

## **Общие подходы к управлению социальной системой «сотрудник подразделения транспортной безопасности – физ. лицо (или группа физ. лиц)», участвующие в процессе обеспечения транспортной безопасности**

**А.В. Лившиц**✉, **Д.В. Буторин**, **Н.Г. Филиппенко**, **А.Н. Горобец**, **А.А. Александров**  
*Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Российская Федерация*  
✉livnet@list.ru

### **Резюме**

Статья посвящена формированию общих подходов при определении управляющих воздействий на социальную систему «сотрудник подразделения транспортной безопасности – физ. лицо (или группа физ. лиц), участвующие в процессе обеспечения транспортной безопасности, учитывающую конфликтные ситуации, возникающие в процессе выполнения сотрудниками подразделений своих функций, их развитие, разрешение в целях достижения необходимого результата – выполнение требований в области обеспечения транспортной безопасности. Принимая во внимание, что к социальным системам применимы фундаментальные принципы теории управления, носящие общий характер, предлагаемая социальная система рассматривается как объект управления. Система управления функционированием подразделений транспортной безопасности, учитывающая конфликтные ситуации, является комбинированной системой, сочетающей в себе два принципа управления – по отклонению и по возмущению. В работе рассмотрены условия однозначности представленной системы управления в виде правовых, технических и других ограничений. Предложены два направления формирования управляющих воздействий – рекомендации правового и психолого-поведенческого характера. Первое направление будет реализовано путем создания комплекса рекомендаций сотрудникам подразделений транспортной безопасности, способствующих осуществлению ими функций обеспечения требований транспортной безопасности (выдержки из нормативных и организационно-распорядительных документов, формирующие понимание законности требований, предъявляемых к физическим лицам, участвующим в исполнении функций подразделений транспортной безопасности). Рекомендации второго направления непосредственно связаны с психологическими характеристиками участвующих в конфликтной или нештатной ситуации.

### **Ключевые слова**

комбинированная система управления, социальная система, транспортная безопасность, рекомендации, конфликтная ситуация, принципы управления

### **Для цитирования**

Общие подходы к управлению социальной системой «сотрудник подразделения транспортной безопасности – физ. лицо (или группа физ. лиц)», участвующие в процессе обеспечения транспортной безопасности / А.В. Лившиц, Д.В. Буторин, Н.Г. Филиппенко, А.Н. Горобец, А.А. Александров // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2022. № 4 (76). С. 238–249. DOI 10.26731/1813-9108.2022.4(76).238-249.

### **Информация о статье**

поступила в редакцию: 10.10.2022 г.; поступила после рецензирования: 25.10.2022 г.; принята к публикации: 27.10.2022 г.

### **Благодарность**

Работа выполнена в рамках государственного задания по государственной работе «Проведение прикладных научных исследований» по теме «Особенности психологии поведения сотрудников подразделения транспортной безопасности в повседневной деятельности и нештатных ситуациях» № 122040800064-9 от 14.04.2022 г., руководитель Валерий Александрович Чичкалюк.

## **General approaches to the management of the social system «Employee of the transport Safety Unit – individual (group of individuals)» participating in the process of ensuring transport security**

**A.V. Livshits**✉, **D.V. Butorin**, **N.G. Filippenko**, **A.N. Gorobets**, **A.A. Alexandrov**  
*Irkutsk State Transport University, Irkutsk, the Russian Federation*  
✉livnet@list.ru

**Abstract**

The article is devoted to the formation of common approaches in determining the control impacts on the social system "Employee of the transport security unit - an individual (a group of individuals) involved in the process of ensuring transport security", taking into account conflict situations that arise in the process of implementation by employees of departments their functions, their development, resolution in order to achieve the desired result - the fulfillment of requirements in the field of ensuring transport security. Taking into account that the fundamental principles of management theory, which are of a general nature, are applicable to social systems, the proposed social system is considered as an object of management. The control system for the of transport security units functioning, conflict situations considered, is presented as an integrated control system combining two principles - control by deviation and control by disturbance. The article considers the conditions for the uniqueness of the presented control system in the form of legal, technical and other restrictions. Two directions for the formation of control actions are proposed in the form of recommendations of a legal and psychological-behavioral nature. The first direction will be implemented by forming a set of recommendations to the employee of transport security units, contributing to the implementation of the functions of ensuring transport security requirements, in the form of excerpts from regulatory, organizational and administrative documents that form an understanding of the legality of the requirements for individuals participating in the performance of the functions of transport security units. The recommendations of the second direction are related to the psychological characteristics of those involved in a conflict or emergency situation.

**Keywords**

combined management system, social system, transport security, recommendations, conflict situation, management principles

**For citation**

Livshits A.V., Butorin D.V., Filippenko N.G., Gorobets A.N., Alexandrov A.A. Obshchie podkhody k upravleniyu sotsial'noi sistemoi «sotrudnik podrazdeleniya transportnoi bezopasnosti – fiz. litso (ili gruppa fiz. lits)», uchastvuyushchie v protsesse obespecheniya transportnoi bezopasnosti [General approaches to the management of the social system «Employee of the transport Safety Unit – individual (group of individuals)» participating in the process of ensuring transport security]. *Sovremennye tekhnologii. Sistemyi analiz. Modelirovanie* [Modern technologies. System analysis. Modeling], 2022, no. 4 (76), pp. 238–249. DOI: 10.26731/1813-9108.2022.4(76).238-249.

**Article Info**

Received: October 10, 2022; Revised: October 25, 2022; Accepted: October 27, 2022

**Acknowledgement**

The work was carried out within the framework of the state task on state work «Conducting applied scientific research» on the topic «Features of the psychology of behavior of employees of the transport security unit in everyday activities and emergency situations» No. 122040800064-9 14.04.2022, head Valery Alexandrovich Chichkalyuk.

**Введение**

При практической реализации мероприятий по обеспечению транспортной безопасности (ТБ) силами подразделений транспортной безопасности отмечается большое количество нештатных ситуаций, в том числе конфликтные ситуации при проведении досмотровых мероприятий, осуществлении пропускного и внутриобъектового режимов объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и т. п. Адекватность выбора поведенческого алгоритма сотрудниками подразделений ТБ во многом детерминирует как эффективность проводимых мероприятий, так и их протекание в правовом поле [1–4]. Без конкретных поведенческих умений и навыков выполнение указанного крайне затруднено, более того, приводит к репутационным и финансовым потерям.

