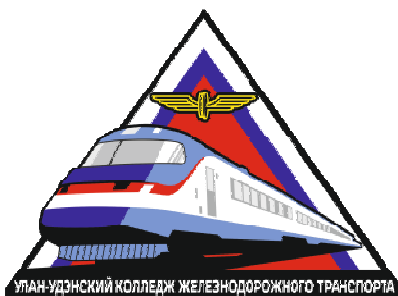


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)



А.А. Герасимова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ

ДУП.01 Основы профессиональной деятельности

Раздел 2 Введение в специальность

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Технологический профиль

Базовый уровень

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Улан-Удэ - 2022

УДК 656.2
ББК 39.28
Л-25

Герасимова А.А.

А-25 ДУП.01 Основы профессиональной деятельности. Раздел 2 Введение в специальность [Текст]: Методические указания по выполнению практических работ для обучающихся очной формы обучения специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)/ А.А. Герасимова; Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта ИрГУПС. – Улан-Удэ: Сектор информационного обеспечения учебного процесса УУКЖТ ИрГУПС, 2022. – 25 с.

Данные методические указания содержат примеры и последовательность выполнения практических работ 1-4. Перед каждым заданием приведены содержание и подробные методические рекомендации по его выполнению.

Методические указания по выполнению практических работ предназначены для обучающихся специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», для преподавателей данной специальности.

УДК 656.2
ББК 39.28

Рассмотрено на заседании ЦМК протокол № 8 от 18.04.22 и одобрено на заседании Методического совета колледжа протокол №5 от 20.04.22

© Герасимова А.А. , 2022
©УУКЖТ ИРГУПС, 2022

Содержание

1	Пояснительная записка	4
2	Практическая работа 1	8
3	Практическая работа 2	11
4	Практическая работа 3	14
5	Практическая работа 4	17

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению практических работ разработаны в соответствии с рабочей учебной программы учебного предмета ДУП.01 Основы профессиональной деятельности, предлагаемой образовательной организацией, разработанной за счёт часов учебного плана специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Методические указания предназначены для обучающихся 1 курса очной формы обучения.

Цель данных методических указаний – оказать помощь обучающимся при выполнении практических работ и закреплении теоретических знаний по основным разделам дисциплины.

Рабочей учебной программой учебного предмета предусмотрено 8 часов на проведение практических занятий, в том числе в форме практической подготовки 8 часов. Практические работы проводятся в кабинете «Основы профессиональной деятельности», формой организации студентов на практических занятиях является - индивидуальная.

Практические работы направлены на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы:

Личностные результаты изучения курса учебного предмета Основы профессиональной деятельности должны отражать:

Л1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

Л2 гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

Л3 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л4 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

Л5 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л6 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л7 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета должны отражать:

М1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М5 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

М6 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Предметные результаты изучения курса учебного предмета должны отражать:

П1 обеспечение возможности дальнейшего успешного профессионального обучения, профессиональной деятельности;

П2 сформированность представлений о специальности Организация перевозок и управление на транспорте;

П3 владение комплексом знаний об истории развития железнодорожного транспорта и специальности Организация перевозок и управление на транспорте.

Освоение содержания дисциплины основы профессиональной деятельности

обеспечивает формирование и развитие личностных и метапредметных результатов.

П4 владение комплексом знаний об истории развития железнодорожного транспорта и специальности;

П5 сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек-общество-природа»;

П6 сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

П7 владение представлениями о современной географической науке, её участии в решении важнейших проблем человечества;

П8 владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

П9 владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

П10 сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям.

Освоение содержания учебного предмета Основы профессиональной деятельности обеспечивает формирование и развитие личностных и метапредметных результатов в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Общие компетенции	Личностные	Метапредметные
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Л1, Л7	М1, М2, М4
ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Л6, Л7	М1, М2
ОК 3. Принимать решения стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Л4, Л4, Л7	М1, М2
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Л2, Л6	М5, М6
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Л1, Л6, Л7	М3, М5
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Л2, Л4, Л5	М2, М3
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Л1, Л3	М2, М3

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно повышать квалификацию.	Л3, Л6, Л7	М1, М3
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности.	Л6, Л7	М1, М3

В результате выполнения практических работ студент должен **иметь практический опыт:**

- сбора необходимых материалов и документов для выполнения практических работ;
- анализа производственной документации.

