МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Организация автомобильных перевозок
и дорожного движения»

МЕЖДУНАРОДНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВ

Пособие

Рекомендовано УМО по образованию в области транспорта и транспортной деятельности в качестве пособия для студентов специальности 1-44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте»

Минск
БНТУ
2014

УДК 656.13.072 (075.8)
ББК 39.38я7
М43

В пособии приводятся методические указания к изучению дисциплины «Международные автомобильные перевозки пассажиров», в том числе приведена учебная программа дисциплины и указания по выполнению курсовой работы по ней. Предназначено для студентов специальности 1-44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте».

Составители:
Андреев А.Я., В.Н.Седюкевич, В.С.Холупов

Рецензенты:
Кафедра «Организация дорожного движения» Учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

Н.Н.Пилипук – профессор кафедры «Экономика и логистика» БНТУ, канд.экон. наук, профессор

©БНТУ, 2014

ВВЕДЕНИЕ

В пособии приводится программа дисциплины «Международные автомобильные перевозки пассажиров» и методические указания по выполнению курсовой работы по организации международных автомобильных перевозок пассажиров в регулярном и нерегулярном сообщении.

Автомобильные перевозчики Республики Беларусь выполняют международные перевозки пассажиров в регулярном и нерегулярном сообщении. Поэтому изучение организации и технологии выполнения таких перевозок имеет важное значение для подготовки специалистов по специальности «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте».

Основная цель дисциплины – формирование знаний, умений и навыков по международной автомобильной перевозке пассажиров.

В результате изучения учебной дисциплины «Международные автомобильные перевозки пассажиров» студент должен:

знать:

- принципы разрешительного характера международных перевозок пассажиров;
- документацию на водителя, транспортное средство и пассажиров;
- режим труда и отдыха водителей;
- маршрутизацию движения транспортных средств (автобусов) (далее – транспортных средств);
- расчеты показателей работы транспортных средств;
- оформление билетов, багажных квитанций и договора фрахтования пассажирского транспортного средства;
- порядок посадки и высадки пассажиров, приема и выдачи багажа;
- порядок открытия и закрытие маршрутов международных перевозок пассажиров в регулярном сообщении;
- особенности организации международных перевозок пассажиров в регулярном и нерегулярном сообщении.

уметь:

- производить выбор транспортных средств для перевозок пассажиров;

− выполнять расчеты показателей работы транспортных средств при международных перевозках пассажиров;

− оформлять договоры об организации международных автомобильных перевозок пассажиров;

владеть:

− методами разработки схем маршрутов международных автомобильных перевозок пассажиров в регулярном сообщении;

− критериями выбора транспортных средств и схем работы водителей и транспортных средств;

− составлением расписаний международных автомобильных перевозок пассажиров и графиков работы водителей

− навыками оформления документов, необходимых при международной перевозке пассажиров.

Согласно учебному плану учреждения высшего образования в дневной форме получения образования на изучение учебной дисциплины отведено 230 ч, в том числе 100 ч аудиторных занятий, из них лекции – 66 ч, лабораторные – 16 ч, практические – 18 ч.

Преподавание дисциплины увязано с изложением материала других дисциплин. Поэтому в данной дисциплине не рассматриваются вопросы таможенного оформления транспортных средств и личных вещей пассажиров.

Дисциплина изучается на базе таких дисциплин как "Общий курс транспорта и страхование", "Основы теории транспортных процессов и систем", "Пути сообщения и их транспортные качества", "Автомобильные перевозки грузов и пассажиров", "Транспортные средства для международных автомобильных перевозок".

1. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕЖДУНАРОДНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВ»

1.1. Темы и их содержание

Тема 1. Введение

Предмет дисциплины. Международное право в вопросе перевозок пассажиров. Правительственные, неправительственные организации и компетентные органы в области международного пассажирского транспорта. Двусторонние межправительственные согла-

шения в части международных перевозок пассажиров. Многосторонние конвенции и соглашения. Резолюция ECE EU (ЕЭК ООН). Соглашения, правила и директивы EU (ЕС). Соглашение Interbus и Omnibus. Резолюция ITF (МТФ). Действие национальных нормативно-правовых актов. Международные стандарты и правила. Конвенция CVR(КАПП), КМАПП(в рамках СНГ). Место дисциплины в подготовке специалистов для международных перевозок. Связь с другими дисциплинами.

Тема 2. Требования к работе экипажей дорожных транспортных средств

Европейское соглашение AETR (ЕСТР) и добавление 1В к нему. Регламенты ЕС № 561/2006 и № 165/2014. Область применения. Термины и их определения. Требования к водителям. Нормативы по управлению, перерывам и отдыху. Исключения по нормативам. Контрольные устройства (тахографы) и требования к ним. Цифровые тахографы. Карточки водителя, транспортного предприятия, контролирующего лица и мастерской. Бумага для распечаток и регистрационные листки. Соответствие бумаги для распечаток и регистрационных листков и устройств. Фиксируемые параметры. Точность регистрации параметров. Поверка, установка и калибровка тахографа. Пломбирование установки тахографов. Установка отсчета времени. Установка и съем регистрационных листков. Съем информации с цифровых тахографов и карточек водителей. Сменная езда водителей. Отражение смены транспортных средств. Ручное заполнение регистрационных листков. Ручной ввод информации в цифровой тахограф. Хранение регистрационных листков и информации, снятой с цифрового тахографа и карточки водителя. Контроль за выполнением нормативов AETR.

Тема 3. Организация международных автомобильных перевозок пассажиров

Классификация международных автомобильных перевозок пассажиров. Виды сообщений. Автомобильные перевозчики пассажиров. Операторы автомобильных перевозок пассажиров. Пассажирские терминалы. Операторы пассажирских терминалов. Лицензирование международных перевозок пассажиров. Разновидности схем перевозок в нерегулярном сообщении. Разрешительная система ав-

томобильных перевозок пассажиров. Случаи перевозок без разрешений. Виды разовых и многоразовых разрешений. Разрешения на перевозки в регулярном сообщении. Содержание и оформление разрешений. Порядок выдачи разрешений. Общий перечень документов, необходимых при международной автомобильной перевозке пассажиров. Документы водителя. Требования к водителям. Документы на транспортное средство. Документы на пассажиров. Форма путевого листа и его оформление. Обеспечение безопасной перевозки пассажиров. Инновационные технологии перевозок.

Тема 4. Маршрутизация движения транспортных средств

Сеть международных автомобильных дорог для перевозок пассажиров. Соглашение AGR (СМА). Использование геоинформационных технологий. Рекомендуемые настройки компьютерных программ. Критерии и ограничения выбора маршрутов движения. Учет платы за пользование дорогами и сооружениями на них. Пользование дорогами альтернативными платным. Разработка графиков движения транспортных средств на маршруте с учетом требований Соглашения AETR. Контроль за работой автомобилей на линии. Использование средств связи (сотовой, космической), Internet и навигационных систем (GPS, Глонасс).

