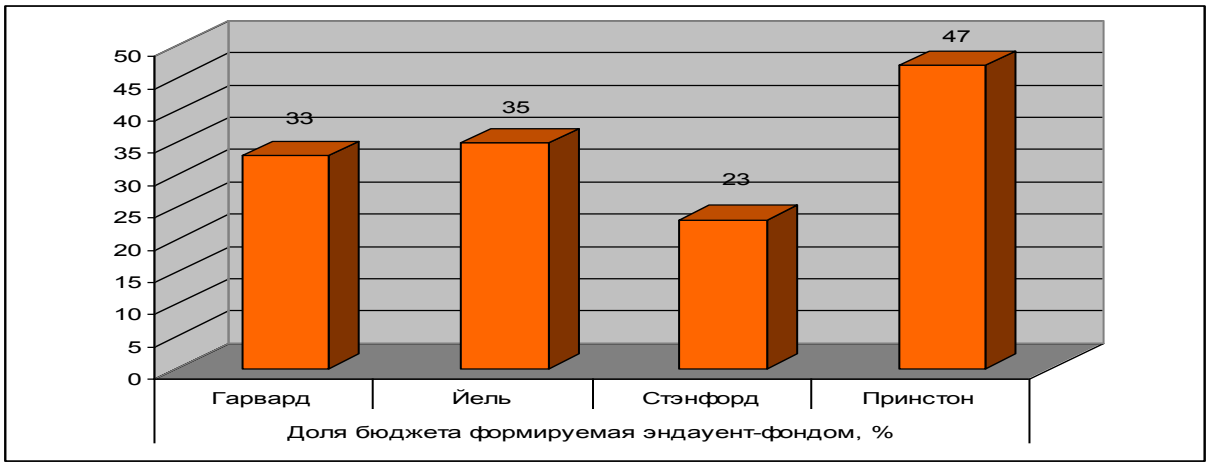
Средствами эндаументов управляют специализированные управляющие компании. Следуя сложившейся в мире практике, российское законодательство разделяет функции администрирования фондов целевого капитала и управления средствами этих фондами. Управлять средствами могут компании, имеющие лицензию на осуществление деятельности по управлению ценными бумагами или лицензию на осуществление деятельности по управлению инвестиционными фондами, паевыми инвестиционными фондами и негосударственными пенсионными фондами.

Основная цель, которую преследуют при учреждении фонда целевого капитала – это получение дополнительного долгосрочного финансирования внутренних программ. Целевой капитал также может использоваться для финансирования крупных инфраструктурных проектов [6].

На примере образовательных учреждений, механизм эндаумент-фондов на практике доказал свою эффективность, поскольку обеспечивает образовательным учреждениям долгосрочный стабильный источник финансирования значимы образовательных, научных и других программ.

Крупнейшими эндаумент-фондами в мире являются фонды Гарварда ($25,6 млрд.), Йеля ($16,3 млрд.), Стэнфорда ($12,6 млрд.), Принстона ($12,6 млрд.). В ведущих американских вузах поступления из данных фондов формируют 25-45% бюджета [7].





Именно благодаря эндаументам американские вузы удерживают лидерство в мире по многим направлениям в науке, привлекают к преподаванию лучших ученых, оплачивают обучение одаренных студентов, приобретают оборудование и финансируют инфраструктуру, создают новые современные факультеты и кафедры.

Используя возможность сочетания преимуществ офсетных сделок с преимуществами эндаумент-фондов для силовых структур можно получить простой, но эффективный механизм долгосрочного финансирования проектов, необходимых для развития как оборонно-промышленного комплекса так и самих силовых структур, что в конечном итоге способно повысить уровень экономической безопасности страны.

Литература

1. Выступление В.В. Путина на съезде РСПП 22.03.2012.

2. http://www.wikipedia.org - Офсетные сделки

3. Федеральный закон N 94-ФЗ от 21.07.2005 г. "О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд"

4. Федеральный закон от 21.04.2011 № 79-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд"

5. "В госзакупках наводят особый порядок", газета "Коммерсант" №58 (4599), 05.04.2011

6. Федеральный Закон № 275-ФЗ «О порядке формирования и использования целевого капитала некоммерческих организаций».

7. Сведения Фонда развития МГИМО.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России»

INTERACTION MECHANISM OF OFFSET TRANSACTIONS AND ENDOWMENTS

E.N. Bardulin, D.S. Krivorotov

The article describes the features of the mechanism of offset transactions, as a form of execution of the state defense order for the development of military-industrial complex, and law enforcement agencies, as well as the interaction of the principles of offset deals with the principles of operation of endowment funds. Analyzed the economic impact of the benefits of endowment funds.

Keywords: offset deals, endowment, endowment fund, the military-industrial complex, the interaction, government purchases.

УДК 504.064.36

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ МЕТОДОМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Д.В. Яковлев, А.В. Звягинцева

Проведено прогнозирование возникновения лесных пожаров на территории Воронежской области на основе имитационного моделирования с применением географических информационных технологий. Для построения прогноза возникновения пожаров, использовалась экстраполяция временного ряда. Для построения краткосрочного прогноза была использована модель экспоненциального сглаживания.

Ключевые слова: пространственные данные, географические информационные системы, базовые пространственные данные, прогнозирование возникновения лесных пожаров, экстраполяция временного ряда, модель экспоненциального сглаживания.

При прогнозировании развития лесных пожаров объектом исследования является уже возникший пожар. Прогнозирование развития лесных пожаров осуществляется на основе статистической информации и математических моделей, построенных эмпирическим путём. В связи с этим целью данной работы является оценка возможной лесопожарной обстановки на территории Воронежской области с использованием пространственных данных на основе методов имитационного моделирования для мониторинга и прогнозирования лесных пожаров. С целью выявления зависимостей между метеорологической обстановкой и характеристиками лесных массивов, в первую очередь, необходимо восстановить метеорологическую обстановку на территории, каждого квартала государственного лесного фонда на момент возникновения пожара. Восстановление метеорологической обстановки в каждой конкретной точке местности возможно путем интерполяции непрерывно распределяемых значений показателей (температура, влажность, скорость и направление ветра и т.д.) между вокруг расположенными метеостанциями Росгидрометцентра. На территории Воронежской области функционируют 9 стационарных метеорологических станций и 25 постов наблюдения за возникновением лесных пожаров. Данные, с которых собираются и обрабатываются Воронежским областным центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Управлением лесного хозяйства по Воронежской области, соответственно, а затем поступают в Территориальный центр мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций [1-3]. [5]

На территории Воронежской области 9 метеостанций располагаются на расстоянии от 70-90 км друг от друга в неравномерном распределении, что не позволяет объективно оценить сложившуюся обстановку на территории области. Для повышения объективности исследования целесообразно учесть внутрисуточные изменения метеорологической обстановки, так как колебание температуры и влажности в течение суток весьма существенно.

Основное исследование опирается на пространственное распределение метеорологической обстановки и выставления значений метеообстановки в конкретной точке местности, что возможно только с применением геоинформационных технологий (ГИТ), в частности геоинформационных систем (ГИС) для приведения пространственного моделирования и анализа, и систем управления базами данных (СУБД) для структурирования, обработки и хранения больших объемов статистических данных.

Ход работы можно условно разделить на 4 этапа:

1) Построение общей модели обработки данных.
2) Реализация модели.
3) Прогон модели (моделирование) и оценка результата.

Наиболее значимыми факторами с точки зрения пожароопасности для исследования можно выделить следующие метеорологические показатели [2,4]:

– Температура воздуха (С) на высоте 2 м над поверхностью земли
– Атмосферное давление, приведённое к среднему уровню моря (мм. рт. ст.)
– Относительная влажность (%)
– Направление ветра (градусы)
– Средняя скорость ветра в срок наблюдения (м/сек)
– Максимальный порыв ветра в течении 10 минут в срок наблюдения (м/сек)
– Минимальный порыв ветра между сроками (м/сек)
– Температура точки росы (С)
– Количество выпавших осадков (мм)
– Коэффициент пожарной опасности погоды Нестерова К.

На рис.1 представлена динамика лесных пожаров по годам на территории Воронежской области.

Яковлев Д.В. - Руководитель КУ «Информационно-технологический центр Воронежской области»;
Звягинцева А.В. - к.т.н., доцент, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж.

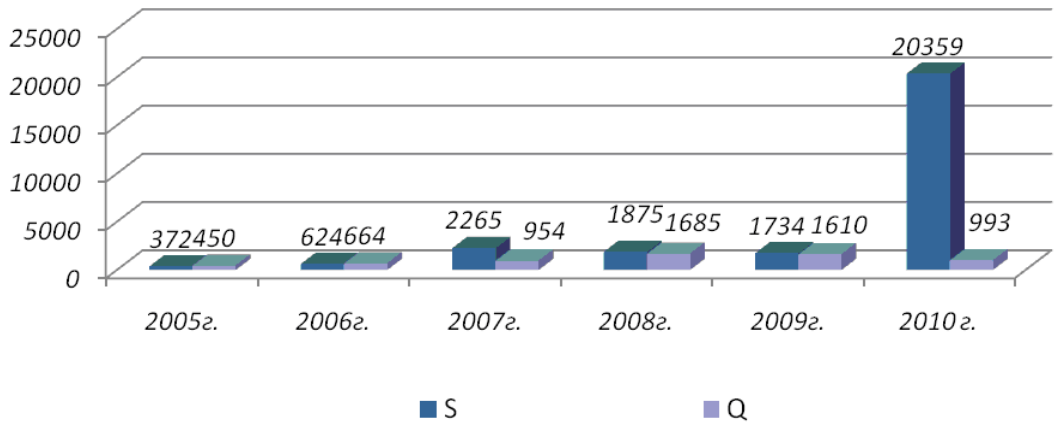


Рис.1. Количество и площадь лесных пожаров по годам

Из данных рис.1. следует, в 2010 году вследствие сложившихся аномальных погодных условий наблюдается рост лесных пожаров в сравнении с 2005-2009 годом. Всего за пожароопасный период 2010 года произошло 995 пожаров на общей площади 20359,15 га (в том числе верхового 12620,18 га), что составляет соответственно 106% и 751% от среднемноголетних значений. Для дальнейших исследований пожароопасная ситуация 2010 года в расчет не бралась, так как может внести существенные искажения в статистику и негативно отразиться на результатах прогноза. Прогноз возникновения и развития лесных пожаров за 2010 составлялся отдельно.