Таким образом, разработка рекомендаций для сотрудников подразделений ТБ, регламентирующих их поведение при возникновении

нештатных и экстремальных ситуаций в соответствии с действующим законодательством, направленных на решение задач обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте, является относительно новым и весьма актуальным направлением работы.

**Постановка задачи**

Оценку, предупреждение и разрешение экстремальных и нештатных ситуаций можно рассматривать в виде процесса управления сложной социальной системой. К подобным системам применимы фундаментальные принципы теории управления, носящие общий характер [5].

Очевидно, что мы имеем дело, с одной стороны, с организационно-административными методами управления при обеспечении выполнения требований транспортной безопасности, а с другой – с социально-психологическими методами управления, направленными на мотивацию (формирование) социально приемлемого поведения.

Цель настоящей статьи состоит в определении подходов к построению системы управления функционированием подразделений ТБ (ПТБ), во многообразии накладываемых правовых, технических и других ограничений и формируемых управляющих воздействий.

### Комбинированная система управления социальной системой

Систему управления функционированием ПТБ, учитывающую конфликтные ситуации, возникающие в процессе выполнения сотрудниками своих функций, их развитие, разрешение в целях достижения необходимого результата – выполнение требований в области ТБ  $Y(t)$ , можно считать комбинированной системой управления (рис. 1), сочетающей в себе два принципа управления – по отклонению и по возмущению.

В качестве объекта управления (ОУ) будем рассматривать социальную систему «сотрудник подразделения транспортной безопасности (физ. лицо или группа физ. лиц), участвующий в процессе обеспечения транспортной безопасности». В качестве такого объекта управления могут присутствовать «сотрудник, проводящий досмотр + досматриваемый», «сотрудник, проводящий собеседование + физ. лицо, участвующее в собеседовании», «сотрудники группы быстрого реагирования – нарушители требований транспортной безопасности» и т. д.

Рассмотрение представленной на рис. 1 системы зависит от уровня детализации задачи. Рассматривая задачу обеспечения ТБ объекта транспортной инфраструктуры (ОТИ) в длительной перспективе, мы имеем дело со следящей системой, где качество управления, выявления нештатных ситуаций, обеспечение выполнения требований ТБ во многом зависят от

функционирования как различных категорий сил обеспечения ТБ, так и функционирования технических средств ТБ. В случае рассмотрения процесса реализации конкретной функций ПТБ в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ОТИ или транспортному средству (ТС), мы имеем дело с системой программного управления, алгоритмическая последовательность функционирования которой определяется задающим устройством (ЗУ) – планом обеспечения ТБ ОТИ, паспортом объекта (ТС), организационно-распорядительными документами подразделения ТБ и т. д. Остановимся на данном уровне детализации.

Управляющее устройство (УУ) в нашем случае представляет собой систему организации управления силами обеспечения транспортной безопасности, включающую в себя организационную структуру, порядок доведения информации, подкрепленный организационно-распорядительными документами и т. д. и техническими средствами управления.

Наличие обратной связи в виде контроля исполнительской дисциплины, результатов решения поставленных задач позволяет обеспечить рациональное управление в плане выполнения требований в области ТБ.

Возможные конфликтные ситуации, возникающие в процессе решения задач обеспечения ТБ, учитываются как составляющие контролируемого и неконтролируемого возмущающих воздействий ( $F_1$  и  $F_2$  соответственно). Цель работы – минимизация неконтролируемой составляющей и формирование методического обеспечения функционирования корректирующего устройства (КУ).

Управляющее воздействие  $\bar{U}$ , задающее воздействие  $\bar{Y}_3$ , возмущающие воздействия  $\bar{F}_1$ ,

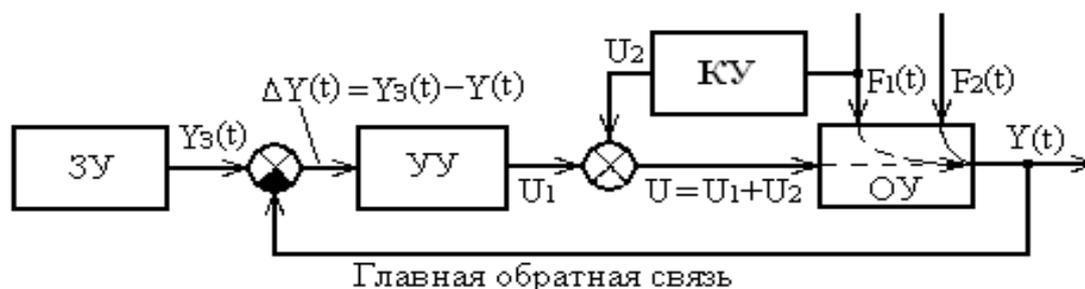


Рис. 1. Комбинированная система управления:

ЗУ – задающее устройство; УУ – управляющее устройство; ОУ – объект управления; КУ – корректирующее устройство

Fig. 1. Combined control system:

ЗУ – master device; УУ – control device; ОУ – control object; КУ – corrective device

$\bar{F}_2$  в общем случае представляют собой векторные величины. Например, в качестве возмущения могут выступать перечень различного рода межличностных конфликтов, техногенные и природные происшествия и др.

При этом необходимо понимать, что предлагаемое рассмотрение позволяет, с одной стороны, систематизировать подходы решения задач обеспечения ТБ, а с другой стороны, достижение адекватного результата предполагает рассмотрение социальных систем в качестве активных элементов, включающих в себя индивидов и группы, которые имеют собственные цели, взгляды, установки, определяющие выбор решений и действий [6]. Таким образом, проблемы управления социальной системой недостаточно исследовать только в рамках теории управления. Социальное управление необходимо рассматривать и как явление социокультурное и психологическое [там же] с использованием аппарата социальной психологии, политологии, психологии и социологии труда, организационной психологии, психологии личности и собственно психологии управления.

С точки зрения описания предлагаемой социальной системы, установления взаимосвязей и законов функционирования ее частей необходимо определить условия однозначности в виде начальных, граничных, геометрических, физических условий.

### Условия однозначности

Для принятого уровня детализации определенный набор условий устанавливает начальные условия реализации конкретной функций ПТБ с учетом их влияния на психологическое, физическое состояние участников процесса.

