

УДК 65:69.003

**С.Г. Опарин, В.В. Чепель**

**РАЗВИТИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
В УСЛОВИЯХ САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ**

**S.G. Oparin, V.V. Chepel**

**DEVELOPMENT OF THEORETICAL BASES  
OF ECONOMIC EFFICIENCY OF TRANSPORT CONSTRUCTION  
IN CONDITIONS OF SELF-REGULATION**

---

Статья посвящена развитию теоретических основ экономической эффективности транспортного строительства в условиях перехода субъектов предпринимательской или профессиональной деятельности на саморегулирование. Рассматриваются критерии и методы оценки экономической эффективности с учетом обеспечения имущественной ответственности и распределения риска в интересах транспортных предприятий и организаций.

ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО; САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ; ИМУЩЕСТВЕННАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ; ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ; СТОИМОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ; РИСК.

Article is devoted to the development of theoretical bases of economic efficiency of transport construction in the transition of entities involved in entrepreneurial or professional activities on self-regulation. Discusses the criteria and methods for assessment of economic efficiency, taking into account the liability and risk-sharing for the transport organizations.

TRANSPORTATION CONSTRUCTION; SELF-REGULATION; PROPERTY ACCOUNTABILITY; ECONOMIC EFFICIENCY; VALUE OF ORGANIZATION; RISK.

---

Стратегическими целями развития транспортной системы России на современном этапе являются обеспечение доступности, объема и конкурентоспособности транспортных услуг в соответствии с потребностями инновационного развития рыночной экономики и сбалансированное развитие транспортной инфраструктуры [1]. Транспортная инфраструктура обеспечивает условия экономического роста и повышения конкурентоспособности национальной экономики, при этом капиталобразующие инвестиции осуществляются в транспортное строительство и техническое перевооружение всех видов транспорта в условиях саморегулирования [2].

Институт саморегулирования берет начало от западноевропейских цехов, которые

объединяли работников одной профессии на основе определенных правил. С тех пор в странах Евросоюза, США и некоторых других развитых странах принципы саморегулирования настолько укрепились в различных сферах экономики, что там не существует необходимости в принятии специальных законов о саморегулировании. В России саморегулирование вводится с 2007 г. на основании Федерального закона № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» [3].

Существо саморегулирования заключается в распределении функций контроля и надзора за предпринимательской или профессиональной деятельностью, в предупреждении причинения вреда вследствие недостатков товаров, работ, услуг, а также в распределении

ответственности и рисков между государством и субъектами предпринимательской или профессиональной деятельности. Причинение имущественного вреда, который в гражданском праве отождествляется с понятиями «ущерб» или «убытки», является необходимым условием наступления гражданской ответственности лиц, осуществляющих поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг.

Переход на саморегулирование — это не экономическая реформа. Саморегулирование является обязательным элементом рыночной экономики, обеспечивающим легитимное регулирование рынков и сфер профессиональной деятельности самими субъектами такой деятельности при участии государства.

Практика саморегулируемых организаций (СРО) вместе с тем выявила целый ряд недостатков переходного периода, среди которых: стремительный рост количества СРО, их низкая информационная открытость, отсутствие единых стандартов и правил, высокий размер взносов в компенсационный фонд, финансовая непрозрачность и экономическая безответственность по обязательствам своих членов [6, 9].

Институт компенсационных фондов, созданный в целях обеспечения имущественной ответственности саморегулируемых организаций, на практике не работает. Об этом свидетельствует тот факт, что случаев имущественного возмещения ущерба (убытков) из средств компенсационных фондов СРО пока не установлено. Формирование специальных фондов и создание системы коллективного страхования гражданской ответственности, проектных и иных рисков не получили достаточного развития.

В соответствии с рекомендациями Минрегионразвития Правилами саморегулирования устанавливается система личного страхования гражданской ответственности членов СРО на годовой или объектной основе. Данный способ обеспечения имущественной ответственности находится на начальной стадии развития и имеет немало проблемных вопросов.

Становится очевидным, что саморегулирование не ограничивается саморегулируемыми организациями и членами СРО. Институты саморегулирования оказываются значительно больше. Отношения, возникающие в связи с деятельностью СРО и субъектов предпринимательской или профессиональной деятельности, распространяются

на потребителей товаров, работ, услуг, в частности на транспортные предприятия и организации, федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления.

