**Методическое обеспечение самостоятельной работы студента**

Самостоятельная работа студента-заочника по дисциплине «***Проектирование структуры парка грузового и пассажирского транспорта***» состоит в анализе прослушанных лекций и выполненных практических работ, изучении рекомендованной литературы, выполнении контрольной работы.

Форма промежуточного контроля - **экзамен**.

Критерии оценки на экзамене:

|  |  |
| --- | --- |
| отлично | выполненная контрольная работа, правильный ответ на два теоретических вопроса |
| хорошо | выполненная контрольная работа, правильный ответ не менее чем на один вопрос из двух теоретических вопроса |
| удовлетворительно | выполненная контрольная работа |
| неудовлетворительно | Ничего из выше перечисленного |

**Вопросы к экзамену**

1. Подвижной состав пассажирского автотранспорта: термины и их определения, нормативно-правовая база (законы, ГОСТы, технический регламент).
2. История развития подвижного состава автобусного транспорта.
3. Основные технико-эксплуатационные свойства (ТЭС) автобусов: тягово-скоростные, тормозные свойства, топливная экономичность, управляемость.
4. Основные технико-эксплуатационные свойства (ТЭС) автобусов: устойчивость, проходимость, плавность хода, экологичность, ремонтопригодность,
5. Основные технико-эксплуатационные свойства (ТЭС) автобусов: конструктивно-планировочные свойства, комфортабельность.
6. Международная классификации автобусов.
7. Классификации автобусов: по габаритной длине, пассажировместимости и т.д.
8. Методы выбора автобуса по экономическому критерию: необходимая информационная база, методика расчета, достоинства и недостатки.
9. Метод квалиметрии: необходимая информационная база, методика расчета, достоинства и недостатки.
10. Метод выбора планировки салона автобуса: необходимая информационная база, методика расчета, достоинства и недостатки.
11. Графоаналитический метод определения оптимальной пассажировместимости автобусов для работы на маршрутах: необходимая информационная база, методика расчета, достоинства и недостатки.
12. Метод оптимизации распределения автобусов по маршрутам: необходимая информационная база, методика расчета, достоинства и недостатки.
13. Факторы, оказывающие влияние на выбор подвижного состава: природно-климатические, дорожные, транспортные.
14. Процесс проектирования структуры парка подвижного состава ПАТП: постановка цели, выбор критерия и метода оптимизации.
15. Мониторинг изменений в структуре парка подвижного состава ПАТП.

**Контрольная работа**

Контрольная работа состоит из трех заданий и оформляется на листах А4.

**Практическое задание 1**.

Решить задачу. Номер задачи определяется по номеру в списке группы.

Примеры решения задач.

**Пример 1.** Рассчитайте номинальную вместимость автобуса, если площадь пассажирского салона (за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону) 18 м2, количество мест для сидения – 23, площадь одного места для сидения – 0,34 м2.

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  Sс’ = 18 м2  nсид = 23  Sсид = 0,34 м2/ед. | Решение |
| qн - ? |  |
|  |

**Пример 2.** Рассчитайте габаритную длину автобуса, если его номинальная вместимость – 75 пасс., количество мест для сидения – 23, площадь одного места для сидения – 0,34 м2, отношение габаритной площади салона к площади пассажирского салона (за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону) – 0,75, габаритная ширина – 2,4 м.

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:  qн = 75 пасс  nсид = 23  Sсид = 0,34 м2/ед.  Кпасс = 0,75  B = 2,4 м | Решение |
| L - ? |
|  |

Задачи для самостоятельной работы.