уметь:

- оперировать общими положениями и основные понятиями железнодорожного транспорта;
- использовать информационные ресурсы ОАО «РЖД»;
- составлять описания проводимых исследований, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации;
- анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований при решении образовательных задач.

знать:

- роль и место железнодорожного транспорта в транспортной системе Российской Федерации;
- краткую характеристику видов транспорта;
- основные документы, регламентирующие перевозки;
- историю развития железнодорожного транспорта;
- типы, назначение железнодорожных станций;
- организацию железнодорожных перевозок и управление движением поездов;
- перспективы развития железнодорожного транспорта.

Каждая практическая работа завершается составлением письменного отчета с последующей его защитой и получением оценки. В отчёте следует указать номер работы, тему, цель, содержание в соответствии с методическими указаниями. Отчет

на листах формата А4 оформляется в соответствии с Положением «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль».

Критерии оценок:

«отлично» выставляется, если студент умеет свободно использовать справочную литературу, делает обоснованные выводы из результатов расчетов;

«хорошо» выставляется, если студент умеет ориентироваться в справочной литературе, правильно оценивать полученные результаты и делать выводы;

«удовлетворительно» выставляется, если студент с помощью преподавателя может пользоваться справочной литературой, правильно оценить полученные результаты отчетов и сделать выводы или самостоятельно с допущением ошибок;

«неудовлетворительно» выставляется, если студент не умеет пользоваться справочной литературой, делать выводы.

Перечень практических работ для очной / заочной формы обучения	Коды формируемых компетенций	Кол-во часов для очной / заочной формы обучения
Практическая работа 1 Железнодорожный транспорт в транспортной системе Российской Федерации	Л1, Л3, Л6, Л7, М1, М2, М3, П3, П4, ОК2, ОК7	2
Практическая работа 2 История развития железнодорожного транспорта	Л6, Л7, М1, М2 П3, П4, ОК2	2
Практическая работа 3 Железнодорожные станции	Л1, Л6, Л7, М1, М2, М4, П3, П4, ОК1, ОК2	2
Практическая работа 4 Организация железнодорожных перевозок и движение поездов	Л1, Л3, Л6, Л7, М1, М2, М3, П3, П4, ОК2	2
	Всего:	8

Практическая работа 1

Тема: Железнодорожный транспорт в транспортной системе Российской Федерации.

Цель: Познакомиться с ролью и местом железнодорожного транспорта в транспортной системе Российской Федерации.

Рекомендуемая литература

1.1 Сазыкин, Г. В. Общий курс железных дорог : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Сазыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15002-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/486350>.

Задание: Дайте характеристику железнодорожному транспорту в транспортной системе РФ, сделайте необходимые выводы.

Краткие теоретические сведения

Транспорт является одной из важнейших отраслей материально производства. Он продолжает производственный процесс всех отраслей хозяйства страны в сфере обращения и заканчивает его доставкой продукции к месту потребления.

Транспортная система страны представляет собой большой и сложный комплекс путей сообщения, подразделяемый на магистральный транспорт общего пользования, промышленный и городской.

В единую транспортную систему Российской Федерации входят шесть видов транспорта:

- автомобильный транспорт;
- морской транспорт;
- речной транспорт;
- воздушный транспорт;
- железнодорожный транспорт;
- трубопроводный (специализированный) транспорт.

Железнодорожный транспорт – ведущий в транспортной системе России. «Его ведущее значение обусловлено двумя факторами: технико-экономическими

преимуществами над большинством других видов транспорта и совпадением направления и мощности основных транспортно-экономических межрайонных и межгосударственных (в границах СНГ) связей России с конфигурацией, пропускной и провозной способностью железнодорожных магистралей (в отличие от речного и морского транспорта)». Так же это обусловлено географическими особенностями нашей страны. Протяженность железных дорог в России (87 тыс. км.) меньше чем в США и Канаде, но работа, выполняемая ими, больше, нежели в других странах мира, поэтому необходимо уделять особое внимание состоянию и качеству железнодорожных линий.

