



О.П. Голубева
**«Форсайтный подход
в обучении техников»**

Применение форсайтного подхода в обучении логистике грузовых перевозок позволяет предвидеть и анализировать тенденции развития рынка перевозок и принимать на их основе грамотные решения. Принятие решения – одна из обязательных компетенций, формируемых на занятиях при изучении профессиональных дисциплин. Использование форсайтного подхода в обучении способствует повышению качества знаний обучающихся и развитию у них критического мышления, навыков прогнозирования и планирования в логистике. Дополнительное преимущество методики форсайт-сессии – улучшение коммуникационных и коллаборативных способностей обучающихся. Исследование показывает необходимость внедрения форсайтного подхода в образовательный процесс для повышения эффективности обучения техников железнодорожного транспорта.



Е.А. Голубева
**«Особенности
применения цифровых
технологий в учебных
заведениях транспорта»**

Цифровизация в образовании предполагает существенное развитие материальной инфраструктуры учебных заведений. Требуется организовать информационное пространство на базе центра обработки данных, внедрить комплекс аппаратных, программных и телекоммуникационных средств необходимых для осуществления профессиональной деятельности и решения задач, стоящих перед обучающимися, преподавателями и прочими сотрудниками учебного заведения.



*П.В. Куренков,
Р.С. Раймонд*
**«Экономика и логистика
проекта железной
дороги между Момбасой
и Найроби»**

Осуществлен разными методами анализ затрат и выгод железнодорожной линии стандартной колеи. Результат этой работы показывает, что проект железной дороги стандартной колеи имеет положительную социальную стоимость. Это говорит о том, что проект обеспечивает чистую выгоду и, таким образом, стоит того, чтобы быть реализованным. В случае с Найроби и Момбасой наличие железной дороги стандартной колеи приобретает большую значимость для социально-экономического развития Кении, поскольку высокоскоростная железнодорожная линия будет соединять два крупнейших города, где один имеет самый большой порт в Восточной Африке, а другой является не только столицей Кении, но и городом с крупнейшей экономикой в Восточной и Центральной Африке.



*Е.Н. Кузьмичев,
Д.Н. Никитин,
Е.А. Дроздов*
**«Аддитивные
технологии — новый
вектор в производстве
и ремонте подвижного
состава»**

Проанализировано влияние четвертой промышленной революции, известной как Индустрия 4.0, на современное промышленное производство и жизнь общества. Представлены основные преимущества Индустрии 4.0: повышение производительности и безопасности труда, разработка новых продуктов и материалов, увеличение конкурентоспособности продукции. Особое внимание уделено аддитивным технологиям и их роли в современном инжиниринге в рамках концепции Индустрии 4.0.



*Н.Г. Липчанская,
И.М. Попова*
**«Повышение надежности
функционирования
рельсовых цепей»**

Рассмотрена история строительства солевозной ветки железной дороги, а также перевозка соли в настоящее время с месторождения (озеро Баскунчак) со станции Нижний Баскунчак до станции Владимирская Пристань для дальнейшей перевалки на речные баржи. Проведен анализ ухудшения состояния верхнего строения пути при перевозке соли (галита) открытым способом в полувагонах (насыпью). Изучены основные причины отказов, которые могут быть вызваны засорением балласта сыпучими грузами, особенно солями. Высказаны предложения по защите и повышению надежности функционирования рельсовых цепей и устранения отклонений от нормальной работы устройств СЦБ по причине коррозии металла.

DOI: 10.46684/2687-1033.2024.2
ISSN 2687-1025 (Print)
ISSN 2687-1033 (Online)
ttspo.ru

ТЕХНИК ТРАНСПОРТА: ОБРАЗОВАНИЕ И ПРАКТИКА

Научно-практический журнал
по подготовке кадров
для транспорта

Том 5
Выпуск 2
2024

*Основан в 2020 году,
1-й номер вышел в июне 2020 г.
Выходит ежеквартально*

Сквозной номер 17

TRANSPORT TECHNICIAN: EDUCATION AND PRACTICE

Russian journal for
training personnel
for transport

Volume 5
Issue 2
2024

*Founded in 2020,
1st issue was published in June, 2020.
Published quarterly*

ТЕХНИК ТРАНСПОРТА: ОБРАЗОВАНИЕ И ПРАКТИКА

Научно-практический журнал по подготовке кадров для транспорта

Включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальностям:

2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте (технические науки);

2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог (технические науки);

2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация (технические науки);

2.9.4. Управление процессами перевозок (технические науки);

2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы (технические науки);

2.9.9. Логистические транспортные системы (технические системы).

