

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В 2009–2012 ГОДАХ

Добромиров В.Н., Олещенко Е.М., Войтко А.М.

Институт безопасности дорожного движения Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (ИБДД СПбГАСУ), Россия, Санкт-Петербург (190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, 2/5), e-mail: obdd2008@mail.ru

В статье представлена методика оценки эффективности мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения (БДД) и результаты анализа эффективности выполнения целевой городской Программы по обеспечению БДД в Санкт-Петербурге в 2009–2012 годах.

Для оценки уровня качества реализации Программы в методике используются критерии эффективности, результативности и ресурсного обеспечения. Изложены подходы к количественной и качественной оценке этих критериев на основе анализа изменения целевых показателей и индикаторов Программы в исследуемом периоде в сравнении с их прогнозными значениями. В выводах отмечается общая низкая результативность реализации Программы и ее причины, основными из которых явились недостаточность, неритмичность и неравномерность финансирования участников Программы, а также отсутствие должной координации их действий. Успех реализации Программы в 2009–2010 годах был обеспечен, по мнению авторов, в основном за счет реализации мер федерального уровня, потенциал которых к 2011 году оказался исчерпан, что повлекло за собой реальное ухудшение ситуации на дорогах города в 2011–2012 годах.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, планирование, реализация, эффективность.

ANALYSIS OF PERFORMANCE MEASURES FOR TRAFFIC SAFETY IN SAINT-PETERSBURG IN 2009–2012

Dobromirov V.N., Oleshchenko Ye.M., Voitko A.M.

Traffic Safety Institute at the Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering (TSI SPSUACE), Russia, Saint-Petersburg (190103, Saint-Petersburg, Kurlandskaya street 2/5), e-mail: obdd2008@mail.ru

The technique of estimating the efficiency of measures on traffic safety provision (TSP) and the efficiency analysis results in regard of the implementation of the target city Program on maintenance of TSP in St.-Petersburg for the period of 2009–2012 are presented in the article.

In order to estimate the realization quality degree of the Program in the given technique criteria of efficiency, productivity and resource maintenance are applied. There are presented approaches to quantity and quality estimation of these criteria on the basis of the analysis of the target indicators and values' alterations in the Program during the investigated period in comparison with their forecast values. In conclusions the general low productivity of implementing the Program and the reasons of this are stated, most important of which were insufficient, unevenness and uneven funding of the Program participants, as well as the lack of proper coordination of their actions. The success of the Program in 2009–2010 was provided by the authors, mainly due to the implementation of measures at the federal level, the potential of which in 2011 was reached, which resulted in a real deterioration of the situation on the roads of the city in 2011–2012.

Key words: traffic safety, planning, implementation, efficiency.

Безопасность в сфере дорожного движения является в современных условиях одним из ключевых элементов в системе обеспечения общей безопасности жизнедеятельности общества. Основные направления деятельности правоохранительных и исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга по обеспечению безопасности дорожного движения в городе нашли отражение в «Плане мероприятий по обеспечению безопасности

дорожного движения в Санкт-Петербурге на 2009–2012 годы» (далее Программа) [3]. Сегодня, по истечении более чем трех лет с момента начала реализации Программы, несомненный интерес представляет анализ состояния дел с ее исполнением. В связи с этим авторами было выполнено исследование по оценке эффективности реализации программных мероприятий.

Методика оценки эффективности реализации программных мероприятий

Выбор основных критериев оценки эффективности программных мероприятий в области обеспечения БДД

При выборе критериев оценки эффективности программных мероприятий в области обеспечения БДД использовались в качестве основного – критерий эффективности реализации Программы, в качестве дополнительных – критерий результативности и критерий ресурсного обеспечения [1].

Критерий эффективности реализации Программы определяется степенью достижения за оцениваемый период показателей Программы.

Критерий результативности характеризует полноту и сроки выполнения программных мероприятий.

Критерий ресурсного обеспечения отражает показатели затрат на проведение мероприятий в рамках Программы.

Методика определения критерия эффективности реализации Программы

В качестве целевых показателей Программы использовались *показатели* «Количество ДТП» ($N_{ДТП}$), «Количество погибших в ДТП» ($N_{погиб.}$), «Количество погибших детей в ДТП» ($N_{погиб. дет.}$).

Кроме того, анализировались три *индикатора* Программы:

индикатор социального риска (I_{cp}) – определяется количеством лиц, погибших в результате ДТП, на 100 тыс. населения;

индикатор тяжести последствий ДТП (I_{mn}) – определяется количеством погибших в результате ДТП на 100 пострадавших;

индикатор транспортного риска (I_{mp}) – определяется количеством лиц, погибших в результате ДТП, на 10 тыс. единиц транспортных средств.

