

УДК 629.3.066.3

**СНИЖЕНИЕ КАТЕГОРИЙ РИСКА  
ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ УСТРОЙСТВ  
МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ***Короткий А. А., Марченко Ю. В.,**Бахтеев О. А., Тимофеева В. И.*

Донской государственной технической  
университет, Ростов-на-Дону, Российская  
Федерация

[omp-rostov@list.ru](mailto:omp-rostov@list.ru)[miss.var-tim@yandex.ua](mailto:miss.var-tim@yandex.ua)[korot@novoch.ru](mailto:korot@novoch.ru)[marchenko-6470@mail.ru](mailto:marchenko-6470@mail.ru)

Рассмотрено понятие риск-ориентированного подхода. Предложено применение электронных устройств для снижения или недопущения повышения категории риска транспортного предприятия, рассмотрена система контроля физического состояния водителя транспортного средства и ее работа совместно с мобильными устройствами. Рассматривается вариант внедрения данной и подобных систем в транспортных предприятиях.

**Ключевые слова:** риск-ориентированный подход, транспортные предприятия, мобильные устройства, электронные системы.

**Введение.** Любое предприятие, работающее в транспортной сфере, обязано следовать определенным законам, нормам и требованиям, предъявляемым к данному виду деятельности. Как правило, это нормы и требования правовых актов, принятых законодательством Российской Федерации или Техническими регламентами Таможенного союза. В Российской Федерации в транспортном комплексе работает более 319 тысяч юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [1]. Все они находятся под контролем Федеральной службы по надзору в сфере транспорта. Проверить сразу все объекты на соответствие необходимым нормам и требованиям не представляется возможным. Максимальное количество предприятий для проверки — 4,5 тысячи объектов в год [2]. Контроль промышленных предприятий со стороны административных структур должен быть разумным. Для этого необходимо различать выявленные нарушения по уровню возможных последствий. Должны быть разделены надзорные мероприятия, созданы инструменты для экономической заинтересованности организаций и предприятий [3].

Для решения вышеперечисленных проблем Институтом государственной службы и управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации в ходе реализации научно-исследовательской работы по государственному контракту от 07.07.2016 № 7.2.13-85 были разработаны рекомендации о применении системы

UDC 629.3.066.3

**REDUCTION OF RISK CATEGORIES OF  
TRANSPORT ENTERPRISES BY  
INTRODUCING MONITORING AND  
CONTROL DEVICES***Korotkiy A.A., Marchenko Y.V.,**Bakhteev O.A., Timofeeva V.I.*

Don State Technical University, Rostov-on-Don,  
Russian Federation

[omp-rostov@list.ru](mailto:omp-rostov@list.ru)[miss.var-tim@yandex.ua](mailto:miss.var-tim@yandex.ua)[korot@novoch.ru](mailto:korot@novoch.ru)[marchenko-6470@mail.ru](mailto:marchenko-6470@mail.ru)

The paper considers the concept of a risk-oriented approach. It is proposed to use electronic devices to reduce or prevent an increase in the risk category of a transport enterprise. The system of monitoring physical condition of a driver of a vehicle and its work together with mobile devices are considered. Also the article considers the option of introducing this and similar systems in transport enterprises.

**Keywords:** risk-oriented approach, transport enterprises, mobile devices, electronic systems.

управления рисками. Это составило основу риск-ориентированного подхода к решению проблемы [4].