Саморегулирование прямо влияет на экономическую эффективность капитальных вложений в развитие транспортной инфраструктуры, финансовую устойчивость транспортных предприятий и организаций и, как следствие, на доступность, объем и конкурентоспособность транспортных услуг.

Таким образом, в условиях саморегулирования транспортного строительства, технического перевооружения и развития транспортной инфраструктуры складывается проблемная ситуация. С одной стороны, возникает необходимость в обеспечении экономической эффективности принимаемых решений, с другой — отсутствуют научно обоснованные критерии и методы оценки эффективности таких решений в новых условиях распределения ответственности и риска между субъектами предпринимательской или профессиональной деятельности. Действующие в условиях саморегулирования способы обеспечения имущественной ответственности не дают необходимых для практических целей результативности и эффективности.

Данная статья посвящена развитию теоретических основ экономической эффективности транспортного строительства в условиях саморегулирования, обоснованию критериев и методов оценки эффективности с учетом распределения ответственности и риска в интересах транспортных предприятий и организаций (рис. 1).

При этом гражданская ответственность рассматривается как экономическая ответственность, которая является имущественной, носит компенсационный характер и может наступать в случае причинения имущественного вреда вследствие недостатков работ в форме возмещения ущерба, уплаты неустойки (штрафа, пени), потери задатка (денежного залога) и т. д.

Ущерб — это убытки организации, непредвиденные расходы, утрата имущества и денег, упущенная выгода. Убытки — это выраженные в денежной форме потери, уменьшение материальных и денежных ресурсов или стоимости организации в результате превышения расходов над доходами.