Значения плановых целевых показателей принимались на основании прогнозных данных Программы, а фактических – на основании статистических данных за оцениваемый период.

Индикаторы Программы являются производными от ее показателей и рассчитывались на основании статистических данных о численности населения города ($N_{насел}$), численности городского парка автотранспортных средств ($N_{АТС}$), а также о количестве лиц, пострадавших в результате ДТП ($N_{постр.}$).

В качестве оценочных показателей достижения задач целевой Программы принимались соотношения плановых и фактических значений показателей и индикаторов в каждом году реализации Программы и за весь период в целом, а также динамика их изменения, определяемая темпом улучшения (ухудшения) за период.

*Расчетные зависимости для оценочных показателей
достижения задач целевой Программы*

Соотношение плановых и фактических значений показателей аварийности:

$$\delta_{ij} = \left(1 - \frac{\Pi_{ij}^{\text{факт}}}{\Pi_{ij}^{\text{план}}} \right) * 100, \%,$$

где δ_{ij} – снижение фактического значения i -го показателя в j -м году по отношению к его плановому значению в %;

$\Pi_{ij}^{\text{факт}}$ – фактическое значение i -го показателя в j -м году;

$\Pi_{ij}^{\text{план}}$ – плановое значение i -го показателя в j -м году.

Темп изменения показателей аварийности за оцениваемый период (2008–2011 гг.):

$$V_i = \left(1 - \frac{\Pi_i^{\text{КП}}}{\Pi_i^{\text{НП}}} \right) * 100/\tau, \quad \% / \text{год},$$

где V_i – темп изменения i -го показателя аварийности Программы в %/год;

$\Pi_i^{\text{КП}}$ – значение i -го показателя в конце оцениваемого периода (в 2011 году);

$\Pi_i^{\text{НП}}$ – значение i -го показателя в начале оцениваемого периода (в 2008 году);

τ – длительность оцениваемого периода, лет.

Критерий эффективности реализации программы может быть представлен в виде *интегрального оценочного показателя* достижения задач целевой Программы:

$$K_{\text{эф}} = \eta_V * V_{\text{интегр}} + \eta_{\Delta} * \Delta_{\text{интегр}},$$

где η_V , η_{Δ} – соответственно коэффициенты весомости интегральных значений темпа улучшения показателей аварийности и степени их снижения от базового уровня, определенные экспертным путем [4];

$V_{\text{интегр}}$ – интегральное значение темпа улучшения показателей аварийности от базового уровня:

$$V_{\text{интегр}} = \sum_{i=1}^6 \eta_i * V_i,$$

где η_i – коэффициенты весомости i -х показателей аварийности, определяемые экспертным путем.

$\Delta_{\text{интегр}}$ – интегральное значение степени снижения показателей аварийности от базового уровня:

$$\Delta_{\text{интегр}} = \sum_{i=1}^6 \eta_i * \Delta_i,$$

где Δ_i – степень снижения значения показателя от базового уровня.

За базовый уровень принимаем значения плановых показателей аварийности в начале анализируемого периода (2008 год) – $\Pi_{i\text{баз}}$.

Степень снижения значения показателя от базового уровня определяется по формуле:

$$\Delta i_{\text{пл(факт)}} = \left(1 - \frac{\Pi_{\text{пл}}^{\text{КП}}(\text{факт})}{\Pi_{\text{баз}}} \right) * 100, \%$$

где $\Delta i_{\text{пл(факт)}}$ – степень снижения значения i -го показателя по отношению к базовому значению по плану (факту).

Методика оценки эффективности реализации Программы по критерию результативности программных мероприятий

Оценка эффективности реализации Программы по критерию результативности программных мероприятий проводилась на основе анализа отчетов правоохранительных органов и исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга о выполнении «Плана мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения в Санкт-Петербурге на 2009–2012 годы» с учетом полноты расходования выделенных денежных средств на указанные мероприятия и оценкой по принципу «выполнено», «частично выполнено», «не выполнено».

Методика оценки эффективности реализации Программы по критерию ресурсного обеспечения

Для проведения оценки эффективности реализации мероприятий Программы по критерию ресурсного обеспечения представлялось целесообразным провести классификацию мероприятий по объектам, воздействие на которые предполагает реализация мероприятий. Традиционно в качестве таких объектов принимаются: человек; автомобиль; дорога.