Тема 5. Международные перевозки пассажиров в регулярном сообщении

Исследование пассажирских потоков. Сезонность перевозок. Порядок открытия маршрута перевозок в регулярном сообщении. Договор об организации международных автомобильных перевозок пассажиров в регулярном сообщении. Критерии целесообразности и необходимые условия для открытия маршрута перевозок в регулярном сообщении. Порядок закрытия маршрута перевозок в регулярном сообщении и внесения изменений в работу на маршруте. Показатели и измерители работы автобусов в регулярном сообщении. Выбор автобусов и расчет потребного их числа для перевозок на маршруте в регулярном сообщении. Организация движения автобусов. Организация работы водителей. Составление расписаний международных перевозок пассажиров на маршрутах в регулярном сообщении и графиков работы водителей. Расчет показателей работы парка транспортных средств на международных перевозках пасса-

жиров в регулярном сообщении. Оформление путевого листа. Форма билета, багажной квитанции и багажной бирки. Бронирование, оформление билетов, багажных квитанций и учет перевозок. Роль и место операторов пассажирских терминалов в организации и выполнении международных перевозок пассажиров в регулярном сообщении.

Тема 6. Международные перевозки пассажиров в нерегулярном сообщении

Договор об организации международных автомобильных перевозок пассажиров в нерегулярном сообщении. Заказ на автомобильную перевозку пассажиров Договор фрахтования. Обязанности и ответственность сторон. Оформление заказа-наряда. Показатели и измерители работы транспортных средств при перевозках в нерегулярном сообщении. Размеры групп пассажиров и выбор пассажирских транспортных средств. Расчет потребного числа пассажирских транспортных средств для выполнения заданных объемов перевозок. Расчет показателей работы парка пассажирских автомобильных транспортных средств на международных перевозках в нерегулярном сообщении. Организация движения пассажирских транспортных средств и работы водителей при перевозках пассажиров в нерегулярном сообщении. Особенности выполнения и документация пассажирских перевозок в нерегулярном сообщении. Оформление путевого листа. Оформление формуляра на перевозку пассажиров в нерегулярном сообщении.

Место операторов автомобильных перевозок пассажиров в организации перевозок в нерегулярном сообщении. Транспортное обслуживание международного туризма. Классификация транспортных путешествий и транспортных средств (автобусные, авиа, железнодорожные поездки). Трансферы. Автобусные экскурсионные маршруты. Автобусные туры на отдых. Автобусные зимние туры. Автобусные служебные поездки, бизнес-туры, шоп-туры и образовательные туры. Индивидуальные поездки. Автобусные туры для школьников. Особенности перевозок групп детей. Транспортное обслуживание иностранных туристов.

Тема 7. Страхование. Платежи и сборы

Виды рисков при выполнении международных перевозок пасса-

жиров. Виды обязательного страхования. Виды добровольного страхования. Страхование гражданской ответственности перевозчика перед пассажирами. Платежи и сборы за проезд по иностранным территориям.

1.2. **Информационно-методическая часть**

Основная литература

1. Седюкевич, В.Н. Международные автомобильные перевозки пассажиров / В.Н.Седюкевич. –Мн.:БНТУ, 2007. – 132 с.

2. Международные автомобильные перевозки пассажиров. Методические указания для студентов специальности 1-44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте / сост. Д.А.Брановец, А.П.Хлебников. – Минск:БНТУ, 2007. – 44 с.

3. Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками. Учебное пособие / И.В.Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 400 с.

Дополнительная литература

4. Гуляев, В.Г. Туристические перевозки: документы, правила, формуляры, технология /В.Г.Гуляев. –М.:Финансы и статистика, 1998. –368 с.

5. Добавление 1B к приложению ЕСТР. Требования к конструкции, испытаниям, установке и инспекции цифрового контрольного устройства, используемого на автомобильном транспорте (сводный вариант). [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2008/sc1/ECE-TRANS-SC1-2006-02a1r.pdf. – Дата доступа 30.06.2014

6. Европейское соглашение, касающееся работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки (ЕСТР) (Сводный текст) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2010/sc1/ECE-TRANS-SC1-2010-AETR-ru.pdf. – Дата доступа 30.06.2014

7. Закон Республики Беларусь от 14 августа 2007 г. № 278-З «Об автомобильном транспорте и автомобильных перевозках»

8. Инструкция о порядке выдачи и замены международного сертификата технического осмотра транспортных средств. Утверждено постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 27.05.2004 (в редакции постановления Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 20.03.2008 № 31)

9. Инструкция о порядке использования тахографов на транспортных средствах. Утверждено Постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 21.02.2008 № 8

10. Инструкция о порядке предварительной продажи и бронирования билетов на проезд в автобусах регулярных сообщений. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 06.10.2003 № 45

11. Инструкция о порядке проведения стажировки водителей механических транспортных средств. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 23.10.2013 № 46

12. Инструкция о порядке совершения таможенных операций в отношении товаров для личного пользования, перемещаемых физическими лицами через таможенную границу, и отражении факта признания таких товаров не находящимися под таможенным контролем. Утверждено решением Комиссии таможенного союза от 18.06.2010 № 311

13. Инструкция по заполнению билета на проезд и использованию багажной бирки для провоза багажа в автобусах международных маршрутов регулярного сообщения. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций от 03.06.2003 № 22

14. О мерах по реализации постановления Совета Министров Республики Беларусь от 30 июня 2008 г. № 972. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций от 12.11.2008 № 116

15. О некоторых вопросах проведения конкурсов на право выполнения автомобильных перевозок пассажиров в регулярном сообщении. Указ Президента Республики Беларусь от 26 августа 2008 г. № 444

16. О некоторых вопросах функционирования системы цифровых тахографов. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11.06.2010 № 903

17. О некоторых мерах по реализации постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11 июня 2010 г. № 903. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 16.06.2010 г. № 46

18. Об установлении форм путевых листов при выполнении автомобильной перевозки пассажиров, утверждении Инструкции о порядке оформления путевых листов при выполнении автомобильной перевозки пассажиров и признании утратившими силу постановлений Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 06.10.2003 № 44 и от 28.03.2008 №38. Утверждено Постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 29.03.2012 № 25

19. Об утверждении формы государственной статистической отчетности 4-тр (международные) (Минтранс) «Отчет о международных автомобильных перевозках» и указаний по ее заполнению. Постановление Национального статистического комитета Республики Беларусь от 11.09.2013 № 190

20. Положение о комиссии по выдаче разрешений на открытие междугородных и международных перевозок в регулярном сообщении. Утверждено Приказом Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 05.12.2003 № 565-ц

21. Положение о порядке осуществления автомобильного контроля таможенными органами и Транспортной инспекцией Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 27.01.2014 № 71

22. Положение о порядке проведения конкурса на право выполнения автомобильных перевозок пассажиров в регулярном сообщении. Утверждено Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24.09.2008 № 1398

23. Порядок заполнения пассажирской таможенной декларации. Утверждено решением Комиссии таможенного союза от 18.06.2010 № 287

24. Правила автомобильных перевозок пассажиров. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.06.2008 № 972

25. Регламенты и директивы Европейского Союза в области транспорта и транспортной деятельности. -Брюссель:ЕС. – 2007 – 2014

26. Сборник международных законодательных актов по автомобильному пассажирскому транспорту. – М.: IRU. – 220 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iru-eapd.org/detail_publications/id.56. – Дата доступа 30.06.2014
27. Согласование требований, касающихся международных автомобильных перевозок, и их облегчение. Сводная резолюция об облегчении международных автомобильных перевозок (RE.4/CP.4). ITC UN ECE [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2002/sc1/TRANS-SC1-2002-04r1r.pdf .– Дата доступа 30.06.2014
28. СТБ 1731.2–2007. Услуги по перевозке пассажиров автомобильным транспортом. Часть 2. Требования к перевозке пассажиров автобусами в регулярном сообщении
29. СТБ 1731.3–2007. Услуги по перевозке пассажиров автомобильным транспортом. Часть 3. Требования к перевозке пассажиров в нерегулярном сообщении
30. СТБ 1389–2003. Сооружения станционные пассажирские, подвижной состав пассажирского и грузового автотранспорта. Основные требования к информационному обеспечению

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

– контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;

– управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения курсовой работы.

