

УДК 368.143

### **А.А. КРОТ**

подполковник внутренней службы,  
слушатель факультета подготовки руководящих кадров<sup>1</sup>



### **Т.В. МЫСЛО**

старший лейтенант внутренней службы,  
слушатель факультета подготовки руководящих кадров<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Университет гражданской защиты МЧС Республики Беларусь, г. Минск



*Статья поступила 26 сентября 2018г.*

## **ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ ПОЖАРА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ: ИСТОРИЯ ВОПРОСА**

*В статье авторы представили краткий ретроспективный анализ существующих проблем по оценке ущерба от чрезвычайных ситуаций в Республике Беларусь. Рассматриваются подходы исследователей из разных стран к вопросам, связанным с изучением потерь (прямых, косвенных, социальных, экономических, экологических), а также акцентируется внимание на необходимости разработки более современной методики оценки ущербов от чрезвычайных ситуаций.*

**Ключевые слова:** *полный ущерб, прямой ущерб, косвенный ущерб, методика оценки, потери.*

**Введение.** Экономические потери от пожаров и ЧС – важнейший показатель в системе экономического анализа, раскрывающий вопросы определения уровня защиты от ЧС объектов народного хозяйства, проведение экономической оценки эффективности производства, использование технических средств системы защиты от ЧС и экономической эффективности мероприятий системы предотвращения пожара. От полноты и достоверности информации об истинных потерях, в конечном счете, зависит общее состояние системы защиты от ЧС в стране. Обществу необходимо располагать данными о потерях от пожаров и ЧС и уметь правильно их определять, во-первых, для их учета как в народном хозяйстве в целом, так и в

отдельных отраслях и, во-вторых, выявления причин возникновения потерь и путей их устранения.

В результате воздействия опасных факторов пожара (ЧС) и огнетушащих веществ происходит повреждение или уничтожение элементов национального богатства, причем как при их производстве, так и в процессе потребления. Поэтому требуется произвести затраты, связанные с ремонтными и восстановительными работами на пострадавших объектах, осуществить мероприятия по устранению загрязнения окружающей среды. Следовательно, под экономическими потерями от пожаров и ЧС понимается полная или частичная утрата для народного хозяйства вследствие пожара и ЧС материальных ценностей, входящих в состав

национального богатства, а также части прибыли.

В общем виде ущерб можно определить математической формулой, имеющий следующий вид:

$$U_{\text{полн}} = U_{\text{прям}} + U_{\text{кос}}$$

где, *U<sub>полн</sub>* – полный ущерб; *U<sub>прям</sub>* – прямой ущерб; *U<sub>кос</sub>* – косвенный ущерб.

$$U_{\text{кос}} = U_{\text{отвл.рес}} + U_{\text{неисп.возм}} + U_{\text{соц.экон}}$$

*U<sub>отвл.рес.</sub>* – потери в результате отвлечения ресурсов на компенсацию последствий пожаров; *U<sub>неисп.возм</sub>* – потери из-за неиспользования возможностей; *U<sub>соц.экон.</sub>* – потери социально-экономические.

Прямой ущерб – потери части национального богатства определяются как сумма стоимости уничтоженных (поврежденных) частей в результате воздействия опасных факторов пожара (ЧС), средств пожаротушения, а также разлившихся нефтепродуктов, химических реактивов, ядохимикатов и т.п.

Косвенный ущерб состоит из трех составляющих:

– потери в результате отвлечения ресурсов на компенсацию последствий пожара (ЧС) представляют собой приведенные затраты на восстановление работы на объекте, на котором произошел пожар (ЧС);

– потери из-за неиспользования возможностей – часть прибыли, недополученная объектом в результате его простоя и выбытия трудовых ресурсов из производственной деятельности по причине пожара;

– социально-экономические потери – это затраты на проведение мероприятий вследствие гибели и травмирования людей на пожаре и ЧС.

Для экономической оценки народнохозяйственные потери разделяются на две группы:

– возмещаемые потери, которые могут быть подтверждены документально на основании бухгалтерской и статистической отчетности (потери стоимости части национального богатства, социально-экономические потери);

– потери, не имеющие источников возмещения, они оцениваются расчетным путем (потери в результате отвлечения ресурсов на компенсацию последствий пожаров, потери из-за неиспользованных возможностей).