Главная задача железных дорог России – обеспечить надежную транспортную связь европейской части страны с её восточными районами. Железные дороги РФ, располагая 11–12% общей протяженности железных дорог мира, выполняют более 50% грузооборота железных дорог. Железные дороги обслуживают 1,2 млн. работников, магистральные пути составляют 87 тыс. км (из 158 тыс. км) – 19 региональных железных дорог, которые относятся к федеральной собственности. Железные дороги перевозят ежегодно около 1 млрд. т груза и 120 тыс. контейнеров, что составляет 30% грузооборота страны. Железные дороги остаются наиболее экономичным видом транспорта (в отличии от воздушного и автомобильного транспорта), уступая по уровню себестоимости перевозок лишь трубопроводному и морскому транспорту.

Преимуществом железнодорожного транспорта является независимость от природных условий (строительство железных дорог практически на любой территории, возможность ритмично осуществлять перевозки во все времена года, в отличие от речного транспорта). Среди существующих показателей наиболее точно характеризуют уровень мобильности железнодорожного транспорта следующие: удовлетворение потребностей народного хозяйства в перевозках за определенный период времени, соблюдение сроков доставки грузов, оборот вагона, участковая и техническая скорость, коэффициент участковой скорости, средний простой вагона под одной грузовой операцией. В пассажирских перевозках наиболее важны такие показатели, как соблюдение графика и расписания движения, выполнение плана пассажирских перевозок.

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в экономике России. Доля железнодорожных перевозок в общем грузообороте превышает 80%, значение железных дорог особенно велико при перевозках грузов на дальние расстояния. Для большинства отправителей массовых грузов (таких как уголь, руды, лесные грузы, строительные материалы и др.) перевозка по железной дороге является единственной альтернативой.

Порядок выполнения работы:

1. Виды транспорта и их роль.
2. Преимущества железнодорожного транспорта.

Содержание отчета: номер, название и цель работы, транспортная система РФ, особенности и преимущества железнодорожного транспорта, вывод в соответствии с поставленной целью.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение транспортной системе РФ?
2. Назовите, что является продукцией транспорта?
3. Поясните, почему железнодорожный транспорт занимает ведущее место в транспортной системе РФ?
3. Перечислите, на какие виды делится железнодорожный транспорт?

Практическая работа 2

Тема: История развития железнодорожного транспорта.

Цель: Изучить появление и развитие железнодорожного транспорта в Российской Федерации.

Рекомендуемая литература

1.1 Сазыкин, Г. В. Общий курс железных дорог : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Сазыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15002-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/486350>.

1.2 Вульф, А. История железных дорог российской империи. / А. Вульф. — М. : РИПОЛ классик, 2018. — 744 с. — ISBN 978-5-386-08589-6.

Задание: Познакомьтесь с историей развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации, сделайте необходимые выводы.

Краткие теоретические сведения

До определенного отрезка времени человечество прекрасно передвигалось на лошадях. Однако с увеличением торговых и прочих контактов между городами и целыми странами необходимо было найти новый вид передвижения по суше, с помощью которого можно было бы надежно и быстро перевозить людей и грузы, преодолевая десятки и сотни километров. И такой транспорт появился в первой половине XIX века. Пробразом современных железнодорожных рельс стали так называемые лежни, известные еще в середине XVI века - деревянные брусья, уложенные в рудниках, угольных шахтах и на каменных разработках.

Полноценные чугунные рельсы появились в XVIII веке. Одной из первых была построена чугунная дорога на Александровском заводе в Петрозаводске в 1788 году, ее длина составляла примерно 160 метров. Ширина колеи составляла около 0,8 метров, рельс использовался уголкового типа. Несовершенство конструкции рельсов навело русского горного инженера П. К. Фролова на мысль о выпуклых рельсах с эллиптической формой поверхности. Катящиеся по ним колеса обладали соответствующим желобом. Данная конструкция рельса во многом была сходной с

современным железнодорожным рельсом. Первую конно-чугунную дорогу с применением рельс с эллиптической формой поверхности построили в России в 1806-1809 годах, ее протяженность составила примерно два километра. Эта дорога, построенная Фроловым на Змеиногорском руднике Колывано-Воскресенских заводов на Алтае, примечательна тем, что она являлась первой в мире железной дорогой с насыпями, выемками, виадуком и мостом через реку. Одна лошадь была способна по этой дороге везти груз в 25 раз больший, нежели по грунтовой дороге. Стоит отметить, что похожие дороги появились в Америке спустя 17 лет. Большую роль в развитии железнодорожного транспорта внесли отец и сын Черепановы, крепостные заводчиков Демидовых - Ефим Алексеевич (1774-1842) и Мирон Ефимович (1803-1849). В конце 1810-х годов при Выйском заводе Ефим Черепанов создал "механическое заведение", где под его началом трудились слесари, кузнецы и плотники. На этой базе Ефим в 1820 году построил первую опытную паровую машину. Впоследствии "заведение" превратилось в "Выйскую машиностроительную фабрику". В обстановке почти тотального недоверия отец и сын Черепановы с трудом получили в 1824 году разрешение и десять тысяч рублей на постройку полностью функциональной паровой машины. В итоге, была создана 30-сильная паровая машина для медного рудника. С 1824 года Черепановы построили свыше 20 машин мощностью от 2 до 60 лошадиных сил.