Важно также группирование объектов системы ОБДД по принципу «Человек»/«Автомобиль», «Автомобиль»/«Дорога», «Дорога»/«Человек». Оно выявляет целевые области для приложения усилий, направленных на предотвращение или снижение тяжести последствий при ДТП, обосновывает подбор правильных мер, обеспечивает минимальные затраты и гарантированный результат. Классификация мероприятий Плана и

определение их влияния на систему ОБДД проводилась с использованием матрицы, получившей распространение под названием Матрица Хэддона (вклад в системное решение сложных задач аварийности). В основе матрицы – взаимодействие «человек – автомобиль – дорога» и фазы ДТП. В ячейках матрицы размещается информация о выделении запланированных бюджетных средств, направленных на реализацию мероприятий, воздействующих на объекты системы ОБДД. Информация, представленная в матрице, сравнивается с общепризнанными в мире соотношениями распределения, и делается вывод об эффективности ресурсного обеспечения мероприятия Программы.

Расчет критериев оценки эффективности программных мероприятий в Санкт-Петербурге за 2008–2011 годы

Расчет и анализ показателей аварийности в Санкт-Петербурге проведены на основе актуальных статистических данных за 2008–2011 годы. Фактические показатели аварийности, а также важнейшие целевые индикаторы (социальный и транспортный риски, тяжесть последствий ДТП) в сравнении с показателями и индикаторами Программы представлены на рисунках 1–6.

Показатель «Количество погибших», чел.:

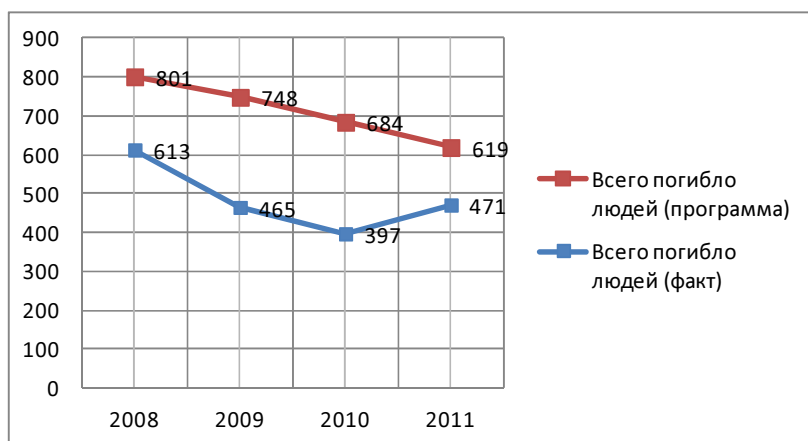


Рис. 1. Соотношение плановых и фактических значений по количеству погибших людей в Санкт-Петербурге за 2008-2011 гг.

Анализ данных рисунка 1 показывает, что ежегодное фактическое сокращение числа погибших в ДТП по отношению к плановому значению показателя Программы составило 23,5 – 42,0%, а в целом за период – 31,8%.

При этом, несмотря на существенный рост числа погибших в 2011 г. по отношению к 2010 г., общий фактический темп снижения (улучшения) показателя за три оцениваемых

года составляет 7,7% в год, что даже несколько превышает плановый темп улучшения, равный 7,6% в год.

Показатель «Количество ДТП», ед.:

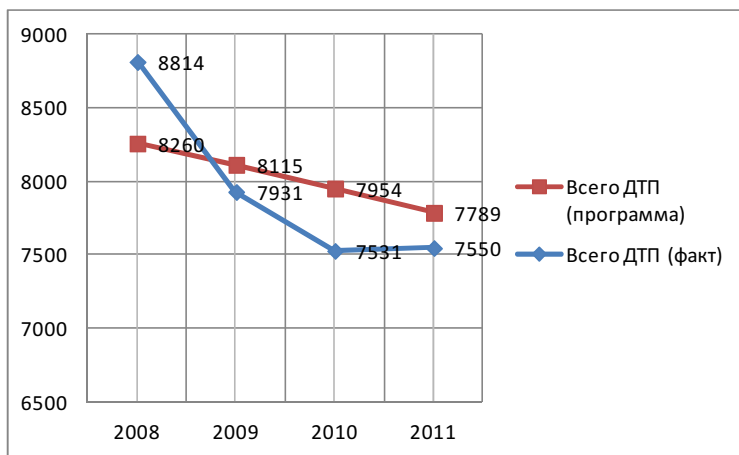


Рис. 2. Соотношение плановых и фактических значений количества ДТП в Санкт-Петербурге за 2008-2011 гг.