УЧРЕДИТЕЛИ

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I». 190031, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9

ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». 105082, Россия, г. Москва, ул. Бакунинская, д. 71

ИЗДАТЕЛЬ

ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте».

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

Ответственный редактор

Лидия Александровна Шитова

Редактирование, перевод на английский язык, корректура
Татьяна Владимировна Бердникова

Дизайн и верстка

ООО «Адвансед солюшнз»

ТИПОГРАФИЯ

Отпечатано в ООО «ПРИНТ» с готового оригинал-макета. 426035, г. Ижевск, ул. Тимирязева, д. 5, оф. 5.

АРХИВАЦИЯ И ИНДЕКСАЦИЯ

- РИНЦ
- Национальный цифровой ресурс Руконт
- Crossref
- Google Scholar
- Research4Life
- WorldCat
- Соционет
- OpenCitations
- Unpaywall
- Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте

Отложенный открытый доступ

Содержание этого журнала будет в открытом доступе через 12 месяцев после публикации номера.

Распространение:

Подписка на печатную версию журнала по каталогу периодических изданий ГК Урал-пресс www.ural-press.ru, по интернет-каталогам www.akc.ru, www.pressa-rf.ru, подписной индекс 33327.

Подписка на электронную версию журнала на сайтах:

- ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ» (www.umczdt.ru);
- АО «Публичная библиотека» (<https://lib.rbc.ru>);
- ООО НЭБ (<https://www.elibrary.ru/titles.asp>).

Подписка на журнал в формате PDF в ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ». Заявки направлять по адресу: info@umczdt.ru

Периодичность 4 номера в год

Свидетельство о регистрации печатной версии:

ПИ № ФС 77-77970 от 03.03.2020

Свидетельство о регистрации электронной версии:

ЭЛ № ФС 77-77968 от 03.03.2020

ISSN 2687-1025 (Print)

ISSN 2687-1033 (Online)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Ирина Сергеевна Сковородина, канд. ист. наук; Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте; Москва, Россия

Тел.: 8 (495) 739-00-30, доб. 134;

e-mail: ttspo@umczdt.ru

ГЛАВНЫЙ НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Оксана Дмитриевна Покровская, д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой «Управление эксплуатационной работой»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); действительный член Российской Академии транспорта (РАТ); Санкт-Петербург, Россия; e-mail: pokrovskaya@pgups.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Владимир Игоревич Блинов, д-р пед. наук, директор Научно-исследовательского центра профессионального образования и систем квалификаций; Федеральный институт развития образования РАНХиГС; Москва, Россия

Егназар Ваграмович Варданян, д-р техн. наук, профессор, ректор; Национальный университет архитектуры и строительства Армении; Ереван, Армения

Александр Сергеевич Васильев, канд. пед. наук, заместитель директора по среднему профессиональному образованию; Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта — филиал ИрГУПС; Чита, Россия

Максим Алексеевич Гаранин, канд. техн. наук, д-р экон. наук, доцент, ректор; Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС); Самара, Россия

Александр Константинович Головнич, д-р техн. наук, начальник Испытательного центра железнодорожного транспорта; Белорусский государственный университет транспорта; Гомель, Беларусь

Алексей Юрьевич Овчинников, канд. мед. наук, проректор; Российский университет транспорта (МИИТ); Москва, Россия

Сайт журнала: ttspo.ru

E-mail: ttspo@umczdt.ru

Тел.: +7 (495) 739-00-30, доб. 134

105082, Россия, г. Москва, ул. Бакунинская, д. 71

Цена свободная.

Подписан в печать 05.06.2024.