Своим рождением система управления рисками обязана финансовому сектору, который, в отличие от прочих областей хозяйства, регулярно принимает на себя риски с целью получения вознаграждения за их несение. Подобная специфика деятельности побуждает банки, страховщиков, управляющие компании инвестиционных фондов не избегать рисков, а минимизировать их, управлять ими и измерять для установления адекватных цен на свои финансовые услуги (что влияет на ставки по кредитам, стоимость ценных бумаг, размер страховых премий). Профессиональной оценкой рисков в финансовых компаниях занимаются специализированные подразделения, чьей задачей является исключительно риск-менеджмент. Схожесть работы отделов по управлению рисками и служб внутреннего аудита (внутреннего контроля) привела к тому, что постепенно риск-ориентированный подход проник в традиционный аудит, а оттуда и в прочие виды контроля и надзора, включая государственный. Параллельно (поскольку в сфере контроля (надзора) точные методы измерения оказались явно избыточными) произошло упрощение методов оценки рисков, переориентация с экономико-математических моделей на другие (например, экспертные), доступные большинству специалистов. Так, если точность оценки риска профессиональными финансистами доходит до десятых, сотых долей процента, в обычном контроле (надзоре) достаточно проранжировать риски по группам (например, высокая, средняя или низкая степень риска). В некотором смысле произошла «десакрализация» знаний о рисках, что позволило им проникнуть во все сферы контроля. Основная задача риск-ориентированного подхода, вне зависимости от области его применения, состоит в достижении поставленных целей за счет снижения рисков. Высокую популярность риск-ориентированного подхода (по сравнению с традиционным контролем) обеспечивает его сосредоточенность на зонах повышенного риска, что позволяет вовремя принять превентивные меры, выявить и устранить слабые места и, тем самым, избежать негативных последствий реализации риска [5].

17 февраля 2018 г. Постановлением Правительства РФ за № 173 внесены изменения в Положение о федеральном государственном надзоре в области безопасности дорожного движения. Риск-ориентированный подход будет применяться при проверке юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в рамках федерального государственного надзора в области обеспечения безопасности дорожного движения. Предполагается, что это позволит повысить эффективность контрольно-надзорной деятельности с одновременным снижением избыточного вмешательства органов государственной власти в деятельность субъектов данной сферы.

Нормативным документом (Постановление Правительства № 173 от 17.02.2018 г.) определены критерии отнесения видов деятельности к категории риска. Таким образом, периодичность плановых проверок будет зависеть от присвоенной категории риска. Субъект деятельности с категорией чрезвычайно высокого риска будет подвержен проверке 1 раз в год; высокого риска — 1 раз в 2 года; значительного риска — 1 раз в 3 года; среднего риска — не чаще 1 раза в 4 года; умеренного риска — не чаще 1 раза в 5 лет. Самый большой интервал проверки присвоен категории низкого риска, периодический срок проверки которой составляет не чаще 1 раза в 10 лет [6].

Таким образом, любому автотранспортному предприятию выгодно иметь категорию низкого риска для снижения интервала проверок. Аварийность в большей мере зависит от отношения руководства, специалистов и обслуживающего персонала к безопасности своего производства, поддержки в исправном состоянии технического оборудования путём своевременного проведения регламентных работ (текущих и капитальных ремонтов, необходимых

освидетельствований и пр.) Необходимо менять отношение руководителей и специалистов эксплуатирующих организаций к вопросам промышленной безопасности, применяя новые информационные технологии [7].

Цель данной работы — снижение и недопущение повышения категории риска автотранспортных предприятий путем внедрения электронных систем мониторинга и контроля состояния транспорта и физического состояния водителей.

**Основная часть.** На сегодняшний момент в автотранспортных предприятиях применяются системы GPS-мониторинга, контролирующих нахождение транспортных средств в данный момент времени на маршруте, скорость движения, а также расход топлива транспортного средства [8]. Предлагается внедрить системы, позволяющие определять физическое состояние водителей в данный момент времени и передавать информацию, выходящую за допустимые значения на мобильное устройство ответственного за безопасность автотранспортного предприятия, который, в свою очередь, сможет экстренно связаться с водителем либо дистанционно остановить транспортное средство. В качестве устройства контроля физического состояния водителя и его утомленности предлагается внедрять в подвижной состав транспортных предприятий систему контроля Vigiton.

Система Vigiton предназначена для непрерывного контроля физиологического состояния водителя транспортного средства и предотвращения перехода водителя из активного состояния в дремотную стадию сна. Устройство препятствует наступлению сна, подавая сигнал тревоги за несколько десятков секунд до наступления этого состояния.