*Прямой ущерб.* Сравнительно долго прямой ущерб определялся просто и легко в денежных единицах. Конечно, возникли определенные трудности, когда речь шла об уникальных предметах и изделиях (о творениях художников и т.д.), однако и эти ценности так или иначе удалось выразить в стоимостных величинах (например, через страховую стоимость). В последние годы положение дополнительно осложнилось появлением в экономике информации, выступающей в роли товара, и, следовательно, имеющей стоимость (и зачастую не малую), но, в силу большой неопределенности единиц измерения и ценностных критериев, с большим трудом поддающейся точной оценке при подсчете ущерба.

В нашей стране определение прямого ущерба основано на положении, что убытки от пожаров по незастрахованным строениям, сооружениям, машинами оборудованию, полностью уничтоженным огнем, должны определяться по балансовой стоимости (с учетом капитальных вложений и амортизации), а в случае их частичного повреждения – стоимостью ремонта или восстановления в первоначальном виде, но с учетом амортизации.

В США и странах Западной Европы прямой ущерб, как правило, оценивается по данным страховых компаний, каждая из которых использует свою методику. Вместе с тем многие исследовательские организации за рубежом ведут многочисленные работы, посвященные анализу ущерба, наносимого пожарами. В этих работах преследуется цель создания унифицированной методики определения убытков, способов выражения полученных оценок в стандартных показателях, критериев для сравнительного анализа и т.д.

Швейцарские специалисты разработали методику статистического определения ущерба от пожаров при различных причинах их возникновения, а также в зависимости от объекта. Методика построена с использованием принципа вероятности. Согласно этой методике предполагаемый ущерб  $R_0$  определяется по формуле

$$R_0 = W * A,$$

где  $W$  – вероятность возникновения пожара;  
 $A$  – среднестатистическая величина ущерба на объекте данного типа.

Сравнительные расчеты по данной методике дают хорошие совпадения со статистическими данными за предыдущие годы, что позволяет с определенным допуском опираться на расчетные данные. Так, например, подтвердилась вероятность возникновения пожаров в зданиях (40 % зданий за период эксплуатации в 50 лет) и величина предполагаемого ущерба (1,3 % стоимости защищаемых зданий за тот же срок). Выявилось также, что 90 % случаев пожаров ущерб не превысил 50 тыс. швейц. франков и только в 3 % случаев убытки бывают свыше 500 тыс. швейц. франков, но именно эти 3 % пожаров и дают более 70 % всех убытков.

Статистические данные свидетельствуют, что прямой ущерб в расчете на 1 чел. в год возрастает в Италии на 4 дол., во Франции на 5, в Великобритании на 8, в ФРГ на 13, в США на 15 дол. Отмечается также, что при росте населения на 1 %, количество пожаров увеличивается на 5 %, а потери от них возрастают на 10 %. По отношению к ВВП в разных странах мира прямые потери составляют от 0,2–0,3 %. В Беларуси – 0,54. Однако утверждать, что в нашей республике положение с пожарами хуже, чем в других странах, нельзя. Причина этого – различные системы сбора статистических данных. За рубежом используются данные, предоставляемые страховыми компаниями, методики расчетов которых различны. В нашей республике информацию о пожарах и их последствиях собирают и обобщают органы государственного управления в области статистики и анализа (статья 12 Закона Республики Беларусь «О пожарной безопасности»), и предоставлять ее обязаны все субъекты хозяйствования по однотипной методике. Поэтому можно с определенной степенью уверенности говорить, что в нашей республике данные о прямых потерях достаточны точны.

*Косвенный ущерб.* Для определения косвенного ущерба пока нет общепринятой методики и даже единого определения, что понимать под косвенным ущербом.

Статистики разных стран имеют отличительные особенности по этой проблеме. Многие ученые под косвенными

потерями понимают потери из-за недовыпуска продукции и снижения прибыли за время вынужденного простоя производства, оплату штрафов за непоставку продукции, затраты на демонтажные работы и работы по расчистке и уборке строительных конструкций, капитальных вложений на восстановление основных фондов, затраты на ликвидацию пожара, расходы, связанные с гибелью и травмиранием людей. При этом считают, что в общем виде в состав косвенного ущерба от пожара и ЧС должны входить следующие составляющие:

- потери в результате отвлечения ресурсов на компенсацию последствий пожаров: на восстановление объектов;
- на восстановление ресурсов;
- потери из-за неиспользования возможностей: в связи с простоем объектов производственной сферы; в результате выбытия трудовых ресурсов из производственной деятельности.