15 апреля 1836 г. был опубликован указ Николая I о сооружении Царскосельской железной дороги — исключительно в виде опыта, целью которого было испытать, насколько наш климат допускает возможность сооружать в стране рельсовые пути. 30 октября 1837 г. дорога между Петербургом и Царским селом была официально открыта.

Первая российская дорога длиной в 25 вёрст, шириной колеи в 0,857 сажени (182,85 см) была построена за год и восемь месяцев. Специально образованное акционерное Общество Царскосельской железной дороги израсходовало на её сооружение 5 млн. рублей ассигнациями.

1 февраля 1842 г. император подписал указ, в соответствии с которым предполагалось начать строительство Санкт-Петербурго-Московской железной дороги.

11 августа 1842 г. был образован Департамент железных дорог, в котором сосредоточились все распоряжения о постройке новой линии, а впоследствии и других рельсовых путей.

Строительство дороги началось летом 1843 г. на основе проекта П.П.Мельникова, Н.О.Крафта и А.Д.Готмана. Дорога была задумана как двухколесный путь по кратчайшему направлению длиной около 604 верст (в разных источниках протяжённость линии Санкт-Петербург-Москва указывается в 603 и в 609 вёрст. Трасса была построена за восемь с половиной лет и обошлась казне в 66 850 тыс. рублей серебром, что оказалось дешевле многих иностранных железных дорог.

В процессе проектирования и сооружения дороги определились и параметры, которые в дальнейшем учитывались в железнодорожном строительстве. Так, ширина колеи в 1524 мм стала общегосударственной на сети железных дорог — вплоть до нашего времени. Кроме того были разработаны основы размещения станций и т.д.

Порядок выполнения работы:

1. Строительство первых железных дорог в России.
2. История строительства Царскосельской железной дороги.
3. История строительства железной дороги Санкт - Петербург - Москва.

Содержание отчета: номер, название и цель работы, исторические факты строительства первых железных дорог, вывод в соответствии с поставленной целью.

Контрольные вопросы:

1. Назовите, где появились первые вагоны и как их называли?
2. Назовите, кто и где построил первую железную дорогу с паровой тягой?
3. Назовите, как называли Черепановы изобретённый ими паровоз?
4. Назовите, какую скорость развивал паровоз Черепановых?
5. Назовите, когда была открыта Царскосельская железная дорога?
6. Назовите, сколько - путной была Николаевская железная дорога?

Практическая работа 3

Тема: Железнодорожные станции.

Цель: Познакомиться с типами, назначением железнодорожных станций

Рекомендуемая литература

1.1 Сазыкин, Г. В. Общий курс железных дорог : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Сазыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15002-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/486350>

Задание: Изучите виды станций, их назначение, классность, сделайте необходимые выводы.

Краткие теоретические сведения

Железнодорожная станция — отдельный пункт, имеющий путевое развитие, позволяющее производить операции по приёму, отправлению, скрещению и обгону поездов, по обслуживанию пассажиров, приёму и выдаче грузов, а при развитых путевых устройствах — маневровую работу по расформированию и формированию ж.-д. составов и технические операции с поездами.

Железнодорожные станции классифицируются в зависимости от различных признаков.

По назначению и характеру работы различают станции:

- промежуточные (в том числе обгонные пункты и разъезды);
- участковые;
- сортировочные;
- пассажирские;
- грузовые.

Характерной особенностью станции является наличие маневровой работы.

Станции, к которым примыкают три и более железнодорожных направлений называются узловыми.

По расположению приемоотправочных путей и парков станции делятся на:

- продольные;

- полупродольные;
- поперечные.

По количеству главных путей станции классифицируются:

- однопутные;
- двухпутные;
- многопутные.

По принадлежности различают магистральные и немагистральные станции.