Возможности Vigiton:

- индикация для водителя объективной оценки его текущего состояния;
- предупреждение водителя о приближении его состояния к аварийно-опасному;
- оповещение других участников движения — включение внешних аварийных световых и звуковых сигналов;
- подключение к диспетчерскому пункту для дистанционного отслеживания состояния водителя.

Система Vigiton состоит из:

- светозвукового индикатора состояния водителя;
- браслета;
- блока датчиков и исполнительных реле;
- GPS-приёмника.

Браслет контролирует состояние водителя по изменению проводимости кожи. Прибор реагирует не на сон, а на ослабление реакций человека. Устройство предупреждает, что в течение двух-трех минут водитель может заснуть, но не констатирует факт засыпания. Браслет нужно надеть за несколько минут до поездки, чтобы он определил начальное состояние водителя, а затем сравнивал бы его с сонным или близким к сонному. На внутренней стороне устройства расположены датчики, измеряющие кожно-гальванические реакции (электрическое сопротивление кожи). Исходя из этих данных делается вывод об активности водителя. В верхней части устройства находится капсула с процессором, обрабатывающим сигналы датчика.

Система Vigiton подключена к диспетчерскому пункту посредством бортовой части системы мониторинга автотранспорта, что позволяет дистанционно отслеживать состояние водителя и выдавать сообщение диспетчеру о снижении работоспособности водителя до аварийно-опасного уровня (рис. 1).

Технические характеристики системы [9]:

- дальность радиоканала — не менее 10 м;

- продолжительность непрерывной работы — не менее 1000 час;
- вес носимой части — 50 г;
- наработка на отказ — 50 тыс. часов.

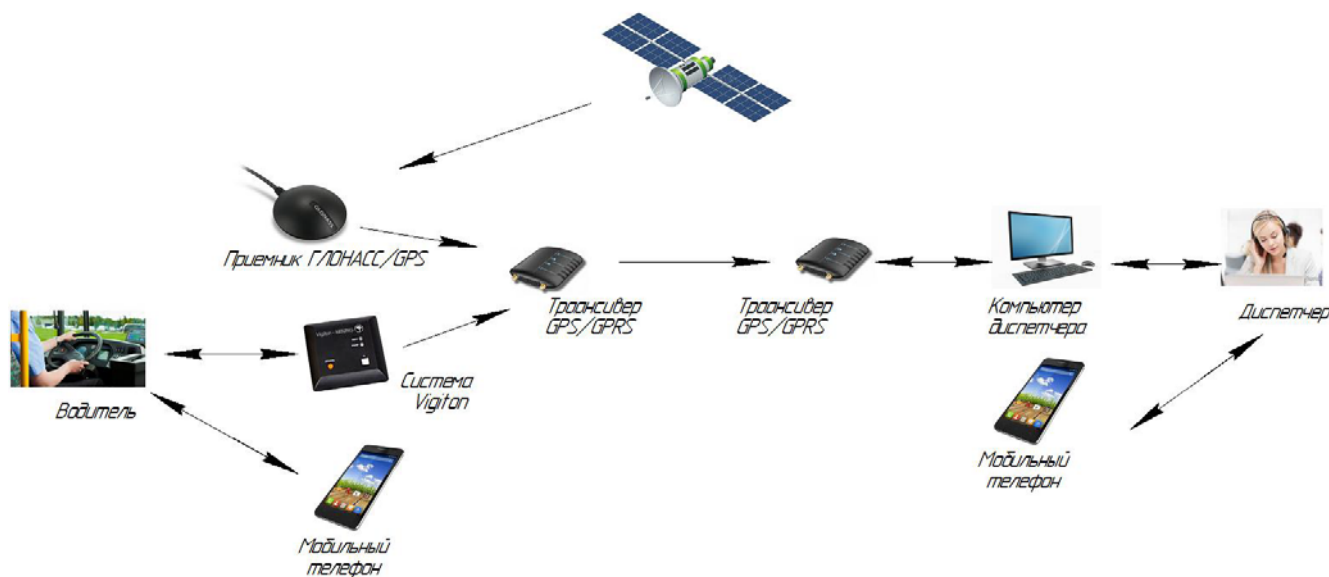


Рис. 1. Система позиционирования ГЛОНАСС/GPS

На сегодняшний день в России это единственная система, обладающая вышеперечисленными функциями, и которая успешно используется на железнодорожном транспорте с 1994 года [10]. Считаем, что данная система, наряду с другими электронными устройствами, должна быть внедрена в весь подвижной состав транспортных средств, перевозящих пассажиров и в грузовые автомобили, грузоподъемностью свыше 2,5т.