1. Рассчитайте количество мест для сидения, если габаритная длина автобуса 14 м, его номинальная вместимость 80 пассажиров, площадь места для сидения 0,34 м2. Отношение площади салона ТС к габаритной площади ТС 0,78. Габаритная ширина 2,4 м, отношение площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону к габаритной площади ТС 0,15.
2. Площадь салона автобуса 20 м2, площадь сидений 0,35 м2, количество сидений 25, площадь, отведенная для комфортного пассажирообмена и прохода по салону 3 м2. Рассчитать количество пассажиров, которые могут разместиться стоя в ТС при нормативе площади 0,2 м2/пасс?
3. Рассчитайте коэффициент Кпасс, если габаритная длина Lтс 12 м, ширина Втс 2,45 м, отношение площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону к площади пассажирского салона Кпр 0,14, номинальная вместимость автобуса 80 пассажиров, количество мест для сидения 30, площадь одного места для сидения 0,34м2.
4. Найти номинальную вместимость автобуса, если площадь пассажирского салона за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону 20 м2, количество мест для сидения 25, площадь одного места 0,37 м2
5. Найти номинальную вместимость автобуса, если площадь пассажирского салона за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону 15 м2, количество мест для сидения 25, площадь одного места 0,35 м2
6. Рассчитать габаритную длину автобуса, если его номинальная вместимость 70 пассажиров, количество мест для сидения 25, площадь одного места 0,34 м2, габаритная ширина ТС 2,5 м, отношение площади салона ТС к габаритной площади 0,75, отношение площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону к габаритной площади ТС 0,15.
7. Рассчитать номинальную вместимость автобуса, если площадь пассажирского салона за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону 21 м2, количество мест для сидения 26, площадь одного места 0,34 м2.
8. Найти площадь салона автобуса, если известно, что количество мест для сидения 25, площадь одного места для сидения 0,34м2, длина автобуса 12 м, ширина автобуса 2,4 м, отношение площади комфортного пассажирообмена и прохода по салону к габаритной площади ТС 0,12, номинальная вместимость 90 пасс.
9. Найти номинальную вместимость автобуса, если площадь салона, за исключением площади для комфортного пассажирообмена равна 20 м2, количество пассажиров, которые могут разместиться стоя при нормативе 0,2 м2/пасс, 50 пасс, площадь одного места для сидения равна 0,34 м­2.
10. Рассчитайте отношение площади пассажирского салона к габаритной площади ТС, если номинальная пассажировместимость автобуса равна 80 пассажиров, площадь одного места для сидения 0,34м2, габаритная площадь ТС 30м2, количество мест для сидения 24, а отношение площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону к габаритной площади ТС равна 0,12.
11. Рассчитайте номинальную вместимость автобуса, длина которого 10 м, а ширина 2,4 м. Отношения площади пассажирского салона к габаритной площади ТС 0,75, а площадь для комфортного пассажирообмена и прохода по салону составляет одну девятую часть от общей площади пассажирского салона. В данном автобусе имеется 25 сидений для пассажиров по 0,34 м2.
12. Рассчитать площадь, приходящуюся на одно место для сидения, если площадь пассажирского салона, за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону равна 19 м2, количество мест для сидения 25, а номинальная вместимость автобуса 76 пассажиров.
13. Найти номинальную пассажировместимость пригородного автобуса, если известны габариты: длина 12м, ширина 2,5м, площадь одного места для сидения 0,32 м2 и их количество 40. Отношение площади пассажирского салона к габаритной площади 0,8 и отношение площади комфортного пассажирообмена и прохода по салону к площади салона 0,11.
14. Найти номинальную пассажировместимость автобуса, если известны габариты: длина 12,5 м, ширина 2,4 м, площадь одного места для сидения 0,32 и их количество 29. Отношение площади пассажирского салона к габаритной площади 0,75 и отношение площади комфортного пассажирообмена и прохода по салону к площади салона 0,14.
15. Рассчитайте номинальную пассажировместимость автобуса, если известны габариты: длина 10 м, ширина 2,3 м, площадь одного места для сидения 0,35. Площадь сидений 10,5 м2, площадь салона, за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону, 18 м2.
16. Рассчитать номинальную вместимость автобуса, если площадь салона, за исключением площади для комфортного пассажирообмена, равна 25 м2, количество мест для сидения 30, площадь одного места для сидения равна 0,34 м2
17. Рассчитать номинальную вместимость автобуса, если площадь пассажирского салона за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону 16 м2, количество мест для сидения 27, площадь одного места 0,37 м2
18. Рассчитать номинальную вместимость автобуса, если площадь пассажирского салона за исключением площади для комфортного пассажирообмена по салону 16 м2, количество мест для сидения 20, площадь одного места 0,32 м2
19. Рассчитать номинальную вместимость автобуса, если площадь пассажирского салона за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону, 20 м2, количество мест для сидения 25, площадь одного места 0,36 м2
20. Рассчитайте количество мест для сидения, если номинальная вместимость автобуса 76, площадь одного места для сидения 0,4 м2, площадь для размещения стоящих пассажиров 9 м2.
21. Найти номинальную пассажировместимость автобуса, если известны габариты: длина 10,5 м, ширина 2,4 м, площадь одного места для сидения 0,32 и их количество 25. Отношение площади пассажирского салона к габаритной площади 0,7 и отношение площади комфортного пассажирообмена и прохода по салону к площади салона 0,12.
22. Рассчитать номинальную вместимость автобуса, если площадь пассажирского салона за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону 19 м2, количество стоячих мест 45, площадь одного места для сидения 0,33 м2.
23. Найти площадь пассажирского салона автобуса, если, номинальная вместимость 80, площадь места для сидения 0,35 м2, количество пассажиров, которое может разместиться стоя при нормативе 0,2 м2/пасс, 35 пасс, площадь для комфортного пассажирообмена и прохода по салону 6 м2.
24. Рассчитать количество мест для сидения, если площадь для размещения стоящих пассажиров 15 м2, площадь одного места для сидения 0,34 м2, а площадь пассажирского салона за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону 25 м2
25. Найти номинальную вместимость автобуса, если количество мест для сидения 26, площадь каждого места 0,35 м2, площадь пассажирского салона за исключением площади для комфортного пассажирообмена по салону 21 м2.
26. Площадь пассажирского салона междугороднего автобуса 20 м2, площадь сидения 0,35 м2. Отношение площади комфортного пассажирообмена и прохода по салону к площади, занимаемой местами для сидения, 1:4. Найти количество сидячих мест.
27. Рассчитать номинальную пассажировместимость автобуса, если отношение площади для свободного входа-выхода и прохода по салону к его габаритной площади 0,15, количество мест для сидения составляет 23, площадь места для сидения 0,34, ширина автобуса составляет 20% от его длины. Длина автобуса 12 м. отношение площади пассажирского салона к габаритной площади ТС 0,75.
28. Рассчитать площадь одного места для сидения, если номинальная пассажировместимость ТС 75 пасс, площадь для размещения стоячих пассажиров 10 м2, площадь пассажирского салона за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону 19 м2.
29. Рассчитать площадь пассажирского салона автобуса, если известно, что его номинальная пассажировместимость 75 пасс, площадь места для сидения 0,4 м2, количество пассажиров, которое может разместиться стоя при нормативе 0,2 м2/пасс, 50 пасс, отношение площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону к площади пассажирского салона 0,16.
30. Найти номинальную пассажировместимость автобуса, если количество мест для сидения 26, площадь каждого места для сидения 0,35 м2. Площадь пассажирского салона за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону 21 м2.
31. Найти номинальную вместимость автобуса, если площадь салона, за исключением площади для комфортного пассажирообмена равна 25 м2, количество мест для сидения 27, площадь одного места для сидения равна 0,33 м2.
32. Рассчитать площадь пассажирского салона (за исключением площади для комфортного пассажирообмена), если количество мест для сидения 27, номинальная вместимость автобуса 75 пассажиров. Площадь одного места для сидения 0,35 м2.
33. В автобусе предусмотрено 40 мест для сидения, площадь пассажирского салона (за исключением площади для комфортного пассажирообмена и прохода по салону) составляет 30 м2, одно сидячее место занимает 0,36 м2. Найти количество пассажиров, которое может разместиться в автобусе стоя при нормативе 0,2 м2/пасс.
34. Рассчитать количество мест для сидения в междугороднем автобусе, если его длина 11,5 м, ширина 2,3 м, отношение площади салона к габаритной площади автобуса 0,8, площадь одного места для сидения 0,4, площадь комфортного пассажирообмена и прохода по салону 3,8 м2.

