

Научная статья
УДК 69.003.13

ОЦЕНКА ОБЩЕСТВЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Мария Сергеевна Рогозина¹, Елена Сергеевна Анастас²

^{1, 2} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ rogozina.9560@gmail.com

² anastases@m.usfeu.ru

Аннотация. Рассматриваются вопросы определения экономической эффективности снижения социально-экономического ущерба, причиняемого дорожно-транспортными происшествиями. Дан алгоритм определения экономической эффективности от снижения количества ДТП.

Ключевые слова: экономическая эффективность, дорожно-транспортное происшествие, социально-экономический ущерб

Для цитирования: Рогозина М. С., Анастас Е. С. Оценка общественной эффективности строительства объектов транспортной инфраструктуры дорожного хозяйства // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России = Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia : материалы XXII Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. Екатеринбург : УГЛТУ, 2026. С. 957–961.

Original article

ASSESSMENT OF PUBLIC EFFICIENCY OF CONSTRUCTION OF ROAD TRANSPORT INFRASTRUCTURE FACILITIES

Maria S. Rogozina¹, Elena S. Anastas²

^{1, 2} Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia

¹ rogozina.9560@gmail.com

² anastases@m.usfeu.ru

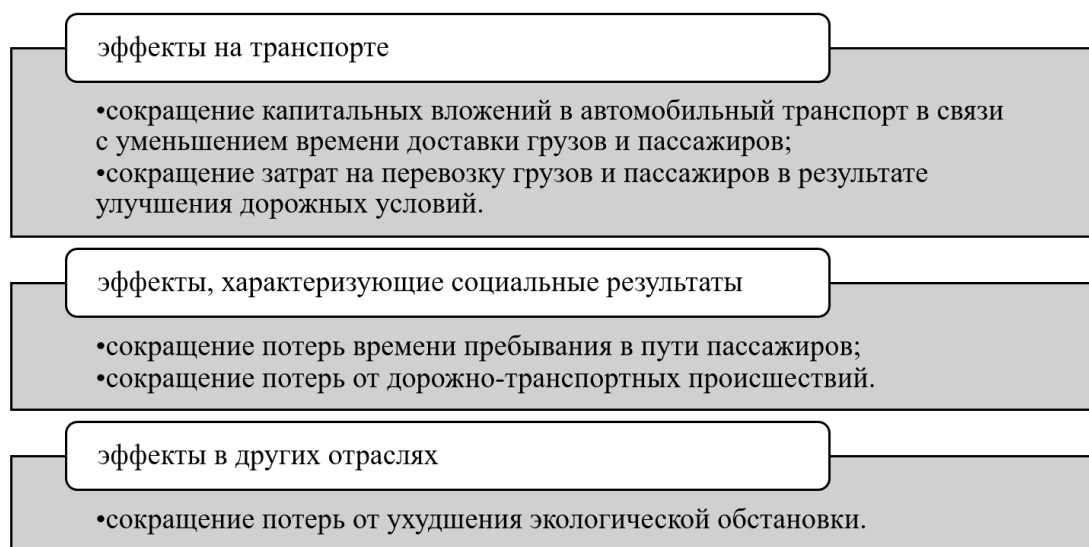
Abstract. The article discusses the issues of determining the economic efficiency of reducing the socio-economic damage caused by road traffic accidents. An algorithm for determining the economic efficiency of reducing the number of road traffic accidents is provided.

Keywords: economic efficiency, road traffic accident, socio-economic damage

For citation: Rogozina M. S., Anastas E. S. (2026) Ocenka obshhestvennoj e`ffektivnosti stroitel'stva ob`ektov transportnoj infrastruktury` dorozhnogo ho-zyajstva [Assessment of public efficiency of construction of road transport infrastructure facilities]. Nauchnoe tvorchestvo molodezhi – lesnomu kompleksu Ros-sii [Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia] : materials of the XXII All-Russian (national) Scientific and Technical Conference of under-graduate and postgraduate students. Ekaterinburg : USFEU, 2026. P. 957–961. (In Russ).

Традиционный подход к оценке экономической эффективности, осно-вывающийся на сопоставлении стоимости строительства объектов транс-портной инфраструктуры дорожного хозяйства и ожидаемых финансовых результатов в современных условиях, не позволяет получить полную кар-тину целесообразности финансирования проекта, особенно за счет бюджет-ных средств, из-за важности оценки социальных эффектов, которые будут достигнуты только после завершения строительства.

К таким эффектам относят группу социально-экономических, характе-ризующихся выгодой пользователей от повышения скорости и безопасно-сти движения. Определение такого рода эффективности строительства объ-ектов необходимо производить с помощью сопоставления общественных затрат и результатов, которые возможны на транспорте и в нетранспортных отраслях в случае осуществления проектного варианта с теми затратами и результатами, которые будут иметь место при отказе от его реализации. На рисунке представлены виды потенциально возможных эффектов обще-ственной эффективности по проектному варианту.



Виды потенциально возможных эффектов общественной эффективности по проектному варианту

Проблемы социально-экономической значимости дорожно-транспортных происшествий обусловили принятие Федерального проекта «Безопасность дорожного движения» в рамках Национального проекта «Инфраструктура для жизни» на период с 2025 по 2030 гг. [1]. Цели стратегии определены на основании президентского указа «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». В документе указано, что к 2030 г. необходимо снизить смертность в ДТП в полтора раза, а к 2036 г. – в два раза по сравнению с показателем 2023 г. Таким образом, исследование мероприятий по снижению ущерба от дорожно-транспортных происшествий с экономической точки зрения, обладают наибольшей актуальностью.