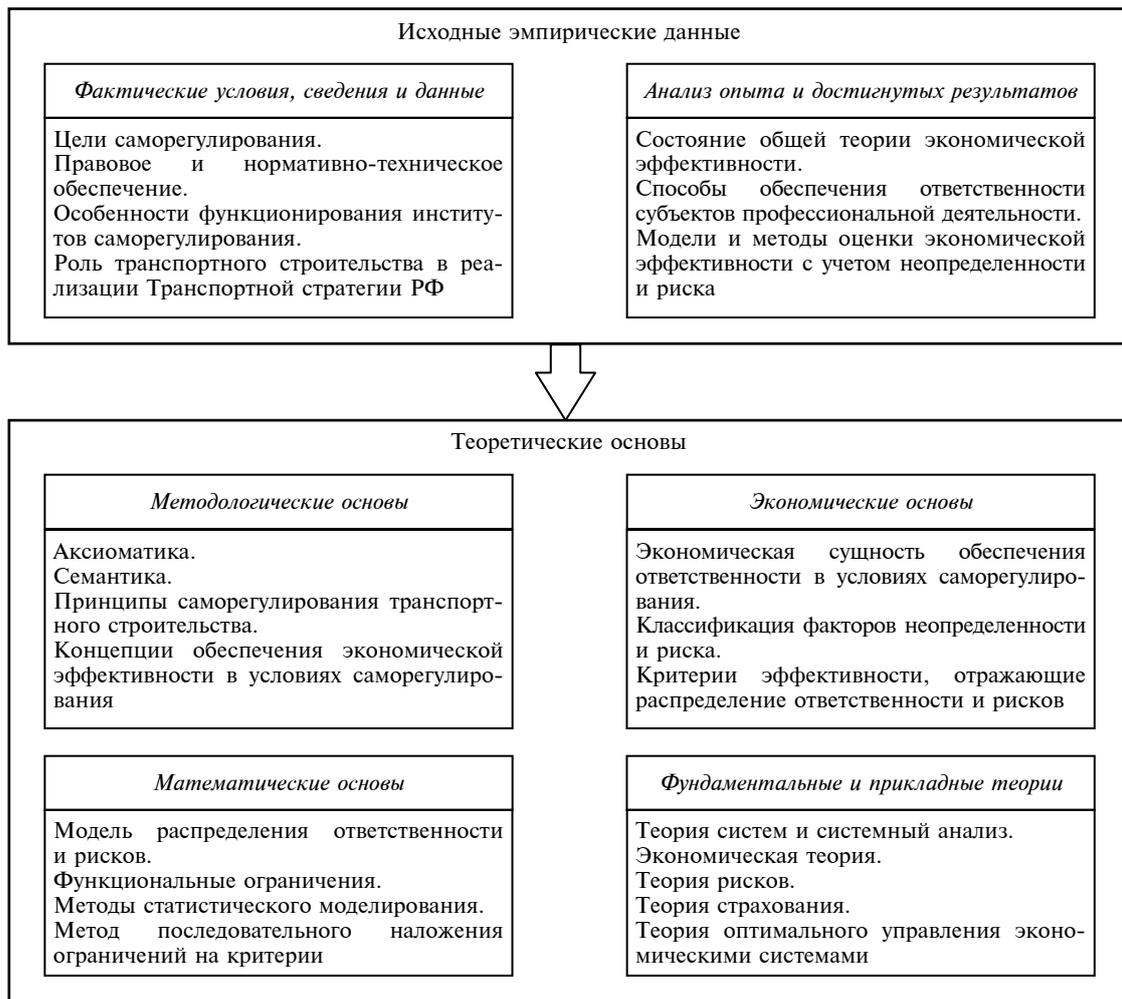


Рис. 1. Теоретические основы экономической эффективности транспортного строительства в условиях саморегулирования

Основными целями саморегулируемых организаций в сфере транспортного строительства являются:

- предупреждение причинения вреда транспортным предприятиям и организациям, потребителям транспортных услуг, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде вследствие недостатков работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов транспортной инфраструктуры;
- повышение качества инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов транспортной инфраструктуры.

В Градостроительном кодексе РФ первоначально была установлена субсидиарная ответственность СРО по обязательствам своих членов, возникшим в результате причинения вреда вследствие недостатков работ, в пределах средств компенсационного фонда. С принятием Федерального закона № 337-ФЗ [4] взамен субсидиарной ответственности вводится солидарная ответственность СРО – равная ответственность по обязательствам, связанным с предпринимательской или профессиональной деятельностью членов СРО (в пределах средств компенсационного фонда). По новому закону с 1 июля 2013 г. потерпевший (заказчик) получает возможность напрямую обращаться в саморегулируемую

организацию с требованием о взыскании суммы компенсации причиненного вреда.

Введение солидарной ответственности обеспечивает доступ к средствам компенсационного фонда для достижения целей СРО и реализации основополагающего принципа саморегулирования – принципа ответственности СРО за причинение ущерба (убытков) вследствие недостатков работ.

Вместе с тем введение солидарной ответственности при сохранении действующих процессуальных норм вызывает обеспокоенность у некоторых руководителей СРО, которая была озвучена на II Всероссийском форуме СРО. В частности, при солидарной ответственности возможны ситуации, в которых виновник ущерба будет нести ответственность только в рамках суммы, внесенной в компенсационный фонд СРО.

Для реализации принципа ответственности СРО вправе разрабатывать и утверждать локальные нормативно-технические и организационно-распорядительные документы, регулирующие предпринимательскую и профессиональную деятельность своих членов и обеспечивающие экономическую эффективность использования компенсационного фонда СРО в условиях рынка. Условия и требования, устанавливаемые документами СРО, могут быть следующими:

- условия, подлежащие включению в договор подряда и обеспечивающие защиту интересов застройщиков или заказчиков работ;
- требования к исполнителям работ относительно предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций с заказчиками этих работ, пользователями результатов этих работ;
- требования о страховании членами СРО гражданской ответственности, которая может наступить в случае причинения вреда вследствие недостатков работ; условия такого страхования;
- требования о страховании иных рисков, связанных с выполнением строительно-монтажных работ;
- размеры вступительного взноса и регулярных членских взносов, порядок уплаты таких взносов;
- размеры взносов в компенсационный фонд СРО, порядок его формирования, определение возможных способов размещения средств компенсационного фонда.

В общем смысле экономическая эффективность рассматривается как результативность экономической системы, выражающаяся в соотношении полезных конечных результатов ее функционирования и затраченных ресурсов. Исследуя экономическую эффективность производства и распределения товаров в условиях рынка при ограниченности ресурсов, итальянский экономист Вильфредо Парето (1848–1923) пришел к выводу, что это такое состояние рынка, при котором никто не может улучшить свое экономическое положение, не ухудшая положение хотя бы одного из участников рынка.