Тема курсовой работы "Организация международных автомобильных перевозок пассажиров" (в регулярном или нерегулярном сообщении)

Основное содержание курсовой работы:

- разработка маршрута перевозок пассажиров и составление его схемы;

- определение пассажиропотоков на маршруте;

- разработка модели транспортной сети и выбор трассы движения между пунктами маршрута;

- определение требований к автобусу и выбор автобуса для перевозок пассажиров;

- разработка расписания перевозок пассажиров, графиков работы автобусов и водителей на маршруте;

- расчет потребного числа автобусов и водителей для выполнения перевозок на маршруте;

- расчет технико-эксплуатационных показателей работы на маршруте;

- оформление документации на выполнение перевозок на маршруте;

- расчет выручки от перевозки пассажиров на маршруте.

Курсовая работа выполняется с использованием стандартных компьютерных программ.

Объем: 3 графических листа (формат не менее 12) или компьютерная презентация и 30-40 с. расчетно-пояснительной записки.

Примерный перечень тем практических занятий

Регистрация деятельности водителя транспортного средства цифровым тахографом

Анализ работы водителей и использования автомобильных транспортных средств по регистрационным листкам (тахограммам) и распечаткам цифрового тахографа

Разработка маршрута движения автомобильного транспортного средства при международной перевозке пассажиров в регулярном сообщении. Оформление схемы маршрута

Оформление документов на открытие маршрута международных перевозок пассажиров в регулярном сообщении

Разработка графика работы водителей на международном маршруте при перевозках пассажиров регулярном сообщении

Оформление разрешений на проезд транспортного средства и билетов на проезд при международных перевозках пассажиров

Оформление билетно-учетного листа

Оформление заказа-наряда на международную перевозку пассажиров в нерегулярном сообщении

Оформление формуляра на международную перевозку пассажиров в нерегулярном сообщении

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

Контрольные вопросы

1) Международные договоры, регулирующие международные автомобильные перевозки пассажиров.
2) Правительственные, неправительственные, организации и компетентные органы в области международного пассажирского автомобильного транспорта.
3) Законодательство Республики Беларусь, регулирующее международные автомобильные перевозки пассажиров.
4) Международные стандарты и правила выполнения международных перевозок пассажиров.
5) Классификация международных автомобильных перевозок пассажиров. Виды сообщений.
6) Европейское соглашение, касающееся работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки (AETR / ЕСТР), 1970 г.
7) Понятия экипаж транспортного средства, водитель, период управления, ежедневная продолжительность управления, неделя, перерыв и другая работа.
8) Понятие отдых водителя и классификация периодов отдыха.
9) Область применения соглашения AETR (ЕСТР), требования к водителям.
10) Нормативы по продолжительности управления водителем транспортным средством и перерывам в управлении.
11) Нормативы по периодичности и продолжительности периодов отдыха водителей.
12) Контрольные устройства (тахографы) и требования к ним.
13) Регистрация работы, перерывов в управлении и отдыха водителя аналоговым тахографом.
14) Регистрация работы, перерывов в управлении и отдыха водителя цифровым тахографом.
15) Базовые пиктограммы и комбинации пиктограмм цифрового тахографа.
16) Регистрационные листки. Карточки к цифровому тахографу.
17) Установка и съем регистрационных листков. Фиксируемые параметры. Соответствие листков и устройств.

18) Регистрация деятельности водителя при отказе или утере карточки и при отказе (отсутствии) тахографа.
19) Оформление бланка подтверждения деятельности.
20) Сменная езда водителей. Отражение смены водителей. Ручное заполнение регистрационных листков.
21) Хранение перевозчиком информации о деятельности водителей.
22) Поверка, установка, калибровка и эксплуатация контрольных устройств (тахографов).
23) Пломбирование контрольного устройства. Установка отсчета времени.
24) Контроль за выполнением нормативов AETR (ЕСТР).
25) Обязанность водителя представлять документы по AETR (ЕСТР) для контроля.
26) Автомобильные перевозчики пассажиров. Операторы автомобильных перевозок пассажиров. Пассажирские терминалы.
27) Сводная резолюция об облегчении международных автомобильных перевозок UN ECE (R.E.4), резолюция по нерегулярным пассажирским перевозкам (CEMT/CM(95)3/Final), 1995 г.
28) Общие условия выполнения автомобильных перевозок пассажиров.
29) Требования к автобусам для различных видов перевозок пассажиров.
30) Требования к водителям пассажирских автомобильных транспортных средств при различных видах перевозок.
31) Разработка графиков движения транспортных средств на маршруте с учетом требований соглашения AETR.
32) Лицензирование международных перевозок пассажиров.
33) Общий перечень документов, необходимых при международной автомобильной перевозки пассажиров.
34) Документы на транспортное средство. Документы на пассажиров.
35) Форма и оформление путевого листа.
36) Оформление таможенной декларации на транспортное средство.
37) Контроль за работой автомобилей на линии. Использование средств связи (сотовой,космической), навигационных систем (GPS, ГЛОНАСС), Internet.
38) Обеспечение безопасной перевозки пассажиров.
39) Права и обязанности пассажира.

40) Оформление пассажирской таможенной декларации.
41) Ответственность перевозчика перед пассажирами.
42) Пути снижения удельной себестоимости перевозок пассажиров.
43) Претензии и иски по автомобильным перевозкам.
44) Порядок выполнения автомобильной перевозки багажа и ручной клади.
45) Прием багажа к перевозке и выдача его пассажиру с применением багажной квитанции.
46) Права и обязанности членов экипажа транспортного средства при автомобильных перевозках пассажиров.
47) Тарифы на международные перевозки пассажиров.
48) Сеть международных автомобильных дорог. Соглашение AGR.
49) Использование атласов автомобильных дорог и геоинформационных технологий.
50) Использование компьютерных программ для выбора маршрутов пассажирских перевозок. Рекомендуемые настройки компьютерных программ.
51) Критерии и ограничения выбора маршрута. Учет платы за пользование дорогами и сооружениями на них. Пользование дорогами альтернативными платным.
52) Классификация перевозок пассажиров в регулярном сообщении.
53) Соглашение о международных нерегулярных перевозках пассажиров автобусами и туристическими междугородными автобусами (InterBus).
54) Выбор автобусов и расчет потребного их числа для перевозок на маршруте в регулярном сообщении.
55) Показатели и измерители работы автобусов в регулярном сообщении.
56) Расчет показателей работы парка автобусов на международных перевозках пассажиров в регулярном сообщении.
57) Порядок открытия маршрута перевозок в регулярном сообщении. Критерии целесообразности и необходимые условия для открытия маршрута перевозок в регулярном сообщении.
58) Порядок закрытия маршрута перевозок в регулярном сообщении и внесение изменений в работу на маршруте.
59) Разрешения на выполнение международных перевозок пассажиров в регулярном сообщении.
60) Форма билета, багажной квитанции и багажной бирки.