*Начальные условия:*

1. Привлекаемые к решению задач обеспечения ТБ юридические лица.
2. Наличие у сотрудника ПТБ (в зависимости от выполняемой функции) оружия и (или) спецсредств, инженерно-технических средств обеспечения ТБ, используемых для осуществления конкретной функций ПТБ.

*Граничные условия:*

1. Наличие нормативных правовых и организационно-распорядительных документов, содержащих требования и порядки исполнения конкретной функций ПТБ.
2. Ограничения на ношение оружия в нерабочее время.

3. Правовые ограничения на применение физической силы, оружия.

3. Ограничения при осуществлении досмотра, дополнительного досмотра, повторного досмотра и т. д.

*Геометрические условия:*

1. Объект транспортной инфраструктуры, на котором осуществляется функционирование сил обеспечения ТБ, включая конфигурацию зоны ТБ и ее секторов (перевозочного, технологического, свободного доступа).

2. Размещение контрольно-пропускных пунктов и критических элементов.

*Физические условия:*

1. Наличие устойчивого функционального физического и психологического состояния сотрудников ПТБ. Априори принимаем данное условие в качестве необходимого.

Рассмотрим перечисленные условия однозначности более подробно.

### Начальные условия

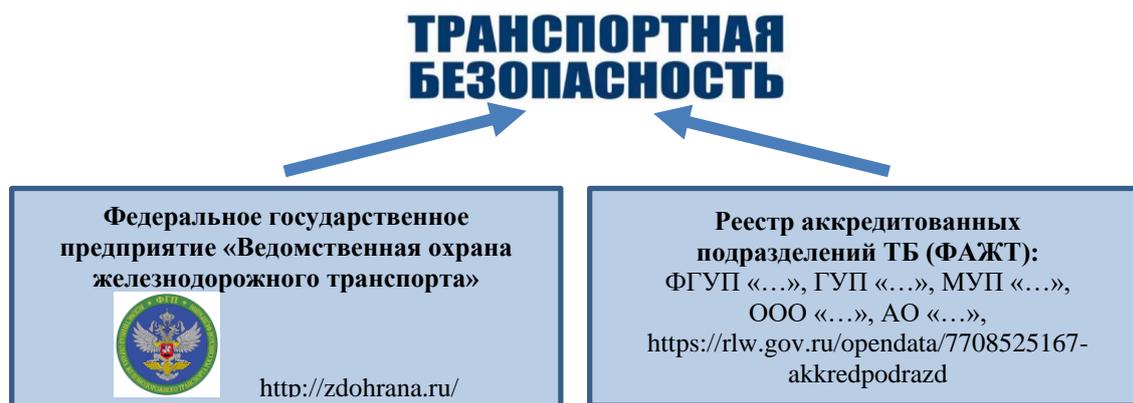
Привлекаемые к решению задач обеспечения ТБ юридические лица, рассматриваемые в качестве ПТБ, определены в первую очередь Федеральным законом «О транспортной безопасности» от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ (далее – Закон № 16-ФЗ) в рамках ст. 12.3 [7].

В качестве подразделений ТБ выступают подразделения ведомственной охраны федеральных органов исполнительной власти в области транспорта и (или) аккредитованные для этой цели в установленном порядке юридические лица (Закон № 16-ФЗ ст. 1, п. 7.1) (рис. 2).

Ведомственную охрану осуществляют подразделения ФГП «Ведомственная охрана железнодорожного транспорта» (см. рис. 2). Аккредитованные в качестве подразделений ТБ юридические лица представлены в реестре указанных организаций сайта Федерального агентства железнодорожного транспорта [8] (см. рис. 2).

Федеральный закон «О ведомственной охране» от 14 апреля 1999 г. № 77-ФЗ (далее – Закон № 77-ФЗ) [9] определяет, что специальные средства, виды, типы и модели служебного огнестрельного оружия, патронов к нему, а также нормы обеспечения ими работников ведомственной охраны определяются Правительством Российской Федерации (ст. 9). Сегодня действуют следующие постановления:

1. Постановление Правительства РФ «О специальных средствах, электрошоковых

**Рис. 2.** Подразделения транспортной безопасности**Fig. 2.** Transport Security units

устройствах и искровых разрядниках, видах, типах и моделях служебного огнестрельного оружия, патронов к нему и нормах обеспечения ими работников подразделений транспортной безопасности и об утверждении Правил приобретения, хранения, ношения, учета, ремонта и уничтожения специальных средств, электрошоковых устройств и искровых разрядников, используемых работниками подразделений транспортной безопасности» от 15 ноября 2014 г. № 1209 [10].

2. Постановление Правительства РФ «О специальных средствах и огнестрельном оружии, используемых ведомственной охраной» от 30 декабря 1999 г. № 1436 (ред. от 18 января 2018 г.) [11].

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15 ноября 2014 г. № 1209 подразделения ТБ используют:

1. Палки резиновые специальные отечественного производства.
2. Наручники отечественные.
3. Средства индивидуальной броневой защиты отечественного производства (включая жилеты и шлемы), которые не подлежат ограничению в приобретении и использовании гражданами и организациями.
4. Электрошоковые устройства и искровые разрядники отечественного производства, имеющие выходные параметры, соответствующие обязательным требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

5. Сертифицированные в установленном порядке в качестве служебного оружия:

- огнестрельное гладкоствольное и нарезное короткоствольное оружие отечественного производства;

- огнестрельное гладкоствольное длинноствольное оружие отечественного производства;
- огнестрельное оружие ограниченного поражения.

Постановление Правительства РФ от 30 декабря 1999 г. № 1436 дополнительно добавляет для ведомственной охраны в приведенный перечень средства принудительной остановки транспорта отечественного производства и служебных собак, а также детализирует перечни оружия (Постановление Правительства РФ от 15 ноября 2014 г. № 1209, разд. I п. 6):

- пистолет ИЖ-71 калибра 9×17;
- револьвер РСЛ-1 калибра 9×17;
- пистолет МР-71 калибра 9×17 (380АСР);
- пистолет ПКСК калибра 9×17 (380АСР);
- пистолет МР-471 калибра 10×23Т;
- пистолет ПСТ «Капрал» калибра 10×23Т и патроны к этому оружию.