**Практическое задание 2**

Определите наилучшую модель автобуса из четырех сравниваемых по методу квалиметрии, используя данные Таблица 1. Номера сравниваемых моделей определяются по последним двум цифрам зачетной книжки в соответствии с Таблица 2. Все расчеты записываются в форму из Приложения 2.

Таблица 1. Справочные значения показателей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | | Расход топлива, л/100км | Экологический класс двигателя | Рыночная стоимость, млн. руб | Наличие автоматической / механической коробки передач | Наличие затемненных окон |
| Категория | | A | A | A | B | C |
| Ранг | | 1 | 1 | 1 | 0,7 | 0,3 |
| 1 | МАЗ 105 | 33 | 3 | 7,5 | 1 | 1 |
| 2 | IkarBus IK-206 | 31,5 | 3 | 6,5 | 0 | 0 |
| 3 | НефАЗ 52995 | 35 | 3 | 8,5 | 1 | 1 |
| 4 | ЛиАЗ 6212 | 25 | 4 | 9 | 1 | 0 |
| 5 | Волжанин Ситиритм 18 | 28 | 5 | 8,5 | 1 | 1 |
| 6 | ЛАЗ A292 LE | 24 | 4 | 9,5 | 1 | 1 |
| 7 | МАЗ 215 | 25 | 5 | 7,5 | 1 | 1 |
| 8 | МАЗ 205 | 26 | 5 | 7 | 1 | 1 |
| 9 | MAN Lion's City G | 23 | 6 | 12 | 1 | 1 |