Железнодорожным станциям в зависимости от объема выполняемой работы присваивается классность, ее устанавливают, оценивая показатели годового плана или достигнутый уровень работы в условных единицах (баллах). По этой оценке станции делятся на внеклассные и станции I, II, III, IV и V классов.

В зависимости от схемы различают станции сквозного и тупикового типов.

Первая классификация железнодорожных станций предложена Мельниковым. На современных отечественных железных дорогах в зависимости от объема и сложности работы и наличия тех или иных технических устройств железнодорожных станций подразделяются на шесть классов. Железнодорожные станции, имеющие большой объем работы и высокий уровень технического оснащения, считаются внеклассными; за ними следуют станции I, II, III, IV и V классов. На железнодорожных станциях сосредоточены основные сооружения ж.-д. хозяйства, обеспечивающие нормальную эксплуатацию железных дорог, правильную организацию пассажирского и грузового движения: пассажирские устройства (вокзалы, перронные пути), грузовые устройства (склады, навалочные и контейнерные площадки, сортировочные платформы и т. п.), локомотивные депо, вагонные депо, топливные склады и др. На железнодорожных станциях имеются пути и парки путей для приема, отправления и обработки поездов, специальные устройства для расформирования и формирования составов (вытяжные пути, сортировочные горки).

Порядок выполнения работы:

1. Дайте определение железнодорожной станции.
2. Рассмотрите основные виды станций.
3. Опишите, как делятся станции по назначению, характеру работы, по количеству главных путей.

Содержание отчета: номер, название и цель работы, назначение, типы, характер работы станций, вывод в соответствии с поставленной целью.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение железнодорожной станции.
2. Перечислите, как делятся станции по назначению и характеру работы?
3. Назовите, как классифицируются станции по количеству главных путей?
4. По расположению приемоотправочных путей и парков станции делятся на....

Практическая работа 4

Тема: Организация железнодорожных перевозок и движение поездов.

Цель: Познакомиться с типами, назначением железнодорожных станций

Рекомендуемая литература

1.1 Медведева И.И. Общий курс железных дорог: учеб. пособие. . — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с. ISBN: 978-5-907055-93-3 - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/232063/>

Задание: Изучите виды станций, их назначение, классность, сделайте необходимые выводы.

Краткие теоретические сведения

Классификация грузов по объему отправок и скорости доставки

В зависимости от количества грузы перевозят отправительскими маршрутами, повагонными и мелкими отправлениями. В тех случаях, когда груз предъявлен к перевозке в одном направлении и в таком количестве, которого достаточно для формирования состава поезда установленной массы и длины, то формируют маршрут.

Повагонной отправкой называют принятый к перевозке груз, количество которого обеспечивает полное использование вагона в пределах его грузоподъемности или технической нормы загрузки.

Мелкой отправкой считают такую партию груза, для перевозки которой не нужно предоставлять отдельный вагон.

Грузы принимают к перевозке грузовой и большой скоростью. Вид скорости определяется и указывается в перевозочном документе грузоотправителем. Скоропортящиеся грузы, требующие охлаждения или утепления, перевозят в изотермических вагонах только большой скоростью.

По способу приема к перевозке, упаковки и погрузки все грузы подразделяются на следующие основные виды:

тарно-упаковочные или штучные, которые принимают от грузоотправителя по числу мест или штук, а в отдельных случаях и по стандартной массе, указанной на

грузовом месте. К таким грузам относятся, например, мука в мешках, ткань в тюках, машины и др. В настоящее время широко принимается метод перевозки тарно-упаковочных грузов пакетами на поддонах;

навалочные, которые перевозят без счета мест повагонными отправлениями (уголь, лес, кирпич, руда и др.);

насыпные грузы, которые загружают в вагоны, как в закрома. К их числу относятся зерновые грузы;

наливные, которые перевозят в вагонах-цистернах (нефтепродукты, кислоты, масла и др.). Эти же грузы, если их перевозят в таре, то есть в бочках, бидонах или бутылках, относятся к тарно-упаковочным грузам.

В числе грузов, перевозимых железными дорогами, имеются опасные, которые в силу присущих им свойств при определенных условиях в процессе транспортировки и при хранении могут стать причиной взрыва, пожара, химического или другого вида заражения, либо повреждения технических средств, устройств, оборудования и других объектов железнодорожного транспорта и третьих лиц, а также нанести вред здоровью граждан и окружающей среде.