В работе предлагается использовать метод прогнозирования лесных пожаров на основе географических информационных систем, в частности возможности программы ArcGIS 9.3. Особенностью этой ГИС является наличие мощных аналитических функций с их помощью можно проводить многослойный анализ карт [5, 6] .

Динамика изменения общего количества лесных пожаров по Воронежской области показывает, что на протяжении последних пяти лет (2004 – 2009) прослеживается тенденция к повышению количества лесных пожаров по области. Динамика изменения количества погибших и травмированных людей во время пожаров по Воронежской области представлена на рис.2, а сведения о темпах изменения приведены в табл. 1.

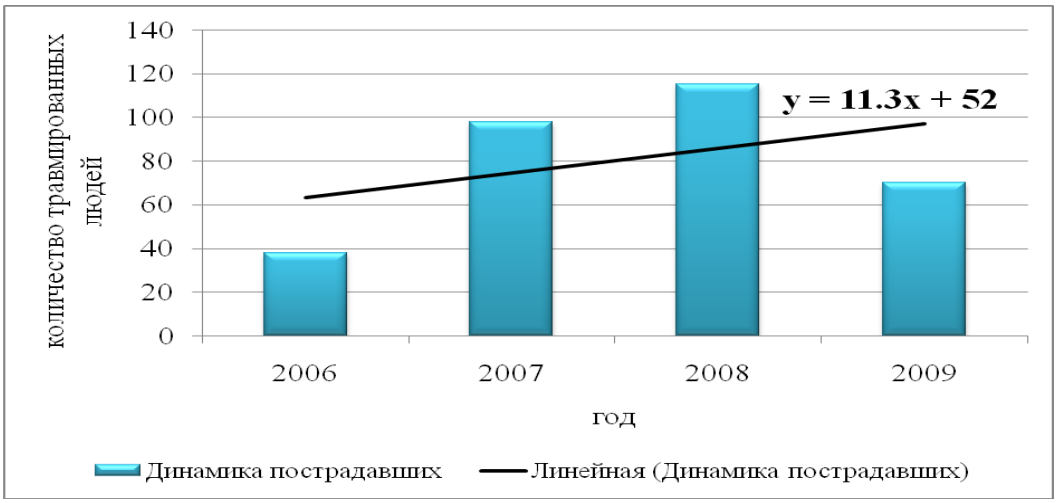


Рис.2. Динамика количества погибших людей во время пожаров

Таблица 1. Темпы изменения количества травмированных людей во время пожаров

Субъект	T_{2006}	T_{2007}	T_{2008}	$T_б$	$\overline{T_t}$	Тенденция
Воронежская область	167,57	17,17	-37,93	94,59	74,37	+

Из представленной информации по анализу динамики количества погибших и травмированных людей во время пожаров, можно сделать вывод об увеличении количества пострадавших людей во время пожаров, так например, количество погибающих людей по области за пять лет увеличилось на 94,59%.

Сведения о динамики изменения количества пожаров по районам Воронежской области представлены в табл.2.

Таблица 2. Темпы изменения количества пожаров по районам Воронежской области

№	Район	T_{2006}	T_{2007}	T_{2008}	T_{2009}	$T_б$	Тенденция
1	г. Воронеж	74	74	49	86	0,16	+
2	г.Нововоронеж	8	16	5	19	1,38	+
3	Каширский	22	22	7	26	0,18	+
4	Каменский	10	10	3	12	0,20	+
5	Кантемировский	0	0	0	0	0	=
6	Лискинский	9	18	12	21	1,33	+
7	Нижнедевицкий	8	16	5	9	0,13	+
8	Новоусманский	32	64	21	75	1,34	+
9	Ольховатский	6	6	2	7	0,17	+
10	Острогожский	5	20	7	12	1,40	+
11	Подгоренский	12	24	16	28	1,33	+
12	Рамонский	40	40	27	47	0,18	+
13	Репьевский	8	32	5	19	1,38	+
14	Россошанский	16	16	11	19	0,19	+
15	Семилукский	19	76	13	44	1,32	+
16	Верхнехавский	4	16	3	9	1,25	+
17	Хохольский	20	40	7	23	0,15	+
18	Аннинский	5	10	7	12	1,40	+
19	Бобровский	28	28	9	33	0,18	+
20	Богучарский	1	4	1	2	1,00	+
21	Борисоглебский	14	14	9	16	0,14	+
22	Бутурлиновский	9	18	6	21	1,33	+
23	Эртильский	2	4	3	5	1,50	+
24	Грибановский	48	96	32	56	0,17	+
25	Калачеевский	11	22	15	26	1,36	+
26	Новохоперский	17	34	23	40	1,35	+
27	Панинский	1	2	1	2	1,00	+
28	Павловский	14	14	9	16	0,14	+
29	Петропавловский	1	4	1	2	1,00	+
30	Поворинский	24	24	8	28	0,17	+
31	Таловский	8	8	5	9	0,13	+
32	Терновский	10	40	13	23	1,30	+
33	Верхнемамонский	2	2	1	2	0	=
34	Воробьевский	3	6	4	7	1,33	+

Анализ динамики количества лесных пожаров по районам Воронежской области показал, что в 32 районах области отмечается увеличение количества лесных пожаров, а в 2 районах (Кантемировском и Верхнемамонском) ситуация за четыре года (2006 – 2009) не претерпела особого изменения. Особо стоит выделить городской округ г. Воронеж, Грибановский, Новоусманский и Семилукский районы, в которых отмечено наибольшее увеличение количества лесных пожаров за последние годы. Из анализа динамики количества погибших и травмированных людей во время пожаров, можно сделать вывод об увеличении количества пострадавших людей во время пожаров, так например, количество погибающих людей по области за пять лет увеличилось на 94,59%. Динамика изменения количества лесных пожаров в этих районах представлена на рис.3.

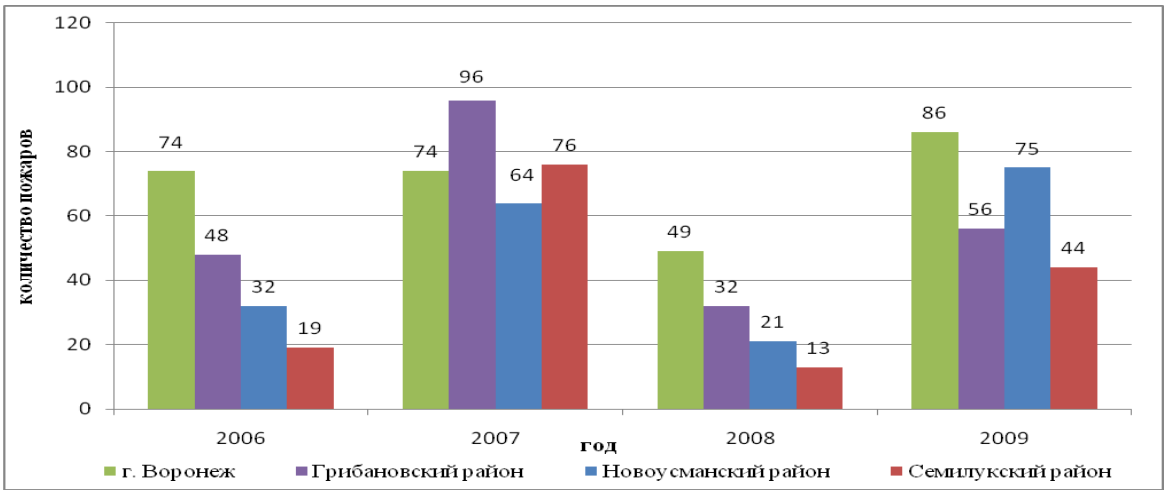


Рис.3. Динамика изменения количества пожаров в районах с наибольшим количеством лесных пожаров

Для построения прогноза возникновения пожаров, использовалась экстраполяция временного ряда. Временной ряд разлагается на краткосрочную осцилляцию, сезонный эффект и случайный остаток; первые три элемента проектируются вперед, собирая их вместе сложением или умножением (в зависимости от модели) для формирования прогноза, затем исследовались ошибки прогноза. Любой метод построения систематических функций для описания наблюдений основывается на критерии наименьших квадратов, в соответствии с которым все наблюдения имеют равный вес. Однако недавним точкам следует придавать в некотором смысле больший вес, а наблюдения, относящиеся к "далекому прошлому", должны иметь по сравнению с ними меньшую ценность (их следует дисконтировать). Для некоторой степени это учитывается в методе скользящих средних с конечной длиной отрезка усреднения, где значения весов, приписываемых последней группе (2m+1) значений, не зависит от предыдущих значений. Рассмотрим идею метода выделения "свежих" наблюдений – экспоненциального сглаживания. Пусть задан ряд весов 1, α, α^2, α^3, …, для которых

$$\sum_{j=0}^{\infty}(1-\alpha)^j = \frac{1}{\alpha}, \ |\alpha|<1.$$

Рассматривается процесс *y(t)* в моменты времени *t* и *(t-1)*:

$$y(t) = \alpha\{ x_t + (1-\alpha)x_{t-1}+\ldots\} =$$

$$\alpha\sum_{j=0}^{\infty}(1-\alpha)^j x_{t-j};$$

$$y(t-1) = \alpha\{ x_{t-1} + (1-\alpha)x_{t-2}+\ldots\}.$$

Тогда $y(t) = \alpha x(t) + (1 - \alpha)y(t - 1)$, или
$y(t) = \alpha x(t) + (1 - \alpha) [\alpha \{ xt\text{-}1 + (1-\alpha)xt\text{-}2 +\ldots\}] =$
$= \alpha x(t) + (1 - \alpha)$,
где *x(t)* – исходные значения временного ряда.