Величина косвенных потерь производства (по отношению к прямым потерям) не является постоянной, а варьируется от вида основной продукции отрасли от 30 до 300 %.

Ряд исследований показывает, что между ущербом от выхода из строя промышленного оборудования и общими потерями предприятия, связанными с восстановлением производства, простоем и другими хозяйственными убытками существует соотношение 1:14 (и даже 1:23). Поэтому пренебрегать косвенным ущербом ни в коем мере нельзя, иначе мы будем получать заниженные цифры по потерям от пожаров и ЧС. Это приведет к недооценке ситуации, ослаблению понимания проблемы с пожарами и ЧС в обществе и, как следствие, ухудшение положения дел.

За рубежом проблему косвенных потерь рассматривают очень глубоко. Американские специалисты отмечают, что экономика несет дополнительные потери от снижения платежеспособности населения в результате потери работы, снижения жизненного уровня, сокращения рабочих мест, ущерба для поставщиков сырья и обслуживающих фирм, потерь налогов на уничтоженное пожаром имущество. Эти потери вносят лепту в косвенный ущерб и увеличивают разрыв между прямым и косвенным убытком от пожаров.

Это положение хорошо иллюстрируется на примере конкретных пожаров. В

Финляндии в 1979 г. в одном населенном пункте, насчитывающих 6500 жителей, сгорел лесопильный завод. В связи с пожаром было потеряно 250 рабочих мест (30 % от общего числа). Материальный ущерб составил 30 млн фин. марок.

В 1981 г. в г. Пори, в котором проживает 7900 жителей, сгорел ткацкий цех на хлопкозаводе. Ущерб составил около 100 млн фин. марок. Работу потеряли свыше 400 рабочих (около 40 % от общего числа). Также, как и в первом случае, руководство объекта решило построить новое предприятие, но в другой местности.

Возникает вопрос, как указанные пожары сказались на социальном и материальном положении рабочих заводов и их руководителей, жителей гмина и руководителей города?

*Рабочие.* Известно, что занятые на предприятиях рабочие не застрахованы от пожара, а только имеют право на пособие по безработице. В результате этого их доходы сокращаются на 30–50 %. Кроме того, рабочие вынуждены приобретать другую профессию или искать прежнюю в другом месте. В данном случае для них уже не было рабочих мест, поэтому они были вынуждены оставить свои дома и искать себе работу по профессии в другом месте. В целом потеря рабочего места на производстве связана с сокращением дохода рабочих, отказом от купленного ранее дома (большинство населения Финляндии живет в собственных домах), поскольку очень часто найти на него покупателя не представляется возможным. Таким образом, создавшаяся в результате пожаров ситуация несет на себе не только экономические, но и социальные аспекты.

*Руководители предприятий.* За нанесенный пожарами ущерб они получили от страхового общества денежные возмещения. Благодаря этому предприятия вновь приступили к выпуску продукции и развернули свою деятельность на новых производственных началах, при этом стратегические планы производства во многих случаях существенно отличались от предыдущих.

Построенный в другой местности лесопильный завод увеличил выпуск своей продукции почти в 3 раза. Если говорить о хлопкозаводе, то следует отметить, что он не имеет свои филиалы в разных уголках страны. Поэтому они в короткий срок возобновили свою деятельность за счет

денежного возмещения страховым обществом за нанесенный пожарами ущерб. Другими словами можно было бы сказать, что они получили определенную выгоду от пожара, если бы не другие, связанные с пожарами потери.

Как видно из примера, косвенные потери оказывают значительное влияние на социально-экономическое состояние административных территорий и в настоящий момент многие последствия не учитываются в статистике, выпадают из поля зрения законодательной и исполнительной власти, что приводит к недооценке пожарной опасности и опасности от ЧС.

Рассмотрим некоторые составляющие косвенных потерь.