6. Огнестрельное гладкоствольное длинноствольное оружие калибров 12/70, 12/76, 16/70, 16/76, 20/70, 20/76, 410/76, разрешенное к обороту на территории Российской Федерации, пулевые патроны и патроны с резиновой картечью к этому оружию.

### Граничные условия

ПТБ привлекаются для защиты ОТИ и ТС от актов незаконного вмешательства (АНВ) [12], при этом, согласно ст. 12 Закона № 16-ФЗ [7], к их основным функциям относятся:

1. Досмотровые мероприятия по видам досмотра:

- досмотр;
- дополнительный досмотр;
- повторный досмотр;

2. Наблюдение и собеседование.

Дополнительно к перечисленному можно добавить:

- предотвращение совершения АНВ;
- задержание;
- идентификация личности;
- передача запрещенных предметов и вещей сотрудникам органов МВД и ФСБ;
- информирование в доступной форме всех физических лиц, находящихся на объекте транспортной инфраструктуры о требованиях ТБ (Постановление Правительства РФ № 1633, п. 5о) [13].

Все указанные функции ПТБ выполняются в случаях, предусмотренных требованиями по обеспечению ТБ (ст. 8 Закон № 16-ФЗ). Из них к нормативной документации, регламентирующей деятельность на железнодорожном транспорте, относится [13–16]:

1. Постановление Правительства РФ «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта» от 8 октября 2020 г. № 1633.

2. Постановление Правительства РФ «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для объектов транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта, не подлежащих категорированию» от 8 октября 2020 г. № 1635.

3. Постановление Правительства РФ «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для транспортных средств железнодорожного транспорта» от 10 октября 2020 г. № 1653.

4. Постановление Правительства РФ «Об утверждении требований по соблюдению транспортной безопасности для физических лиц, следующих либо находящихся на объектах транспортной инфраструктуры или транспортных средствах, по видам транспорта» от 15 ноября 2014 г. № 1208.

Ориентируясь исключительно на деятельность ПТБ дальнейшее рассмотрение требований по обеспечению ТБ предполагается только в отношении категорируемых и не подлежащих категорированию объектов транс-

портной инфраструктуры, а также ТС железнодорожного транспорта.

При этом для исследования факторов и условий профессиональной деятельности различных категорий работников подразделений ТБ ОТИ (категорируемых и не подлежащих категорированию) и ТС железнодорожного транспорта с целью выявления перечня потенциальных экстремальных и нештатных ситуаций указанные требования в рамках данной работы были адаптированы в табличную форму с последовательным логичным отображением ужесточения обязательств к выполнению мероприятий при изменении уровня безопасности ОТИ и ТС, а также возможности сопоставления разновидностей обязательств к выполнению мероприятий по категориям категорируемых ОТИ, видам ОТИ, не подлежащих категорированию, и видам ТС.

Виды ОТИ будем рассматривать в качестве геометрического условия однозначности.

Постановление Правительства РФ от 15 ноября 2014 г. № 1209 [10] определяет ряд ограничений, связанных с ношением оружия и спецсредств, в том числе ношение работниками подразделения ТБ специальных средств, электрошоковых устройств и искровых разрядников осуществляется в период исполнения ими служебных обязанностей.

Работники подразделения ТБ при ношении специальных средств, электрошоковых устройств и искровых разрядников обязаны принять меры, исключающие возможность свободного доступа к ним посторонних лиц.

Применение физической силы, служебного огнестрельного оружия, специальных средств в соответствии с Законом № 16-ФЗ (ст. 12.3, п. 5) работниками подразделений ТБ регламентируется Законом № 77-ФЗ [9].

При применении физической силы, специальных средств или огнестрельного оружия работники ведомственной охраны обязаны (ст. 13 Закона № 77-ФЗ):

- стремиться в зависимости от характера и степени опасности преступления или административного правонарушения, степени опасности лиц, его совершивших, и силы оказываемого противодействия к тому, чтобы любой вред, причиняемый при этом, был минимальным;

- предупредить о намерении применить их, а в исключительных случаях, когда промедление с применением физической силы, специальных средств или огнестрельного оружия создает

непосредственную опасность для жизни или здоровья граждан либо работников ведомственной охраны или может повлечь иные тяжкие последствия, действовать без предупреждения;

– обеспечить лицам, получившим телесные повреждения в результате применения физической силы, специальных средств или огнестрельного оружия, первую помощь;

– доложить по подчиненности о каждом случае применения физической силы, специальных средств или огнестрельного оружия.

Соответствующие должностные лица органов ведомственной охраны обязаны незамедлительно уведомить орган внутренних дел и прокурора о каждом случае ранения или смерти в результате применения физической силы, специальных средств или огнестрельного оружия.

Превышение полномочий при применении физической силы, специальных средств или огнестрельного оружия влечет ответственность, установленную законодательством Российской Федерации.

Пределы применения физической силы (ст. 14 Закона № 77-ФЗ).

Работники ведомственной охраны имеют право на применение физической силы с целью:

– пресечения преступлений или административных правонарушений;

– задержания лиц, совершивших преступления или административные правонарушения;

– пресечения сопротивления законным требованиям работников ведомственной охраны, если иные способы не обеспечивают исполнения возложенных на них должностных обязанностей.

Работники ведомственной охраны имеют право на применение специальных средств в случаях:

– отражения нападения на охраняемые объекты;

– отражения нападения на работников ведомственной охраны или лиц, находящихся на охраняемых объектах;

– пресечения сопротивления, оказываемого правонарушителем работникам ведомственной охраны при исполнении возложенных на них должностных обязанностей;

– задержания лиц, застигнутых при совершении преступления или административного правонарушения на охраняемых объектах, если указанные лица пытаются скрыться либо имеются достаточные основания полагать, что они

намерены оказать вооруженное сопротивление работникам ведомственной охраны;

– оказания противодействия работникам ведомственной охраны при доставлении задержанных лиц в служебное помещение ведомственной охраны или орган внутренних дел;

– необходимости остановить на охраняемых объектах ТС, водитель которого не выполнил требования работников ведомственной охраны.

При необходимости работники ведомственной охраны при отсутствии специальных средств или огнестрельного оружия вправе использовать любые приемлемые подручные средства.