**Заключение.** Применение большого числа электронных устройств, позволяющих вести контроль всех бортовых параметров транспортного средства, проведение предрейсового технического осмотра транспортного средства с применением электронных мобильных устройств, передающих он-лайн данные на сервер транспортного предприятия, а также постоянный мониторинг физического состояния водителя позволит снизить количество аварий на транспортном предприятии и, тем самым, не повышать категорию риска транспортного предприятия.

### Библиографический список

1. Об итогах контрольно-надзорной деятельности Федеральной службы по надзору в сфере транспорта и ее территориальных управлений в 2016 и 2017 году [Электронный ресурс] / Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта. — Режим доступа: <http://rostransnadzor.ru/wp-content/uploads/2017/03/Spravka-k-itogovoj-kollegii-Rostransnadzora-za-2016-god.pdf> (дата обращения: 29.03.2018).
2. Ространснадзор применяет риск-ориентированный подход [Электронный ресурс] / Транспорт Российской Федерации. Портал для специалистов транспортной отрасли. — Режим доступа: <http://www.rostransport.com/news/14067/> (дата обращения: 29.03.2018)
3. Короткий, А. А. Риск-ориентированный подход для промышленных предприятий / А. А. Короткий, М. А. Журавлева // Безопасность жизнедеятельности. — 2016. — №5. — С. 8–13.
4. Применение риск-ориентированного подхода при осуществлении контрольно-надзорных функций федеральной службы по надзору в сфере транспорта [Электронный ресурс] / Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта РФ. — Режим доступа:

<http://uganszfo.tu.rostransnadzor.ru/wpcontent/uploads/sites/18/2017/09/%D0%A0%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B7%D0%BE%D1%80.pdf> (дата обращения: 29.03.2018).

5. Орлова, О. Е. Риск-ориентированный подход и область его применения / О. Е. Орлова [Электронный ресурс] / О. Е. Орлова // Бухгалтерский учет. Налоги. Аудит. — 2017, № 10. — Режим доступа: <https://www.audit-it.ru/articles/account/court/a53/927369.html> (дата обращения: 29.03.2018)

6. О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам осуществления федерального государственного транспортного надзора и федерального государственного контроля (надзора) в области обеспечения транспортной безопасности: федеральное постановление: [утв. Правительством Российской Федерации 17 февраля 2018 г.] [Электронный ресурс] / ГАРАНТ.РУ. Информационно-правовой портал. — Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71783410/> (дата обращения: 29.03.2018).

7. Короткий, А. А. Мониторинг производственного контроля, аварийности и опасности ОПО 4 класса при эксплуатации башенных кранов / А. А. Короткий, А. В. Кинжибалов, А. А. Кинжибалов // Мониторинг. Наука и технологии. — 2017. — № 4 (33). — С. 80–85.

8. Шеметова, О. В. Внедрение системы мониторинга и управления транспортом на базе технологии ГЛОНАСС/GPS на предприятии. / О. В. Шеметова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. — 2017. — №13 (3). — С. 154–156.

9. Система поддержания работоспособности водителя Вигитон [Электронный ресурс] / Нейроком. — Режим доступа: <http://www.neurocom.ru/ru2/auto/vigiton.html> (дата обращения: 29.03.2018).

10. Перемышлева, Е. 20 лет бодрствования. / О. Перемышлева // Евразия вести. — 2014. — №12. — Режим доступа: <http://www.eav.ru/publ1p.php?publid=2014-12a23> (дата обращения: 29.03.2018).