Таблица 2. Номера сравниваемых моделей ПТС по методу квалиметрии

| Вариант | № сравниваемых моделей | | | | Вариант | № сравниваемых моделей | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **01** | 1 | 2 | 3 | 4 | **51** | 1 | 5 | 7 | 9 |
| **02** | 1 | 2 | 3 | 5 | **52** | 1 | 5 | 8 | 9 |
| **03** | 1 | 2 | 3 | 6 | **53** | 1 | 6 | 7 | 8 |
| **04** | 1 | 2 | 3 | 7 | **54** | 1 | 6 | 7 | 9 |
| **05** | 1 | 2 | 3 | 8 | **55** | 1 | 6 | 8 | 9 |
| **06** | 1 | 2 | 3 | 9 | **56** | 1 | 7 | 8 | 9 |
| **07** | 1 | 2 | 4 | 5 | **57** | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **08** | 1 | 2 | 4 | 6 | **58** | 2 | 3 | 4 | 6 |
| **09** | 1 | 2 | 4 | 7 | **59** | 2 | 3 | 4 | 7 |
| **10** | 1 | 2 | 4 | 8 | **60** | 2 | 3 | 4 | 8 |
| **11** | 1 | 2 | 4 | 9 | **61** | 2 | 3 | 4 | 9 |
| **12** | 1 | 2 | 5 | 6 | **62** | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **13** | 1 | 2 | 5 | 7 | **63** | 2 | 3 | 5 | 7 |
| **14** | 1 | 2 | 5 | 8 | **64** | 2 | 3 | 5 | 8 |
| **15** | 1 | 2 | 5 | 9 | **65** | 2 | 3 | 5 | 9 |
| **16** | 1 | 2 | 6 | 7 | **66** | 2 | 3 | 6 | 7 |
| **17** | 1 | 2 | 6 | 8 | **67** | 2 | 3 | 6 | 8 |
| **18** | 1 | 2 | 6 | 9 | **68** | 2 | 3 | 6 | 9 |
| **19** | 1 | 2 | 7 | 8 | **69** | 2 | 3 | 7 | 8 |
| **20** | 1 | 2 | 7 | 9 | **70** | 2 | 3 | 7 | 9 |
| **21** | 1 | 2 | 8 | 9 | **71** | 2 | 3 | 8 | 9 |
| **22** | 1 | 3 | 4 | 5 | **72** | 2 | 4 | 5 | 6 |
| **23** | 1 | 3 | 4 | 6 | **73** | 2 | 4 | 5 | 7 |
| **24** | 1 | 3 | 4 | 7 | **74** | 2 | 4 | 5 | 8 |
| **25** | 1 | 3 | 4 | 8 | **75** | 2 | 4 | 5 | 9 |
| **26** | 1 | 3 | 4 | 9 | **76** | 2 | 4 | 6 | 7 |
| **27** | 1 | 3 | 5 | 6 | **77** | 2 | 4 | 6 | 8 |
| **28** | 1 | 3 | 5 | 7 | **78** | 2 | 4 | 6 | 9 |
| **29** | 1 | 3 | 5 | 8 | **79** | 2 | 4 | 7 | 8 |
| **30** | 1 | 3 | 5 | 9 | **80** | 2 | 4 | 7 | 9 |
| **31** | 1 | 3 | 6 | 7 | **81** | 2 | 4 | 8 | 9 |
| **32** | 1 | 3 | 6 | 8 | **82** | 2 | 5 | 6 | 7 |
| **33** | 1 | 3 | 6 | 9 | **83** | 2 | 5 | 6 | 8 |
| **34** | 1 | 3 | 7 | 8 | **84** | 2 | 5 | 6 | 9 |
| **35** | 1 | 3 | 7 | 9 | **85** | 2 | 5 | 7 | 8 |
| **36** | 1 | 3 | 8 | 9 | **86** | 2 | 5 | 7 | 9 |
| **37** | 1 | 4 | 5 | 6 | **87** | 2 | 5 | 8 | 9 |
| **38** | 1 | 4 | 5 | 7 | **88** | 2 | 6 | 7 | 8 |
| **39** | 1 | 4 | 5 | 8 | **89** | 2 | 6 | 7 | 9 |
| **40** | 1 | 4 | 5 | 9 | **90** | 2 | 6 | 8 | 9 |
| **41** | 1 | 4 | 6 | 7 | **91** | 2 | 7 | 8 | 9 |
| **42** | 1 | 4 | 6 | 8 | **92** | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **43** | 1 | 4 | 6 | 9 | **93** | 3 | 4 | 5 | 7 |
| **44** | 1 | 4 | 7 | 8 | **94** | 3 | 4 | 5 | 8 |
| **45** | 1 | 4 | 7 | 9 | **95** | 3 | 4 | 5 | 9 |
| **46** | 1 | 4 | 8 | 9 | **96** | 3 | 4 | 6 | 7 |
| **47** | 1 | 5 | 6 | 7 | **97** | 3 | 4 | 6 | 8 |
| **48** | 1 | 5 | 6 | 8 | **98** | 3 | 4 | 6 | 9 |
| **49** | 1 | 5 | 6 | 9 | **99** | 3 | 4 | 7 | 8 |
| **50** | 1 | 5 | 7 | 8 | **00** | 3 | 4 | 7 | 9 |

**Практическое задание 3**

По приведенным ТЭП маршрутов требуется:

1. Определить рациональный тип планировки пассажирского салона автобусов.
2. Используя соответствующую номограмму (для определенного типа планировки и варианта расписания, Приложение 1), определить оптимальный класс пассажировместимости автобусов.
3. Подобрать модель автобуса, входящую в определенный класс по типу планировки и пассажировместимости.
4. Рассчитать потребное количество автобусов выбранной модели и расчетный интервал (или частоту) движения автобусов на маршруте в часы пик.

Исходные данные представлены в табл. 3, вариант определяется по номеру студента в списке группы. Показатели уровня качества перевозок пассажиров выбираются разработчиком самостоятельно с обоснованием выбора.