Применительно к транспортному строительству в условиях саморегулирования эффективность по Парето можно определить как такое состояние субъектов транспортного строительства, при котором никто из субъектов не может улучшить свое экономическое положение, не ухудшая экономического положения других субъектов. Переход к солидарной ответственности СРО, вероятно, приведет к росту экономической эффективности транспортного строительства в деятельности заказывающих предприятий и организаций за счет перераспределения имущественной ответственности и риска возникновения ущерба или убытков вследствие недостатков работ, выполняемых членами СРО.

На рис. 2 представлены традиционные способы обеспечения имущественной ответственности лиц, осуществляющих проектную подготовку и строительство на территории РФ, а также более надежные способы обеспечения ответственности, используемые в условиях саморегулирования [10]: создание системы личного и (или) коллективного страхования; формирование компенсационного фонда СРО.

В случае осуществления выплат из средств компенсационного фонда член СРО, по вине которого вследствие недостатков работ был причинен вред, а также иные члены СРО должны внести взносы в компенсационный фонд в порядке и до размера, которые установлены уставом саморегулируемой организации. Минимальный размер взноса в компенсационный фонд на одного члена СРО устанавливается в зависимости от декларируемой им максимальной стоимости работ по одному договору (контракту).



Рис. 2. Способы обеспечения имущественной ответственности

Проведенный анализ показал, что в мировой практике обеспечения имущественной ответственности лиц перед потребителями произведенных ими товаров, работ и услуг используют либо систему страхования ответственности, либо резервирование средств (самострахование) в размере, необходимом и достаточном для покрытия возможного ущерба или убытков. Компенсационный фонд саморегулируемых или иных некоммерческих организаций в указанных целях не формируется и не используется.

Оценка сравнительной экономической эффективности страхования и самострахования основывается на методе, который в западной литературе получил название метода Хаустона [11]. Суть данного метода заключается в оценке влияния различных способов управления риском на «стоимость организации» (value of organization), которая определяется через стоимость ее свободных (чистых) активов. Свободные (чистые) активы организации – это разность между стоимостью всех ее активов и обязательств.

Так, в случае заключения договора страхования организация уплачивает страховщику в начале периода или в сроки, предусмотренные договором, страховые взносы в размере страховой премии и обеспечивает в будущем возможность возмещения ущерба или убытков в размере, не превышающем установленную договором страховую сумму. Стоимость организации в конце расчетного

периода  $C_s$  при страховании имущественной ответственности определяется в виде:

$$C_s = C_o - P + d_a(C_o - P), \quad (1)$$

где  $C_o$  – стоимость организации в начале расчетного периода;  $P$  – размер страховой премии (страховых взносов);  $d_a$  – средняя доходность свободных (чистых) активов организации.

В случае самострахования организация формирует специальный резервный фонд (фонд риска), при этом стоимость организации  $C_r$  определяется в виде:

$$C_r = C_o - U + d_a(C_o - U - F) + d_f F, \quad (2)$$

где  $U$  – ожидаемые потери в случае материализации риска;  $F$  – размер формируемого резервного фонда;  $d_f$  – средняя доходность активов резервного фонда.

При самостраховании организация терпит два вида убытков – прямые и косвенные, при этом прямые убытки выражаются в виде ожидаемых потерь  $U$ . Определенные средства должны быть направлены также в резервный фонд  $F$  с тем, чтобы обеспечить компенсацию ожидаемых потерь, причем с некоторым запасом. Активы, используемые для формирования резервного фонда, размещаются с более высокой ликвидностью и приносят меньший доход, чем активы, направляемые на развитие производства.

Выбор способа управления риском осуществляется на основе критерия сравнительной экономической эффективности страхования и самострахования в виде:

$$C_s > C_r \quad (3)$$

Если неравенство (3) выполняется, более эффективным оказывается страхование риска, в противном случае – формирование резервного фонда организации.

Несмотря на универсальность и широкое применение в мировой практике управления предпринимательскими рисками, метод Хаустона имеет и некоторые существенные недостатки:

1) при таком подходе теряется экономический смысл риска при различных способах управления риском, не приводится описание факторов риска и не производится экономическая оценка риска;

2) метод Хаустона не позволяет оценивать риск возникновения ущерба или убытков и возможность их покрытия в условиях саморегулирования, перераспределения имущественной ответственности и риска, а также моделировать денежные потоки во времени с учетом дисконтирования и инфляции;

3) задача оценки экономической эффективности страхования и самострахования решается в детерминированной постановке без учета количественных характеристик неопределенности и риска. Вместе с тем риск возникновения ущерба (убытков) имеет ярко выраженную стохастическую природу и характеризует неопределенность экономического (финансового) состояния организации в будущем с учетом неполноты, неточности или случайности данных.