Формат 60×84/8. Уч.-изд. л. 14. Усл.-печ. л. 13,95.

Тираж 200 экз. 1-й завод — 1–43 экз.

Знаком информационной продукции не маркируется.

© ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», 2024

© ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2024

Олег Сергеевич Валинский (председатель), канд. техн. наук, ректор; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Ольга Владимировна Старых (зам. председателя), канд. техн. наук, директор; Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте; Москва, Россия

Владимир Евгеньевич Андреев, начальник Департамента технической политики (ЦТЕХ); ОАО «РЖД»; Москва, Россия

Людмила Сергеевна Блажко, д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры «Железнодорожный путь»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Юрий Павлович Бороненко, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Наталья Октябревна Ваганова, канд. пед. наук, зам. директора по учебной работе; Новосибирский техникум железнодорожного транспорта — структурное подразделение СГУПС; Новосибирск, Россия

Александр Алфеевич Воробьев, д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой «Наземные транспортно-технологические комплексы»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Александр Александрович Воронов, д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры «Логистика и коммерческая работа»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Елена Саугановна Гафиагулина, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры «Электротехника, электроника и электромеханика»; Дальневосточный государственный университет путей сообщения (ДВГУПС); Хабаровск, Россия

Игорь Владиславович Дурынин, канд. техн. наук, доцент, директор; Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта — филиал Ростовского государственного университета путей сообщения; Тихорецк, Россия

Андрей Михайлович Евстафьев, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Электрическая тяга»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Олег Модестович Епархин, д-р техн. наук, профессор, директор; Ярославский филиал Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Ярославль, Россия

Александр Михайлович Збарский, канд. техн. наук, заместитель начальника департамента управления персоналом; ОАО «РЖД»; Москва, Россия

Игорь Александрович Иванов, д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Александр Викторович Кириченко, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой портов и грузовых терминалов; Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова; Санкт-Петербург, Россия

Александр Львович Кузнецов, д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры портов и грузовых терминалов; Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова; Санкт-Петербург, Россия

Петр Владимирович Куренков, д-р экон. наук, профессор; Российский университет транспорта РУТ (МИИТ); Москва, Россия

Александр Борисович Никитин, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Автоматика и телемеханика на железных дорогах»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Николай Егорович Разинкин, канд. техн. наук, начальник управления СПО; Российский университет транспорта; директор, Московский колледж транспорта; Москва, Россия

Александр Нельевич Рахмангулов, д-р техн. наук, доцент, профессор кафедры «Логистика и управление транспортными системами»; Институт горного дела и транспорта; Магнитогорск, Россия

Андреа Сантанджело, д-р техн. наук, генеральный директор; инженерно-технический отдел Сантанджело; Катания, Италия

Нина Фридриховна Сирина, д-р техн. наук, проректор по учебной работе и связям с производством, профессор кафедры «Вагоны»; Уральский государственный университет путей сообщения; Екатеринбург, Россия

Александр Николаевич Смердин, д-р техн. наук, доцент, проректор по инновационному развитию, заведующий кафедрой «Электроснабжение железнодорожного транспорта»; Омский государственный университет путей сообщения; Омск, Россия

Тамила Семеновна Титова, д-р техн. наук, профессор, первый проректор — проректор по научной работе, заведующая кафедрой «Техносферная и экологическая безопасность»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Алла Аркадьевна Факторович, д-р пед. наук, профессор кафедры педагогики МГПУ, заместитель руководителя Центра профессионального образования и систем квалификаций; Федеральный институт развития образования; Москва, Россия

Сергей Игоревич Чаплинский, генеральный директор; Общероссийское отраслевое объединение работодателей железнодорожного транспорта (Объединение «ЖЕЛДОРТРАНС»); Москва, Россия

Саид Санатович Шаумаров, д-р техн. наук, профессор, проректор по научной работе и инновациям, Ташкентский государственный транспортный университет, Ташкент, Узбекистан

Евгений Иосифович Шехтман, д-р воен. наук, директор; Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта — структурное подразделение Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Владимир Васильевич Щербаков, д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой «Логистика и управления цепями поставок»; Санкт-Петербургский государственный экономический университет; Санкт-Петербург, Россия