Таблица 3. Исходные данные для определения оптимального типоразмера автобуса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Показатель / № маршрута | Длина маршрута в одну сторону | Количество остановок в одну сторону | Средняя дальность ездки | Вариант расписания (И/Ф) | Пассажиро напряженность в часы пик | Пассажиро напряженность в межпиковое время | Время оборота |
| км | ед | км |  | пасс/ч | пасс/ч | мин |
| 1 | № 451 | 18 | 12 | 7,8 | И | 158 | 59 | 75 |
| 2 | № 456 | 13 | 3 | 5,4 | И | 415 | 258 | 45 |
| 3 | № 462 | 7 | 4 | 3 | И | 82 | 58 | 42 |
| 4 | № 465 | 5,3 | 9 | 2,2 | И | 118 | 84 | 25 |
| 5 | № 458 | 5,7 | 5 | 2,4 | И | 142 | 71 | 35 |
| 6 | № 702 | 9,7 | 12 | 4,1 | И | 273 | 138 | 65 |
| 7 | № 575 | 17 | 10 | 7,2 | И | 99 | 53 | 52 |
| 8 | № 475 | 5,3 | 8 | 2,2 | И | 209 | 118 | 25 |
| 9 | № 568 | 7,4 | 6 | 3,1 | И | 71 | 39 | 45 |
| 10 | № 453 | 9 | 9 | 3,8 | И | 76 | 56 | 35 |
| 11 | № 541 | 17 | 12 | 7,8 | Ф | 153 | 58 | 75 |
| 12 | № 546 | 14 | 3 | 5,4 | Ф | 410 | 257 | 45 |
| 13 | № 642 | 7,5 | 4 | 3 | Ф | 87 | 54 | 42 |
| 14 | № 645 | 5,6 | 9 | 2,2 | Ф | 115 | 81 | 25 |
| 15 | № 548 | 5,9 | 5 | 2,4 | Ф | 146 | 76 | 35 |
| 16 | № 72 | 9,2 | 12 | 4,1 | Ф | 278 | 134 | 65 |
| 17 | № 755 | 17,3 | 10 | 7,2 | Ф | 94 | 55 | 52 |
| 18 | № 745 | 5,6 | 8 | 2,2 | Ф | 205 | 117 | 25 |
| 19 | № 648 | 7,5 | 6 | 3,1 | Ф | 76 | 38 | 45 |
| 20 | № 543 | 9,4 | 9 | 3,8 | Ф | 78 | 59 | 35 |

Приложение 1. Номограммы для определения оптимальной пассажировместимости подвижного состава

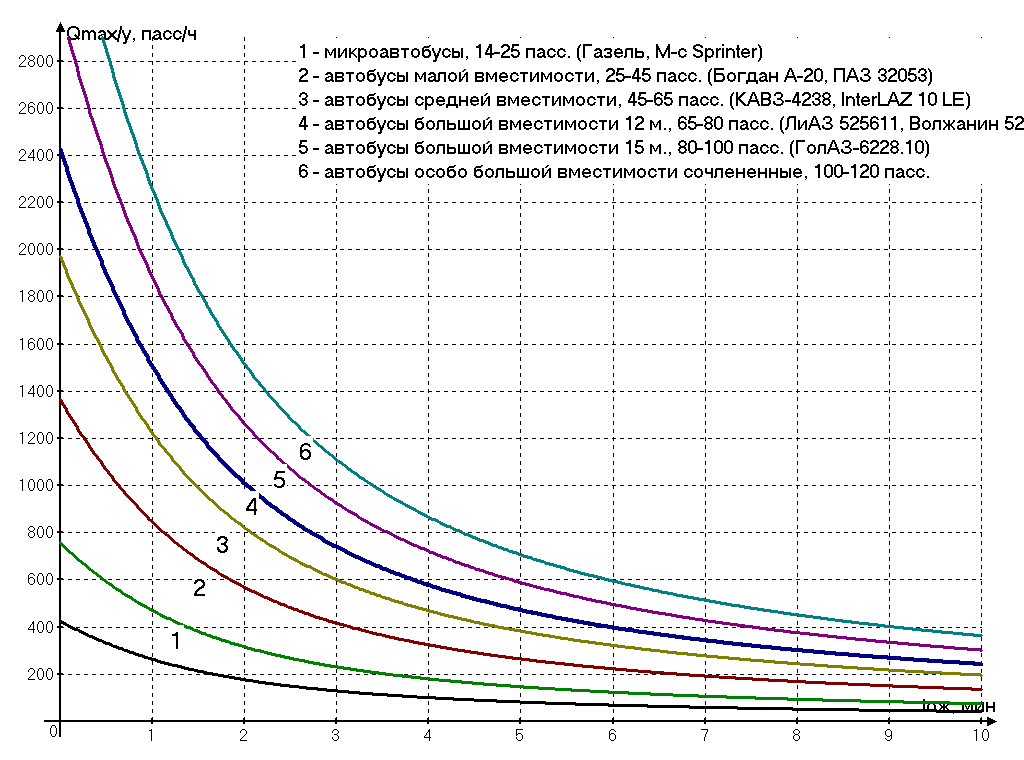


Рис. 1. Номограмма для определения оптимальной пассажировместимости подвижного состава (интервальный вариант расписания движения – II класс автобусов)