*Потери из-за неиспользованных возможностей.* Данный вид потерь возникает в результате вызываемых пожарами и ЧС простоев производственных объектов, что приводит к недовыработке продукции как на объекте, где произошел пожар (ЧС), так и на объектах, связанных с первыми договорами о взаимной поставке продукции.

Затраты, образующие себестоимость продукции, по степени зависимости от объема производства делятся на условно-постоянные и переменные.

К условно-постоянным относятся цеховые расходы (связанные с работой оборудования, в том числе противопожарного, находящегося в цехе), общезаводские (содержание аппарата управления, объектовой пожарной службы, производственных зданий и сооружений и т.д.) и внепроизводственных (связанных с профилактическим обслуживанием и ремонтом оборудования, эксплуатации пожарной техники, осуществлением мероприятий по технике безопасности и пожарной безопасности, подготовкой кадров, отгрузкой продукции и т.д.). Сумма условно-постоянных расходов с увеличением объема выпускаемой продукции остается практически неизменной, удельные постоянные расходы на единицу продукции уменьшаются. Наоборот, уменьшение объема выпуска продукции при неизменной сумме расходов увеличивает их удельные показатели.

К переменным расходам относятся заработная плата основных производственных рабочих, стоимость сырья, материалов, топлива и электроэнергии.

Сумма переменных расходов пропорционально увеличению объема выпускаемой продукции, причем удельные переменные расходы остаются неизменными.

Для окупаемости производственных затрат важно достичь необходимого объема выпуска продукции, иначе производство будет нерентабельным, убыточным. В случае приостановки выпуска продукции (на объекте произошел пожар, и он не функционирует по своему назначению) условно-постоянные затраты полностью определяют величину убытков предприятия, а переменные расходы будут равны нулю, за исключением части их, идущей на оплату вынужденного простоя основных производственных рабочих. Эта часть переменных расходов добавится к размеру уже определившихся убытков. Естественно, что они будут зависеть от длительности простоя: с увеличением длительности простоя будут возрастать и убытки. Убытки из-за простоя предприятия, если оно не было застраховано, возмещаются за счет прибыли. Чем продолжительнее простой, тем прибыль предприятия меньше и рентабельность низкая или равна нулю. Это приводит к свертыванию различных производственных и социальных программ (переоборудование производства, строительство жилья для рабочих и т.д.), что будет сказываться и в будущем. Предприятия, выпуск продукции на котором был приостановлен, стремятся впоследствии компенсировать недостающий ее объем за счет форсированной работы оборудования и сверхурочной работы основных производственных рабочих (например, для предотвращения срыва уже предусмотренных поставок). Однако сверхурочные работы оплачиваются дополнительно, а значит, увеличивают и себестоимость продукции. Это увеличение при фиксированном объеме продукции уменьшит размер прибыли, снизит конкурентоспособность продукции.

Косвенные потери возникают не только на самом предприятии, на котором произошел пожар, но и затрагивают его смежников, получающих продукцию или продающие ее от предприятия, пострадавшего от пожара. При этом срываются договорные обязательства, нарушается производственная программа у предприятий-смежников, что приводит к дополнительным затратам. Если предприятие крупное и находится в одном из звеньев вертикальной цепочки

хозяйственных связей (например, добыча нефти – транспортировка ее – переработка – производства продукции и т.д.), ущерб у смежников приобретает огромные значения. Для подтверждения этого вывода можно привести следующий пример. Причиненный прямой материальный ущерб от происшедшего на Оренбургском газоперерабатывающем заводе пожара определен в сумме 86,3 тыс. руб. (цены 1990 г.). Однако в результате его экономика недополучила свыше 868 млн м. газа, более 80 тыс. тонн конденсата, серы и другой продукции на общую сумму около 15 млн руб. Кроме того, затраты на восстановительные работы составили 7,6 млн руб. Поэтому полные потери от пожара достигли почти 23 млн руб. и превысили прямой ущерб в 261 раз. При направлении средств на восстановление, ликвидацию последствий пожара и ЧС возникает еще один вид косвенных потерь. Использование ресурсов, связанных с потерями, не соответствует принципам эффективного хозяйствования. Но выделение средств на эти цели необходимо, причем нельзя с полной уверенностью просчитать каковы будут фактические потери от пожара и ЧС. Естественно, часть ресурсов резервируется для последствий различных бедствий, то есть они не работают на экономику и снижают экономический потенциал государства. Если же потери от пожара и ЧС превосходят величину зарезервированных средств, приходится забирать часть средств из других областей экономики, приостанавливать выполнение тех или иных социально-экономических программ (как государственных, так и частных). Экономика недополучает тот доход, который мог бы быть получен из этих потраченных на ликвидацию последствий пожара средств. Приведем пример. Предприятие хранит часть своих денежных средств в банке и получает определенное вознаграждение (банковский процент) за это. Произшедший пожар вынудил предприятие снять эти средства и направить на восстановленные работы. Значит, потери из-за неиспользованных возможностей в данном случае будут равняться сумме недополученных процентов по вкладу.