61) Системы продажи билетов на перевозки пассажиров. Бронирование, оформление билетов, багажных квитанций и учет перевозок.
62) Организация движения автобусов в регулярном сообщении. Организация работы водителей в регулярном сообщении.
63) Основания для отказа автомобильного перевозчика от автомобильной перевозки пассажира.
64) Оформление схемы маршрута и расписания движения на нем.
65) Классификация международных перевозок пассажиров в нерегулярном сообщении.
66) Место операторов автомобильных перевозок пассажиров в организации перевозок в нерегулярном сообщении. Транспортное обслуживание международного туризма.
67) Выбор пассажирских транспортных средств, для выполнения перевозок пассажиров в нерегулярном сообщении.
68) Расчет потребного числа пассажирских транспортных средств для выполнения заданных объемов перевозок пассажиров в нерегулярном сообщении.
69) Показатели и измерители работы транспортных средств, при перевозках в нерегулярном сообщении.
70) Расчет показателей работы парка пассажирских автомобильных транспортных средств на международных перевозках в нерегулярном сообщении.
71) Разрешительная система автомобильных перевозок пассажиров в нерегулярном сообщении. Случаи перевозок без разрешений.
72) Виды разовых и многоразовых разрешений на перевозки в нерегулярном сообщении. Порядок выдачи разрешений. Содержание и оформление разрешений.
73) Договор фрахтования пассажирских транспортных средств в нерегулярном сообщении.
74) Особенности выполнения и документация при пассажирских перевозках в нерегулярном сообщении.
75) Оформление заказа-наряда на перевозку пассажиров в нерегулярном сообщении.
76) Оформление формуляра на международную перевозку пассажиров в нерегулярном сообщении.
77) Особенности перевозки групп детей автобусами.
78) Виды рисков при выполнении международных перевозок пассажиров.

79) Виды обязательного страхования. Виды добровольного страхования Платежи и сборы за проезд по иностранным территориям.
80) Страхование гражданской ответственности перевозчика перед пассажирами.

Практические задания

1) Расчет необходимого числа автобусов для работы на маршруте.
2) Расчет необходимого списочного числа автобусов.
3) Расчет месячной выручки от выполнения перевозок на маршруте.
4) Расчет месячной выручки от выполнения перевозок на маршруте на один работающий автобус.
5) Расчет суточной выручки от выполнения перевозок на маршруте на один работающий автобус.
6) Расчет месячной выручки от выполнения перевозок на маршруте на один списочный автобус.
7) Расчет среднесуточного пробега автобуса на маршруте.
8) Расчет среднесуточного пробега списочного автобуса.
9) Расчет месячного пробега списочного автобуса.
10) Расчет суточной производительности автобуса на маршруте (пасс).
11) Расчет суточной производительности автобуса на маршруте (пасс-км)
12) Расчет месячной производительности списочного автобуса на маршруте (пасс).
13) Расчет месячной производительности списочного автобуса на маршруте (пасс-км).
14) Расчет средней технической скорости движения автобуса.
15) Расчет средней эксплуатационной скорости автобуса на маршруте.
16) Расчет затрат на топливо за один оборотный рейс.
17) Расчет месячных затрат на топливо для выполнения перевозок на маршруте.
18) Расчет месячных затрат на топливо для выполнения перевозок на маршруте, приходящихся на один списочный автобус.
19) Расчет месячной фактической транспортной работы на маршруте (пасс-км).
20) Расчет коэффициента использования пассажировместимости.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

2.1. Исходные данные для курсовой работы

Исходные данные для выполнения курсовой работы принимаются в соответствии с заданным вариантом согласно приложению 1.

Варианты задания предусмотрены по следующим данным:

начальный (конечный) пункты маршрута (таблица П 1.1);

годовой объем перевозок по начальным (конечным) пунктам маршрута (таблица П 1.2);

сезон года и распределение общего годового объема перевозок по сезонам (таблица П 1.3);

вид сообщения и схемы перевозок (таблица П 1.4).

Посадка и высадка пассажиров в промежуточных пунктах маршрута в регулярном сообщении в странах нахождения начального (конечного) пунктов разрешена.

Объемы перевозок в регулярном сообщении в (из) принятых промежуточных пунктов принять пропорционально численности населения промежуточных пунктов.

Форма бланка задания на курсовую работу приведена в приложении 2.

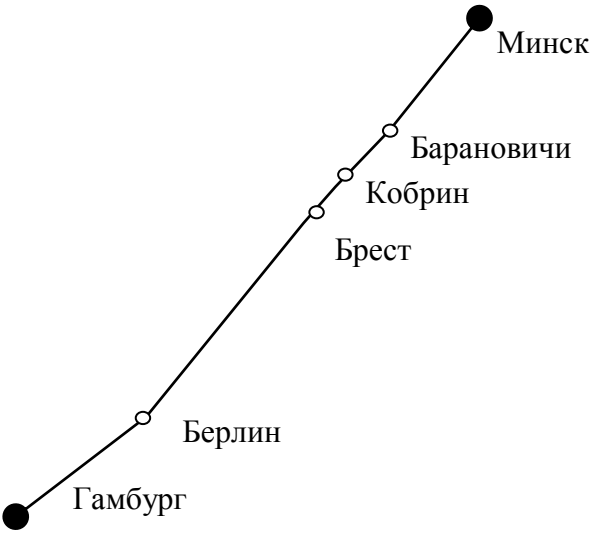
2.2. Указания по выполнению курсовой работы

2.2.1. Разработка маршрута перевозок пассажиров

По исходным данным о начальном (конечном) пунктам маршрута принимаются промежуточные пункты посадки-высадки пассажиров при перевозках пассажиров в регулярном сообщении и задаваемые заказчиками пункты промежуточных плановых остановок при перевозках в нерегулярном сообщении (места отдыха пассажиров, проведения экскурсий и т.п.). В результате составляется схема маршрута перевозок пассажиров с указанием промежуточных пунктов с обязательным заездом. Пример схемы маршрута приведен на рисунке 2.1.

2.2.2. Определение пассажиропотоков на маршруте

Определение пассажиропотоков на маршруте определяется по заданным исходным данным.



● – начальный (конечный) пункты маршрута

○ – промежуточный пункт посадки-высадки пассажиров на маршруте

Рисунок 2.1 – Схема маршрута перевозок пассажиров

Месячный объем перевозок по начальным (конечным) пунктам маршрута определяется по исходным данным по формуле:

$$Q_{м} = 1/3 Q_{г} d_{сез}, \quad (2.1)$$

где $Q_{г}$ – годовой объем перевозок по начальным (конечным) пунктам маршрута, пасс;

$d_{сез}$ – доля перевозок за сезон от годового объема перевозок.

Недельный объем перевозок по начальным (конечным) пунктам маршрута определяется по исходным данным по формуле:

$$Q_{н} = 1/13 Q_{г} d_{сез}. \quad (2.2)$$

При перевозках пассажиров в нерегулярном сообщении пассажиропоток во время рейса автобуса прямого и (или) обратного остается постоянным.

При перевозках в регулярном сообщении составляется матрица корреспонденций между начальным, конечным и промежуточными пунктами маршрута.

Количество пассажиров выбывающих и прибывающих в конечный пункт маршрута определяется по исходным данным.

Недельная корреспонденция между начальным и конечным пунктами маршрута $Q_{нк}$ определяется по формуле (2.3):

$$Q_{нк} = Q_{н}(1-d), \qquad (2.3)$$

где $Q_{н}$ – недельный объем перевозок по начальному (конечному) пункту маршрута, пасс;

d – доля от общего объема перевозок пассажиров, перевозимых в/из промежуточных пунктов.