TRANSPORT TECHNICIAN:

EDUCATION AND PRACTICE

Russian journal for training personnel for transport

SCIENTIFIC AND PRACTICAL PEER-REVIEWED JOURNAL ON PERSONNEL TRAINING FOR OF TRANSPORT

The thematic focus envisages a wide range of issues that arise at the junction of the organization of continuing professional education and the training of qualified mid-level personnel and engineering and technical workers for rail and road transport. Publish the results of scientific

research, methodological developments, actual analytical material of teachers and specialists of higher and secondary educational institutions of land transport, as well as related industries, academic and applied institutes.

FOUNDERS

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University», 9 Moskovsky pr., St. Petersburg, 190031, Russian Federation

Federal state budget establishment additional professional education «Educational and instructional center for railway transportation», 71 Bakuninskaya st., Moscow, 105082, Russian Federation

PUBLISHER

Federal state budget establishment additional professional education «Educational and instructional center for railway transportation»

EDITORIAL STAFF OF A JOURNAL

Managing editor

Lidiya A. Shitova

Editing, translation into english, proofreading

Tat'yana V. Berdnikova

Design and layout

LLC «Advanced Solutions»

PRINTING HOUSE

Printed at LLC «Advanced Solutions»

from the finished original layout. www.aov.ru

119071, Moscow, Leninsky prospect, 19, building 1.

ARCHIVATION AND INDEX

- Russian Science Citation Index
- National digital resource Rucont
- Crossref
- Google Scholar
- Research4Life
- WorldCat
- Socionet
- OpenCitations
- Unpaywall
- Digital library of Federal state budget establishment additional professional education «Educational and instructional center for railway transportation»

Deferred Open Access

The contents of this journal will be open access available 12 months after the publication of the issue.

Distribution: The combined catalog «Press of Russia».

Index 33327

Signed for printing 05.06.2024.

Publication Frequency: 4 issues per year

Registration certificate of print version:

PI No. FS 77-77970 dated 03.03.2020

Registration certificate of electronic version

EL No. FS 77-77968 dated 03.03.2020

ISSN 2687-1025 (Print)

ISSN 2687-1033 (Online)

EDITOR-IN-CHIEF

Irina S. Skovorodina, Cand. Sci. (Hist.); Educational and instructional center for railway transportation; Moscow, Russian Federation

Tel.: 8 (495) 739-00-30, add. 134

e-mail: ttspo@umczdt.ru

CHIEF SCIENTIFIC EDITOR

Oksana D. Pokrovskaya, Dr. Sci. (Tech.), full member of the Russian Academy of Transport, Associate Professor, Head of the Department of «Operations Management»; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

e-mail: pokrovskaya@pgups.ru

EDITORIAL BOARD

Vladimir I. Blinov, Dr. Sci. (Ed.), Head of the Center for professional education; the Federal Institute for Development of Education of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA); Moscow, Russian Federation

Maxim A. Garanin, Cand. Sci. (Tech.), Dr. Sci. (Econom.), Associate Professor, rector; Samara State Transport University; Samara, Russian Federation

Aleksandr K. Golovnich, Dr. Sci. (Tech.), Head of Railway Transport Test Center; Belarusian State University of Transport (BelSUT); Gomel, Republic of Belarus

Alexey Yu. Ovchinnikov, Cand. Sci. (Med.), vice-rector; Russian University of Transport (MIIT); Moscow, Russian Federation

Aleksandr S. Vasiliev, Cand. Sci. (Ped.), Deputy Director for secondary vocational education; Chitinsky Railway College ZabIZHT — branch IrGUPS; Chita, Russian Federation

Yeghiazar V. Vardanyan, Doctor of Technical Sciences, Professor, Rector; National University of Architecture and Construction of Armenia; Yerevan, Armenia

Website journal: ttspo.ru

E-mail: ttspo@umczdt.ru

Tel.: +7 (495) 739-00-30, add. 134

© Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University», 2024

© Federal state budget establishment additional professional education «Educational and instructional center for railway transportation», 2024