Понятие о плане формирования поездов

В настоящее время грузы отправляются и прибывают на тысячи станций сети железных дорог. Вагоны, погруженные на любой из этих станций, соединяются по определенному правилу в составы поездов и следуют в различные пункты выгрузки. На сортировочных, участковых, грузовых, а в отдельных случаях и на промежуточных станциях формируются, как правило, грузовые поезда, в которые включаются в основном вагоны грузового парка; на пассажирских станциях формируются пассажирские поезда.

Если все вагоны на станции их погрузки соединить в один поезд без подборки вагонов по назначениям, то его по мере продвижения придется переформировывать на многих станциях, что будет связано с задержкой вагонов и грузов дальнего назначения, а также с большой затратой маневровых средств. Однако включать в каждый поезд вагоны, следующие только на одну станцию выгрузки, в большинстве случаев невозможно из-за отсутствия вагонов конкретного назначения, путей для их накопления и др. Поэтому нужна система организации вагонопотоков в поезда,

которая обеспечила бы установление наиболее экономичных путей следования вагонов и рациональную организацию маршрутных перевозок. Она должна базироваться на разработке взаимно увязанных планов формирования поездов всех видов на технических (сортировочных и участковых) и крупных грузовых станциях при высоких показателях надежности их работы по пропуску и переработке поездопотоков. Система организации и продвижения груженых и порожних вагонопотоков в пункты назначения определяется планом формирования поездов.

План формирования грузовых поездов устанавливает, какие поезда, из каких вагонов и на какие назначения, то есть на какие станции выгрузки или станции расформирования (распыления) должна формировать каждая станция железнодорожной сети, а также какие поезда она должна расформировывать и какие пропускать без переработки. Разрабатываемый на основе плана перевозок план формирования устанавливает корреспонденцию вагонопотоков между районами погрузки и выгрузки. При формировании поезда подбираются вагоны, следующие до одной станции назначения или расформирования. При этом стремятся включать как можно большее количество вагонов в маршруты, чтобы поезда следовали на большие расстояния без переработки (пересформирования) на попутных станциях. Сортировочная работа между станциями должна распределяться с учетом их загрузки и уровня технического развития.

Классификация поездов

В плане формирования указываются категории отправляемых поездов, станции их формирования и расформирования, а для порожних составов — род вагонов.

План формирования классифицирует грузовые поезда по условиям формирования:

- маршруты, организованные с мест погрузки;
- поезда, формируемые на сортировочных, участковых и грузовых (без участия отправителей грузов) станциях;

по условиям проследования до станции назначения:

- сквозные — проходящие без переработки одну или несколько участковых или сортировочных станций;

- участковые — следующие без переформирования по одному участку;
- сборные — для развоза и сбора вагонов по промежуточным станциям участка.

Разновидностями сборных поездов являются:

- зонные — с работой на части промежуточных станций одного участка;
 - удлиненные — с работой на промежуточных станциях двух смежных участков;
 - сборно-участковые — следующие по нескольким участкам с работой на промежуточных станциях одних участков и проходящие транзитом другие участки;
 - вывозные — следующие с сортировочной или участковой станций до отдельных промежуточных станций примыкающего участка и обратно, и обеспечивающие развоз местного груза на части участка;
 - передаточные — следующие между станциями, входящими в один узел, и обслуживаемые парком специальных передаточных локомотивов;
- по дальности следования и скорости движения: скорые, ускоренные, молочные, овощные и др.;
- по состоянию включаемых вагонов в поезд: груженные, порожние, комбинированные — из груженных и порожних вагонов;
- по числу групп вагонов в составе поезда:
- однотруппные — на одну станцию назначения (выгрузки или расформирования);
 - групповые — из двух или более подобранных групп вагонов на разные станции назначения.

Поезд, сформированный из вагонов пассажирского парка и предназначенный для перевозки пассажиров, называется пассажирским. Пассажирские поезда по видам сообщения делятся на дальние, следующие на расстояния свыше 700 км; местные — до 700 км и пригородные — до 150 км. Поезд скорый, скоростной и высокоскоростной — это поезда, обращающиеся со скоростями в интервалах 141—160, 161—200 и свыше 200 км/ч соответственно.