Анализ данных рисунка 2 показывает, что по этому показателю на уровень требований Программы удалось выйти лишь к 2009 г. В дальнейшем ежегодное фактическое сокращение количества ДТП по отношению к плановому значению показателя целевой Программы составило 2,2–5,3%, а в целом за период – 0,9%.

Темп снижения показателя, заложенный в Программу, составлял 1,9% в год. Фактически он составил 4,8% в год. Таким образом, несмотря на увеличение количества ДТП в 2011 году по сравнению с 2010 годом, общая динамика улучшения показателя превышает плановую.

Показатель «Количество погибших детей в ДТП», чел.:

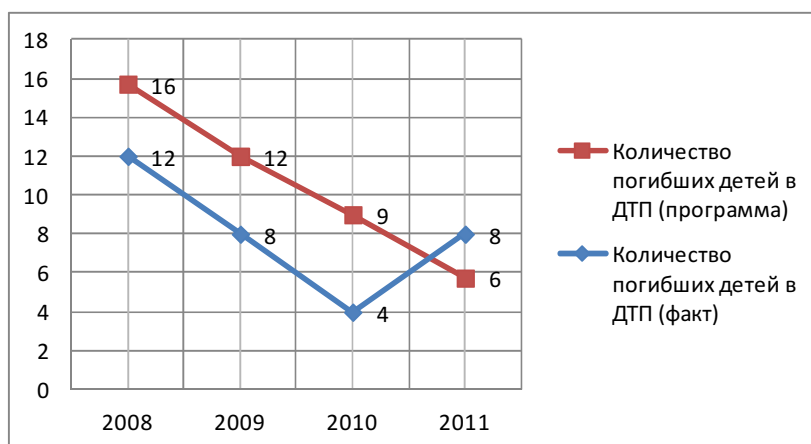


Рис. 3. Соотношение плановых и фактических значений количества погибших детей в ДТП в Санкт-Петербурге за 2008-2011 гг.

Анализ данных рисунка 3 показывает, что ежегодное фактическое сокращение числа погибших детей в ДТП по отношению к плановому значению показателя Программы составило 24–56% (за исключением 2011 года), в целом за период – 25%.

При этом существенный рост числа погибших детей в 2011 году по отношению к 2010 году определил общий фактический темп снижения (улучшения) показателя за три оцениваемых года 11,1% в год, что значительно ниже планового темпа улучшения, равного 20,8% в год.

Индикатор «Социальный риск», кол. погиб./100 тыс. насел.:

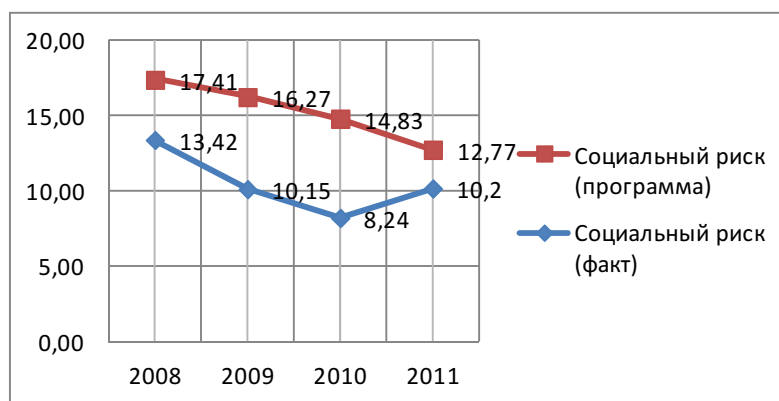


Рис. 4. Соотношение плановых и фактических значений индикатора социального риска в Санкт-Петербурге за 2008–2011 гг.

Анализ данных рисунка 4 показывает, что ежегодное фактическое снижение индикатора «Социальный риск» по отношению к плановому значению индикатора Программы составило 20,1–44,4%, в целом за период – 31,2%.

Заданный Программой темп снижения индикатора составляет 8,8% в год, фактический 8,0% в год. Отставание фактического темпа от заданного обусловлено всплеском показателя «социальный риск» в 2011 году до уровня 2009 года, т.е. ухудшением его значения по отношению к 2010 году на 23,8%.