Запрещается применять специальные средства в отношении женщин с видимыми признаками беременности, а также лиц с явными признаками инвалидности и малолетних, за исключением случаев оказания указанными лицами вооруженного сопротивления, совершения нападения, угрожающего жизни или здоровью работников ведомственной охраны либо лиц, находящихся на охраняемых объектах.

Работники ведомственной охраны в качестве крайней меры имеют право на применение огнестрельного оружия в случаях:

– защиты лиц, находящихся на охраняемых объектах, от нападения, угрожающего их жизни или здоровью;

– отражения нападения на работников ведомственной охраны, угрожающего их жизни или здоровью, а также пресечения попытки завладеть их огнестрельным оружием;

– задержания лиц, застигнутых на охраняемых объектах при совершении тяжкого или особо тяжкого преступления против личности, охраняемых объектов и пытающихся скрыться, а также оказывающих вооруженное сопротивление работникам ведомственной охраны;

– отражения вооруженного или группового нападения на охраняемые объекты, когда иными средствами отразить указанное нападение невозможно;

– предупреждения о намерении применить огнестрельное оружие, необходимости подачи сигнала тревоги или вызова помощи;

– остановки ТС путем повреждения, если его водитель создает реальную опасность для жизни или здоровья работников охраняемых объектов либо лиц, находящихся на охраняемых объектах, а также при указанных условиях отка-

зывается остановиться либо пытается въехать на охраняемые объекты или выехать с охраняемых объектов, несмотря на законное требование работников ведомственной охраны.

Запрещается применять огнестрельное оружие при значительном скоплении людей, когда могут пострадать посторонние лица, а также в отношении женщин, лиц с явными признаками инвалидности и несовершеннолетних, когда их возраст очевиден или известен работникам ведомственной охраны, за исключением случаев, когда перечисленные лица:

– оказывают вооруженное или групповое сопротивление ведомственной охране;

– совершают вооруженное или групповое нападение на охраняемые объекты, угрожающее жизни или здоровью работников ведомственной охраны либо лиц, находящихся на охраняемых объектах.

Случаи проведения досмотровых мероприятий регламентированы требованиями по обеспечению ТБ [13–15], а правила их проведения приказом Минтранса России от 23 июля 2015 г. № 227 [17]. Запрещается применять огнестрельное оружие при значительном скоплении людей, когда могут пострадать посторонние лица, а также в отношении женщин, лиц с явными признаками инвалидности и несовершеннолетних, когда их возраст очевиден или известен работникам

ведомственной охраны, за исключением случаев, когда перечисленные лица:

– оказывают вооруженное или групповое сопротивление работникам ведомственной охраны;

– совершают вооруженное или групповое нападение на охраняемые объекты, угрожающее жизни или здоровью работников ведомственной охраны либо лиц, находящихся на охраняемых объектах.

Случаи проведения досмотровых мероприятий регламентированы требованиями по обеспечению транспортной безопасности [13–15], а правила их проведения приказом Минтранса России от 23.07.2015 г. №227 [17].

### Геометрические условия

Определим территориальные ограничения осуществления функций подразделений ТБ. В соответствии с [7] подразделения ТБ осуществляют защиту ОТИ и ТС от АНВ. На рис. 3 представлена классификация объектов транспортной инфраструктуры в соответствии с нормативными и организационно-регламентирующими документами в области ТБ.

В свою очередь, организация требований в области ТБ строится с учетом понятия «зона транспортной безопасности – объект транспортной инфраструктуры, его часть (наземная, под-

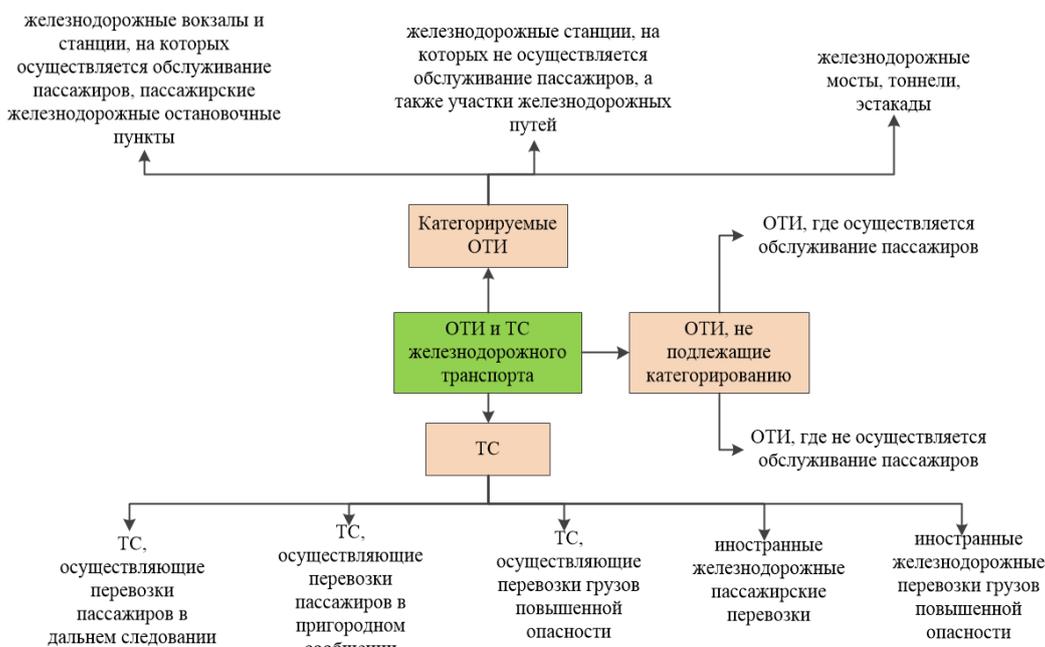


Рис. 3. Объекты транспортной инфраструктуры и транспортные средства железнодорожного транспорта

Fig. 3. Transport infrastructure facilities and railway vehicles

земная, воздушная, надводная), транспортное средство, для которых в соответствии с требованиями по обеспечению транспортной безопасности устанавливается особый режим допуска физических лиц, транспортных средств и перемещения грузов, багажа, ручной клади, личных вещей, иных материальных объектов, а также животных». Организация соблюдения требований в области ТБ в соответствии с [13–15] определяется конфигурацией секторов зоны ТБ: свободного доступа, перевозочного и технологического и критических элементов.