Если α известно, оценку *y(t)* можно получить из оценки в момент времени (t-1) плюс фактически наблюденное значение x(t) в момент времени t умноженного на коэффициент α.

При составлении прогнозов оперируют интервальной оценкой, определяя так называемые доверительные интервалы прогноза:

$$X_{инт} = \overline{X} \pm \frac{t\sigma}{\sqrt{N}},$$

где *t* – значение *t*-распределения Стьюдента для m степеней свободы и уровня значимости α, $\overline{X}$ - оценка среднего значения, σ - оценка среднеквадратичного отклонения, *N* – объем выборки значений ВР.

Для построения краткосрочного прогноза была использована модель экспоненциального сглаживания. Метод применяется для прогнозирования нестационарных временных рядов, имеющих случайные изменения уровня и угла наклона и известен под названием метода Брауна.

В качестве основной модели ряда рассматривается его представление в виде полинома невысокой степени, коэффициенты которого медленно меняются со временем:

$$y(t) = \alpha x(t) + (1-\alpha)y(t-1),$$

где α - параметр сглаживания.

Начальное значение тренда зависит от его типа:

для экспоненциального тренда

$$s(0) = x(2)/x(1);$$

$$y(0) = x(1)/\sqrt{s(0)},$$

для линейного тренда

$$s(0) = (x(n) - x(1))/(n-1);$$

$$y(0) = x(1) - s(0)/2,$$

для демпфированного (затухающего) тренда

$$s(0) = (1/\phi) * (x(n) - x(1))/(n-1)$$

$$; \ y(0) = x(1) - s(0)/2,$$

где ϕ- параметр сглаживания демпфированного (затухающего) тренда.

Вычислительный процесс устроен как адаптивная процедура, в которой коэффициенты полинома пересчитываются по старым коэффициентам и новым данным. Процесс вычислений управляется двумя параметрами: порядком аппроксимирующего полинома и параметром сглаживания. Чем ближе параметр сглаживания к единице, тем больше влияние последних наблюдений.

Математическая основа метода – локальная аппроксимация ряда полиномом, коэффициенты которого находятся по методу наименьших квадратов с экспоненциально убывающими весами. Наибольший вес приписывается последнему наблюдению, скорость убывания весов определяется параметром сглаживания. Подогнанный полином используется далее для прогнозирования. В ходе вычислений строится сглаженный ряд, представляющий собой в каждый момент времени *t* прогноз по данным до момента *t - 1* включительно. Выбор параметра сглаживания представляет собой достаточно сложную проблему. Общие соображения таковы: метод хорош для прогнозирования достаточно гладких рядов. В этом случае можно выбрать сглаживающую константу путем минимизации ошибки прогноза на один шаг вперед, оцененной по последней трети ряда.

На рис.4. представлены результаты прогнозирования количества пожаров по Воронежской области на 2 года, а на рис.4. результаты прогнозирования количества лесных пожаров выборочно для районов с наиболее опасной лесопожарной обстановкой (городской округ г. Воронеж, Грибановский, Новоусманский и Семилукский районы).

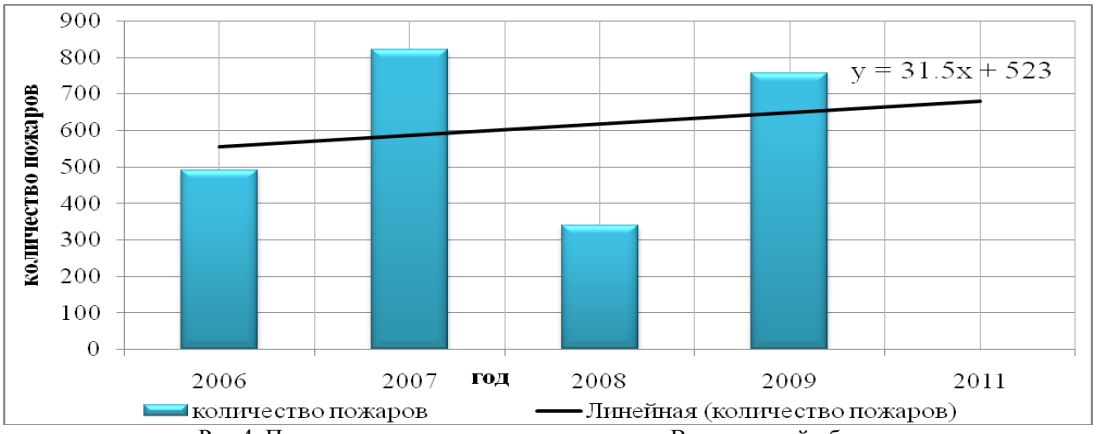


Рис.4. Прогноз количества пожаров на год по Воронежской области

Как видно из представленных результатов прогнозирования, по Воронежской области, прогнозируется увеличение количества лесных пожаров на 2010 год.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что проведение прогнозирования возникновения чрезвычайных лесных пожарных ситуаций на основе географических информационных систем и имитационного моделирования с последующим проведением выработанных мероприятий по предупреждению выразятся значительно меньшими социальными и материальными потерями, чем при ликвидации ЧС.

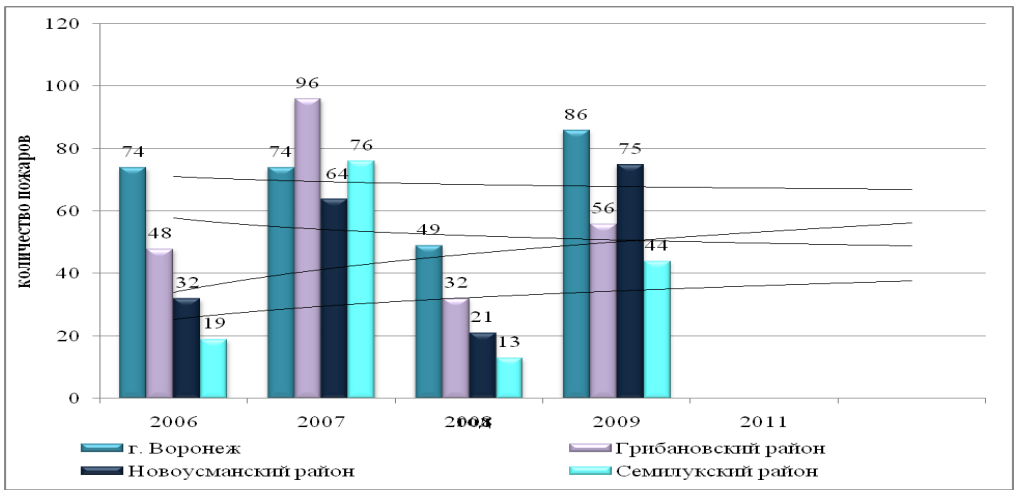


Рис.5. Краткосрочный прогноз количества пожаров по районам области

Анализ и моделирование данных пожарных служб в регионе актуальны для оптимального управления противопожарной ситуацией и предоставления качественно новой информации

для принятия решений, выбора наиболее эффективных профилактических мер и реабилитационных мероприятий, что требует включения в АСОДУ географической информационной подсистемы.

Литература

1. ГОСТ Р 22.1.09-99. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров. 8 с.

2. Козлов К.А. Прогностические оценки опасностей субъектов (регионов) РФ // Проблемы безопасности при ЧС. ВИНИТИ. М.:2001. №3. С. 91-102. 320 с.

3. О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. № 304. 2 с.

4. Звягинцева А.В. Современные проблемы оценки последствий лесных пожаров и методы их решений / А.В. Звягинцева, В.И. Федянин, Д.В. Яковлев // Вестник ВГТУ. Серия "Системы и средства безопасности в чрезвычайных ситуациях". 2007. Том 3, № 2. С. 98-102.

5. Колдоба А.В., Повещенко Ю.А., Самарская Е.А., Тишкин В.Ф. Методы математического моделирования окружающей среды. М.: Наука, 2000. 254 с.

6.Плетнев А.Л. Контроль природной среды методами математического моделирования И ГИС-технологий // Безопасность жизнедеятельности. 2002. № 10. С. 21-28.

КУ «Информационно-технологический центр Воронежской области»

Воронежский государственный технический университет

FORECASTING OF OCCURRENCE OF FOREST FIRES BY A METHOD OF IMITATING MODELLING

D.V. Yakovlev, A.V. Zvyginceva

Forecasting of occurrence of forest fires for territories of the Voronezh region on the basis of imitating modeling with application of a geographical information technology is made. For construction of the forecast of occurrence of fires, extrapolation of a time number was used. For construction of the short-term forecast the model of exponential smoothing has been used

Key words: the dimensional data, geographical information systems, the basic dimensional data, forecasting of occurrence of forest fires, extrapolation of a time number, model of exponential smoothing

УДК 504.064.36

СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ С ГОРЮЧЕЙ ПЫЛЬЮ

А.М. Гавриленков, Д.В. Каргашилов, А.В. Некрасов

В статье описан подход к обеспечению взрывобезопасности аппаратов с горючей пылью. Для решения поставленной задачи в качестве примера рассматривается циклон, как наиболее распространенный аппарат для инерционной очистки газовых выбросов от пыли.