Индикатор «Тяжесть последствий», кол. погиб./100 пострадад.:

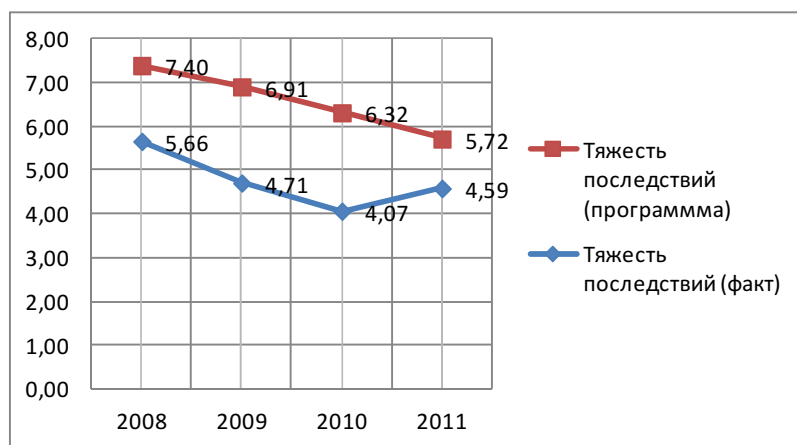


Рис. 5. Соотношение плановых и фактических значений индикатора тяжести последствий в Санкт-Петербурге за 2008–2011 гг.

Анализ данных рисунка 5 показывает, что ежегодное фактическое снижение индикатора «Тяжесть последствий» по отношению к плановому значению индикатора Программы составило 19,7–35,6%, в целом за период – 27,6%.

Заданный программный темп снижения индикатора составляет 7,6% в год, фактический – 6,3%. Причина отставания темпа фактического снижения индикатора от планового связано с его ухудшением в 2011 году по отношению к 2010 на 12,8%.

Индикатор «Транспортный риск», кол. погиб./10 тыс. ТС:

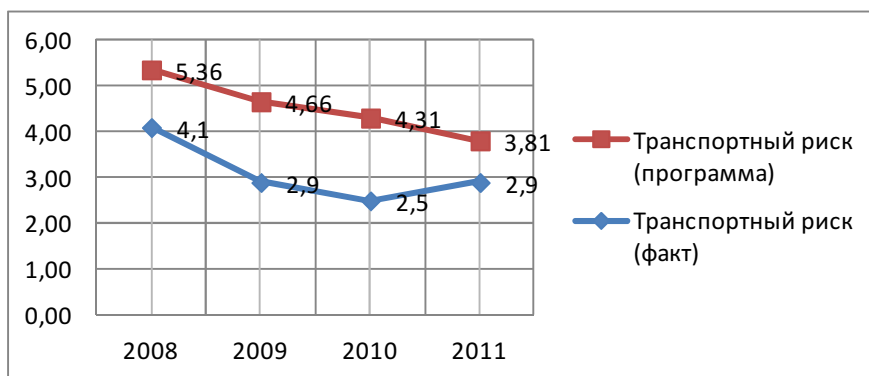


Рис. 6. Соотношение плановых и фактических значений транспортного риска в Санкт-Петербурге за 2008–2011 гг.

Анализ данных рисунка 6 показывает, что ежегодное фактическое снижение индикатора «Транспортный риск» по отношению к плановому значению индикатора Программы составило 23,5–42%, в целом за период – 31,7%.

Заданный Программой темп снижения индикатора составляет 9,6% в год, фактический составляет 9,8% в год, что, несмотря на ухудшение ситуации в 2011 году по

отношению к 2010 году, тем не менее практически соответствует целевому программному индикатору.

Расчет интегрального критерия эффективности реализации программы

Результаты расчета интегрального критерия эффективности реализации Программы представлены в таблицах 1–3.

Таблица 1 – Интегральные значения темпов улучшений показателей аварийности

Показатели аварийности	Весомость показателей	Темп улучшения показателя, %/100	
		План	Факт
$N_{\text{погиб.}}$	0,19	0,076	0,077
$N_{\text{ДТП}}$	0,15	0,018	0,048
$N_{\text{погиб. детей}}$	0,22	0,208	0,111
$I_{\text{ср}}$	0,19	0,088	0,08
$I_{\text{тп}}$	0,15	0,076	0,063
$I_{\text{тп}}$	0,1	0,0964	0,0976
$V_{\text{интегр.}}$	1,00	0,1007	0,0807

Из данных таблицы 1 следует, что обобщенный фактический темп снижения аварийности, имевший место в период реализации Программы 2008–2011 гг., составляет 8,1% в год, что несколько ниже предусмотренного Программой – 10,1% в год.