Недельное количество пассажиров по посадке и высадке $Q_{пві}$ в i-м промежуточном пункте маршрута определяется по формуле (2.4):

$$Q_{пві} = Q_{н} d N_{i} / \sum_{i=1}^{m} N_{i}, \qquad (2.4)$$

где N_{i} – численность населения i-го промежуточного пункта, чел.;

m – число пунктов посадки и высадки пассажиров на маршруте.

В результате составляется матрица корреспонденций перевозок пассажиров между пунктами маршрута. Пример матрицы корреспонденций приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Матрица корреспонденций пассажиров за неделю (пример)

	Минск (отправление)	Гамбург (прибытие)	Гамбург (отправление)	Минск (прибытие)
Минск	~~100~~	80	80	~~100~~
Барановичи	4	4	4	4
Кобрин	2	2	2	2
Брест	4	4	4	4
Берлин	10	10	10	10
Гамбург	80	~~100~~	~~100~~	80

По результатам таблицы 2.1 строится картограмма пассажиропотоков. Объем перевозок $Q_{i,i+1}$ между соседними пунктами маршрута (текущим i и последующим i+1) определяется по формуле:

$$Q_{i,i+1} = Q_{i-1} + Q_{пi} - Q_{вi}, \qquad (2.5)$$

где Q_{i-1} – объем перевозок между соседними пунктами маршрута (предыдущим i-1 и текущим i);

$Q_{пi}$ – количество пассажиров вывозимых (посадка) из пункта i;

$Q_{вi}$ – количество пассажиров завозимых (высадка) в пункт i.

2.2.3. Разработка модели транспортной сети и выбор трассы движения между пунктами маршрута

Данный раздел курсовой работы должен содержать масштабную модель участков транспортной сети, по которой может проходить маршрут перевозок пассажиров. Транспортная сеть — это совокупность дорог региона, пригодных для движения заданных транспортных средств. В модель включаются автомобильные дороги европейской сети по Соглашению AGR (СМА), а также другие пути, по которым возможны международные перевозки пассажиров. На основании полученной транспортной сети находятся наиболее оптимальные пути движения между соседними пунктами маршрута. Маршрутная сеть должна быть детализирована в части проезда населенных пунктов, пунктов пропуска государственной границы и заезда на пассажирские терминалы (автовокзалы) промежуточных пунктов.

В качестве критерия оптимальности при выборе трассы движения между пунктами маршрута рекомендуется принимать минимизацию затрат времени на перемещение. При принятии окончательного решения о маршруте движения учитывается также размер платы за проезд по платным дорогам и состояние транспортной инфраструктуры.

При расчете времени на движение рекомендуется принять следующие средние технические скорости автотранспортных средств:

- на магистральных дорогах - 75 км/ч;
- на скоростных дорогах – 70 км/ч;
- на обычных дорогах с усовершенствованным твердым покрытием – 65 км/ч;
- населенные пункты на дорогах – 50 км/ч;
- городское движение 25 км/ч.

При движении в сложных природно-климатических условиях (горный рельеф, наличие затяжных крутых подъемов) необходимо

принять снижение скорости на 5 км/ч за счет каждого указанного отрицательного фактора.

Маршруты движения между корреспондирующими пунктами и затраты времени находятся с применением компьютерных программ и Интернет-ресурсов (Microsoft AutoRoute, maps.google.ru, AvtoManual.com, maps.yandex.ru, 34cars.ru и др.).

Для каждого участка принятой трассы движения указываются основные промежуточные пункты, пункты пропуска государственных границ, номера дорог и расстояния проезда по ним. Трасса, реализующая на транспортной сети маршрут движения между пунктами, выделяется линиями большей толщины или контрастным цветом.

2.2.4. Определение требований к автобусу и выбор автобуса для перевозок пассажиров

Экологические параметры и параметры дорожной безопасности автобусов должны соответствовать минимальным требованиям, установленным резолюцией МТФ/ITF (приложение 3).

Вместимость транспортных средств при принятой частоте их движения должна обеспечивать перевозки при складывающихся пассажиропотоках.

Расчетная вместимость автобуса $q_{\text{р}}$ для международных перевозок пассажиров в регулярном сообщении определяется следующим выражением:

$$q_{\text{р}} = k_{\text{нер}} Q_{\text{у}} / A_{\text{ч}}, \qquad (2.6)$$

где $Q_{\text{у}}$ – недельный пассажиропоток на наиболее нагруженным участке маршрута в одном из направлений (в прямом или обратном), определяемый по картограмме пассажиропотоков, пасс;

$A_{\text{ч}}$ – частота движения автобусов на маршруте, единиц за неделю;

$k_{\text{нер}}$ – коэффициент неравномерности пассажиропотока во времени как отношение максимального пассажиропотока на рассматриваемом участке маршрута в один из дней выполнения перевозок к среднему значению по дням недели, когда выполняются перевозки на маршруте. Коэффициент $k_{\text{нер}}$ принимается равным 1,05 – 1,15.

Вместимость автобуса q принимается на основе расчетного

значения $q_р$ следующим образом:

если $q_р < 23$, то $q = 23$ (при $q_р$ значительно меньше 23 необходимо или уменьшать $A_ч$ или, если это нецелесообразно, то рассматривать вопрос закрытия маршрута);

если $23 < q_р < q_п$, то $q = q_р$ ($q_п$ – максимально возможная вместимость автобуса);

если $q_р > q_п$, то $q = q_п$ и необходимо уменьшить $A_ч$ таким образом, чтобы удовлетворялся сложившийся спрос на перевозки.

Расчетная вместимость автобуса $q_р$ для международных перевозок пассажиров в нерегулярном сообщении определяется следующим выражением:

$$q_р = Q_м / n_р, \qquad (2.7)$$

где $Q_м$ – месячный объем перевозок пассажиров в одном направлении (в прямом или обратном), пасс;

$n_р$ – число рейсов автобусов на маршруте, планируемых к выполнению за месяц.

Значение $n_р$ определяется заказчиком перевозок. При перевозках пассажиров по заказам туроператоров для снижения удельных затрат на перевозку значение $q_р$ принимается обычно не менее 40.

Исходя из технических требований к автобусам и принятой их пассажировместимости принимается конкретная марка и модель автобуса. При этом пассажировместимость автобуса q должна быть принята как можно ближе к значению $q_р$, но не менее $q_р$, т.е. $q \geq q_р$.

Принятые значения $A_ч$, $n_р$ и q должны удовлетворять соотношениям:

для перевозок в регулярном сообщении

$$A_ч q \geq k_{нер} Q_у; \qquad (2.8)$$

для перевозок в нерегулярном сообщении

$$n_р q \geq Q_м. \qquad (2.9)$$

По возможности необходимо принимать подходящий автобус

отечественного производства.

2.2.5. Разработка расписания перевозок пассажиров, графиков работы автобусов и работы водителей на маршруте

Исходными данными для разработки расписания перевозок пассажиров, графиков движения автобусов и работы водителей являются данные о затратах времени на движение (в том числе при нулевых пробегах), на простои на начальных (конечных) и промежуточных остановочных пунктах, а также на пунктах пропуска государственной границы.

При расчете графиков расписаний и графиков могут быть приняты следующие длительности простоев:

начальный пункт – 20 – 30 мин;

промежуточный пункт – 5 – 15 мин;

пункт пропуска государственной границы с таможенным контролем – 1 – 2 ч;

конечный пункт – не менее 1 ч.