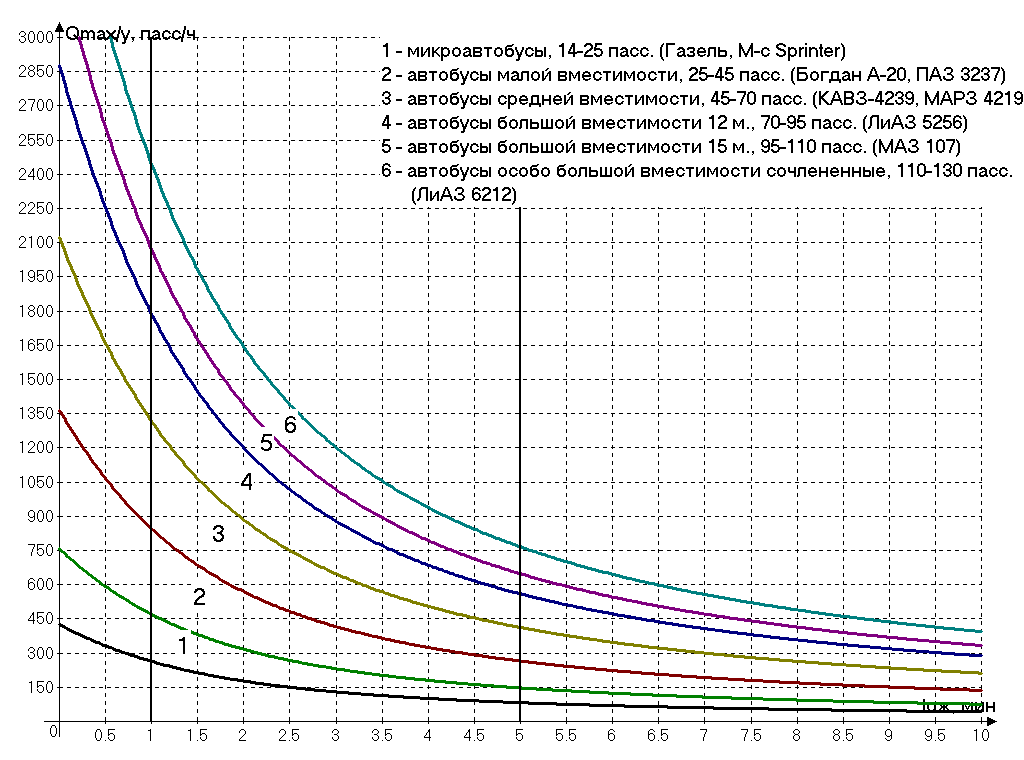


Рис. 2. Номограмма для определения оптимальной пассажировместимости подвижного состава (интервальный вариант расписания движения – I класс автобусов)

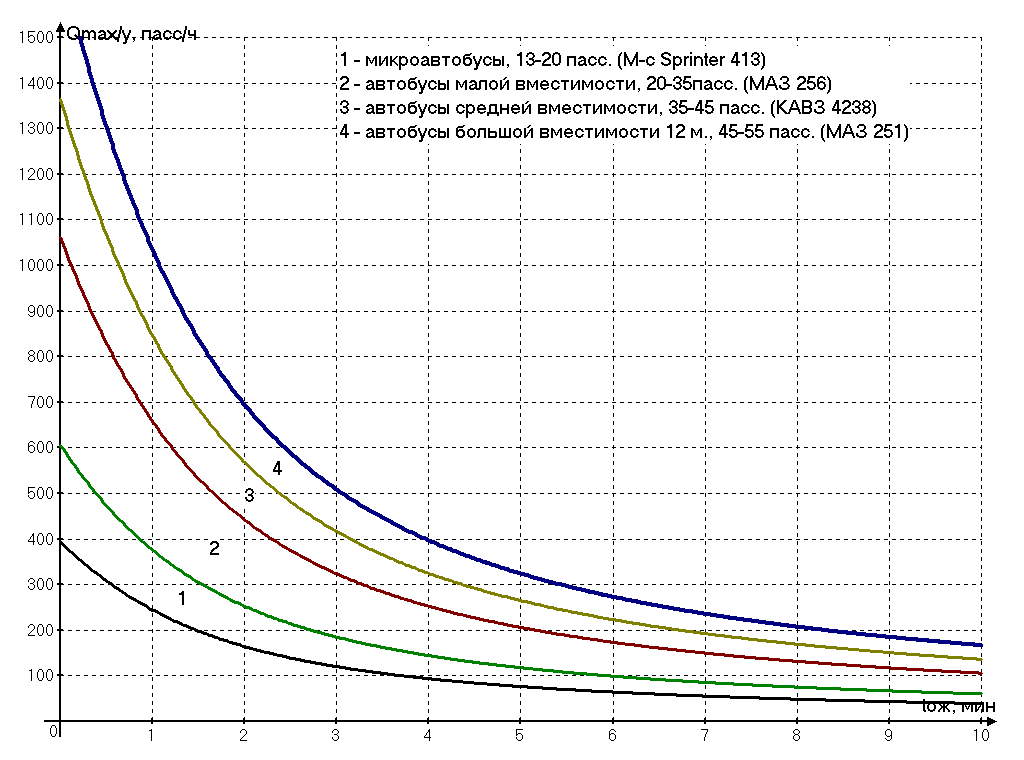


Рис. 3. Номограмма для определения оптимальной пассажировместимости подвижного состава (интервальный вариант расписания движения – III класс автобусов)