В связи с изложенным, свою деятельность сотрудники подразделений ТБ осуществляют на следующих территориях:

- границы зоны ТБ, в том числе контрольно-пропускные пункты;
- границы секторов зоны ТБ, в том числе контрольно-пропускные пункты на таких границах;
- территории секторов зоны ТБ;
- границы и территории критических элементов.

Вопросы обеспечения ТБ на территории зон безопасности, перечень которых утверждается Правительством Российской Федерации, в контексте данной работы не рассматривается.

### Физические условия

Ранее было сказано, что при реагировании сотрудника подразделения ТБ на экстремальные и нештатные ситуации предполагается наличие у него устойчивого функционального физического и психологического состояния. При этом нельзя не понимать, что термин «состояние», обуславливающий поведение человека, представляет собой системное понятие. Психофизиологическое состояние (функциональное) – это совокупность трех составляющих: внутренние психофизиологические условия; внешняя среда (в том числе и социальная); факторы деятельности [18].

Неблагоприятное сочетание таких факторов при осуществлении функциональной деятельности сотрудников ПТБ более чем вероятно. Следовательно, при формировании инструментария решения служебных конфликтных ситуаций необходимо уделить значительное внимание формированию методических подходов по определению функционального состояния работника в течение рабочего времени, а также при продолжительном нахождении в условиях экстремальных и нештатных ситуаций.

### Общие подходы к управлению социальной системой «сотрудник подразделения транспортной безопасности – физ. лицо (группа физ.лиц)», участвующие в процессе обеспечения транспортной безопасности. Формирование рекомендаций

В начале статьи рассмотрена система управления функционированием подразделений ТБ, учитывающая конфликтные ситуации, возникающие в процессе выполнения сотрудниками ПТБ своих функций, как комбинированная система управления с точки зрения теории управления.

Анализ функциональной схемы (см. рис. 1) при учете потенциальной конфликтной ситуации позволяет говорить о двух направлениях ее развития, разрешения.

Первое направление – организация главной обратной связи по отклонению от искомого результата выполнения функции ПТБ. Управляющее воздействие  $\bar{U}_1$  в явном виде не содержит прямую информацию о развитии нештатной ситуации. Формирование характера составляющей  $\bar{U}_1$  должно преследовать цель опосредованной компенсации, во-первых, неконтролируемого  $\bar{F}_2$ , во-вторых, формирования исполнения реализуемой функции ПТБ.

Второе направление – организация управления по возмущению с формированием составляющей управляющего воздействия  $\bar{U}_2$ .

Первое направление будет реализовано посредством формирования комплекса рекомендаций для сотрудников подразделений ТБ, способствующих осуществлению ими функций обеспечения требований ТБ (выдержки из нормативных и организационно-распорядительных документов, формирующих понимание законности требований, предъявляемых к физическим лицам, участвующим в исполнении функции ПТБ). Предлагаемый комплекс способствует, с одной стороны, пониманию сотрудником исполнения своих должностных обязанностей, а с другой стороны формирует его уверенность в правоте предпринимаемых действий. Его наличие позволяет обосновывать требования, предъявляемые к противоположной стороне в соответствии с психологическими рекомендациями.

Рекомендации второго направления непосредственно связаны с психологическими характеристиками участвующих в конфликтной или

нештатной ситуации.

## Заключение

Предложенная система управления функционированием подразделений ТБ, учитывающая конфликтные ситуации, возникающие в процессе выполнения сотрудниками ПТБ своих функций,

позволяет рассмотреть указанный процесс во всем многообразии правовых, ситуационных ограничений и предоставляет возможность развития инструментария для формирования управляющих воздействий, в том числе на основе психолого-поведенческих рекомендаций.

## Список литературы

1. Власов В.А., Травкин В. В., Гришин О.П. Анализ некоторых правовых коллизий транспортной безопасности // Право и государство: теория и практика. 2020. № 11. С. 224–228.
2. Горшков А.А. Конфликты в социально-культурных системах как источник развития и инструмент управления // Петербургский экономический журнал. 2015. № 2. С. 19–24.
3. Ирошников Д.В. Теоретические проблемы легального определения транспортной безопасности и смежных с ней категорий // Вопросы безопасности. 2020. № 1 С. 17–29.
4. Шабанов С., Алешина А. Ничего лишнего – только бизнес. Эмоциональный интеллект для достижения успеха. СПб. : Питер, 2012. 336 с.
5. Волкова В.Н., Ланкин В.Е. Применение принципов теории автоматического управления в социально-экономических системах // π-Economy. 2009. № 5 (85) : электрон. журн. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-principov-teorii-avtomaticheskogo-upravleniya-v-sotsialno-ekonomicheskikh-sistemah> (дата обращения: 14.05.2022).
6. Селезнева, Е. В. Психология управления. М. : Юрайт, 2022. 373 с.
7. О транспортной безопасности : Федер. закон от 09 февр. 2007 г. № 16-ФЗ : принят Гос. Думой 19 янв. 2007 г. : одобрен Советом Федерации 2 февр. 2007 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. 2007. № 7. Ст. 837.
8. Реестр аккредитованных в качестве подразделений транспортной безопасности юридических лиц // Федеральное агентство железнодорожного транспорта : сайт. URL: <https://rlw.gov.ru/opendata/7708525167-akkredpodrazd> (Дата обращения: 04.07.2022).
9. О ведомственной охране : Федер. закон от 14 апр. 1999 № 77-ФЗ : принят Гос. Думой 17 март. 1999 г. : одобрен Советом Федерации 31 март. 1999 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. 1999. № 16. Ст. 1935.
10. О специальных средствах, электрошоковых устройствах и искровых разрядниках, видах, типах и моделях служебного огнестрельного оружия, патронов к нему и нормах обеспечения ими работников подразделений транспортной безопасности и об утверждении Правил приобретения, хранения, ношения, учета, ремонта и уничтожения специальных средств, электрошоковых устройств и искровых разрядников, используемых работниками подразделений транспортной безопасности : постановление Правительства РФ от 15.11.2014 № 1209 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2014. № 47. Ст. 6566.
11. О специальных средствах и огнестрельном оружии, используемых ведомственной охраной : постановление Правительства РФ от 30.12.1999 №1436 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2000. № 2. Ст. 221.
12. Об утверждении Требований к знаниям, умениям, навыкам сил обеспечения транспортной безопасности, личностным (психофизиологическим) качествам, уровню физической подготовки отдельных категорий сил обеспечения транспортной безопасности, включая особенности проверки соответствия знаний, умений, навыков сил обеспечения транспортной безопасности, личностных (психофизиологических) качеств, уровня физической подготовки отдельных категорий сил обеспечения транспортной безопасности применительно к отдельным видам транспорта : приказ Министерства транспорта РФ от 21 августа 2014 г. № 231. // Российской газета. 2014. № 241. 22 окт.
13. Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта : постановление Правительства РФ от 08.10.2020 № 1633 // Кодекс : интернет-портал правовой информации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/566009033> (дата обращения 14.06.2022).
14. Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для объектов транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта, не подлежащих категорированию : постановление Правительства РФ от 08.10.2020 № 1635 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2020. № 42. Ст. 6601 (Часть III).
15. Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для транспортных средств железнодорожного транспорта : постановление Правительства РФ от 10.10.2020 № 1653 // Кодекс : интернет-портал правовой информации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/565995405> (дата обращения 14.06.2022).
16. Об утверждении требований по соблюдению транспортной безопасности для физических лиц, следующих либо находящихся на объектах транспортной инфраструктуры или транспортных средствах, по видам транспорта, а также в зонах безопасности, установленных вокруг отдельных судов и (или) иных плавучих средств с ядерным реактором либо судов и (или) иных плавучих средств, транспортирующих ядерные материалы, объектов транспортной инфраструктуры : постановление Правительства РФ от 15.11.2014 № 1208 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2014. № 47. Ст. 6565.