Отличительная черта современности и обозримого будущего – быстрый и неуклонный рост значимости социальных

факторов во всей совокупности движущихся сил экономического роста.

*Потери от гибели людей на пожарах и ЧС.* В последние годы все чаще делается попытка включить в сумму косвенного ущерба потери, которые несет общество от гибели людей на пожарах и ЧС.

Несмотря на то, что все исследователи понимают, что оценивать человеческую жизнь неэтично и даже аморально и, как правило, вспоминают древнее утверждение «жизнь человека равна целой вселенной», однако в принципе оказалось возможным выразить стоимость человеческой жизни в денежном эквиваленте, исходя из затрат общества на подготовку человека (воспитание, обучение, лечение и т.д.) и потери от его несостоявшейся отдачи.

Результаты исследований, проведенных в Австралии, позволяют считать, что гибель одного человека в результате пожара экономически эквивалентна материальному ущербу в 5 млн шилл., на каждого пострадавшего приходится ущерб в 300 тыс. шилл.

Национальная ассоциация по безопасности движения США определила стоимость жизни одного американца в 278 тыс. долл.), в том числе 172 тыс. долл. – от прекращения работы, 1200 долл. – стоимость похорон, 13 тыс. долл. – медицинская помощь. Бюро переписи США приводит данные о стоимости жизни американца в 30 лет в размере 386 тыс. долл., после 50 лет – 205 тыс. долл. Компания «Форд» вычислила стоимость лечения обожженных при аварии с возгоранием автомобиля в 67 тыс. долл.

Общемировая статистика показывает, что в среднем на одного погибшего приходится 25–30 обожженных, получивших ожоги разной степени, расходы на лечение которых составляет около 2 % общего ущерба от пожаров. И это не говоря о том, что часто пострадавшие исключаются из сферы общественного труда, а в нашей республике расходуются немалые средства из фонда социального обеспечения, страхования и т.д. Но социальные последствия прослеживаются и значительно дальше, сказываясь на настроении и работоспособности членов семей пострадавшего, на успеваемости его детей, на внутрисемейных отношениях, на уровне благосостояния семьи.

К социальным последствиям с полным правом можно также отнести такие, также отрицательно влияющие на экономику

факты, как сокращение рабочих мест на предприятиях, снижение товарооборота в магазинах, уменьшение числа посетителей в ресторанах, постояльцев в гостиницах и т.д. Социальные последствия крупных пожаров в 25 % всех случаев бывают ощутимы для предприятий еще в течение 4 лет после пожара. Поэтому существует прямая заинтересованность общества в снижении числа пожаров, причиняющих вред здоровью или могущих привести к гибели людей. Это оказывает влияние на принятие соответствующих решений. Беспокойство населения приводит к определению выраженной реакции, и было предложено включать стоимость такой реакции в дополнительную стоимость мероприятий, которые следуют за инцидентами с причинением травм, связи с тем, что имеются косвенные потери, связанные с беспокойством населения, но сформулировать их значение нет возможности. Несомненно, что следует иметь и страх возможного пожара и ЧС в современных высотных зданиях, насыщенных энергетикой и электроникой.

**Заключение.** В итоге, в настоящий момент учесть все аспекты данной проблемы затруднительно, так как нет достаточно глубоко проведенных исследований в этой области. Поэтому в расчет берутся лишь ограниченное количество показателей, которые достаточно легко можно рассчитать.