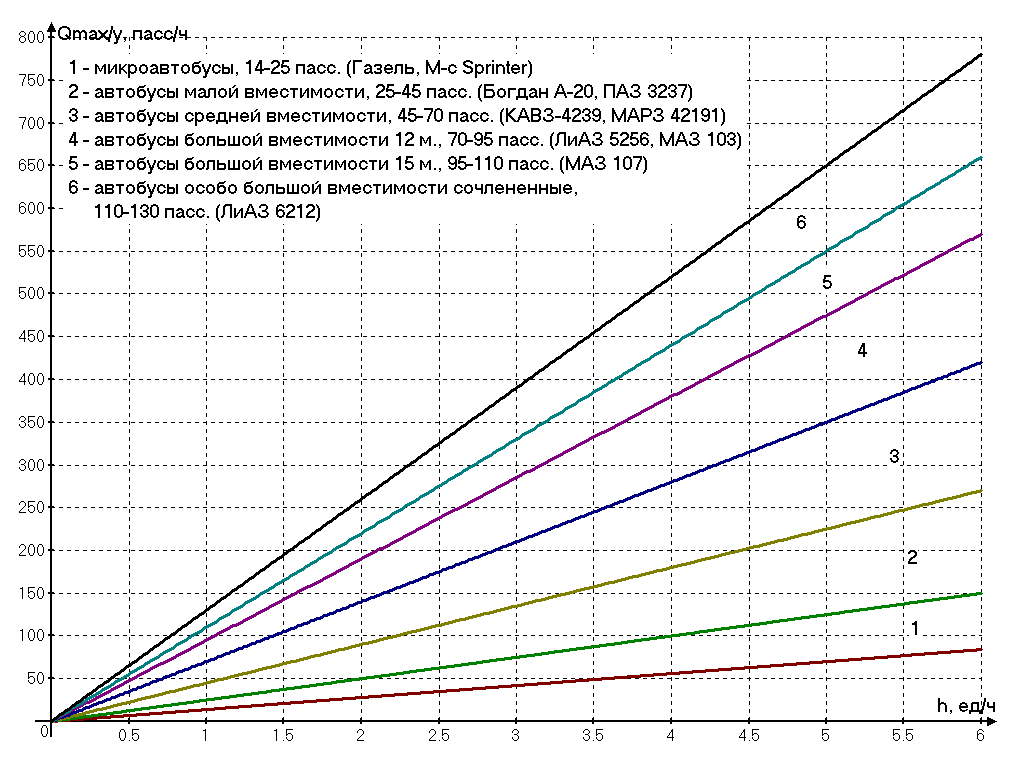


Рис. 4. Номограмма для определения оптимальной пассажировместимости подвижного состава (фиксированный вариант расписания движения – I класс автобусов)

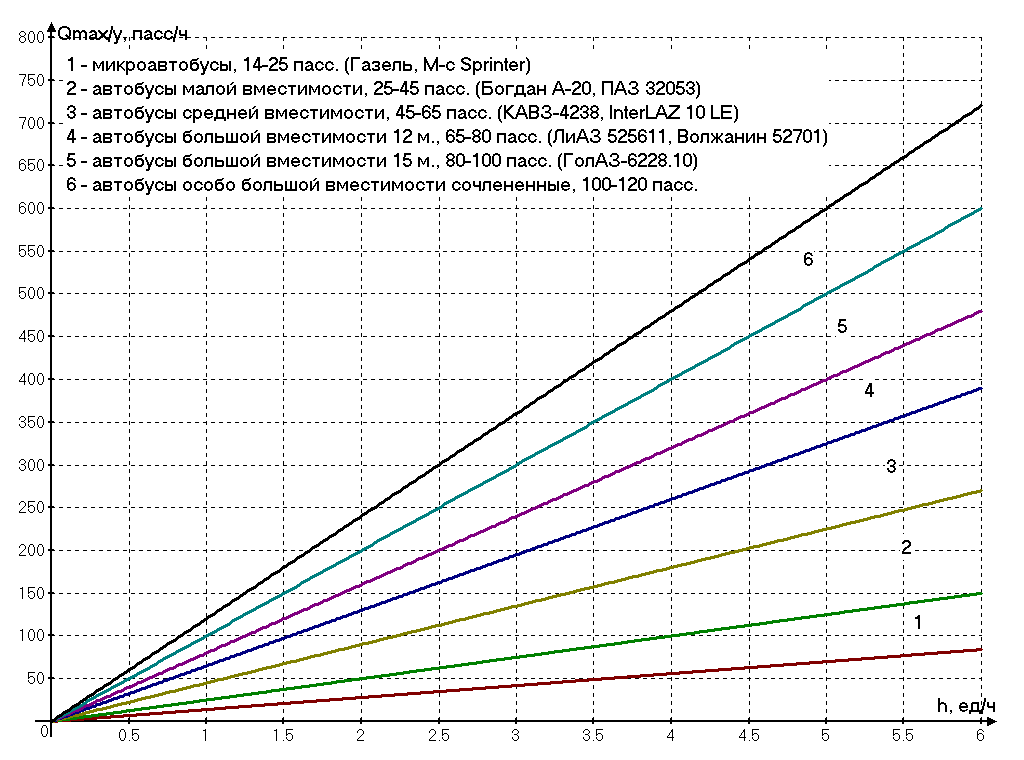


Рис. 5. Номограмма для определения оптимальной пассажировместимости подвижного состава (фиксированный вариант расписания движения – II класс автобусов)