Также формируются почтово-багажные поезда из вагонов пассажирского парка, предназначенных в основном для перевозки почты и багажа с включением

отдельных вагонов для перевозки пассажиров. На малодеятельных линиях формируются грузо-пассажирские поезда из вагонов грузового и пассажирского парков, предназначенных для перевозки грузов и пассажиров. Если в грузовой поезд поставлено 10 и более вагонов, занятых людьми, то он называется людским.

По старшинству поезда делятся на внеочередные и очередные. К внеочередным относятся пожарные и восстановительные поезда, снегоочистители, одиночные локомотивы, автомотрисы и дрезины несъемного типа, назначаемые для восстановления нормального движения и тушения пожара. Очередные поезда: пассажирские скорые, пассажирские всех остальных наименований, почтово-багажные, воинские, грузо-пассажирские, ускоренные грузовые, грузовые, хозяйственные поезда и локомотивы без вагонов. Хозяйственными называются поезда, обслуживающие собственные нужды железной дороги (перевозки балласта, рельсов, шпал и др.).

Каждому поезду в зависимости от его категории на станции формирования присваивают номер согласно классификации. Поездам частных перевозочных компаний присваивают отдельные номера, независимо от категории поезда. Кроме номера каждому грузовому поезду на станции его формирования присваивается индекс, который не изменяется до станции расформирования. Индекс грузового поезда представляет собой специальный код, состоящий из 10 цифр, первые четыре из которых являются единой сетевой разметкой (ЕСР) станции формирования, следующие две — порядковым номером состава, сформированного на этой станции за планируемые сутки, а последние четыре — ЕСР станции назначения поезда.

Маршрутизация перевозок

Маршрутизация перевозок — это метод организации вагонопотоков, при котором в пунктах погрузки продукции (или на станции) из вагонов формируют поезда, проходящие попутные технические (участковые и сортировочные) станции без переработки (изменения) состава. Такие поезда называют маршрутными или маршрутами.

Маршрутизация, осуществляемая непосредственно с мест (станций) массовой погрузки, называется маршрутизацией с мест погрузки, а на технических (участковых и сортировочных) станциях, где из прибывших вагонов накапливаются

составы определенных назначений, проходящие без переработки не менее одной технической станции — технической маршрутизацией.

Маршрутизация перевозок обеспечивает ускорение продвижения груза, улучшение использования подвижного состава, что в конечном итоге ведет к снижению затрат на перевозки и повышению их доходности.

Поездная документация

На каждый грузовой поезд на станции его формирования составляется по утвержденной форме натурный лист поезда — основной технологический и учетный документ, сопровождающий поезд на всем пути его следования. Он содержит общие сведения о поезде (номер, индекс, масса и длина поезда, число осей, наличие в составе вагонов, требующих соблюдения особых условий), сведения о каждом вагоне и перевозимом в нем грузе, размещенные по строкам строго в очередности расположения вагонов в составе поезда (порядковый номер в составе и индивидуальный номер вагона), данные о типе подшипников, масса перевозимого груза, код станции назначения вагона по единой сетевой разметке, особые кодированные отметки, характеризующие перевозки, коды рода груза и грузоотправителя, сведения о наличии контейнеров или пломб, итоговые сведения о составе поезда по роду вагонов, а груженых вагонов по дорогам назначения. Натурный лист заверяется штемпелем станции, подписывается дежурным по станции и оператором станционного технологического центра (технической конторы). Один экземпляр натурального листа поезда вкладывается в пакет с перевозочными документами, который передается под расписку машинисту поезда локомотива; а другой остается на станции для учета и передачи информации.

На пассажирские (кроме моторвагонных поездов) и почтово-багажные поезда натурный лист поезда выдается на станциях формирования и на станциях оборота машинисту ведущего локомотива и начальнику (механику-бригадиру) пассажирского поезда.

На поезда, в которых имеется главный кондуктор (составитель поездов), натурный лист и перевозочные документы выдаются ему. В этом случае главный

кондуктор (составитель поездов) обязан ознакомить машиниста по натурному листу с составом отправляемого поезда.

При прицепках и отцепках вагонов в пути следования в натурный лист поезда работниками станции вносятся соответствующие изменения.