Рассмотрим возможности развития метода Хаустона и разработки стохастических моделей оценки экономической эффективности транспортного строительства в условиях саморегулирования.

В явном виде стоимость организации  $C_t$  в конце расчетного периода  $[0; t]$  может быть определена путем моделирования денежных потоков, затрат, результатов и эффектов с учетом дисконтирования и инфляции. Причем, при любом способе обеспечения имущественной ответственности и (или) управ-

ления риском стоимость организации  $C_t$  будет иметь вид:

$$C_t = C_o - \sum_{i=1}^t \alpha_i \varepsilon_i (U_i + Z_i - V_i) + d_a \sum_{i=1}^t \alpha_i \varepsilon_i (C_o - U_i - Z_i + V_i), \quad (4)$$

где  $C_o$  – стоимость организации в начале расчетного периода  $[0; t]$ ;  $i = 1, \dots, t$  – шаг моделирования на интервале времени  $[0; t]$ ; характеризуется длительностью шага  $l_i$  и параметром шага  $m = i - 1$ ;  $\alpha_i$  – коэффициент дисконтирования, т. е. приведения к базисному моменту времени затрат, результатов и эффектов на  $i$ -м шаге моделирования; определяется для постоянной ( $E$ ) и переменной ( $E_i$ ) нормы дисконта,  $\alpha_i = (1 + E)^{-m}$ ;  $\varepsilon_i$  – коэффициент инфляции, характеризующий изменение цен в конце  $i$ -го шага по отношению к начальному моменту времени,  $\varepsilon_i = 1/G_i$  ( $G_i$  – базисный индекс инфляции);  $U_i$  – размер ожидаемого ущерба или убытков организации в случае материализации риска на  $i$ -м шаге моделирования;  $Z_i$  – затраты на риск-менеджмент, связанные с обеспечением имущественной ответственности на  $i$ -м шаге моделирования;  $V_i$  – размер ожидаемого возмещения ущерба или убытков, гарантированного принятым способом обеспечения имущественной ответственности на  $i$ -м шаге моделирования;  $d_a$  – средняя доходность свободных (чистых) активов организации.

Важным отличием предлагаемого подхода (4) от метода Хаустона является стоимостная оценка риска причинения вреда  $R$  вследствие возникновения ущерба или убытков с учетом размера такого ущерба (убытков), размера их возможного возмещения и принятых организацией мер по обеспечению имущественной ответственности и управлению риском:

$$R = U + Z - V. \quad (5)$$

Очевидно, что вред будет причинен, если объем принятых мер по обеспечению имущественной ответственности и размер фактического возмещения убытков или ущерба окажутся либо недостаточными для их полного возмещения, либо несвоевременными по от-

ношению к расчетному периоду  $t$ . Такое условие наступит при  $R > 0$ .

Горизонт расчета принимается в зависимости от постановки задачи с учетом возможного срока достижения ожидаемых результатов или эффектов, срока ввода объекта транспортной инфраструктуры в эксплуатацию, выполнения работ или полезного использования объекта. Стоимость организации определяется в текущих или прогнозных ценах.

Функциональными ограничениями модели (4) являются цели и ресурсы организации, условия и принципы обеспечения имущественной ответственности, а также условия формирования денежных потоков, эффектов, результатов и затрат в рассматриваемых сценариях управления риском.

Тогда в случае страхования ответственности и риска стоимость организации  $C_s$  в конце расчетного периода с учетом дисконтирования и инфляции получит вид:

$$C_s = C_o - \sum_{i=1}^t \alpha_i \varepsilon_i (U_i + P_{s,i} - V_{s,i}) + d_a \sum_{i=1}^t \alpha_i \varepsilon_i (C_o - U_i - P_{s,i} + V_{s,i}), \quad (6)$$

где  $U_i$  – размер ожидаемого ущерба или убытков в случае материализации риска на  $i$ -м шаге расчета; в случае страхового риска принимается равным размеру страховой суммы  $S$ ;  $P_{s,i}$  – размер страховых взносов на  $i$ -м шаге расчета;  $\sum_i P_{s,i} = P_s$  ( $P_s$  – страховая премия

по договору страхования);  $V_{s,i}$  – размер страховой выплаты на  $i$ -м шаге расчета; в имущественном страховании – страховое возмещение ущерба, оплаченный страховой ущерб при наступлении страхового случая:

$\sum_i V_{s,i} \leq S$  ( $S$  – размер страховой суммы по договору страхования).