Таблица 2 – Интегральные значения степени снижения показателей аварийности от базового уровня

Показатели аварийности	Весомость показателей	Степень снижения от базового уровня, %/100	
		План	Факт
$N_{\text{погиб.}}$	0,19	0,227	0,412
$N_{\text{ДТП}}$	0,15	0,057	0,086
$N_{\text{погиб. детей}}$	0,22	0,63	0,5
$I_{\text{ср}}$	0,19	0,266	0,414
$I_{\text{тп}}$	0,15	0,227	0,38
$I_{\text{тп}}$	0,1	0,289	0,459
<i>интегр.</i>	1,00	0,3038	0,3827

Из данных таблицы 2 видно, что обобщенный фактический показатель, характеризующий общий уровень снижения аварийности за исследуемый период реализации Программы (2008–2011 гг.), составляет 38,3% и превышает плановый (30,4%) в 1,26 раза.

Таблица 3 – Интегральный критерий эффективности Программы

Интегральные показатели	Коэффициент весомости	Значение показателя	
		План	Факт
$V_{интегр.}$	0,4	0,1007	0,0807
$\Delta_{интегр.}$	0,6	0,3038	0,3827
$K_{эф.}$	1,0	0,2225	0,2619

Данные таблицы 3 показывают, что по обобщенному интегральному критерию эффективность реализации городской целевой Программы за период 2008–2011 годов превышает ее плановый уровень примерно в 1,18 раза.

Таким образом, анализ эффективности программных мероприятий по основному критерию показал следующее.

1. Фактические показатели аварийности в Санкт-Петербурге за период 2008–2011 годов в целом имели тенденцию улучшения с темпом, определенным Программой. В связи с этим задачи, поставленные Программой, можно считать достигнутыми. Эффективность реализации мероприятий за 2008–2011 годы превысила ее плановый уровень примерно в 1,2 раза.

2. Тенденция улучшения носила устойчивый характер в период 2008–2010 годов, однако 2011 год характерен существенным ухудшением основных показателей с возвратом некоторых их значений даже на уровень 2009 года:

Статистические данные основных показателей первых 2-х месяцев 2012 года (увеличение на 31,6% количества ДТП, на 124% количества погибших в ДТП, на 29% количества раненых в ДТП, на 72,2% индикатора тяжести последствий в сравнении с аналогичным периодом 2011 года) позволяет судить о продолжении негативной тенденции увеличения показателей аварийности в Санкт-Петербурге.

Результаты оценки эффективности реализации Программы по критерию результативности

Анализ отчетных документов показал, что к 2012 году из 28 участников Программы – правоохранительных структур, исполнительных органов государственной власти и районных

администраций Санкт-Петербурга – все возможные мероприятия Программы в пределах выделенных средств выполнили лишь 9 участников.

Не в полном объеме реализовали мероприятия 6 участников Программы.

В связи с отсутствием первоначально запланированного целевого финансирования не смогли принять участия в реализации Программы 7 ее участников.

Деятельность 6 участников Программы не удалось оценить по причине отсутствия запрошенной у них информации.

Приведенные данные являются косвенным свидетельством неритмичности и неравномерности финансирования участников Программы и, соответственно, реализации ими предусмотренных мероприятий.

*Результаты оценки эффективности реализации Программы
по критерию ресурсного обеспечения*

Данные о плановом и фактическом выделении финансовых средств представлены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Матрица распределения запланированного финансирования мероприятий на период с 2009 по 2012 год, тыс. руб.

Фазы	Человек	Автомобиль	Дорога
До ДТП	1 095 131,0	-	1 494 857,0
Во время ДТП	15 530,0	-	2 144 406,0
После ДТП	16 570,0	-	208 196,0

Таблица 5 – Матрица фактического распределения финансирования мероприятий на период с 2009 по 2012 год, тыс. руб.

Фазы	Человек	Автомобиль	Дорога
До ДТП	2010 г. – 6300,0 2011 г. – 150560,4 <i>Итого – 156860,4</i>	-	-
Во время ДТП	-	-	-
После ДТП	-	-	2010 г. – 27000,0 2011 г. – 42078,0 <i>Итого – 69078,0</i>

Анализ данных таблицы 4 показывает, что по плану финансирования Программы на период с 2009 по 2012 год предусматривалось целевое выделение 4 630 952 тыс. руб. Кроме того, 344 496,0 тыс. руб. предусматривалось затратить в пределах текущего финансирования. Из них на мероприятия по предотвращению ДТП (фаза «до ДТП») – 2 589 988 тыс. руб. (52,1%), на мероприятия по снижению тяжести последствий ДТП (фаза «во время ДТП») – 2 159 936 тыс. руб. (43,4%), на мероприятия по устранению последствий ДТП (фаза «после ДТП») – 224 766 тыс. руб. (4,5%).