В конечном пункте маршрута простой может определяться необходимостью отдыха водителей.

График движения автобусов строится за оборотный рейс с учетом ограничений на управление, перерывы, другую работу и отдых водителей согласно Соглашению AETR/ЕСТР.

При международных перевозках пассажиров в регулярном сообщении применяется работа на автобусах экипажей из двух водителей по сквозному или сменно-групповому методу. Формы и методы организации труда и отдыха водителей на международных автобусных маршрутах регулярного сообщения должны соответствовать Соглашению AETR.

При сквозном методе работы перевозку выполняет на маршруте в прямом и обратном направлениях один и тот же экипаж водителей. Такая организация движения рациональна только для маршрутов, время движения на которых не превышает 18-20 ч, а время сообщения не более 21 ч.

При сменно-групповом методе формируется бригада водителей из лиц, имеющих местонахождение в пунктах, находящихся на маршруте. За бригадой закрепляется один или несколько маршрутов и каждый экипаж обслуживает разные автобусы, но на определенном участке маршрута. Такая работа позволяет исключить дли-

тельные задержки пассажиров в пути, связанные с ежедневными и еженедельными отдыхами водителей.

Перевозка на маршрутах большой протяженности возможно со сменой автобусов по участкам на маршруте. Частая смена автобусов вызывает неудобства у пассажиров, связанные с пересадкой из одного автобуса в другой. Однако такая организация перевозок также позволяет исключить задержки пассажиров в пути, связанные с отдыхом водителей.

Графики работы автобусов и водителей строится в виде графика по времени: по оси абсцисс откладывается календарное время, а по оси ординат условными обозначениями вид работы автобуса (движение, простой) или деятельности каждого водителя (управление, другая работа, перерывы в управлении, ежедневный или еженедельный отдых). При сквозном методе работы автобусов и водителей построение графиков работы автобуса и водителей может быть совмещен. В этом случае по оси ординат показывается работа автобуса и деятельность каждого водителя.

Фрагмент графика деятельности одного из водителей из экипажа из двух водителей приведен в приложении 4.

Расписание выполнения перевозок на маршруте составляется для пассажиров. Пример составленного расписания приведен в приложении 5.

В результате выполнения данного этапа должно быть получено время оборота автобуса на маршруте (в сутках) и время управления и другой работы водителей за время оборота на маршруте (в часах).

2.2.6. Расчет потребного числа автобусов и водителей для выполнения перевозок на маршруте

Необходимое число автобусов для работы на маршруте в регулярном сообщении определяется по формуле:

$$A_{м} = t_{о} / 7 * (A_{ч}), \qquad (2.10)$$

где $t_{о}$ – время оборота автобуса на маршруте, сут.

Время оборота на маршруте определяется путем построения графика работы автобуса на маршруте.

Необходимое число транспортных средств для освоения заданных объемов перевозок пассажиров в нерегулярном сообщении определяется по формуле:

$$A_м = N_о t_о / D \ , \qquad (2.11)$$

где $N_о$ – общее число отправлений автобусов за период времени D;

$t_о$ – среднее время, затрачиваемое на оборот транспортно средства, с возвратом в начальный пункт, сут;

D – длительность календарного периода, сут.

Необходимое среднее списочное число автобусов составит $A_{сп}$:

$$A_{сп} = A_м / \alpha_в , \qquad (2.12)$$

где $\alpha_в$ – коэффициент выпуска автомобилей на линию, как отношение числа автомобиле-дней на линии (вне предприятия) к числу автомобиле-дней по балансовому учету на предприятии.

Коэффициент выпуска на линию современных автобусов может быть принято равным автомобилей на линию 0,88 – 0,93.

Явочное число водителей $N_{вя}$, выполняющих перевозки на маршруте, определяется по формуле:

$$N_{вя} = A_м n_в , \qquad (2.13)$$

где $n_в$ – число водителей, одновременно работающих на одном автобусе.

Необходимое списочное число водителей $N_{всп}$ составляет:

$$N_{всп} = N_{вя} t_{врч} / (n_в t_о T_{нср}) , \qquad (2.14)$$

где $t_{врч}$ – суммарное время управления и другой работы экипажа водителей в часах за время оборота на маршруте. Определяется по ранее построенному графику работы как суммарное время работы водителей путем исключения затрат времени в часах на перерывы в управлении и отдыхи каждого из водителей;

$T_{нср}$ – среднее нормативное суточное время работы водителя, определяемое как отношение годового нормативного фонда рабочего времени с учетом дней отпусков, болезней и выполнения государственных обязанностей одного водителя $Ф_д$ к числу дней в году.

2.2.7. Расчет технико-эксплуатационных показателей работы на маршруте

Основными технико-эксплуатационными показателями работы автобусов на маршруте являются:

общий объем перевозок пассажиров за оборотный рейс $Q_{\text{о}}$, пасс;

общая транспортная работа за оборотный рейс $P_{\text{о}}$, пасс-км;

средняя техническая скорость движения автобусов $v_{\text{т}}$, км/ч;

средняя эксплуатационная скорость движения автобусов $v_{\text{э}}$, км/ч;

средняя скорость сообщения $v_{\text{с}}$, км/сут;

среднесуточный пробег автобуса на маршруте $l_{\text{сс}}$, км/сут;

среднее расстояние перевозки одного пассажира $l_{\text{пп}}$, км;

коэффициент использования пассажировместимости $\gamma_{\text{вм}}$;

суточная производительная автобуса на маршруте в пассажирах $W_{\text{Qсут}}$, пасс/сут;

суточная производительная автобуса на маршруте в пассажиро-километрах $W_{\text{Pсут}}$, пасс-км/сут;

коэффициент сменности пассажиров на маршруте $\eta_{\text{см}}$;

число оборотов на маршруте за календарный период (месяц) $z_{\text{ом}}$.

Вышеуказанные показатели рассчитываются по формулам:

$$Q_{\text{о}} = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} Q_{ij}\ ; \qquad (2.15)$$

$$P_{\text{о}} = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} Q_{ij} l_{ij}\ ; \qquad (2.16)$$

$$v_{\text{т}} = l_{\text{о}} / t_{\text{дво}}\ ; \qquad (2.17)$$

$$v_{\text{э}} = l_{\text{о}} / t_{\text{оч}}\ ; \qquad (2.18)$$

$$v_{\text{с}} = l_{\text{р}} / t_{\text{р}}\ ; \qquad (2.19)$$

$$l_{\text{сс}} = l_{\text{о}} / t_{\text{о}}\ ; \qquad (2.20)$$

$$l_{\text{пп}} = P_{\text{о}} / Q_{\text{о}}; \quad (2.21)$$

$$\gamma_{\text{вм}} = P_{\text{о}} / q l_{\text{о}}; \quad (2.22)$$

$$W_{\text{Qсут}} = Q_{\text{о}} / t_{\text{о}}; \quad (2.23)$$

$$W_{\text{Qсут}} = P_{\text{о}} / t_{\text{о}}; \quad (2.24)$$

$$\eta_{\text{см}} = l_{\text{р}} / l_{\text{пп}}, \quad (2.25)$$

$$z_{\text{ом}} = 52 A_{\text{ч}} / 12 \text{ (в регулярном сообщении)} \quad (2.26)$$

$$z_{\text{ом}} = n_{\text{р}} \text{ (в нерегулярном сообщении)} \quad (2.27)$$

где Q_{ij} – число пассажиров, перевозимых от посадки до их высадки между *i*-м и *j*-м пунктами маршрута;

n – число пунктов посадки пассажиров на маршруте, включая, начальный (конечный) пункт;

l_{ij} – расстояние между *i*-м и *j*-м пунктами маршрута, км;

$l_{\text{о}}$ – длина оборотного рейса на маршруте, км;

$t_{\text{дво}}$ – время на движение автобуса за оборотный рейс на маршруте, ч;

$t_{\text{оч}}$ – время оборота на маршруте, ч;

$l_{\text{р}}$ – длина одного рейса на маршруте, км;

$t_{\text{р}}$ – время на выполнение рейса на маршруте, сут;

q – пассажировместимость автобуса, пасс.