Oleg S. Valinsky (chairman), Cand. Sci. (Tech.), rector; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Olga V. Starykh (deputy chairman), Cand. Sci. (Tech.), Director; Educational and instructional center for railway transportation; Moscow, Russian Federation

Vladimir E. Andreev, head of Department of Technical Policy; Russian Railways; Moscow, Russian Federation

Lyudmila S. Blazhko, Dr. Sci. (Tech.), Professor of the Department “Railway”; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Yuri P. Boronenko, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Head of the Department “Wagons and Carriage Facilities”; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Sergey I. Chaplinsky, General Director; All-Russian Association of Rail Transport Employers (ZHELDORTANS); Moscow, Russian Federation

Igor V. Durynin, Cand. Sci. (Tech.), Associate Professor, Director; Tikho retsky technical school of railway transport — branch of Rostov State Transport University; Tikhoretsk, Russian Federation

Andrey M. Evstafiev, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Head of the Department “Electric Traction”; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Oleg M. Eparkhin, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Director; Yaroslavl branch of the Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; Yaroslavl, Russian Federation

Elena S. Gafiatulina, Cand. Sci. (Physical and Math.), Associate Professor of the Department “Electrical Engineering, Electronics and Electromechanics”; Far Eastern State Transport University (FESTU); Khabarovsk, Russian Federation

Igor A. Ivanov, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Professor of the Department “Ground transport-technological complexes”; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Alla A. Faktorovich, Dr. Sci. (Ped.), Professor of the Department of Pedagogy; Moscow State Pedagogical University; Deputy Head of the Center for Vocational Education and Qualifications Systems; Federal Institute for the Development of Education; Moscow, Russian Federation

Alexander V. Kirichenko, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Head of the Department of Ports and Cargo Terminals; Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping; Saint-Petersburg, Russian Federation

Alexander L. Kuznetsov, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Professor of the Department of Ports and Cargo Terminals; Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping; Saint-Petersburg, Russian Federation

Petr V. Kurenkov, Doctor of Economics, Professor; Russian University of Transport (MIIT); Moscow, Russian Federation

Alexander B. Nikitin, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Head of the Department “Automation and Telemechanics on Railways”; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Alexander N. Rakhmangulov, Dr. Sci. (Tech.), Associate Professor, Professor of the Department of Logistics and Management of Transport Systems; Institute of Mining and Transport; Magnitogorsk, Russia

Nikolay E. Razinkin, Cand. Sci. (Tech.), Head of the Department of secondary vocational education; Russian University of Transport (RUT (MIIT)); Director; Moscow College of Transport; Moscow, Russian Federation

Andrea Santangelo, Dr. Sci. (Tech.), general director; Engineering Department Santangelo; Catania, Italy

Nina F. Sirina, Cand. Sci. (Tech.), Vice-Rector for Academic Affairs and Relations with Production, Professor of the Department of Carriages; Ural State University of Railway Transport; Yekaterinburg, Russian Federation

Alexander N. Smerdin, Dr. Sci. (Tech.), Associate Professor, Vice-Rector for Innovative Development, Head of the Department of Power Supply of Railway Transport; Omsk State Transport University; Omsk, Russian Federation

Vladimir V. Shcherbakov, Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Department of Logistics and Supply Chain Management; Saint Petersburg State University of Economics; St. Petersburg, Russian Federation

Evgeny I. Shekhtman, Dr. Sci. (Military), Director; St. Petersburg College of Railway Transport — structural unit of the Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Said S. Shaumarov, Cand. Sci. (Tech.), Professor, Vice-Rector for Research and Innovation; Tashkent State Transport University; Tashkent, Republic of Uzbekistan

Tamila S. Titova, Dr. Sci. (Tech.), Professor, First Vice-Rector — Vice-Rector for Research, Head of the Department “Technospheric and Environmental Safety”; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Natalya O. Vaganova, Cand. Sci. (Ped.), Deputy Director for Studies; Novosibirsk Technical School of Railway Transport — structural unit of Siberian Transport University; Novosibirsk, Russian Federation