При этом на реализацию мероприятия по повышению БДД по элементу «Человек» в системе «Человек – автомобиль – дорога» предусматривалось выделение 1 127 231 тыс. руб. (22,7%), по элементу «Дорога» – 3 847 459 тыс. руб. (77,3%). Выделение средств по фактору «Автомобиль» не предусматривалось, т.к. его обеспечение предусматривается производителями и эксплуатирующими организациями.

Сформированное на основе матрицы распределения запланированного финансирования мероприятий Программы их процентное соотношение (рис. 7) показало, что предусмотренный порядок распределения запланированных средств являет собой недостаточно логичный количественный баланс распределения финансовых ресурсов по элементам системы «Человек – автомобиль – дорога», не учитывающий соотношения рисков, обусловленных этими компонентами в составе дорожной аварийности. Однако конкретные выводы делать сложно в связи с тем, что в городе параллельно реализовывались также другие Программы, связанные с БДД и влияющие на факторы аварийности, данные по которым отсутствовали на момент анализа.

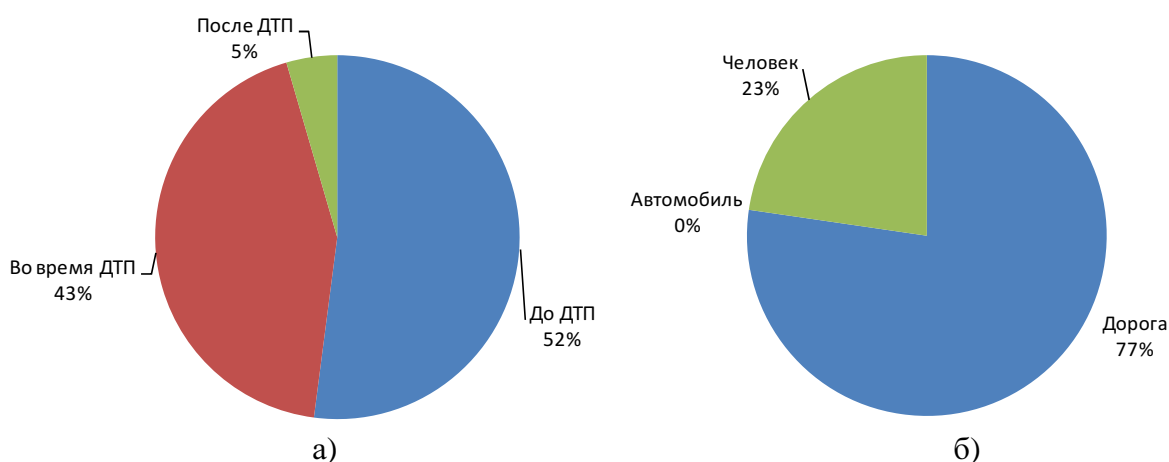


Рис. 7. Распределение денежных средств для реализации мероприятий Программы: а – по фазам ДТП; б – по элементам системы «Человек – автомобиль – дорога».

К сожалению, данные о фактически выделенных средствах и реализованных мероприятиях Программы были предоставлены крайне неполно: имеются данные о 225 938 тыс. руб., что соответствует 4,5% от плановых средств. Распределение этих средств по элементам системы «Автомобиль – водитель – дорога» представлено на рисунке 8.