17. Об утверждении Правил проведения досмотра, дополнительного досмотра, повторного досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности : приказ Министерства транспорта РФ от 23.07.2015 № 227 // Кодекс : интернет-портал правовой информации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420314779?section=text> (дата обращения 14.06.2022).

18. Психология труда : учебник и практикум для вузов / А. В. Карпов, Т.В. Башаева, Е.В. Конева и др. М. : Юрайт, 2022. 364 с.

### References

1. Vlasov V.A., Travkin V.V., Grishin O.P. Analiz nekotorykh pravovykh kollizii transportnoi bezopasnosti [Analysis of some legal collisions of transport security]. *Pravo i gosudarstvo: teoriya i praktika* [Law and state: theory and practice], 2020, no. 11, pp. 224–228.

2. Gorshkov A.A. Konflikty v sotsial'no-kul'turnykh sistemakh kak istochnik razvitiya i instrument upravleniya [Conflicts in socio-cultural systems as a source of development and a management tool]. *Peterburgskii ekonomicheskii zhurnal* [Saint Petersburg Economic Journal], 2015, no. 2, pp.19–24.

3. Iroshnikov D.V. Teoreticheskie problemy legal'nogo opredeleniya transportnoi bezopasnosti i smezhnykh s nei kategorii [Theoretical problems of legal definition of transport security and related categories]. *Voprosy bezopasnosti* [Security issues], 2020, no. 1, pp. 17–29.

4. Shabanov S., Aleshina A. Nichego lishnego – tol'ko biznes. Emotsional'nyi intellekt dlya dostizheniya uspekha [Nothing superfluous – just business. Emotional intelligence for success]. Saint Petersburg: Piter Publ., 2012. 336 p.

5. Volkova V.N., Lankin V.E. Primenenie printsipov teorii avtomaticheskogo upravleniya v sotsial'no-ekonomicheskikh sistemakh [Application of the principles of the theory of automatic control in socio-economic systems]. *π-Economy*, 2009, no. 5 (85), 2009, pp. 17–20.

6. Selezneva E.V. Psikhologiya upravleniya [Psychology of management]. Moscow: Yurait Publ., 2022. 373 p.

7. Federal'nyi zakon «O transportnoi bezopasnosti» ot 09.02.2007 No. 16-FZ. [Federal Law «On Transport Security» dated February 9, 2007 No. 16-FL].

8. Reestr akkreditovannykh v kachestve podrazdelenii transportnoi bezopasnosti yuridicheskikh lits (Elektronnyi resurs) [Register of Legal Entities accredited as Transport Security Units (Electronic resource)]. Available at: <https://rlw.gov.ru/opendata/7708525167-akkredpodrazd> (Accessed July 4, 2022)

9. Federal'nyi zakon «O vedomstvennoi okhrane» ot 14.04.1999 No. 77-FZ. [Federal Law «On Departmental Protection» dated April 14, 1999 No. 77-FL].

10. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 15.11.2014 No. 1209 «O spetsial'nykh sredstvakh, elektroshokovykh ustroystvakh i iskrovnykh razryadnikakh, vidakh, tipakh i modelyakh sluzhebnoy ognestrel'nogo oruzhiya, patronov k nemu i normakh obespecheniya imi rabotnikov podrazdelenii transportnoi bezopasnosti i ob utverzhenii Pravil priobreteniya, khraneniya, nosheniya, ucheta, remonta i unichtozheniya spetsial'nykh sredstv, elektroshokovykh ustroystv i iskrovnykh razryadnikov, ispol'zuyemykh rabotnikami podrazdelenii transportnoi bezopasnosti» [Decree of the Government of the Russian Federation dated November 15, 2014 No. 1209 «On special means, electric shock devices and spark arresters, types, types and models of service firearms, cartridges for them and the standards for ensuring the work of transport security units and on approval of the Rules for the acquisition, storage, carrying, accounting, repair and destruction of special means, electric shock devices and spark arresters used by employees of transport security units»].

11. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 30.12.1999 No. 1436 «O spetsial'nykh sredstvakh i ognestrel'nom oruzhii, ispol'zuyemykh vedomstvennoi okhranoi» [Decree of the Government of the Russian Federation dated December 30, 1999 No. 1436 «On special means and firearms used by departmental security»].