Ключевые слова: циклон, пыль, математическая модель.

При хранении, переработке или обработке в аппаратах различного типа твердых горючих материалов образуются горючие пыли (волокна), которые в зависимости от размеров, формы и материала частиц, а также от вида и скорости движущегося газа над ними, могут находиться во взвешенном состоянии (аэрозоль) или в виде осевшего слоя (аэрогель). При изменении внешних условий аэрозоль легко переходит в аэрогель и наоборот. В связи с этим взрывоопасность технологического оборудования определяется не только количеством пыли, находящейся в данный момент во взвешенном состоянии, но и количеством осевшей пыли, способной перейти во взвешенное состояние.

Основным способом обеспечения взрывобезопасности оборудования с горючими пылями является рациональное конструирование оборудования, в котором обеспечивается минимальное время нахождения частиц пыли во взвешенном состоянии и предотвращается взвихривание осажденных частиц на конструкциях аппаратов. В качестве примера оборудования с возможным образованием взрывоопасных концентраций в разных частях аппарата рассмотрим циклоны.

Согласно ГОСТ 12.1.041-83 «Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования», взрывоопасные концентрации пыли образуются внутри циклона. Учитывая условия пылеулавливания в циклонах, образование взрывоопасных концентраций возможно в верхней части циклона, когда пыль еще не коснется его стенки и в части, где очищенный газовый поток выводится через выходной патрубок, взвихривая мелкие частицы пыли. Одной из важнейших задач при проектировании циклонов, является подбор параметров процесса и оборудования, обеспечивающих поддержание в аппарате рабочей концентрации ниже нижнего концентрационного предела распространения пламени.

Поставленная задача достигается с помощью проектирования аппаратов, основываясь на математических моделях движения частиц пыли в их объеме.

А.М. Гавриленков - д.т.н., проф., Воронежский государственный университет инженерных технологий;
Д.В. Каргашилов – начальник кафедры, Воронежский институт ГПС МЧС России;
А.В. Некрасов - доцент, к.т.н., доцент, Воронежский институт ГПС МЧС России.

В результате анализа существующих подходов к выбору циклонов в зависимости от диаметра улавливаемой пыли, а также существующих математических моделей движения пыли в аппарате, были получены математические модели движения частицы пыли по стенкам цилиндрической и конической частей циклона [1], [2].

На основании полученной модели движения частицы пыли по стенке цилиндрической части циклона и известной модели движения частицы в аппарате, предложен вариант устройства для пылеулавливания, утилизации тепла и разделения пыли на фракции [3].

Устройство для пылеулавливания, утилизации тепла и разделения пыли на фракции (Рис. 1) содержит: корпус 1, состоящий из цилиндрической и конической частей; входной патрубок для ввода запыленных газов 2; выходной патрубок для выхода очищенного газа 3; патрубки 4 и 5 к которым подсоединен полый канал винтовой вставки; полая винтовая вставка 6 с металлической пластиной отогнутой внутрь нижним концом, образующей спиральный желоб; патрубок для отвода мелкой фракции пыли или шлама 7.

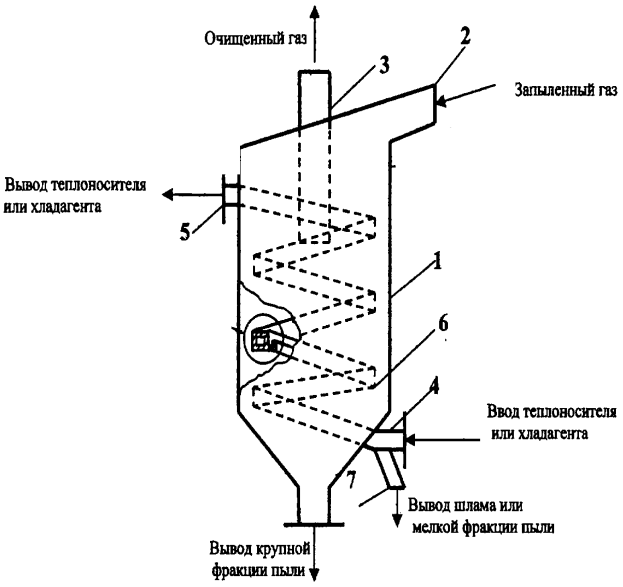


Рис.1. Устройство для пылеулавливания утилизации тепла и разделения пыли на фракции

Предложенное устройство позволяет обеспечить осаждение мелких частиц пыли на винтовую вставку 6, сокращая время их нахождения во взвешенном состоянии в верхней части циклона. Далее мелкие частицы движутся в состоянии аэрогеля по винтовой вставке к месту их отвода, которое можно разместить, минуя зону возможного взвихривания (выше нижней части выхлопного патрубка 3). Тем самым предотвращается образование взрывоопасных концентраций, как в верхней, так и в нижней части циклона.

Литература

1. Гавриленков А.М., Некрасов А.В., Каргашилов Д.В., Математическая модель движения частицы пыли у стенки циклона // Научно-методический и информационный журнал «Безопасность в техносфере»; Москва – «Русский журнал», №2/2009. – С. 35-37.

2. Гавриленков А.М., Некрасов А.В., Каргашилов Д.В.,. Математическая модель движения частицы пыли у стенки конической части циклона // Научно-методический и информационный журнал «Безопасность в техносфере»; Москва – «Русский журнал», №6/2010. – С. 23-25.

3. Гавриленков А.М., Каргашилов Д.В., Рудыка Е.А., Козин В.В., Устройство для пылеулавливания, утилизации тепла и разделения пыли на фракции // Патент на изобретение № 2323784.

Воронежский государственный университет инженерных технологий

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский институт Государственной противопожарной службы МЧС России»

THE METHODS OF FIRE AND EXPLOSION HAGARD OF APPARATUSES WITH COMBUSTIBLE DUST

A.M. Gavrilenkov, D.V. Kargashilov, A.V. Nekrasov

The article is devoted to the way of fire and explosion hagard of combustible dust apparatuses. The cyclone which is the most wide-spread apparatus of inertial dust-purifying of air was chosen for decision of this problem as example.

Key words: cyclone, dust, mathematical model.

УДК: 614.8:656.1

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ

А.М. Якупов, Е.В Свиридок

В статье рассмотрены вопросы профилактики детского транспортного травматизма путем создания экспериментальных площадок по формированию транспортной культуры учащихся в общеобразовательных учреждениях для подготовки школьников к безопасной жизни и деятельности в транспортной среде.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, профилактика детского транспортного травматизма, формирование транспортной культуры учащихся, модель интегративной образовательной системы.

Во всем мире одной из важнейших социально-общественных проблем является проблема травматизма детей на транспорте и в первую очередь - в сфере дорожного движения. Ее обострение вызвано «взрывной» автомобилизацией, ярко проявившейся в последние два десятилетия. Однако в самом катастрофическом положении среди развитых стран оказалась Россия. За январь – март 2012 года в Российской Федерации произошло 34 865 дорожно-транспортных происшествий (далее - ДТП), в результате которых погибло 4 469 человек, а 44 936 человек получили ранения.

За январь – март 2012 года произошло 2 958 ДТП с участием детей в возрасте до 16 лет, в которых 119 детей погибли, а 3 094 детей получили ранения. Обращает внимание высокая летальность среди детей, пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях, в 4-6 раз превышающая соответствующие показатели в промышленно развитых странах. Дорожно-транспортные происшествия являются второй по значимости причиной смерти среди молодых людей в возрасте 5-29 лет. Пострадавшие вследствие ДТП в 7 раз чаще нуждаются в госпитализации и в 6 раз чаще становятся инвалидами, в том числе дети. В России смертность людей от ДТП в 5-7 раз больше, чем в Японии, Великобритании, США, Германии, Италии и др.

Одной из важнейших составляющих обеспечения безопасности дорожного движения, в связи с тем, что в данном процессе принимает участие более 95% населения страны, является систематический и непрерывный процесс привития обучающимся навыков культуры безопасного поведения на дорогах города – повышение уровня транспортной культуры как условия эффективности процесса профилактики детского транспортного травматизма.

Уровень аварийности на транспорте, а также уровень и тяжесть ее последствий находятся в определенной зависимости от уровня подготовленности всех без исключения участников процесса в этой сфере.

Профилактика детского транспортного травматизма возможна при условии специальной подготовленности детей и подростков к безопасной жизнедеятельности в транспортной среде и повышения у них уровня транспортной культуры. Это обусловлено, во-первых, требованиями к сохранению жизни и здоровья подрастающего поколения, во-вторых, потребностью общества в повышении уровня транспортной культуры населения и, в-третьих, необходимостью разработки учебных программ в области подготовки детей к безопасной жизнедеятельности в условиях развивающейся транспортной среды.

Насущным требованием времени является интеграция усилий всех служб, субъектов образовательного процесса, способных объединить общество для решения задач в области обеспечения безопасности жизнедеятельности на дорогах мегаполиса: учителей, родителей, школьников, сотрудников милиции и ГИБДД МВД России, МЧС России, специалистов в области безопасности на транспорте и др. Объединение деятельности данных субъектов продиктовано, во-первых, тем, что в современных условиях приобретение школьниками специальных умений и навыков обеспечения своей безопасной жизнедеятельности в транспортной среде только силами школы и подразделений ГИБДД МВД России представляется затруднительным. Во-вторых, субъекты образовательного процесса должны нести солидарную ответственность за качество и эффективность сформированных у учащихся личностных отношений и качеств, необходимых им для обеспечения не только собственной безопасной жизни и деятельности в такой среде, но и окружающих людей.