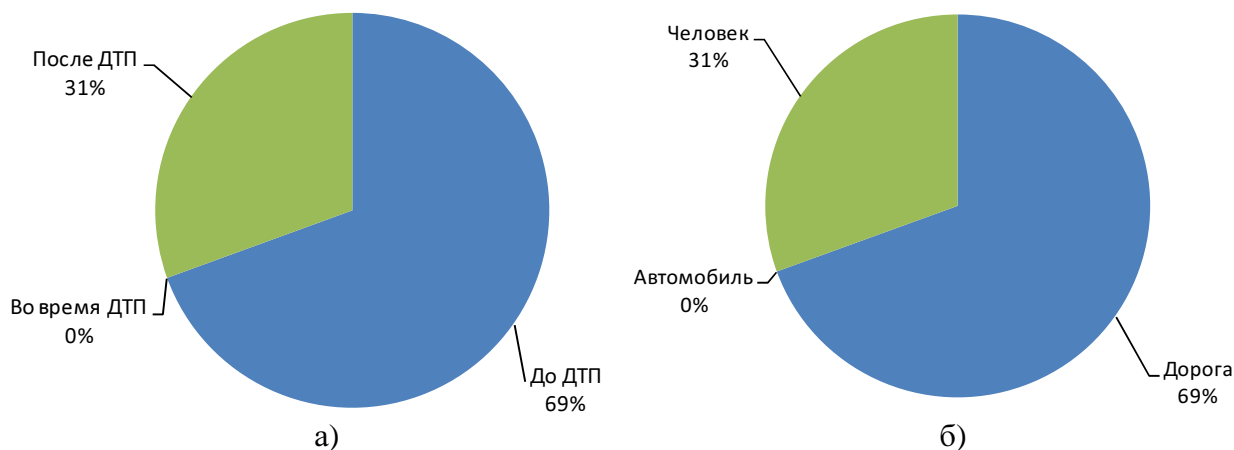


Рис. 8. Распределение денежных средств по имеющимся фактическим данным о реализации мероприятий Программы: а – по фазам ДТП; б – по элементам системы «Человек – автомобиль – дорога».

Недостаток информации о выделенных средствах и реализованных мероприятиях не позволяет объективно судить о вкладе мероприятий, выполненных по тому или иному элементу системы «Автомобиль – водитель – дорога» в общую эффективность реализации мероприятий Программы.

Выполненный анализ позволяет сделать некоторые общие выводы

1. Недостаточность данных о выделенных средствах и реализованных мероприятиях (имеются данные о реализации 4,5% средств от планируемых) не позволила выявить достоверную роль вклада мероприятий Программы, выполненных по тому или иному фактору системы «Автомобиль – водитель – дорога», в общую эффективность реализации мероприятий Программы.

2. Неритмичность и неравномерность реализации мероприятий Программы, а также ненадлежащее качество их выполнения [2] явились следствием многочисленных субъективных и объективных факторов: недостаточность средств по годам; нескоординированные действия исполнителей; проблемы, связанные с недостатками конкурсных процедур определения исполнителей мероприятий Программы; определенная нацеленность исполнителей на «освоение средств», а не на результативность и т.д.). Все это определенно послужило фактором повышения (ухудшением) показателей аварийности после 2010 года.

3. Подтвержденный объем выделенного финансирования Программы не мог обеспечить кардинального решения поставленных Программой задач, и вклад его в их решение является минимальным.

4. Основной успех в достижении и превышении городских программных показателей БДД в анализируемом периоде следует отнести на счет реализации мероприятий по другим программам города, а также мероприятий федерального уровня. Фактором наметившегося в последние годы (2006–2010 гг.) существенного снижения опасности на дорогах в Санкт-Петербурге послужило прежде всего ужесточение норм ответственности за нарушение ПДД, а также реализация мер федерального уровня по Федеральной целевой Программе 2006–2012 гг. [5] и ряда мер регионального уровня, в основном в сфере дорожного обустройства. Данный вывод совпадает с оценкой ведущих экспертов по ситуации и в некоторых других субъектах Федерации.

5. Потенциал указанных мероприятий федерального и регионального уровня к 2011 году оказался исчерпан, что в ситуации реально низкого качества реализации городской целевой Программы уже в 2011 году вызвало негативную тенденцию ухудшения безопасности на дорогах города, которая продолжает иметь место и в 2012 году. Изменение этой тенденции в сторону улучшения представляется возможным лишь на основе ответственного планирования и кардинального улучшения качества выполнения городской целевой Программы на период 2013–2016 годов.

Список литературы

1. Бюллетень № 3. Методические рекомендации по выполнению Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» в субъектах Российской Федерации / В.Ю. Артемов [и др.]. – 2007. – 90 с., табл.

2. Добромиров В.Н. Обзор системообразующих тенденций в области обеспечения безопасности дорожного движения в Российской Федерации / В.Н. Добромиров, А.М. Войтко // Науч.-техн. сб. ФГУ «21 НИИ МОРФ». – 2010. – № 4. – С. 3-68.

3. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 02.12.2008 № 1506 «О Плана мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения в Санкт-Петербурге на 2009–2012 годы».

4. Приходько В.М. Механизмы интеграции федеральной и региональной стратегии обеспечения безопасности движения (текст доклада) / В.М. Приходько, А.Б. Чубаков // Сб. докладов 9-й Междунар. науч.-практ. конф. «Организация и безопасность движения в крупных городах». – СПб. : СПбГАСУ, 2010. – С. 19-20.

5. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах».

Рецензенты

Кравченко П.А., д.т.н., профессор кафедры «Организация перевозок, управления и безопасности автомобильного транспорта» СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург.

Евтюков С.А., д.т.н., профессор кафедры «ТТМ» автомобильно-дорожного факультета СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург.