

ного обслуживания и алгоритмов машинного обучения, а также интеллектуальных методов управления гибкими профессиональными экономическими компетенциями и командами в автотранспортном smart-бизнесе.

Поэтому компаниям следует изучать и внедрять композитный или целостный подход к внедрению мехатроники или трансформацию традиционного бизнеса от обычного автомобиля в автомобильную экосистему разработки научно-технической продукции, ее производства, продажи и сервиса, которая позволяет оптимизировать инкрементальную совокупную стоимость инвестирования, финансирования владения, распоряжения и использования или экономическое обоснование действенной конкурентоспособности автомобиля на протяжении всего жизненного его бизнес-цикла, включая затраты, связанные со стратегической устойчивостью успешного их присутствия (включая штрафы за выбросы CO₂) на всех сегментах мирового автомобильного рынка.

Таким образом, выполненное исследование сформулированных трендов развития автотранспортного бизнеса в условиях санкций свидетельствует, что его агенты имеют различную информацию о рыночной ситуации, и в окрестности равновесия в соответствии с традиционными концепциями и законами рынка (два вида колебаний (рациональные и спекулятивные около равновесных значений параметров рынка или равновесного взаимодействия спроса и предложения, поведения фирмы, потребителей и т. д.)), которые затрудняют ожидать скоординированное поведение его стейкхолдеров. В том случае, когда начинает доминировать какой-либо определенный стереотип бизнес-поведения, следует ожидать не роста порядка, а его разрушения. Именно это и случается, когда значительной частью агентов транспортно-логистического рынка начинает овладевать одна идея – вкладывать деньги в какой-то определенный вид деятельности или определенную компанию.

В то же время, внедрение мехатроники в автотранспортном бизнесе открывает новые возможности, новые модели бизнес-поведения, а множество таких возможностей у его стекхолдеров в принципе ничем не ограничено.

УДК 625.7:656

КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ВОПРОСА ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ – ПРОГРАММА «ДОБРАЯ ДОРОГА»

В. В. ПАВЛОВА

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) являются самой опасной угрозой здоровью и жизни людей во всём мире. Согласно статистике Всемирной организации здравоохранения ежегодно жертвами ДТП становятся

1,3 млн человек, это 3,5 тыс. человек ежедневно, 1 человек каждые 24 секунды. Дополнительно 50 млн жителей планеты каждый год получают в ДТП травмы и увечья. Дорожно-транспортный травматизм является основной причиной смертности среди детей и молодежи в возрасте от 5 до 29 лет. ДТП на дорогах Республики Беларусь наносят экономике государства и обществу в целом колоссальный социальный, материальный и демографический ущерб. Травматизму в автоавариях подвергаются в основном люди наиболее активного трудоспособного возраста (26–40 лет), 20 % из которых теряют свою производительность либо полностью прекращают трудовую деятельность. Ежегодный экономический ущерб государства от ДТП достигает 2 % от внутреннего валового продукта.

За период с 1990 по 2006 г. в городе Минске жертвами автоаварий ежегодно становилось около 110 человек, этот уровень практически не менялся. В последующие 12 лет ежегодное число ДТП и величина ущерба демонстрируют снижение, в среднем в 4,5 раза: со 128 человек в 2006-м до 28 человек в 2018 году. Темпы снижения аварийности в столице на настоящий момент выше среднеевропейских. В целом показатели безопасности движения в городе Минске сопоставимы с показателями признанных самыми безопасными мегаполисами, таких как Берлин, Стокгольм, Прага и Вена.

В целом по Республике Беларусь темпы снижения аварийности ниже столичных – около 3 %. В 2006 г. на дорогах погибли 1 650 человек, в 2018 г. – 580 человек соответственно.

В связи с этим решением Минского городского Совета депутатов, дважды (в 2011 и 2016 годах), была утверждена Концепция обеспечения безопасности дорожного движения «Добрая дорога». Разработчики программы тогда обозначили стратегическую цель: снизить смертность в ДТП, снизить травматизм на дорогах, свести к нулю гибель детей [1].

Впервые проект «Добрая дорога» был опробован в городе Минске в 2011 году. Он направлен на повышение безопасности дорожного движения и сокращение числа смертельных исходов в ДТП. «Добрая дорога» опирается на научное исследование команды специалистов, состоящей из ученых и сотрудников УГАИ МВД. Они изучили системы, существующие в других странах, во многом опирались на шведские принципы безопасности дорожного движения. В итоге получился научный труд, который оформили в виде методических рекомендаций. Специалисты изучили каждое смертельное ДТП с 1990 по 2006 годы и разложили их на факторы риска [2].