2.2.8. Оформление документации на выполнение перевозок на маршруте

При перевозках пассажиров в регулярном сообщении в курсовой работе необходимо привести оформленный бланк разрешения на

выполнение международных автомобильных перевозок пассажиров автобусами в регулярном сообщении по территории Республики Беларусь, установленный Постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 12.11.2008 № 116, указанным в источнике программы дисциплины [14], оформленный билет на проезд пассажира на маршруте и багажную бирку для провоза багажа в автобусах международных маршрутов регулярного сообщения, форма которых утверждена Постановлением Министерства транспорта и коммуникаций от 03.06.2003 № 22, указанным в источнике программы дисциплины [13], а также заполненную форму билетно-учетного листа.

При перевозках пассажиров в нерегулярном сообщении в курсовой работе необходимо привести перечень и вид разрешений иностранных государств, необходимых для выполнения перевозки на маршруте, оформленный бланк формуляра для международной автомобильной перевозки пассажиров в нерегулярном сообщении, оформленный бланк заказа-наряда на фрахтование транспортного средства для автомобильной перевозки пассажиров (форма ЗНФ-2).

2.2.9. Расчет выручки от перевозки пассажиров на маршруте

Тариф на международные автобусные перевозки пассажиров в регулярном сообщении составляет порядка 0,04 –0,15 € за 1 км перевозки пассажира. Тариф зависит от вместимости и комфортабельности автобуса. К тарифу могут применяться понижающие коэффициенты при совершении перевозки в прямом и обратном направлении, для детей, поездок молодежи (студентов) и пожилых людей. Скидки могут составлять до 50% от основного тарифа (при более высоком уровне тарифов применяются большие скидки).

При перевозках пассажиров в нерегулярном сообщении тариф устанавливается за 1 км пробега транспортного средства и (или) 1 сут пользования им.

Величина применяемых тарифов должна обосновывается экономическими расчетами (выполнение перевозок должно быть прибыльным) и определяется конъюнктурой рынка.

Для выполнения перевозок пассажиров в регулярном сообщении в курсовой работе необходимо принять тариф за перевозку пассажира на 1 км на основе изучения конъюнктуры рынка, например по данным сайта http://www.minsktrans.by, и не менее 0,04 € /км.

Выручка перевозчика за оборот транспортного средства на маршруте $B_{ро}$ при перевозках пассажиров в регулярном сообщении определяется по формуле:

$$B_{ро} = P_о d_{пк}, \quad (2.27)$$

где $d_{пк}$ – принятый тариф за перевозку пассажира на расстоянии 1 км, €/км.

При выполнении перевозок **в нерегулярном сообщении** необходимо дать приближенную оценку затрат на выполнение перевозок и предусмотреть прибыль с обеспечением рентабельности в размере 15 – 30%. При этом тариф установить за 1 км пробега транспортного средства и 1 сут пользования им.

Тариф $d_{км}$ за 1 км пробега транспортного средства может быть рассчитан по формуле:

$$d_{км} = 1/(l_0 d_{топл}) \sum_{i=1}^{m} Q_{топлi} c_{топлi}, \quad (2.28)$$

где $d_{топл}$ – доля затрат на топливо в переменных затратах перевозчика на 1 км пробега ($d_{топл}$ может быть принято равным 0,3 - 0,4);

$Q_{топлi}$ – количество топлива, заправленного в i-й стране, л;

$c_{топлi}$ – стоимость 1 л топлива в i-й стране, €/л;

m – число стран, в которых производится заправка топливом транспортного средства.

Тариф $d_{сут}$ за 1 сут пользования транспортным средством может быть принят исходя из размера постоянных затрат перевозчика и рассчитан по нижеприведенной приближенной формуле в €/сут:

$$d_{сут} = 40{,}0 + 2{,}0q. \quad (2.29)$$

Тогда выручка перевозчика от работы на перевозке пассажиров в нерегулярном сообщении $B_{н}$ за оборот на маршруте должна составить:

$$B_{но} = (1/d_{топл} \sum_{i=1}^{m} Q_{топлi} c_{топлi} + d_{сут} t_о)(1 + R), \quad (2.30)$$

где R – принятая рентабельность работы перевозчика.

Расход топлива по странам определяется исходя из следующего:

количество топлива, заправленного в начале оборотного рейса;

количество топлива, расходуемое при проезде территории каждой страны;

количество топлива при въезде в очередную страну не более объема топливного бака;

количество топлива при въезде в очередную страну не менее минимально допустимого количества топлива в топливном баке (может быть принято 0,1 от объема топливного бака);

затраты на заправки топливом должны быть минимальные, для чего необходимо минимизировать заправки топливом в странах с высокой ценой на топливо.

Выручка перевозчика за календарный период (месяц) находится по формулам:

$$\mathrm{B_р} = z_{\text{ом}} B_{\text{ро}} \text{ или } \mathrm{B_р} = z_{\text{ом}} B_{\text{но}} \qquad (2.31)$$

где $z_{\text{ом}}$ – число оборотов на маршруте за месяц.

2.3. **ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Курсовая работа оформляется в виде расчетно-пояснительной записки и трех графических листов формата не менее А3 (12) или компьютерной презентации.

Общие требования к курсовой работе должны соответствовать Инструкции о порядке организации курсового проектирования и защиты курсовых проектов (курсовых работ), утвержденной приказом БНТУ от 10.02.2014 № 206.

Оформление курсовой работы должно соответствовать Инструкции о порядке организации, проведения дипломного проектирования и требования к дипломным проектам (работам), их содержанию и оформлению, обязанности руководителя, консультанта, рецензента дипломного проекта (дипломной работы), утвержденной приказом БНТУ от 27.01.2014 № 105.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Таблица П 1.1

Начальный (конечный) пункты маршрута перевозок пассажиров

Вариант	Начальные (конечные) пункты маршрута	
0	Минск	Прага
1	Минск	Мюнхен
2	Минск	Одесса
3	Минск	Париж
4	Минск	Гамбург
5	Минск	Николаев
6	Гродно	Мюнхен
7	Брест	Москва
8	Минск	Санкт-Петербург
9	Минск	Таллин

Таблица П 1.2

Годовой объем перевозок пассажиров по начальным (конечным) пунктам маршрута

Вариант	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Годовой объем перевозок, пасс	6000	6200	6400	6600	6800	6900	7000	7100	7200	7300

Примечания. 1) Из общего объема перевозок пассажиров в регулярном сообщении 25 % перевозятся в/из промежуточных пунктов.
2) При перевозках пассажиров в нерегулярном сообщении заданный годовой объем перевозок уменьшается в 2 раза

Таблица П 1.3

Распределение годового объема перевозок пассажиров по сезонам года

Вариант	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сезон года	летний	осенний	зимний	весенний	летний	осенний	зимний	весенний	летний	осенний
Доля перевозок за сезон от годового объема, %	28	25	22	25	30	24	20	26	33	23

Таблица П 1.4

Вид сообщения и схема перевозок пассажиров

Вариант	Вид сообщения	Схема перевозок пассажиров
0	Регулярное	При «закрытых дверях» через страны транзита
1	Регулярное	С правом посадки-высадки по странам транзита
2	Нерегулярное	Кольцевой тур при закрытых дверях (нахождение в конечном пункте маршрута 3 сут)
3	Нерегулярное	Маятниковые перевозки

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет **автотракторный**

Утверждаю
Заведующий кафедрой_____
(подпись)
_____
(фамилия, инициалы)
«_____»_____201 ___г.

Задание на курсовую работу

обучающемуся _____ группа_____

(фамилия, имя собственное, отчество)

1. Тема курсовой работы «Организация международных автомобильных перевозок пассажиров»
2. Сроки сдачи законченной работы _____
3. Исходные данные:
3.1. начальный и конечный пункты маршрута –
3.2. годовой объем перевозок –
3.3. сезон года –
3.4. доля перевозок за сезон от годового объема, % –
3.5. вид сообщения –
3.6. схема перевозок пассажиров –
4. Содержание пояснительной записки (перечень вопросов, которые подлежат разработке)

Введение

1. Разработка маршрута перевозок пассажиров

2. Определение пассажиропотоков на маршруте

3. Разработка модели транспортной сети и выбор трассы движения между пунктами маршрута

4. Определение требований к автобусу и выбор автобуса для перевозок пассажиров

5. Разработка расписания перевозок пассажиров, графиков работы автобусов и водителей на маршруте

6. Расчет потребного числа автобусов и водителей для выполнения перевозок на маршруте

7. Расчет технико-эксплуатационных показателей работы на маршруте

8. Оформление документации на выполнение перевозок на маршруте

9. Расчет выручки от перевозки пассажиров на маршруте

Заключение

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков)

5.1. Схема автобусного маршрута, схема транспортной сети и трасса движения на маршруте – 1 лист

5.2. Графики работы автобусов и водителей на маршруте – 1 лист

5.3. Оформленные документы на выполнение перевозок на маршруте – 1 лист

6. Дата выдачи задания_____

7. Примерный календарный график выполнения курсовой работы с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов:

7.1. введение, пункты 1– 3, лист 1 графической части к _____(35%);

7.2. пункты 4 – 7, лист 2 графической части к _____(40%);

7.3. пункты 8, 9, заключение, лист 3 графической части к _____(25%).

Руководитель курсовой работы _____ _____
(подпись) *(фамилия, инициалы)*

Подпись обучающегося _____ _____
(подпись) *(фамилия, инициалы)*

Дата _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

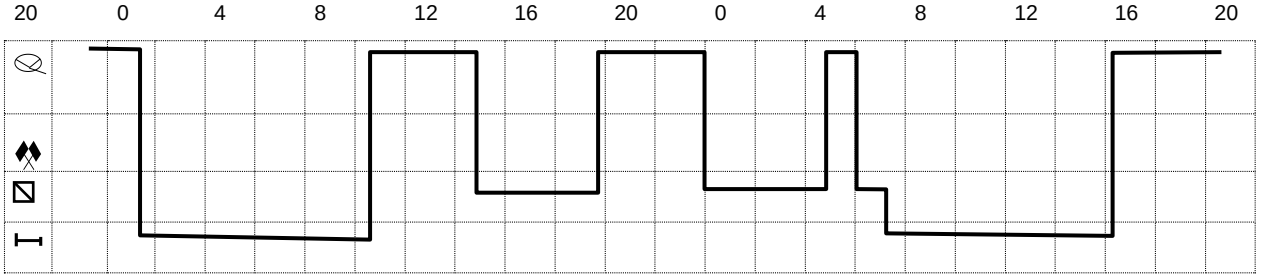
Технические стандарты по экологии и безопасности

Объект	Постановления ЭКЕ	Директива ЕС (первоначальная — последняя)	Дата выполнения в ЕС[6]	Максимальная дата выполнения в ЕКМТ
Вредные выбросы с отработавшими газами	49/01 49/02, утверждение А 49/02, утверждение В	88/77 -91/542 этап 1	1.10.1993 1.10.1996	1.1.1998 1.1.2001 1.1.2001
Дым	24/03	72/306	2.8.1972	1.1.1998
Излучение шума	51/02	70/157 -84/424 -92/97	1.10.1989 1.10.1996	1.1.1998 1.1.2001
Тормозная система	13/06	71/320 -88/194 -91/422	1.1011991 1.1011994	1.1.1997 1.1.2001
Шины	54	92/23	1.1.1993	1.1.1998
Тахограф	AETR	Постановл. 3821/85	29.6.1986	1.1.1998
Устройство ограничения скорости	89	92/24 92/06	1.10.1994 1.1.1995	1.1.1998 1.1.1998
Световое оборудование	48/01	76/756 -91/663	1.1.1994	1.1.1998 1.1.2001
Испытания на годность к эксплуатации	-	77/143 -94/23	1.1.1983 1.1.1997	1.1.1998
Минимальная глубина рисунка протектора шин	1,6 мм	89/459	1.1.1992	1.1.1998

Обозначения. ЭКЕ – Европейская экономическая комиссия ООН – ЕЭК ООН (UN ECE)
EKMT (ITF)– Международный транспортный форум (ранее Европейская конференция министров транспорта CEMT /ECMT)
ЕС – Европейский союз

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Фрагмент графика работы одного водителя из экипажа из двух водителей



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Пример расписания перевозок пассажиров на маршруте

Наименование и вид маршрута	Перевозчики	Марка автобуса	Протяженность маршрута, км	Периодичность
Минск-Мюнхен	АП №2 г. Минск	NEOPLAN-	1604	4 раза в неделю

Приб./отпр. ч.мин.	км	Наименование остановочных пунктов	Приб./отпр. ч:мин
7:35/8:00	0	Минск	21:40/
9:55/10:00	137,8	Барановичи	20:30/20:35
12:07/12:12	158,0	Кобрин	18:47/18:52
13:00/13:05	52,0	Брест	17:50/17:55
13:13/14:43	2,2	ПП Польша	16:08/17:48
16:37/16:42	194,7	Варшава	14:25/14:30
21:03/21:08	132,1	Лодзь	10:50/10:55
23:51/23:56	210,9	Вроцлав	07:47/07:52
02:01/02:46	157,3	ПП Германия	04:43/05:27
11:10/	558,8	Мюнхен	21:00

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3

1. Учебная программа дисциплины «Международные автомобильные перевозки пассажиров» 4

1.1. Темы и их содержание 4

1.2. Информационно-методическая часть 8

2. Методические указания по выполнению курсовой работы 18

2.1. Исходные данные для курсовой работы 18

2.2. Указания по выполнению курсовой работы 18

2.3. Требования к оформлению курсовой работы 31

Приложения 32

Учебное издание

МЕЖДУНАРОДНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВ

Пособие

Составители:
АНДРЕЕВ Анатолий Яковлевич
СЕДЮКЕВИЧ Владимир Николаевич
ХОЛУПОВ Владимир Степанович

Технический редактор
Компьютерная верстка

Подписано в печать .Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Ризография.
Усл.печ.л. . Уч.-изд.л. . Тир. 100. Зак.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014.
Просп. Независимости, 65, 220013, г. Минск