Здесь следует отметить, что расходы на страхование гражданской (имущественной) ответственности лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию и капитальный ремонт объектов транспортной инфраструктуры, от-

носят на себестоимость подрядных работ и включают в сводный сметный расчет. Это означает, что расходы на страхование гражданской ответственности в сфере транспорта оплачивают заказывающие организации.

При использовании средств компенсационного фонда для возмещения ущерба или убытков вследствие недостатков работ стоимость организации  $C_k$  в конце расчетного периода с учетом дисконтирования и инфляции будет равна:

$$C_k = C_o - \sum_{i=1}^t \alpha_i \varepsilon_i (U_i + V_{k,i} + V_{v,i} + V_{c,i} - F_{k,i}) + d_a \sum_{i=1}^t \alpha_i \varepsilon_i (C_o - U_i - V_{k,i} - V_{v,i} - V_{c,i}) + d_k \sum_{i=1}^t F_{k,i}, \quad (7)$$

где  $U_i$  – размер ожидаемого ущерба или убытков вследствие недостатков работ на  $i$ -м шаге расчета;  $V_{k,i}$  – размер взносов в компенсационный фонд СРО на  $i$ -м шаге расчета; определяется в порядке и размере, которые установлены уставом СРО;  $V_{v,i}$ ,  $V_{c,i}$  – размер вступительных и регулярных членских взносов СРО, уплачиваемых на  $i$ -м шаге моделирования в соответствии с документами СРО;  $F_{k,i}$  – размер выплат из средств компенсационного фонда СРО, предназначенных для возмещения ущерба или убытков вследствие недостатков работ на  $i$ -м шаге расчета; размер таких выплат зависит от максимальной стоимости работ по одному договору (контракту), выполняемых членами СРО, и не может превышать размер ожидаемого ущерба или убытков вследствие недостатков работ;  $d_k$  – средняя доходность активов компенсационного фонда СРО.

Выражение (7), очевидно, справедливо при наступлении солидарной ответственности СРО. В случае субсидиарной ответственности  $F_{k,i} = 0$  и выплаты из компенсационного фонда СРО для возмещения ущерба или убытков производиться не будут, что подтверждается практикой обеспечения имущественной ответственности СРО. В этом случае цели СРО достигаются путем страхования от-

ветственности и риска субъектом предпринимательской или профессиональной деятельности.

Проведенный анализ показал, что страхование ответственности и риска наряду с формированием и использованием средств компенсационного фонда на практике работать не будет, поскольку возмещение ущерба или убытков возможно либо в размере страховой выплаты в пределах страховой суммы, либо в размере суммы компенсации причиненного вреда в пределах средств компенсационного фонда. При этом консолидированные затраты организации на обеспечение имущественной ответственности оказываются значительно более высокими.

Для учета количественных характеристик неопределенности в моделях (6) и (7) могут использоваться разные подходы, отличающиеся способами описания данных, точностью и достоверностью получаемых оценок [5, 7]:

1) проверка устойчивости результата оценки в наиболее вероятных и опасных условиях;

2) корректирование параметров проекта и применяемых экономических нормативов, замена их значений на ожидаемые значения с учетом неопределенности и риска;

3) вероятностная оценка экономической эффективности по имеющимся статистическим данным, при этом значения показателей эффективности, установленные с учетом неопределенности и риска, рассматриваются как ожидаемые значения.

Неопределенность как неполнота, неточность или случайность данных порождает возможность наступления неблагоприятных ситуаций и последствий для всех или отдельных субъектов саморегулирования и характеризуется понятием «риск».

В целях данной статьи риск рассматривается как неопределенность, порождающая возможность причинения вреда транспортным организациям, потребителям транспортных услуг вследствие недостатков работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов транспортной инфраструктуры и выполняются членами СРО. Такой вред может быть причинен, если размер ущерба или убытков превышает размер их возможного возмещения или покрытия с использованием различных способов обеспечения имуществ-

венной ответственности и (или) управления риском.

В практике нередко используется простая и наиболее доступная форма вероятностной оценки, при которой в модель экономической эффективности вводится норма дисконта  $E_p$  с поправкой на риск  $p$ :

$$E_p = (E + p) / (1 - p), \quad (8)$$

где  $E$  – норма дисконта, устанавливаемая без учета неопределенности и риска.

Более сложной, но более достоверной является вероятностная оценка экономической эффективности методом статистического моделирования Монте-Карло, существо которого заключается в моделировании факторов неопределенности и риска с помощью последовательностей псевдослучайных чисел и получении искомого распределения показателя эффективности по его важнейшим числовым характеристикам – математическому ожиданию и среднеквадратическому отклонению.

Другим решением задачи может служить вероятностная распределенная оценка экономической эффективности методом интегральных сверток чисел Опарина–Тетерина [8]. Существо данного метода состоит в получении дискретной функции риска по показателю эффективности путем многократного применения операции интегральных сверток условных дискретных распределений в виде числовых последовательностей. По сравнению с методом Монте-Карло данный метод не требует промежуточной стилизации данных и априорной информации об искомом распределении, а необходимая точность и достоверность оценок как в уровне средних значений, так и на хвостах распределений, может быть достигнута при относительно небольшом числе реализаций ( $10^2$ – $10^3$ ).

Математическое описание задачи распределенной оценки экономической эффективности в вероятностной постановке будет иметь вид:

$$R(\hat{C}_t) = P\{\hat{C}_t < C_0\}, \quad (9)$$

где  $R(\hat{C}_t)$  – функция риска причинения имущественного вреда в условиях саморегулирования.

Функция риска (9) характеризует вероятность того, что в случае возникновения ущерба или убытков в условиях саморегулирования и при проведении организацией компенсирующих мероприятий по обеспечению имущественной ответственности случайная величина стоимости организации в конце расчетного периода  $\hat{C}_t$  окажется меньше стоимости организации в начале такого периода  $C_0$ .

В вероятностном смысле функция  $R(\hat{C}_t)$  есть функция распределения случайной величины стоимости организации с учетом дисконтирования и инфляции на интервале  $[0, t]$ .

В случае материализации риска, возникновения ущерба или убытков вследствие недостатков работ возможны значительные изменения стоимости свободных (чистых) активов организаций с учетом их частичного или полного покрытия доступными средствами. Решения по страхованию, формированию компенсационного фонда и иным способам обеспечения имущественной ответственности оказывают существенное влияние на стоимость организации, поскольку затраты на эти мероприятия уменьшают величину чистых активов, которые транспортные организации могли бы направить на развитие производства, повышение его результативности и эффективности. С другой стороны, применение указанных способов обеспечения имущественной ответственности снижает риск невосполнимых экономических по-

терь организации, связанных с возникновением недопустимого уровня ущерба или убытков организации.

Проведенные исследования показали, что экономическую эффективность транспортно-строительства в условиях саморегулирования можно обеспечить путем эффективного распределения свободных (чистых) активов организаций, направляемых на поддержание имущественной ответственности по обязательствам, связанным с их предпринимательской или профессиональной деятельностью. Используя метод Хаустона в новой постановке, можно моделировать распределение ответственности и риска между субъектами транспортного строительства в условиях саморегулирования.

При проведении распределенной оценки во всех случаях требуются предварительные исследования, детальная подготовка и обоснование данных и ограничений. Но только распределенная оценка, основанная на процессном подходе и методе интегральных сверток числовых последовательностей, позволяет использовать на входе доступные для сбора и обработки реальные статистические данные.