В 2018 году на заседании Совета Министров было принято решение распространить программу «Добрая дорога» на всю Республику Беларусь. При каждой областной комиссии по безопасности дорожного движения создана рабочая группа, которая анализирует смертельные ДТП. Это позволяет выделить факторы риска и принять решение, которое позволит исключить подобные случаи на определенном участке дороги либо в целом ситуации, которые привели к аварии [2]. В итоге каждая областная комиссия по безо-

пасности дорожного движения разрабатывает свою программу с учетом дорожной ситуации в регионе.

Программа проекта расписана до 2025 года, за это время сотрудники областной ГАИ планируют максимально снизить смертность на дорогах. Практически во всех европейских дорожных системах безопасности в приоритете пешеходы. Современной тенденцией является адаптация дорожного движения для людей, а не автомобилей. В целях безопасности и для недопущения выхода пешеходов на автомагистрали необходимо:

- обустройство подземных и наземных пешеходных переходов, обеспечивающих удобство для людей, в том числе пожилых и с инвалидностью;
- установление ограждений в небезопасных местах;
- ликвидация переходов, на которых часто происходили ДТП.

Реализация концепции до 2025 года подразумевает следующие шаги:

1 Пролонгация работ по установке на аварийно-опасных участках улично-дорожной сети островков безопасности, «спящих полицейских»; сужение проезжей части, в целях уменьшения пропускной способности дороги; улучшение уличного освещения. Как показывают исследования, такие меры значительно снижают травматизм и гибель людей на дорогах (таблица 1).

Таблица 1 – Принимаемые меры по успокоению скоростного режима и их влияние на снижение количества погибших в ДТП

| Меры, принимаемые в рамках проекта «Добрая дорога» | Снижение количества погибших в дорожно-транспортных происшествиях, % |
|--|--|
| Искусственные неровности трапециевидной формы | –100 |
| Приподнятые пешеходные переходы | –83 |
| Искусственные неровности перед нерегулируемыми перекрестками | –75 |
| Искусственные неровности криволинейной (полукруглой) формы | –73 |
| Островки безопасности с горизонтальной разметкой | –66,7 |
| Островки безопасности на магистральных дорогах | –28,6 |

2 Контроль скоростного режима движения транспортных средств. Одним из требований ГАИ от проектировщиков и застройщиков белорусских городов является обеспечение в новых микрорайонах скорости не выше 50 км/ч, как это принято в некоторых европейских странах. На дорогах с высокой интенсивностью движения транспорта этот показатель оставить на отметке 60 км/ч с возможностью повышения, но при условии ограничения доступа пешеходов на проезжую часть. В жилых зонах скорость оставить прежней – 20 км/ч.

3 Весомые инженерные решения: обустройство парковок за пределами дворовых территорий в новых проектах жилых микрорайонов; оборудование колец малого радиуса на въездах в город, способствующее снижению скорости; добавление поворотных полос, позволяющее минимизировать конфликты между водителями.

Макрозадачами проекта «Добрая дорога» должны стать работа со средствами массовой информации, профилактика асоциального поведения, создание акций и образовательных программ для детей и подростков. В долгосрочном периоде перспективными видятся приоритетное развитие общественного городского транспорта, принятие мер по уменьшению загрузки дорог в пиковые часы, снижение уровня автомобилизации и концентрации транспорта в центральной части городов. Внедрение в жизнь элементов «интеллектуальной транспортной системы» позволит в автоматическом режиме управлять дорожным движением, контролировать инциденты, перераспределять потоки в случае ДТП.

Список литературы

1 Куда ведет «Добрая дорога». В ГАИ рассказали о программе обеспечения безопасности дорожного движения года [Электронный ресурс] // Информационное агентство «Минск – Новости». – Режим доступа : <https://minsknews.by/kuda-vedet-dobraaya-doroga-v-gai-rasskazali-o-programme-obespecheniya-bezopasnosti-dorozhnogo-dvizheniya/>. – Дата доступа : 19.01.2023.

2 **Козловская, В.** «Добрая дорога» для счастливого пути: как ученые и ГАИ «по науке» снижают аварийность [Электронный ресурс] // Гродзенская праўда. – Режим доступа : https://grodnonews.by/news/bezopasnost/dobraaya_doroga_dlya_schastlivogo_puti.html. – Дата доступа : 06.02.2023.

3 Ограничение скорости на городских улицах приведет к резкому сокращению смертности в результате ДТП [Электронный ресурс] // Новости ООН. Глобальный взгляд. Человеческие судьбы. – Режим доступа : <https://news.un.org/ru/story/2021/05/1403062>. – Дата доступа : 02.02.2023.

УДК 656.25

ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЕ

В. А. ОЛЕНЦЕВИЧ, Н. В. ВЛАСОВА

*Иркутский государственный университет путей сообщения,
Российская Федерация*

Формирование эффективного подхода к управлению рисками на железнодорожном транспорте позволяет принимать оптимальные управленческие