Анализ системы показателей и связанных с ними действий указывает на наиболее перспективный подход – расчет полученной выгоды к затратам на реализацию проекта. Практическое использование таких методов состоит в определении необходимых мероприятий для снижения финансового ущерба от дорожно-транспортных происшествий на один рубль затрат. Как следствие – чем больше вариантов предотвращения аварийных ситуаций, тем выше становится эффект от вложенных средств.

В настоящее время действует Методика [2], в которой определены алгоритмы экономической оценки определения ущерба от дорожно-транспортных происшествий для использования их на практике. Проведение анализа отношений выгод и затрат, дает возможность представить все рассматриваемые варианты для сравнения в денежном выражении, следовательно, выбор падает на проект, в котором показатели социально-экономической выгоды больше затрат на реализацию проекта. При определении результативности мер от снижения финансового ущерба пользователей объектов дорожной инфраструктуры, причиняемого дорожно-транспортными происшествиями, как правило, используется схема в два этапа [3].

Изначально определяется социальная значимость проекта – рассчитываются общие показатели эффективности. Цель данного этапа – проведение комплексной экономической оценки всей сферы деятельности (социально-экономической и коммерческой). В подавляющем большинстве случаев мероприятия по снижению дорожно-транспортных происшествий финансируются из федерального, регионального или местного бюджета. Исходя из этого первоначально определяются источники и условия финансирования. Затраты на реализацию комплекса мер по снижению социально-экономического ущерба, причиняемого дорожно-транспортными происшествиями, связаны с привлечением бюджетных средств. Поэтому при формулировании таких мер расход бюджетных средств должен определяться, исходя из потока денежных средств. В случае отрицательного эффекта проект не рекомендуется к принятию и не может быть реализован за счет средств государственного бюджета.

Далее проводится оценка организационно-экономического характера: возможный состав участников проекта и его финансовая оправданность. Для корректной оценки необходимо дисконтировать денежные потоки, то есть привести затраты к определенному периоду, который зависит от жизненного цикла объекта строительства. Необходимо учитывать и уровень инфляции. Это особенно важно для оценки ресурсоемких и долгосрочных проектов.

Алгоритм определения экономической эффективности от снижения количества дорожно-транспортных происшествий основан на принципах сопоставления «с проектом» и «без проекта», который представляет собой последовательность следующих расчетов, представленных в таблице.

Алгоритм определения экономической эффективности от снижения количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП)

№ п/п	Определяемый показатель	Формула расчета
1	Ущерб от гибели в ДТП	$C_{yz} = 3П_{\text{м}} \cdot K_{\text{пер}} \cdot 12 \cdot T_n$
2	Ущерб от ранения в ДТП	$C_{yp} = 3П_{\text{м}} \cdot K_{\text{пер}} \cdot t_p$
3	Потери от одного ДТП	$П_{\text{сpt}} = C_{yz} \cdot \gamma_{yz} + C_{yp} \cdot \gamma_{yp} + C_{\text{мy}}$
4	Коэффициент, учитывающий тяжесть ДТП*	$M_T = m_1 \cdot m_2 \cdot \dots \cdot m_i \cdot \dots \cdot m_n$
5	Величина потерь от ДТП «без проекта» и «с проектом»	$П_{it}^{TP} (П_{it}^{IH}) = 3,65 \cdot 10^4 \cdot Z \cdot П_{\text{сpt}} \cdot M_T \cdot N_{it} \cdot L_{yt}$
6	Эффективность снижения затрат от снижения количества ДТП	$\Delta Пт = \sum_{i=1}^n (П_{it}^{TP} - П_{it}^{IH})$
<i>Примечание.</i> Z – статистическое количество ДТП на 1 млн авт./км; N_{it} – среднегодовая суточная интенсивность движения на i-м участке, авт./сут; L_{yt} – протяженность рассматриваемого участка, км; $3П_{\text{м}}$ – среднемесячная зарплата одного работающего, тыс. руб.; T_n – возможное количество лет рабочей деятельности одного погибшего в ДТП; t_p – средний период нетрудоспособности одного раненного в ДТП, мес.; $K_{\text{пер}}$ – коэффициент перехода от среднемесячной зарплаты к стоимости продукции; γ_{yz}, γ_{yp} – количество погибших и раненых, приходящихся в среднем на одно ДТП; *подбор коэффициентов влияния дорожных условий на величину потерь от ДТП, устанавливается в соответствии с ОДМ 218.4.023-2015 [4]		

Кроме того, при расчете эффективности необходимо учитывать неопределенность, то есть неполную и неточную информацию об условиях

внедрения мероприятий [5], а также риск – возможность того, что представленные условия будут иметь негативные последствия для всех или отдельных участников и общества в целом.

Представленный алгоритм определения эффекта от снижения количества дорожно-транспортных происшествий дает возможность оценить варианты предлагаемых проектов по уровню потерь до их реализации и после, тем самым предоставляя возможность оценить социально значимые результаты с финансовой стороны.

Список источников

1. Паспорт федерального проекта «Безопасность дорожного движения» : [сайт]. URL: https://archit.tmbreg.ru/assets/files/nacproekty-infrastrukturajizn/fedproject/dor_dvizh (дата обращения: 30.09.2025).
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов : утв. Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике от 21 июня 1999 г. № ВК 477.
3. ОДМ 218.11.006–2021 Методические рекомендации по оценке эффективности использования в дорожном хозяйстве инноваций и достижений научно-технического прогресса от 22 марта 2021 г.
4. ОДМ 218.4.023–2015 Методические рекомендации по оценке эффективности строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог от 10.11.2015 г.
5. Анастас Е. С. Неопределенности в технологии устройства дорожных одежд лесовозных автомобильных дорог // Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий : материалы XVI Международной научно-технической конференции. Екатеринбург : УГЛТУ, 2025. С. 231–235.