Alexander A. Vorobyov, Dr. Sci. (Tech.), Associate Professor, Head of the Department “Ground transport-technological complexes”; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Alexander A. Voronov, Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor of the Department “Logistics and Commercial Work”; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Alexander M. Zharsky, Cand. Sci. (Tech.), Deputy Head of the Human Resources Department; Russian Railways; Moscow, Russian Federation

- 128 Железнодорожная отрасль остро нуждается в квалифицированных кадрах

А.М. Беспалов

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 130 Сила наставничества: развитие профессиональных навыков в железнодорожной отрасли

А.С. Васильев, М.А. Мельникова, Н.В. Минеев

- 137 Федеральный проект «Профессионалитет» — новые возможности развития образовательной организации

Т.В. Соймина, Е.А. Светличная

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ТРАНСПОРТА

- 142 Национальная система квалификаций — 10 лет развития. Итоги. Задачи. Перспективы

С.И. Чаплинский

- 147 Игропедагогические технологии в изучении иностранного языка в среднем профессиональном образовании

Т.Е. Тагинцева

- 152 Развитие научно-педагогической школы кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы»

И.А. Иванов, А.А. Воробьев, Н.Ю. Шадрина, И.Ю. Новосельский

ОБРАЗОВАНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ: ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

- 161 Перспективы использования чат-ботов как инструмента подготовки специалистов среднего звена

И.Б. Привалова, Г.А. Лоншакова

ЛОГИСТИКА. ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТА. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ПЕРЕВОЗОК

- 167 Анализ привлечения полувагонов для контейнерных перевозок

Д.А. Полиэктов, М.В. Шевердова, О.Д. Покровская, Н.А. Бертова

ЦИФРОВИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

- 173 Цифровые двойники и их экономически целесообразное использование в сфере логистики

А.В. Майоров, Н.Ю. Егорова

ИНФРАСТРУКТУРА ТРАНСПОРТА: СОЗДАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РАЗВИТИЕ

- 179 Особенности эксплуатации железнодорожного транспорта в современных условиях

Г.И. Никифорова, В.В. Никифоров

- 185 Оптимизация времени обработки поездов с помощью домкратовидных устройств

А.Н. Чеснов, П.С. Шаманский, Н.С. Комовкина

- 196 Эффективность реализации проекта вакуумных поездов Hyperloop в странах Персидского залива

Аль-Шумари Аднан Салам

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК. ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ТРАНСПОРТЕ

- 203 Создание малоотходных технологий на ОАО «РЖД» путем внедрения пиролизной установки «Барс»

А.Н. Белевцева

- 211 Железнодорожная безопасность в контексте реализации Транспортной стратегии Российской Федерации

С.М. Микаилов

- 217 Обеспечение безопасности движения поездов путем внедрения инновационных систем

И.М. Попова, В.В. Карнакова

ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА

- 223 Этапы формирования интерьера современного пассажирского вагона: исторический обзор

И.Ю. Лучинин, М.Г. Патрушева

ОБЗОР НАУЧНОЙ ПРЕССЫ. НОВИНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 229 Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» представляет новое издание

НОВОСТИ. АНОНСЫ

- 232 Выставка-презентация ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» на расширенном заседании Ученого совета в Белорусском государственном университете транспорта

СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СОБЫТИЯ, МНЕНИЯ, СООБЩЕНИЯ

- 234 Уфимскому институту путей сообщения — филиалу СамГУПС — 65 лет

- 235 65 лет Нижегородскому техникуму железнодорожного транспорта. История, современность, взгляд в будущее

Ю.В. Ваганова

- 236 Великолукский филиал Петербургского государственного университета путей сообщения императора Александра I отметил 60-летний юбилей

- 237 95 лет филиалу Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I в г. Курске

М.Г. Агеева, Л.М. Ковалева

- 238 Елецкому техникуму железнодорожного транспорта — филиалу РГУПС — 155 лет

А.М. Кузьмин, С.В. Иванова

- 128 The railway industry is in dire need of qualified personnel**

A.M. Bepalov

TRENDS OF MODERN EDUCATION DEVELOPMENT

- 130 The power of mentoring: developing professional skills in the railway industry**