Нарушение экологического баланса, ставшего следствием непродуманной или преступной деятельности человека, нередко приводит к негативным последствиям. Это крупномасштабные лесные пожары, аварии, пожары, аварии, пожары и аварии на АЭС, химических предприятиях, при перевозке взрывчатых, ядовитых и химически агрессивных грузов.

Впрочем, всех экологических бед, причиняемых человеком, и не перечислить. Ежегодно на земном шаре 6 млн га плодородных земель превращаются в пустыню; 11 млн га лесов вырубается; гибнут от пожаров и загрязнений атмосферного воздуха около миллиона видов растений и животных; 14 тыс. человек погибают от отравления пестицидами и 700 тыс. человек заболевают из-за употребления зараженной воды и проживания в местах интенсивного загрязнения воздуха.

В случае пожара в природной среде все продукты сгорания поступают в атмосферу.

Процесс горения любого вещества сопровождается не только потреблением воздуха, необходимого при горении вещества, но и выбросом в атмосферу раскаленных продуктов сгорания и, кроме того, тепловым излучением.

Отмечено, что только пожары в лесах несут с собой многочисленные явления, влияющие на жизнь региона (обмеление рек и прекращение судоходства; отравление дымом – «дымовая мгла»; канцерогенные включения в дыме; прекращение полетов и железнодорожного движения; гибель животных и растений; уничтожение различных объектов и населенных пунктов; травмы и гибель людей).

Трудность в расчетах такого вида ущерба обусловлена отсутствием основополагающей методики, с помощью которой можно математически рассчитать данные потери. Поэтому назрела необходимость в разработке методики расчета ущерба от пожаров и ЧС по каждому из видов ущерба.

#### Список литературы

1. Макроэкономический анализ взаимодействия денежно–кредитной и бюджетной политики государства : монография / И.И. Волков. – М.: 2017. – 264 с.
2. Экономическая теория: учеб. пособие / В.П. Решетило, Н.В. Можайкина, О.Ю. Егорова. – Харьков: ХНУГХ им. А.Н. Бекетова, 2016. – 210 с.
3. Экономическая теория: курс лекций / М.В. Кунцман – М.: МАДИ, 2015. – 208 с.
4. Современные механизмы функционирования рынка жилой недвижимости Российской Федерации: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Шулепникова Е.А.: Санкт–Петербург, 2014.
5. Теория общего равновесия в советской экономической науке: библиометрический анализ / Е. Малков // Вопросы экономики. 2014. – № 03. – С. 106–125.
6. Модели ограниченной рациональности: пути достижения интеллектуальной конкурентоспособности / Р.М. Харстад, Р. Зельтен // Вопросы экономики. – 2014. – № 05.
7. Экономическая теория. Микроэкономика – 1, 2 / Г.П. Журавлева. М.: Издательско–торговая корпорация «Дашков и К», 2014. – 934 с.
8. Методология и методика исследований в экономике : учебное пособие / М.Н. Дмитриев. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2014. – 93 с.
9. Сучасні економічні теорії : навчальний посібник / П.П. Нестеренко, О.А. Артеменко, О.О. Патлатой. – Одеса : ОНЕУ, 2017. – 326 с.
10. Об утверждении положения о порядке исчисления размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, и составления акта об установлении факта причинения вреда окружающей среде [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 17 июля 2008 г. № 1042: в ред. постановлений от 31 декабря 2010 г. №1940, от 29 июня 2011 г. № 867, от 12 декабря 2011 г. № 1677, от 20 июля 2013 г. № 503, от 25 августа 2017 г. № 648, от 12 апреля 2018 г. № 280 // Консультант плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ.
11. Соколова, С.Н. Информационное право и государственное регулирование информационной безопасности / С.Н. Соколова, Ю.М. Сенев // Информационное право. № 2 (33)/2013. С. 3–7. То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.center-bereg.ru/h198.html> – свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 12.12.2014)
12. Соколова, С.Н. Современное общество: интеллектуальный капитал и сфера безопасности // Научные труды Республиканского Института Высшей Школы / Философско–гуманитарные науки. – Минск : РИВШ, 2014. – С. 315–322.

**Резюме.** В статье был сделан вывод о том, что в настоящее время отсутствуют единые методики расчета экономического ущерба причиняемого обществу и субъектам хозяйствования при возникновении чрезвычайных ситуаций, пожаров и прочих стихийных бедствий.