На каждую поездку заполняют маршрут машиниста, который является одним из основных поездных документов на участке работы локомотивных бригад. Маршрут машиниста — основной документ для учета работы локомотивов, расхода топлива и электроэнергии, рабочего времени и начисления заработной платы локомотивным бригадам. Он содержит сведения о локомотивах (в том числе о подталкивающих локомотивах, двойной или тройной тяги), рабочем времени и отдыхе локомотивной бригады, массе и составе поезда и его стоянках на промежуточных станциях участка, расходе топлива и электроэнергии, другие данные. После поездки машинист сдает маршрут машиниста в контору депо. На основе маршрута машиниста определяют выполненный объем перевозочной работы, степень использования подвижного состава, расход электроэнергии, топлива, смазки и др.

Общие понятия о графике и расписании движения поездов

График движения поездов представляет собой графическое изображение следования поездов в координатных осях времени (горизонтальная ось) и расстояния (вертикальная ось) фрагмент представлен на рисунке 1.

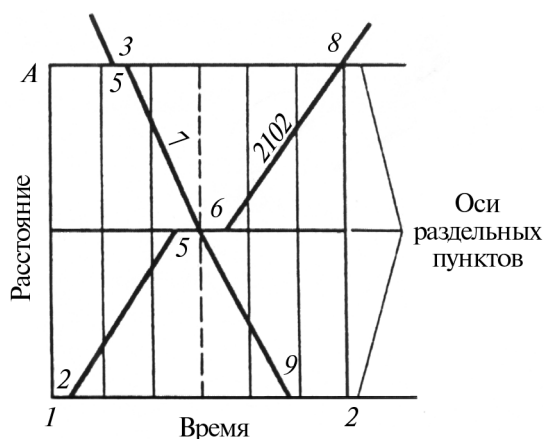


Рисунок 1. Фрагмент графика движения поездов

Следование поездов между отдельными пунктами (по перегонам) изображается наклонной линией, проекция которой на горизонтальную ось равна (в принятом масштабе) времени хода поезда по данному перегону. Эта линия называется линией хода поезда, именуемой иногда ниткой графика. Момент отправления поезда с какой-либо станции соответствует на графике точке пересечения линии хода поезда с осью этой станции. Точно также момент прибытия соответствует на графике точке пересечения линии хода поезда с осью той станции, на которую поезд прибывает.

Расписание движения поездов — это представление графика движения поездов в табличной форме. В расписании движения поездов указывается на основе составленного графика движения время прибытия, отправления и проследования поездов по каждому отдельному пункту.

Элементы графика движения поездов

Для составления графика движения поездов должны быть определены его основные элементы, к которым относятся:

- времена хода поездов по перегонам и время на разгоны и замедления;
- продолжительность стоянки поездов на станциях для выполнения технических, грузовых и пассажирских операций;
- станционные интервалы;
- межпоездные интервалы;
- норма времени нахождения локомотивов на станциях их перецепки и в конечных пунктах оборота;
- нормы времени работы локомотивных бригад по пунктам их приписки и оборота.

Расчет всех элементов графика движения поездов должен удовлетворять следующим требованиям: полное обеспечение безопасности движения поездов; минимизация всех элементов графика; ориентация на нормальные условия работы, на прогрессивные нормы, на опыт и достижения передовых работников транспорта.

Продолжительность стоянки поездов под техническими, пассажирскими и грузовыми операциями зависит от норм на выполнение для каждой категории

поездов основных операций технологического процесса сортировочных, участковых и грузовых станций.

Станционный интервал — это минимально необходимое время для выполнения операций по приему, отправлению или пропуску поездов через отдельный пункт с путевым развитием (разъезд, обгонный пункт или станцию).

Межпоездной интервал — это минимальное время, которым разграничивают поезда при следовании по перегонам на участках, оборудованных автоматической блокировкой.

Порядок выполнения работы:

1. Классификация грузов по объему отправок и скорости доставки.
2. Понятие о плане формирования поездов.
3. Классификация поездов.
4. Маршрутизация перевозок.
5. Поездная документация.
6. Общие понятия о графике и расписании движения поездов.

Содержание отчета: номер, название и цель работы, теоретические сведения об организации железнодорожных перевозок и движении поездов, вывод в соответствии с поставленной целью.

Контрольные вопросы:

1. Назовите, что такое повагонная отправка?
2. Назовите, что такое мелкая отправка?
3. Назовите, что устанавливает план формирования грузовых поездов?
4. Назовите, как классифицируются поезда по дальности следования и скорости движения?
5. Назовите, как классифицируются поезда по составу включаемых вагонов?
6. Назовите, определение натурный лист поезда?
7. Назовите, что представляет собой график движения поездов?