Важным направлением деятельности МЧС России является формирование культуры безопасности жизнедеятельности, разработка современных

Е.В. Свиридок - н.с., ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ);
А.М. Якупов - к.п.н, доцент, профессор Российской Академии Естествознания, академик Международной Академии Наук Экологии и Безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ).

технологий образования в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе и при дорожно-транспортных происшествиях. Научно-исследовательским институтом МЧС России (ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)) совместно с государственными образовательными учреждениями западного административного округа г. Москвы, на базе «Школы здоровья» № 97, открыта городская экспериментальная площадка «Разработка системы формирования транспортной культуры обучающихся как фактор успешной профилактики детского дорожно-транспортного травматизма» (приказ Департамента образования города Москвы от 11.06.2010 года №1090).

Целью исследования является разработка и реализация в общеобразовательных учреждениях округа системы формирования транспортной культуры школьников в условиях межведомственного взаимодействия.

Объектом исследования – подготовка школьников в общеобразовательных учреждениях к безопасной жизни и деятельности в транспортной среде.

Предметом исследования и экспериментальной деятельности являются содержание, условия и особенности организации межведомственного взаимодействия в рамках создания единого безопасного образовательного пространства по формированию безопасного поведения на улицах учащихся общеобразовательных учреждений Западного административного округа г. Москвы.

Задачи исследования:

- обеспечить сохранность жизни, здоровья учащихся путем создания условий для реализации межведомственного и междисциплинарного подходов к формированию и укреплению навыков безопасного поведения на улицах и дорогах учащихся общеобразовательных учреждений Западного административного округа г. Москвы;
- сформировать в сознании каждого школьника понятие о безопасном поведении на улицах и дорогах с целью сохранения жизни и здоровья,
- разработать и внедрить оригинальные учебные программы в области безопасного поведения на улицах и дорогах для школьников и педагогов округа, направленных на формирование жизненно необходимых навыков принятия правильных стратегий относительно безопасности жизнедеятельности,
- создать благоприятные условия для вовлечения родителей в политику образовательного учреждения по профилактике детского дорожного травматизма;
- осуществить перестройку деятельности образовательных учреждений по реализации ими своей ценностнообразующей функции в вопросах безопасного поведения на улицах и дорогах для каждого обучающегося;
- создать единый информационный банк данных совместно с ФГУ МЧС, ГИБДД Западного административного округа по вопросам статистики и предупреждения опасного поведения на улицах и дорогах детей и подростков;
- создать благоприятные условия для формирования у обучающихся потребностей и навыков в безопасном поведении на улицах и дорогах;
- разработать технологии, методические рекомендации, инструкции по их использованию в области безопасного поведения учащихся на улицах и дорогах, формирования транспортной культуры школьников;
- провести анализ и обобщение результатов выполненной экспериментальной работы.

Принципиальным подходом в реализации эксперимента является моделирование интегративной образовательной системы с опорой на ряд характерных особенностей образовательных учреждений инновационного типа, которые интегрируют образовательную деятельность в целостном образовательном процессе на основе консолидации усилий всех служб, способных объединить общество для решения задач в области распространения опыта безопасного поведения на улицах и дорогах.

В ходе реализации проекта выделяются ресурсные и ядерные центры, транслирующие разработки, генерирующие идеи по технологиям безопасного поведения на улицах и дорогах, практически осуществляющие их, которые могут по своим функциям охватывать систематически и непрерывно все ступени образования в вопросе создания условий формирования безопасного поведения на улицах и дорогах и позволяют способствовать созданию единого пространства образовательной системы округа.

Модель интегративной образовательной системы в рамках экспериментальной площадки включает следующие системообразующие блоки:

- управления образовательным учреждением, обеспечивающего полноценную, многофункциональную работу образовательного учреждения по реализации деятельности в условиях координации межведомственного взаимодействия;
- основного и дополнительного образования, интегрирующих в учебно-воспитательный процесс технологии, направленные на инициирование инноваций, расширяющих безопасное пространство школы;
- механизмов функционирования системы, направленных на ее развитие, включающих нормативную базу, регламентирующую деятельность учреждения, систему внутришкольного обеспечения реализации вопросов безопасного поведения на улицах и дорогах, мотивирования и стимулирования активности должностных лиц и учащихся;
- материально-технического обеспечения, включающего оснащение техническими средствами обучения, оборудование специализированных кабинетов и др.

Успешная деятельность образовательных учреждений округа по формированию, укреплению и сохранению навыков безопасного поведения на улицах и дорогах учащихся, эффективное формирование транспортной культуры учащихся общеобразовательных учреждений, обеспечивающее качест-

венно новый уровень подготовки детей к безопасному участию в транспортных процессах и безопасной жизнедеятельности в транспортной среде могут быть обеспечена при:

1. Организации эффективного межведомственного взаимодействия в вопросах сохранения и формирования навыков безопасного поведения на улицах и дорогах обучающихся.

2. Целенаправленной системе обучения детей и подростков основам безопасного поведения на улицах и дорогах, формированию личной компетенции в вопросах сохранения жизни и здоровья учащихся, культуры транспортного поведения.

3. Организации психолого-педагогического сопровождения личностного развития учащихся, процесса формирования его позиции в рамках реализации вопросов повышения безопасного поведения на улицах и дорогах.

4. Разработке и апробировании в общеобразовательных учреждениях проблемно-ситуационных технологий формирования транспортной культуры школьников.

Транспортная культура школьника рассматривается как часть общей культуры учащегося, включающая качества и ценностные отношения безопасной личности, знания в области безопасности на транспорте, умения и навыки безопасного, правопослушного и культурного поведения в транспортной среде, обеспечивающие ему безопасную жизнедеятельность в ней, не нанося ей вреда, и осознанное, самостоятельное и безопасное участие в транспортном процессе.

Формирование транспортной культуры школьников может быть представлено педагогической системой, основанной на реализации системного, антропологического и культурологического подходов и направленной на снижение уровня детского транспортного травматизма путем подготовки детей к безопасному участию в транспортном процессе и безопасной жизнедеятельности в транспортной среде за счет реализации в единстве и взаимосвязи трех основополагающих функций: обучающей, воспитывающей и развивающей.

Интегративная деятельность по формированию системы обучения дорожно-транспортной безопасности обеспечивает непрерывную и многоступенчатую подготовку к безопасной жизнедеятельности в транспортной среде путем приобретения учащимися специальных знаний, умений, навыков в области транспортной безопасности, формирования у них установок и личностных качеств, позволяющих им адекватно и грамотно оценивать обстановку, осознанно регулировать свое поведение в транспортном процессе, сложной или аварийной ситуации, не допуская травм.

Комплекс разрабатываемых в ходе исследования, организационно-педагогических условий, направленных на эффективное развитие системы обучения безопасности жизнедеятельности, представлен следующим образом:

а) специальное обучение школьников безопасности на транспорте и их подготовка к осознанному и безопасному участию в транспортном процессе;

б) формирование у школьников специальных качеств, определяющих их как ответственных за собственную безопасность личностей;

в) развитие у школьников умений и навыков безопасной жизнедеятельности в транспортной среде путем интеграции деятельности всех заинтересованных субъектов данного процесса.

Экспериментальные площадки по формированию транспортной культуры учащихся должны разрабатываться и реализовываться в общеобразовательных учреждениях для подготовки школьников к безопасной жизни и деятельности в транспортной среде.

Литература

1. Информационные материалы по итогам работы городской экспериментальной площадки «Разработка системы формирования транспортной культуры обучающихся как фактор успешной профилактики детского дорожно-транспортного травматизма». М.: Центр мониторинга ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий МЧС России, 2011.

2. Совершенствование системы спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях: монография. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011.

3. Статистика аварийности за январь - март 2012 года [Электронный ресурс] URL: http://www.gibdd.ru.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций» МЧС России (федеральный центр науки и высоких технологий)

Российская Академия Естествознания

PERFECTION OF ACTIVITY OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS ON FORMATION OF TRANSPORT CULTURE OF PUPILS

A.M. Yakupov, E.V. Sviridok

In article questions of preventive maintenance of a children's transport traumatism by creation of experimental platforms on formation of transport culture of pupils in educational institutions for preparation of schoolboys for a safe life and activity in the transport environment are considered.

Key words: safety of traffic, preventive maintenance of a children's transport traumatism, formation of transport culture of pupils, model integrative educational system.

УДК 355.58

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

И.Т. Севрюков, Е.В. Афанасьева

В докладе описывается комплекс работ, проведенный специалистами ВНИИ ГОЧС, по обоснованию состава и применения мобильного комплекса жизнеобеспечения населения в условиях ЧС на основе новых технических возможностей необходимого уровня комфортности, компоновки, использования современных технологий в соответствии с требованиями мировых стандартов

Ключевые слова: инновационные технологии, система обеспечения жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций, мобильные комплексы жизнеобеспечения, проблемы очистки воды.

Разработка наукоемких технологий и внедрение технологических инноваций в систему обеспечения жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций - важнейшая задача фундаментальной и прикладной науки.

Для сегодняшнего дня характерны рост числа глобальных проблем, проявление новых ранее неизвестных угроз, парирование которых требует системных научных исследований, направленных на разработку средств жизнеобеспечения в чрезвычайных ситуациях (ЧС) различного характера. Эффективны ли существующие средства защиты человека в условиях воздействия открытых в последние годы чрезвычайно опасных явлений: пирокумулятивные облака при крупномасштабных лесных пожарах; наведенная сейсмичность и снижение земной поверхности на больших территориях, карстово-суффозионные провалы и др.