На основании опыта зарубежных стран предложена общая формула оценки последствий в результате чрезвычайной ситуаций, которая включает в себя два вида ущерба (прямой, косвенный).

В настоящее время расчет прямого ущерба материальных предметов для субъекта народного хозяйствования в целом не представляет большого труда, т.к. он высчитывается в денежном выражении и равен балансовой стоимости поврежденного объекта, товара с учетом их амортизации, в случае частичного повреждения – стоимостью ремонта или восстановления до первоначального вида. Обозначены также ситуации, связанные с трудностями расчета ущерба для ряда категорий предметов, товаров (предметы искусства, цифровая информация).

В статье на примерах чрезвычайных ситуаций, произошедших в зарубежных странах, показаны современные подходы к определению косвенного ущерба, рассмотрены ситуации, когда при ошибочном способе оценки потерь эксперты необъективно определяли ущерб и их последствия на экономику. Объективный ущерб позволяет правильно оценить процессы, влияющие на экономику субъекта хозяйствования (либо административно-территориальной единицы), и помогает выработать комплекс мер по недопущению крупного ущерба в будущем, при возникновении аналогичных чрезвычайных ситуаций.

Рассмотрена проблема оценки социального и экологического ущерба. Используя исследования зарубежных стран при оценке человеческой жизни, рассмотрены критерии и подходы к определению ущерба при гибели людей или получения ими повреждений в результате пожаров и иных бедствий.

Авторы статьи, таким образом, кратко предоставили подходы для разработки методики расчета оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

**Abstract.** The article concluded that currently there are no common methods of calculating the economic damage caused to society and business entities in the event of emergencies, fires and other natural disasters.

Based on the experience of foreign countries, a General formula for assessing the consequences of emergency situations is proposed, which includes two types of damage (direct, indirect).

Now calculation of direct damage of material subjects for the subject of national economy as a whole does not represent big work since it is calculated in monetary terms and is equal to book value of the damaged object, goods taking into account their depreciation, in case of partial damage – cost of repair or restoration to an initial look. The situations associated with difficulties in calculating damage for a number of categories of objects and goods (art objects, digital information) are also identified.

In the article on the examples of emergency situations occurred in foreign countries shows modern approaches to the definition of indirect damage, the situations when the erroneous method of assessing losses, experts biased to determine the damage and its consequences on the economy. Objective damage allows to correctly assess the processes affecting the economy of a business entity (or administrative-territorial unit), and helps to develop a set of measures to prevent major damage in the future, in the event of similar emergencies.

The problem of social and environmental damage assessment is considered. Using the studies of foreign countries in the assessment of human life, the criteria and approaches to the definition of damage in the event of death or injury as a result of fires and other disasters.

The authors of the article, thus, briefly provided approaches for the development of methods for calculating the assessment of damage from natural and man-made emergencies.

## **KROT Andrei A.**

student of the Faculty of Leadership Training<sup>1</sup>

## **MYSLO Tatsiana V.**

student of the Faculty of Leadership Training<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Civil Protection University of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Belarus



## DANGEROUS FACTORS OF FIRE ON THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF BELARUS AND THE ASSESSMENT OF DAMAGES FROM EMERGENCY SITUATIONS: HISTORY QUESTION'S

*In the article the authors presented a brief retrospective analysis of the existing problems in the assessment of damage from emergency situations in the Republic of Belarus. The article considers the approaches of researchers from different countries to the issues related to the study of losses (direct, indirect, social, economic, environmental), and also focuses on the need to develop a more modern methodology for assessing damage from emergency situations.*