Alexander S. Vasiliev, Marina A. Melnikova, Nikolay V. Mineev

- 137 Federal project “Professionalitet” — new opportunities for the development of an educational organization**

Tatyana V. Soimina, Elena A. Svetlichnaya

ORGANIZATION OF PROFESSIONAL EDUCATION AND PERSONNEL DEVELOPMENT FOR TRANSPORT

- 142 National qualification system — 10 years of development. Results. Tasks. Prospects**

Sergey I. Chaplinsky

- 147 Game-pedagogical technologies in learning a foreign language in secondary vocational education**

Tatiana E. Tagintseva

- 152 Development of the scientific and pedagogical school of the department “Ground Transport and Technological Complexes”**

Igor A. Ivanov, Alexander A. Vorobyov, Nadezhda Yu. Shadrina, Igor Yu. Novoselsky

TRANSPORT EDUCATION: PRACTICAL EXPERIENCE IN RUSSIA AND ABROAD

- 161 Prospects using chat bots as a tool for training middle-level specialists**

Irina B. Privalova, Galina A. Lonshakova

LOGISTICS. TRANSPORT ECONOMICS. TRANSPORTATION PROCESS MANAGEMENT

- 167 Analysis of the attraction of gondola cars for container transportation**

Dmitrii A. Poliektov, Mariya V. Sheverdova, Oksana D. Pokrovskaya, Natalya A. Bertova

DIGITALIZATION, INNOVATION AND MODELING OF THE DEVELOPMENT OF TRANSPORT SYSTEMS

- 173 Digital twins and their economically effective using in the logistics field**

Alexander V. Mayorov, Natalya Yu. Egorova

TRANSPORT INFRASTRUCTURE: ESTABLISHMENT, OPERATION AND DEVELOPMENT

- 179 Features of railway transport operation in modern conditions**

Guzel I. Nikiforova, Vladislav V. Nikiforov

- 185 Optimization of train handling time using jack-like devices**

Aleksandr N. Chesnov, Pavel S. Shamansky, Natalia S. Komovkina

- 196 Implementation efficiency of the Hyperloop vacuum train project in the Gulf countries**

Al-Shumari Adnan Salam

METHODS AND TECHNOLOGY OF TRANSPORT MANAGEMENT. TECHNOSPHERIC SECURITY IN TRANSPORT

- 203 Creation of low-waste technologies at Russian Railways through the introduction of the Bars pyrolysis plant**

Anna N. Belevtseva

- 211 Railway safety in the context of the implementation of the Transport Strategy of the Russian Federation**

Samir M. Mikailov

- 217 Ensuring the safety of train traffic by introducing innovative systems**

Irina M. Popova, Victoria V. Karnakova

TRANSPORT HISTORY

- 223 Stages of formation of the interior of a modern passenger railway carriage: historical overview**

Ivan Yu. Luchinin, Maria G. Patrusheva

REVIEW OF THE SCIENTIFIC PRESS. LATEST RELEASES OF PROFESSIONAL LITERATURE

- 229 Federal state budget establishment additional professional education “Educational and instructional center for railway transportation” presents a new publication**

NEWS. ANNOUNCEMENTS

- 232 Exhibition-presentation Federal state budget establishment additional professional education “Educational and instructional center for railway transportation” at an extended meeting of the Academic Council at the Belarusian State University of Transport**

SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION: EVENTS, OPINIONS, MESSAGES

- 234 Ufa Institute of Railways — branch of SSTU — 65 years old**

- 235 65 years of the Nizhny Novgorod Technical School of Railway Transport. History, modernity, look to the future**

Yulia V. Vaganova

- 236 Velikoluksky branch of Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University of celebrated its 60th anniversary**

- 237 95 years of the branch of Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University in Kursk**

Margarita G. Ageeva, Lyudmila M. Kovaleva

- 238 Yelets Technical School of Railway Transport — a branch of the Rostov State Transport University — is 155 years old**

Alexey M. Kuz'min, Svetlana V. Ivanova