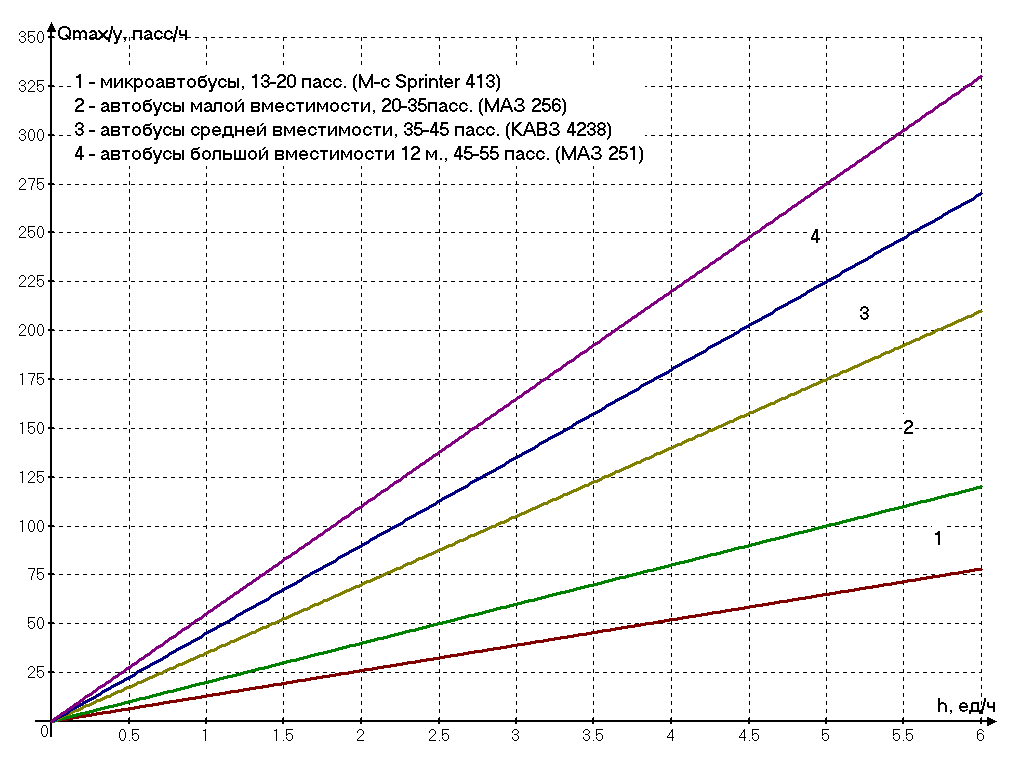


Рис. 6. Номограмма для определения оптимальной пассажировместимости подвижного состава (фиксированный вариант расписания движения – III класс автобуса)

Приложение 2

**Метод квалиметрии при выборе наиболее рациональной модели автобуса**

**Самостоятельная работа**

Таблица 1. Справочные значения показателей

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Категория | Ранг |  |  |  |  | Эталон |
| Расход топлива, л/100км | A | 1 |  |  |  |  |  |
| Экологический класс двигателя | A | 1 |  |  |  |  |  |
| Рыночная стоимость, млн. руб | A | 1 |  |  |  |  |  |
| Наличие автоматической / механической коробки передач | B | 0,7 |  |  |  |  |  |
| Наличие затемненных окон | C | 0,3 |  |  |  |  |  |

Таблица 2. Относительные значения показателей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Категория | Ранг |  |  |  |  |
| Расход топлива, л/100км | A | 1 |  |  |  |  |
| Экологический класс двигателя | A | 1 |  |  |  |  |
| Рыночная стоимость, млн. руб | A | 1 |  |  |  |  |
| Наличие автоматической / механической коробки передач | B | 0,7 |  |  |  |  |
| Наличие затемненных окон | C | 0,3 |  |  |  |  |

Таблица 3. Итоговые значения показателей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Категория | Ранг |  |  |  |  |
| Расход топлива, л/100км | A | 1 |  |  |  |  |
| Экологический класс двигателя | A | 1 |  |  |  |  |
| Рыночная стоимость, млн. руб | A | 1 |  |  |  |  |
| Наличие автоматической / механической коробки передач | B | 0,7 |  |  |  |  |
| Наличие затемненных окон | C | 0,3 |  |  |  |  |
| Интегральный уровень качества |  |  |  |  |  |  |

Вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_