**Keywords:** total damage, direct damage, indirect damage, methods of assessment, losses.

### References

1. Volkov I.I. *Macroeconomic analysis of the interaction of monetary and fiscal policy of the state: monology* [Macroeconomic analysis of interaction of monetary and budgetary policy of the state: monologue], Volkov I.I., Moscow: 2017, 264 p. (In Russian)
2. Reshetilo V.P., Mozhaykina N.V., Yegorova O.Yu. *Ekonomicheskaya teoriya* [Economic theory]. Reshetilo V.P., Mozhaykina N.V., Yegorova O.Yu., Khar'kov: KHNUGKH im. A.N.Beketova, 2016, 210 p. (In Russian)
3. Kuntsman M.V. *Ekonomicheskaya teoriya* [Economic theory]. Kuntsman M.V. Moscow: MADI, 2015, 208 p. (In Russian)
4. Shulepnikova E.A. *Sovremennyye mekhanizmy funktsionirovaniya rynka zhiloy nedvizhimosti Rossiyskoy Federatsii: dissertatsiya na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk* [Modern mechanisms of functioning of the residential real estate market of the Russian Federation: dissertation for the degree of candidate of economic sciences], Shulepnikova E.A.: St. Petersburg, 2014. (In Russian)
5. Malkov.E. *Teoriya obshchego ravnovesiya v sovetskoy ekonomicheskoy nauke: bibliometricheskoy analiz* [The theory of general equilibrium in Soviet economics: a bibliometric analysis]. Malkov.E, *Problems of Economics* [Questions of economy], 2014, no. 03, pp. 106–125. (In Russian)
6. Kharstad R.M., Zel'ten R. *Models of limited rationality: ways to achieve intellectual competitiveness* [Modeli ogranichennoy ratsional'nosti: puti dostizheniya intellektual'noy konkurentosposobnosti], *Voprosy ekonomiki* [Questions of economy]. Kharstad R.M., Zel'ten R., *Voprosy ekonomiki*, 2014, no. 05. (In Russian)
7. Zhuravleva M. *Ekonomicheskaya teoriya. Mikroekonomika* [Economic theory. Microeconomics]. G.P. Zhuravleva. M.: Izdatel'sko-torgovaya korporatsiya «Dashkov i K», 2014, 934 p. (In Russian)
8. Dmitriyev M.N., *Metodologiya i metodika issledovaniy v ekonomike: uchebnoye posobiye* [Methodology and methods of research in economics: study guide], M.N. Dmitriyev., N.Novgorod: NNGASU, 2014, p.93 (In Russian)
9. Nesterenko P.P., Nesterenko P.P., Artemenko O.A., Patlaty O.O. *Sovremennaya teoriya ekonomiki: rukovoditel'* [Modern economics theory: head officer], Nesterenko P.P., Artemenko O.A., Patlaty O.O., Odesa: ONEU, 2017, p. 326 (In Ukrainian)
10. *Ob utverzhdenii polozheniya o poryadke ischisleniya razmera vozmeshcheniya vreda, prichinnogo okruzhayushchey srede, i sostavleniya akta ob ustanovlenii fakta prichineniya vreda okruzhayushchey srede* [On approval of the regulation on the procedure for calculating the amount of compensation for environmental damage and drawing up an act on the establishment of environmental damage]. *postanovleniye Soveta Ministrov Resp. Belarus', 17 iyulya 2008 g. no. 1042: v red. postanovleniy ot 31 dekabrya 2010 g. no. 1940, ot 29 iyunya 2011 g. no. 867, ot 12 dekabrya 2011 g. no. 1677, ot 20 iyulya 2013 g. no. 503, ot 25 avgusta 2017 g. no. 648, ot 12 aprelya 2018 g. no. 280, Konsul'tant plyus: Belarus'. Tekhnologiya 3000, OOO «YurSpektr», Nats. tsentr pravovoy inform. (In Russian)*
11. Sokolova S.N., Seniv Yu.M. *Informatsionnoye pravo i gosudarstvennoye regulirovaniye informatsionnoy bezopasnosti* [Information law and state regulation of information security], *Informatsionnoye pravo. No. 2 (33), 2013. p. 3–7. (In Russian)*

Available at: <http://www.center-bereg.ru/h198.html> – svobodnyy. – Zagl. s ekrana (accessed 12.12.2014)

12. Sokolova S.N. *Sovremennoye obshchestvo: intellektual'nyy kapital i sfera bezopasnosti* [Modern society: intellectual capital and the security sphere], *Nauchnyye trudy*

*Respublikanskogo Instituta Vysshey Shkoly, Filosofsko-gumanitarnyye nauki*. [Scientific works of the Republican Institute for Higher Education, Philosophical and Humanitarian Sciences], Minsk: RIVSH, 2014, pp. 315–322. (In Russian)

*Received 26 September 2018*