Привлечение методологических средств системного анализа для решения глобальных экологических проблем с минимизацией социальных и материальных потерь обусловлено прежде всего тем, что приходится осуществлять выбор в создании средств жизнеобеспечения в условиях неопределенности, вызванной наличием факторов, не поддающихся строгой количественной оценке.

На примере частных научно-прикладных задач в докладе раскрываются методологические подходы к их решению.

Одним из основных направлений научных исследований в МЧС России является разработка технологии и создание мобильных комплексов жизнеобеспечения (МКЖ). Специалистами ВНИИ ГОЧС совместно с предприятиями промышленности проведен комплекс работ по обоснованию состава и применения мобильного комплекса жизнеобеспечения населения в условиях ЧС на основе новых технических возможностей необходимого уровня комфортности, компоновки, использования современных технологий в соответствии с требованиями мировых стандартов. Учитывался также зарубежный опыт по проведению чрезвычайных гуманитарных операций.

Основами функционирования МКЖ были определены:

- режим хранения средств и ресурсов МКЖ на базе постоянной дислокации комплекса с проведением контрольных проверок, регламентных работ и тренировок персонала комплекса;
- режим подготовки и выдвижения комплекса в зону ЧС;
- режим развертывания комплекса в зоне ЧС;
- режим организации первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения в зоне ЧС;
- режим свертывания и транспортирования комплекса на базу постоянной дислокации.

Опытные образцы комплекса МКЖ в согласованной комплектации (станция комплексной очистки и опреснения воды; домик быстровозводимый складной и комплект монтажных средств; палатка жилая; контейнеры многофункциональные; элементы коммунально-бытового модуля) были переданы в Спасательный центр МЧС России для проведения приемочных испытаний и прохождения опытной эксплуатации. При этом остро встал вопрос по необходимости обеззараживания воды.

На сегодняшний день одним из главных вопросов обеспечения жизнедеятельности населения в условиях чрезвычайных ситуаций, аварий, катастроф, вооруженных конфликтов, является водоснабжение. Природные катаклизмы предугадать невозможно - в результате подъёма уровня воды в реках, озерах, морях, из-за дождей, бурного таяния снегов, ветрового нагона воды на побережье и других причин часто случаются наводнения. Засуха, запредельная жара, крупномасштабные лесные пожары, сгоревшие поселки еще более обострили водную проблему.

Питьевая вода – это вода, пригодная к внутреннему употреблению человеком и отвечающая критериям качества. Методология научных исследований по обеспечению качества питьевой воды в условиях чрезвычайных ситуаций вырабатывались десятилетиями. В масштабах мирового сообщества

Севрюков И.Т. - ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России;
Афанасьева Е.В. - ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России.

критерии качества были утверждены Европейским сообществом и приняты каждой из стран. В России действует ГОСТ «Вода питьевая», которому должны соответствовать все инновационные методы по обеззараживанию воды.

По способу воздействия на микроорганизмы методы обеззараживания воды подразделяются на химические или реагентные, физические или безреагентные и комбинированные.

Химическая (реагентная) очистка воды достигается внесением в воду биологически активных химических соединений (хлор, озон, ионы тяжелых металлов);

Безреагентые (физические) методы обеззараживания подразумевают обработку воды физическими воздействиями (ультрафиолетовые лучи, ультразвук). В настоящее время все большее развитие получает метод обеззараживания воды сочетанным воздействием ультразвука и ультрафиолета.

Комбинированные методы используют одновременно химическое и физическое воздействие.

Основным способом обеззараживания питьевой воды, к сожалению, в настоящее время в России является хлорирование - обработка воды хлором и его соединениями, что чрезвычайно вредно для организма человека.

Озонирование - применение озона для проведения реакций окисления, с целью обеззараживания воды наряду с некоторыми достоинствами имеет целый ряд недостатков (большой расход электроэнергии, сложность аппаратуры, необходимость высококвалифицированного обслуживания, токсичность и взрывоопасность).

Применение тяжелых металлов. Одним из ярких примеров является очистка воды серебром (при наличии существенных бактериальных свойств имеется целый ряд недостатков: сложная технология, активное размножение микроорганизмов при прекращении движения воды).

Все выше перечисленные методы имеют химическую основу.

Наиболее эффективный физический метод очистки — безреагентное обеззараживание, и в первую очередь сочетанным воздействием ультразвуком и ультрафиолетом, получающий, на сегодняшний день, все возрастающее применение.

Комбинированные методы очистки наиболее выгодны в использовании, так как сочетают в себе преимущества разных способов очистки, являясь по существу инновационным подходом к решению проблемы очистки воды.

МЧС России постоянно ведет активные научные исследования в области разработки и применения инновационных технологий обеззараживания воды и технологий организации жизнеобеспечения в условиях чрезвычайной ситуации.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций» МЧС России (федеральный центр науки и высоких технологий)

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SYSTEM OF MAINTENANCE OF ABILITY TO LIVE IN THE CONDITIONS OF THE EXTREME SITUATION

I.T. Sevrjukov, E.V. Afanaseva

In the report the complex of works spent by ASRI CDES experts, on a substantiation of structure and application of a mobile complex of life-support of the population in the conditions of ES on the basis of new technical possibilities of necessary level of comfort, configuration, use of modern technologies according to requirements of the world standards is described.

Key words: innovative technologies, system of maintenance of ability to live in the conditions of extreme situations, mobile complexes of life-support, a water treating problem.

УДК: 614.8:656.1

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

В.В. Тимакова

В статье изложены вопросы безопасности дорожного движения в зарубежных странах и Российской Федерации, аналитические сведения о состоянии системы спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях, основные направления её совершенствования. Рассмотрены вопросы нормативного, организационного, технического и методического обеспечения повышения эффективности деятельности МЧС России в области ликвидации последствий автоаварий, освещены вопросы научной деятельности в данной области и реализации целевых программ.

Ключевые слова: безопасность, дорожно-транспортные происшествия, международный опыт, безопасность дорожного движения, обеспечение безопасности дорожного движения, федеральная целевая программа.

В последние годы безопасность дорожного движения вышла на передний план в формировании политики многих европейских стран, а также европейских и международных организаций. По сравнению с передовыми зарубежными странами в России показатели потерь в дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП) значительно выше (погибших до 30 тыс. человек, раненых около 250 тыс.), что обусловлено плохим качеством дорожной сети, недостаточной подготовкой водительского состава, низкой дисциплиной участников дорожного движения, слабой правовой подготовкой населения по вопросам безопасности дорожного движения, несвоевременным оказанием помощи пострадавшим в ДТП, что требует принятия неотложных комплексных мер всеми заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъекта РФ.

Проблема является настолько серьезной для всего человечества, что в 2005 году Генеральной Ассамблеей ООН был учрежден Всемирный день памяти жертв дорожно-транспортных аварий. Его цель заключается в том, чтобы почтить память жертв дорожно-транспортных происшествий и выразить соболезнования членам их семей, а также еще раз напомнить государствам о необходимости обеспечения безопасности дорожного движения. В принятой резолюции Генассамблея призвала государства предпринять конкретные и решительные меры для предупреждения автомобильных аварий и смягчения их последствий.

В канун Первой всемирной министерской конференции по безопасности дорожного движения, которая прошла в Москве в ноябре 2009 года Россия предложила объявить период с 2011 по 2020 год «Десятилетием действий», официальный старт «Десятилетия» назначили на 11 мая 2011 года». Масштабный проект призван стабилизировать, а затем сократить прогнозируемый уровень смертности в результате ДТП. Россия принимает самое активное участие в этих мероприятиях - ведь именно по инициативе нашей страны ООН и было принято решение об объявлении «Десятилетия Действий» [4].

По данным ООН, дорожно-транспортные происшествия занимают 10-е место в списке наиболее частых причин смерти людей. США занимает 27 место. Согласно городской статистике, каждые 24 минуты в Нью-Йорке происходят ДТП с участием пешеходов и автомобилей. К счастью, большинство происшествий обходится без трагических последствий. В среднем еженедельно только в крупнейшем городе США под колесами автомобилей погибают 5 человек.

Наиболее безопасными в мире являются дороги Нидерландов (49 смертельных случаев на 1 млн. жителей), Швеция, Норвегия, Великобритания, Швейцария, Германия, Финляндия, Дания, Япония и Исландия (79 смертей в ДТП на 1 млн.). В Европе ДТП уносят жизни около 350 человек в день или свыше 127 тыс. человек в год, что сопоставимо с гибелью населения среднего по размерам города.

Более 90 % случаев гибели в результате ДТП происходит в развивающихся странах, на которые приходится менее половины всех автомобилей. Почти половина смертей в ДТП в мире приходится на пешеходов, велосипедистов и мотоциклистов, а в развивающихся странах этот показатель доходит до 80 %. Наиболее часто смерти в результате ДТП фиксируются в государствах Африки (200 и более смертей на 1 млн. населения), чуть реже - в странах Ближнего Востока. В "бедных" странах наибольшее количество погибших составляют пешеходы, велосипедисты и пассажиры общественного транспорта [2].

Большинство мегаполисов Европы сумело значительно снизить уровень смертей в автокатастрофах. Лучше всех с этой задачей справились Дублин, Осло и Лиссабон: число трагических случаев здесь уменьшилось на 12%, 10% и 9% соответственно. Отмечены успехи гг. Софии, Братиславы, Мадрида, Бухареста, Варшавы, Парижа, Копенгагена и Таллина. Практически нулевая динамика у гг. Рима и Лондона, а вот в г. Хельсинки, по данным европейского совета по безопасности дорожного движения

Вилена Владимировна Тимакова - научный сотрудник отдела «Развитие системы спасения пострадавших в ДТП» Центра «Нормативного регулирования», г. Москва, ул. Давыдковская, д. 7, каб. 627, контактный тел: (499) 449-90-33

(European Transport Safety Council, ETSC), число летальных исходов в результате ДТП выросло.