12. Prikaz Ministerstva transporta RF ot 21.08.2014 g. No. 231 «Ob utverzhenii Trebovaniy k znaniyam, umeniyam, navykam sil obespecheniya transportnoi bezopasnosti, lichnostnym (psikhofiziologicheskim) kachestvam, urovnyu fizicheskoi podgotovki otdel'nykh kategorii sil obespecheniya transportnoi bezopasnosti, vklyuchaya osobennosti proverki sootvetstviya znaniy, umeniy, navykov sil obespecheniya transportnoi bezopasnosti, lichnostnykh (psikhofiziologicheskikh) kachestv, urovnya fizicheskoi podgotovki otdel'nykh kategorii sil obespecheniya transportnoi bezopasnosti primenitel'no k otdel'nym vidam transporta» [Order of the Ministry of Transport of the Russian Federation No. 231 dated August 21, 2014 «On Approval of Requirements for Knowledge, skills, Skills of Transport Security Forces, Personal (Psychophysiological) qualities, level of physical fitness of Certain categories of transport security forces, including features of verification of compliance of knowledge, skills, skills of transport security forces, personal (psychophysiological) qualities, the level of physical fitness of certain categories of transport security forces in relation to certain types of transport»].

13. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 08.10.2020 No. 1633 «Ob utverzhenii trebovaniy po obespecheniyu transportnoi bezopasnosti, v tom chisle trebovaniy k antiterroristicheskoi zashchishchennosti ob'yektov (territorii), uchityvayushchikh urovni bezopasnosti dlya razlichnykh kategorii ob'yektov transportnoi infrastruktury zheleznodorozhnogo transporta» [Decree of the Government of the Russian Federation dated October 8, 2020 No. 1633 «On approval of requirements for ensuring transport security, including requirements for anti-terrorist protection of objects (territories), taking into account security levels for various categories of railway transport infrastructure objects»].

14. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 08.10.2020 No. 1635 «Ob utverzhenii trebovaniy po obespecheniyu transportnoi bezopasnosti, v tom chisle trebovaniy k antiterroristicheskoi zashchishchennosti ob'yektov (territorii), uchityvayushchikh urovni bezopasnosti dlya ob'yektov transportnoi infrastruktury zheleznodorozhnogo transporta, ne podlezhashchikh kategorirovaniyu» [Decree of the Government of the Russian Federation dated October 8, 2020 No. 1635 «On approval of requirements for ensuring transport security, including requirements for anti-terrorist protection of objects (territories) that take into account security levels for railway transport Infrastructure facilities that are not subject to categorization»].

15. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 10.10.2020 No. 1653 «Ob utverzhdenii trebovaniy po obespecheniyu transportnoi bezopasnosti, uchityvayushchikh urovni bezopasnosti dlya transportnykh sredstv zheleznodorozhnogo transporta» [Decree of the Government of the Russian Federation dated October 10, 2020 No. 1653 «On approval of requirements for ensuring transport security safety, taking into account the safety levels for railway transport vehicles»].

16. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 15.11.2014 No. 1208 «Ob utverzhdenii trebovaniy po soblyudeniyu transportnoi bezopasnosti dlya fizicheskikh lits, sleduyushchikh libo nakhodyashchikhsya na ob'yektakh transportnoi infrastruktury ili transportnykh sredstvakh, po vidam transporta, a takzhe v zonakh bezopasnosti, ustanovlennykh vokrug otidel'nykh sudov i (ili) inykh plavuchikh sredstv s yadernym reaktorom libo sudov i (ili) inykh plavuchikh sredstv, transportiruyushchikh yadernye materialy, ob'yektov transportnoi infrastruktury» [Decree of the Government of the Russian Federation No. 1208 dated November 15, 2014 «On Approval of Requirements for Compliance with Transport Safety for Individuals Following or Located at Transport Infrastructure Facilities or Vehicles, by Type of Transport, as Well as in Safety Zones Established around Individual Vessels and (or) Other Floating Facilities with a Nuclear Reactor or ships and (or) other floating vehicles transporting nuclear materials, transport infrastructure facilities»].

17. Prikaz Ministerstva transporta RF ot 23.07.2015 No. 227 «Ob utverzhdenii Pravil provedeniya dosmotra, dopolnitel'nogo dosmotra, povtornogo dosmotra v tselyakh obespecheniya transportnoi bezopasnosti» [Order of the Ministry of Transport of the Russian Federation No. 227 dated July 23, 2015 «On approval of the Rules for conducting inspection, additional inspection, re-examination in order to ensure transport security»].

18. Karpov A.V., Bashaeva T.V., Koneva E.V., Markova E.V., Myshkin I.Yu., Orel V.E., Razumovskaya O.L., Skityaeva I.M., Subbotina L.Yu., Cheremoshkina L.V. *Psikhologiya truda* [Psychology of labor]. Moscow: Yuriyt Publ., 2022. 364 p.

### Информация об авторах

*Лившиц Александр Валерьевич*, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой автоматизации производственных процессов, Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск; e-mail: livnet@list.ru.

*Буторин Денис Витальевич*, кандидат технических наук, начальник управления научно-исследовательских работ, Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск; e-mail: den\_butorin@mail.ru.

*Филиппенко Николай Григорьевич*, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры автоматизация производственных процессов, Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск; e-mail: ifpi@mail.ru.

*Горобец Андрей Николаевич*, старший преподаватель кафедры автоматизации производственных процессов, Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск; e-mail: vorobeib@mail.ru.

*Александров Андрей Алексеевич*, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры автоматизации производственных процессов, Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск; e-mail: alexandrov\_aa@irgups.ru.

### Information about the authors

*Alexander V. Livshits*, Doctor of Engineering Science, Full Professor, Head of the Department of Automation of Production Processes, Irkutsk State Transport University, Irkutsk; e-mail: livnet@list.ru.

*Denis V. Butorin*, Ph.D. in Engineering Science, Head of the Department of Scientific Research, Irkutsk State Transport University, Irkutsk; e-mail: den\_butorin@mail.ru.

*Nikolai G. Filippenko*, Ph.D. in Engineering Science, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Automation of Production Processes, Irkutsk State Transport University, Irkutsk; e-mail: ifpi@mail.ru.

*Andrei N. Gorobets*, Assistant Professor of the Department of Automation of Production Processes, Irkutsk State Transport University, Irkutsk; e-mail: vorobeib@mail.ru.

*Andrei A. Alexandrov*, Ph.D. in Engineering Science, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Automation of Production Processes, Irkutsk State Transport University, Irkutsk; e-mail: alexandrov\_aa@irgups.ru