Как справедливо заметил академик А.Н. Колмогоров, «...разумно изучение реальных явлений вести, избегая промежуточный этап их стилизации в духе представлений математики бесконечного и непрерывного, переходя прямо к дискретным моделям».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ № 1734-р от 22.11.2008 г.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ от 19.12.2004 г. (ред. от 28.07.2012 г.).
3. О саморегулируемых организациях : Федер. закон РФ № 315-ФЗ от 01.12.2007 г. (с изм. и доп., вступившими в силу с 01.01.2013 г.).
4. О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федер. закон РФ № 337-ФЗ от 28.11.2011 г.
5. Бабкин А.В. Задачи принятия решений по развитию предпринимательских систем // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 3(173). С. 119–130.
6. Дедиков С.В. Основные правовые проблемы страхования ответственности членов саморегулируемых организаций в строительной сфере // Законы России: опыт, анализ, практика. 2010. № 11. URL: [http://www.juristlib.ru/book\\_7847.html](http://www.juristlib.ru/book_7847.html)
7. Опарин С.Г., Есипова Е.В., Гурова Ю.Е. Оценка эффективности инвестиций в транспортное строительство с учетом неопределенности и риска // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2010. № 4(102). С. 60–65.
8. Опарин С.Г., Тегерин Ю.И. Статистическое моделирование с применением интегральных сверток чисел в оценке качества систем // Надежность и контроль качества. 1991. № 2. С. 31–36.

9. **Самойлов А.С.** Саморегулирование в капитальном строительстве // Промышленные ведомости. 2011. № 3–4, март–апрель. URL: <http://www.promved.ru/articles/?nomer=69>

10. **Сигова М.В.** Особенности менеджмента

саморегулируемых организаций сферы услуг // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2013. № 1(79). С. 46–49.

11. **Williams C.A.Jr., Heins R.M.** Risk Management and Insurance. New York, 1985. 187 p.

## REFERENCES

1. The transport strategy of the Russian Federation for the period up to the year 2030 (approved by order of the Government of the Russian Federation from 22.11.2008 № 1734-r). (rus)

2. Town building code of Russian Federation from 19 dec. 2004, no. 190-ФЗ (red. from 28.07.2012). (rus)

3. Federal law of the Russian Federation from 01.12.2007, no. 315-FZ «On self-regulatory organizations» (as amended and addition, which came into force on 01.01.2013). (rus)

4. Federal law of the Russian Federation from 01.11.2011, no. 337-FZ «On amendments to the town planning code of the Russian Federation and certain legislative acts of the Russian Federation». (rus)

5. **Babkin A.V.** The problem of decision making on the development of business systems. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2013, no 3(173), pp. 119–130. (rus)

6. **Dedikov S.V.** Basic legal problems of liability insurance for the members of the self-regulatory organizations in the construction industry. *Laws of*

*Russia: experience, analysis, practice*, 2010, no 11. URL: [http://www.juristlib.ru/book\\_7847.html](http://www.juristlib.ru/book_7847.html) (rus)

7. **Oparin S.G., Esipova E.V., Gurova J.E.** Estimation of efficiency of investments in transport construction in view of the uncertainty and risk. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2010, no. 4(102), pp. 60–65. (rus)

8. **Oparin S.G., Teterin U.I.** Statistical modeling using integral parcel numbers in the assessment of quality systems. *Reliability and quality control*, 1991, no 2, pp. 31–36. (rus)

9. **Samoylov A.S.** Self-regulation in capital construction. *Industrial Statements*, 2011, no. 3–4, March–April. URL: <http://www.promved.ru/articles/?nomer=69> (rus)

10. **Sigova M.V.** Especially SROs services management. *Proceedings of St. Petersburg University of Economics and finance*, 2013, no. 1 (79), pp. 46–49. (rus)

11. **Williams C.A.Jr., Heins R.M.** Risk Management and Insurance. New York, 1985. 187 p.

---

**ОПАРИН Сергей Геннадиевич** – заведующий кафедрой «Экономика и менеджмент в строительстве» факультета экономики и социального управления Петербургского государственного университета путей сообщения.

190031, Московский пр., д. 9, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: [oparinsg@mail.ru](mailto:oparinsg@mail.ru)

**OPARIN Sergei G.** – Petersburg State Transport University.

190031. Moskovsky pr. 9. St. Petersburg. Russia. E-mail: [oparinsg@mail.ru](mailto:oparinsg@mail.ru)

**ЧЕПЕЛЬ Виктория Владимировна** – аспирант кафедры «Экономика и менеджмент в строительстве» факультета экономики и социального управления Петербургского государственного университета путей сообщения.

190031, Московский пр., д. 9, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: [vchepel@gmail.com](mailto:vchepel@gmail.com)

**СНЕПЕЛ Viktoria V.** – Petersburg State Transport University.

190031. Moskovsky pr. 9. St. Petersburg. Russia. E-mail: [vchepel@gmail.com](mailto:vchepel@gmail.com)

---