И в любом случае поездки по Европе на автомобиле остаются достаточно безопасным занятием, если сравнивать с ситуацией в России.

В Российской Федерации принят Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения». Он определяет правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения на территории Российской Федерации.

Задачами Федерального закона являются: охрана жизни, здоровья и имущества граждан, защита их прав и законных интересов, а также защита интересов общества и государства путем предупреждения дорожно-транспортных происшествий, снижения тяжести их последствий.

С 2006 по 2012 год в решении мероприятий федеральной целевой программы (далее - Программа) «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах» принимает Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее – МЧС России). Целью Программы является сокращение количества лиц, погибших в результате дорожно-транспортных происшествий. Основные усилия данной программы направлены на комплексное решение таких задач как:

- совершенствование нормативно-правовой базы, регламентирующей порядок оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП.

- подготовлены предложения по внесению соответствующих изменений в Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан от 22.07.1993 г. № 5481, ФЗ от 10.12.1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения», ФЗ от 22 августа 1995 г. ФЗ-151 «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей», № 3-ФЗ «О полиции» от 7.02.2011 г.

За последние шесть лет МЧС России проводилась целенаправленная работа по совершенствованию системы спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях и выполнению мероприятий по реализации Программы.

Основное внимание при этом уделялось вопросам своевременного реагирования пожарно-спасательных подразделений на дорожно-транспортные происшествия. Указанная задача решалась за счет сокращения времени на обнаружение и оповещение о ДТП, обеспечения быстрого выдвижения спасателей к месту ДТП, совершенствования взаимодействия с подразделениями МВД России, Минздравсоцразвития России, других заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, участвующими в ликвидации последствий ДТП, улучшения технологии проведения аварийно-спасательных работ, внедрения авиационно-спасательных технологий при ликвидации последствий ДТП, разработки более совершенных образцов аварийно-спасательной техники, оборудования и инструмента.

В результате выполнения Программы и соответствующих региональных и муниципальных программ число погибших в ДТП сократилось с 34,5 тыс. человек в 2004 году до 26,5 тыс. человек в 2010 году.

Результаты реализации Программы позволили Российской Федерации войти в число стран – лидеров по темпам сокращения смертности на дорогах, существенно опередив по этому показателю практически все европейские и азиатские страны, Соединенные Штаты Америки и Австрию, что свидетельствуют об эффективности использования программно-целевого подхода при решении проблем по обеспечению безопасности дорожного движения.

Однако абсолютные значения основных показателей аварийности по сравнению с развитыми странами мира остаются большими, что диктует необходимость продолжения начатой работы.

Принятие Концепции федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах», разработка Программы и ее последующая реализация позволят, по предварительным оценкам, сократить смертность населения в ДТП к 2020 году в полтора раза по сравнению с 2010 годом [3].

Мероприятия, выполненные в рамках Программы позволят повысить:

- уровень подготовки специалистов, участвующих в оказании помощи пострадавшим в ДТП;

- эффективность работ по разработке транспортных средств и деблокированию пострадавших, сократить время проведения спасательных работ;

- улучшить информированность населения о современных способах оказания помощи лицам, пострадавшим в результате ДТП.

Ключевыми направлениями государственной политики в области обеспечения безопасности дорожного движения зарубежными специалистами многих стран признаны:

- снижение рисков в дорожном движении;

- создание более безопасной дорожной среды;

- переход к более совершенным и безопасным транспортным средствам;

- обеспечение соблюдения правил дорожного движения;

- совершенствование системы оказания медицинской помощи пострадавшим в результате ДТП.

В большинстве стран государственная политика нашла свое воплощение в национальных программах снижения уровня аварийности.

В настоящее время во многих странах разрабатываются национальные программы обеспечения безопасности дорожного движения со сроками выполнения конкретных мероприятий и распределением соответствующих ресурсов. В результате анализа международного опыта определен следующий алгоритм разработки национальных программ повышения уровня безопасности дорожного движения:

- разработка программы начинается с анализа причин аварийности и выявления проблем, решение которых в максимальной степени будет способство-

вать уменьшению количества ДТП и снижению тяжести их последствий;

- из общего перечня мер в программу включаются наиболее эффективные в социальном и экономическом планах мероприятия;

- программа предусматривает постоянное отслеживание результатов ее реализации и возможность внесения при необходимости соответствующих коррективов.

В настоящее время национальные программы обеспечения безопасности дорожного движения действуют в Австралии, Австрии, Болгарии, Великобритании, Германии, Греции, Дании, Испании, Италии, Канаде, Латвии, Литве, Малайзии, Мексике, Нидерландах, Новой Зеландии, Норвегии, Польше, Португалии, Республике Корея, Саудовской Аравии, США, Турции, Финляндии, Швеции, Японии [1].

В Японии действующая в настоящее время программа безопасности дорожного движения входит в общую программу мероприятий по обеспечению безопасности транспорта.

В Великобритании принятая в 2000 г. программа «Дороги будущего безопаснее для всех» разрабатывалась как отдельный план действий, но с учетом положений десятилетнего плана развития транспорта. В 2004 г. программа включена в национальную стратегию развития транспорта на период до 2030 г. «Будущее транспорта».

В отдельных странах дополнительно к национальным программам обеспечения безопасности дорожного движения разрабатываются специальные программы. В Республике Корея**,** кроме общей программы снижения аварийности, действует программа создания «интеллектуальной транспортной системы» с применением современных высокотехнологичных навигационных средств.

Утверждаются программы обычно на высшем уровне государственной власти и управления. В Дании, Италии, Швеции программы принимаются парламентами. В Мексике после одобрения парламентом программу утверждает президент страны. В Болгарии**,** Республике Корея, Финляндии, Японии национальные программы принимаются соответствующими постановлениями правительств, в Турции – решением премьер-министра. В некоторых странах (Австрия, Австралия, Бразилия, Великобритания) право утверждения программ предоставлено министрам ведущих министерств, причем в Великобритании – после одобрения парламентом.

В качестве конкретных примеров приведем варианты национальных программ ряда государств.

Швеция

Национальным планом развития дорожно-транспортной системы на 2004-2015 гг. предусмотрена программа обеспечения безопасности дорожного движения. В целях координации усилий участников данного плана и контроля за его исполнением действует так называемый «Национальный форум координации безопасности дорожного движения». Особое внимание в плане уделяется проблеме обустройства, совершенствования и развития улично-дорожной сети. Те мероприятия, которые реализуются на национальных и региональных дорогах, финансируются государством.

Финляндия

В настоящее время в стране реализуется национальная программа по обеспечению безопасности дорожного движения, разработанная по поручению министерства транспорта и связи Консультативным комитетом по безопасности дорожного движения и утвержденная правительством. Ближайшая цель программы – снизить травматизм на дорогах Финляндии. Программа включает в себя около 50 направлений работы с указанием ответственных за каждое из них ведомств. Программы обеспечения БДД на региональном уровне разрабатывают губернские правления. Муниципалитеты могут разрабатывать собственные программы обеспечения БДД в рамках своей компетенции.

Нидерланды

Среди национальных программ по обеспечению безопасности дорожного движения необходимо выделить, прежде всего, так называемый План мобильности, разработанный правительством в соавторстве с органами местного самоуправления и общественными организациями. Данный план будет определяющим для развития политики правительства в области транспорта и обеспечения безопасности дорожного движения до 2020 года.

На уровне Минтранса также будет принят ряд мер по укреплению безопасности на дорогах. В частности, данное министерство поставило цель сократить в ближайшее время число ежегодных смертей в результате ДТП с 1 100 до 900 человек за счет дополнительных отчислений для выполнения программы укрепления безопасности на дорогах.

Греция

В стране разработан стратегический план обеспечения дорожной безопасности, в целом одобренный правительством в ноябре 2004 года. План предусматривает принятие конкретных мер по следующим направлениям:

- реорганизация системы выдачи водительских удостоверений. Предусматриваются более тщательное обучение и строгое проведение экзаменов для кандидатов в водители.

- совершенствование системы контроля за поведением водителей.

- проведение целенаправленной компании по информированию общественности о необходимости принимаемых мер безопасности на дорогах.

- ужесточение контроля за техническим состоянием автотранспорта и повышение порога его безопасности.

- совершенствование дорожной инфраструктуры страны. Запланировано систематическое и регулярное проведение работ, направленных на поддержание дорог в исправном состоянии, строительство дорог, отвечающим современным требованиям безопасности.

- организация эффективного контроля за выполнением плановых мероприятий. Жесткое соблю-

дение графика реализации предусмотренных планом мер. Четкое и полное финансовое обеспечение проводимых работ.

- совершенствование надзора за дорожным движением. Активизация патрулирования дорог силами полиции. Создание специальных подразделений дорожной полиции, обслуживающих национальные дороги, а также регулировщиков дорожного движения. Создание эффективной системы административных наказаний нарушителей и взимания с них серьезных денежных штрафов.

- устранение последствий дорожных аварий. Создание условий, позволяющих оперативно и быстро перевозить раненых в больницы. Создание системы психологической поддержки тех, кто прямо или косвенно оказался вовлеченным в дорожно-транспортное происшествие.

Япония

Государственной комиссией общественной безопасности совместно с главным полицейским управлением разработана программа мероприятий по обеспечению безопасности на транспорте, которая предусматривает комплекс мер в этой области как на общегосударственном, так и на региональном уровне.

Таким образом, необходимо поощрять поиск новых возможностей активизации работы в области безопасности дорожного движения. Исключить все ДТП в обозримом будущем нереально, однако есть весомые свидетельства того, что количество и удельные показатели связанных с ними смертельных случаев и серьезных травм можно за короткое время значительно снизить, сосредоточившись на ключевых факторах риска и более широком и эффективном внедрении принципов и мер безопасности, которые подтвердили свою правильность и действенность в разных странах.

Литература

1. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006-2012 годах» [Электронный ресурс] URL: http://www.fcp-pbdd.ru

2. Совершенствование системы спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях: монография. Москва: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011.

3. Проект Концепции федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах».

4. Время действовать: материалы первой всемирной министерской конференции по безопасности дорожного движения 19-20 ноября 2009.

Центр «Нормативного регулирования»

SOME ASPECTS OF THE INTERNATIONAL EXPERIENCE IN TRAFFIC SAFETY

V. Timakova

In article traffic safety issues in foreign countries and the Russian Federation, analytical data on a condition of system of rescue of victims in road and transport incidents, the basic directions of its perfection are stated. Questions of standard, organizational, technical and methodical maintenance of increase of efficiency of activity of the Ministry of Emergency Measures of Russia in the field of liquidation of consequences of autofailures are considered, questions of scientific activity in the field and realizations of target programs are taken up.

Key words: Safety, road and transport incidents, the international experience, safety of traffic, traffic safety, the federal target program.

УДК 501

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ К ДЕЙСТВИЯМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ В ВЕДОМСТВЕННЫХ ВУЗАХ МЧС РОССИИ

И.С. Панферкина

В статье рассматриваются проблемы формирования готовности будущих специалистов МЧС России к осуществлению эффективной профессиональной деятельности в экстремальных ситуациях. На основе анализа психолого-педагогических исследований дается авторское определение понятия «готовность специалистов МЧС к деятельности в экстремальных ситуациях», приводятся принципы формирования готовности, отражающие логику образовательного процесса в ведомственном вузе, а также закономерные тенденции его развития.

Ключевые слова: экстремальная ситуация, готовность к действиям в экстремальных ситуациях, формирование готовности к эффективной профессиональной деятельности в экстремальных ситуациях будущих специалистов МЧС.

Деятельность сотрудников МЧС России относится к тем видам деятельности, которые сопряжены с повышенным риском и характеризуется одним из наиболее высоких уровней экстремальности. Количество ситуаций в практической профессиональной деятельности сотрудников МЧС, которые характеризуются как экстремальные, многократно возросло в настоящее время не только в России, но и за ее пределами. В этой связи специалисты – выпускники образовательных учреждений МЧС России должны быть подготовлены к осуществлению эффективной и целесообразной профессиональной деятельности в любых, в том числе и в экстремальных ситуациях.

Формирование готовности специалистов МЧС России к деятельности в экстремальных ситуациях, а также личностно-профессиональных качеств, необходимых для осуществления ими эффективной профессиональной деятельности, осуществляется в период обучения курсантов в образовательных учреждениях МЧС России. В связи с этим возрастают требования к подготовке будущих специалистов для МЧС России в ведомственных вузах, к формированию в процессе обучения готовности к действиям в экстремальных ситуациях, а особое значение приобретают исследования проблем, связанных с формированием такой готовности у курсантов ведомственных вузов в период получения ими высшего профессионального образования.

В настоящее время в психолого-педагогической науке ведется разработка такого направления, как деятельность человека в экстремальных условиях (В.И. Лебедев, М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, В.А. Пономаренко, А.М. Столяренко и др.). В то же время недостаточно разработанными остаются следующие проблемы, имеющие важное значение для повышения эффективности подготовки специалистов в образовательных учреждениях МЧС России: обеспечения целенаправленного формирования готовности курсантов к деятельности в экстремальных ситуациях на основе разработки теоретических положений развития данного процесса с учетом его особенностей; использования возможностей повышения эффективности формирования готовности курсантов к деятельности в экстремальных ситуациях посредством применения в образовательной деятельности современных инновационных практико-ориентированных технологий; внедрения способов оценки уровня сформированности такой готовности с использованием критериев и показателей, позволяющих ее достоверно диагностировать.

В отечественной психологии и педагогике понятие «готовность» к различным видам деятельности стало активно изучаться в середине прошлого века. Что касается психологов, то в их работах сформировались следующие подходы к исследованию готовности: В.П. Зинченко, Б.Г. Мещерякова и др. изучают готовность как состояние мобилизации всех психологических систем человека, обеспечивающих эффективное выполнение определенных действий, М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович и др. – как целенаправленное выражение личности, которое формируется в ходе всесторонней подготовки и является результатом всестороннего развития личности с учетом требований, предъявляемых особенностями деятельности, профессии, а Ю. А. Самарин и др. – как внутреннюю настроенность на определенное поведение, установку на активное и целесообразное действие.

Ученые-педагоги исследуют готовность специалистов к осуществлению профессиональной деятельности, главным образом, в аспекте ее формирования в образовательном процессе: В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов под готовностью человека к профессиональной деятельности понимают ту или иную степень соответствия содержания и состояния его психики и физического здоровья, качеств требованиям выполняемой деятельности; К.К. Платонов - субъективное состояние личности, считающей себя способной и подготовленной к выполнению соответствующей профессиональной деятельности и стремящейся ее выполнить, Ю.К. Васильев – условие целостного выполнения деятель-

Панферкина Ирина Сергеевна – ФГБОУ ВПО «Воронежский институт ГПС МЧС России», к.п.н., с.н.с., тел. (473) 242-12-65

ности, избирательную «прогнозирующую» активность, настраивающую организм, личность на будущую деятельность.

Что касается готовности к деятельности в экстремальных ситуациях, то наибольший интерес, по нашему мнению, представляют следующие подходы к ее определению. Например, А.В. Шигаев рассматривает «готовность к экстремальным ситуациям» как «сложное личностно-деятельностное образование, включающее мотивацию и положительное отношение к подготовке в области обеспечения безопасности в экстремальных условиях, систему знаний, сформированных умений и навыков, совокупность личностных качеств, физиологического и психического состояния, в единстве обеспечивающих эффективность и результативность действий в экстремальных ситуациях» [1]. К.Н. Крикунов определяет готовность к эффективным действиям в условиях экстремальных ситуаций как интегративное свойство личности, характеризуемое достигнутым уровнем развития комплекса соответствующих индивидуально-личностных качеств, степенью совершенства необходимых навыков и уровнем физического развития [2].

На основе анализа психолого-педагогических исследований мы определяем готовность специалистов МЧС России к деятельности в экстремальных ситуациях как интегративное личностно-деятельностное образование, которое характеризуется достигнутым ими уровнем сформированности индивидуально-личностных профессионально-значимых качеств (мотивации, знаний, умений, навыков, взглядов, убеждений, черт характера, эмоционально-волевых, рефлексивных качеств), а также способностью к их актуализации и мобилизации для эффективного решения профессиональных задач в экстремальных условиях.

Формирование готовности курсантов к деятельности в экстремальных ситуациях в образовательном процессе ведомственного вуза, по нашему мнению, представляет двуединый процесс: во-первых, это совокупность приемов и способов образовательного воздействия на курсантов, определяющих деятельность преподавателей и командиров с целью создания у каждого курсанта интегративного личностно-деятельностного образования, определяющего его способность сохранять высокую функциональную активность и успешно выполнять поставленные профессиональные задачи в любых, в том числе – и в экстремальных условиях; во-вторых, - это целенаправленное развитие курсантами своих потенциальных возможностей, совершенствование своих личностных характеристик, обеспечивающих возможности эффективного и целесообразного решения задач при осуществлении профессиональной деятельности в экстремальных ситуациях.

Формирование готовности курсантов к деятельности в экстремальных ситуациях в период их обучения в ведомственном образовательном учреждении должно, по нашему мнению, строиться на определенных принципах, отражающих логику образовательного процесса, а также закономерные тенденции его развития. Среди важнейших принципов мы выделяем принцип целенаправленности учебно-воспитательных взаимодействий, влияний и воздействий на формирование готовности курсантов к деятельности в экстремальных ситуациях как важного личностно-профессионального качества сотрудника МЧС России, а также принцип целенаправленного стимулирования повышения уровня сформированности готовности к деятельности в экстремальных ситуациях и ее проявления в различных ситуациях обучения и несения службы.

Литература

1. Шигаев А.В. Учебно-методические материалы для преподавателей – организаторов Основ безопасности жизнедеятельности: уч.-метод. пособие. - Саранск, 2006. С.9.

2. Крикунов К. Н. Формирование готовности студентов инженерных специальностей к деятельности в условиях чрезвычайных ситуаций: дис. ... канд. пед. наук. - Челябинск, 2007. С.47.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский институт Государственной противопожарной службы МЧС России»

FORMATION OF READINESS FOR ACTIONS IN EXTREME SITUATIONS IN TRAINING OF CADETS IN DEPARTMENTAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA

I.S.Panferkina

In article problems of formation of readiness of future specialists of the Ministry of Emergency Situations of Russia to implementation of effective professional activity in extreme situations are considered. On the basis of the analysis of psikhologo-pedagogical researches author's definition of concept «readiness of specialists of the Ministry of Emergency Situations for activity in extreme situations» is made, principles of formation of the readiness, reflecting logic of educational process are given in departmental higher education institution, and also natural tendencies of its development.

Key words: an extreme situation, readiness for actions in extreme situations, formation of readiness for effective professional activity in extreme situations of future specialists of the Ministry of Emergency Situations.