

ТЕМА 6

ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОБУСНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ВНЕГОРОДСКИХ МАРШРУТАХ (пригородных, междугородних и международных)

1. Нормирование скоростей движения.
2. Расписания движения автобусов.
3. Режимы работы и формы организации труда водителей.

Вопрос 1

Нормирование скоростей движения

Скорости движения на внегородских маршрутах обычно нормируют не реже 2 раз в год, в летний и зимний периоды года.

Нормирование скоростей на пригородных автобусных маршрутах осуществляют методом хронометражных наблюдений, выявляя затраты времени на пробег автобусов по перегонам, время простоя на остановочных и конечных пунктах, а также задержки в пути следования (как на городских маршрутах).

Процесс нормирования скоростей движения на междугородных (международных) маршрутах состоит из 5 этапов:

1. **Обследование дорожных условий.**
2. **Составление сводной таблицы дорожных условий (таблица 1).**

Таблица 1

Сводная таблица дорожных условий на маршруте Горловка - Днепродзержинск

№ п/п	Этапы маршрута между остановочными пунктами	Расстояние, км.				Ширина ПЧ и тип покрытия	Количество населенных пунктов	Города с населением, тыс. жителей		Количество опасных участков		Остановки вне населенных	Подъемы с уклонами			
		всего	по дорогам вне нас. пунктов	по нас. пунктам	по городам			50-500	более 500	Ж.д.перез ды	ДЗ вне нас. пунктов		40‰		60‰	
													Протяженность, м			
													500-700	700- 1000	500-700	700- 1000
1	Горловка- Донецк	29	11,5	4,0	13,5	7м асфальтобетонное	5	2	-	1	5	-	1	1	-	-
2	Донецк – Красноармейск	19,7	17,9	1,0	0,8	То же	2	1	-	-	4	-	1	3	-	-
3	Красноармейск - Селидово	11,1	10,6	0,5	-	То же	2	-	-	-	4	1	2	5	-	-
4	Селидово – Петропавловка	30,5	29,5	-	1	То же	-	1	-	-	11	-	2	5	-	-
5	Петропавловка - Первомайск	26,1	24,5	1,1	0,5	То же	2	1	-	-	9	1	2	3	-	-
6	Первомайск - Павлоград	7,5	5,3	2,2	-	То же	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Павлоград - Днепропетровск	8,7	8,2	0,5	-	То же	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-
8	Днепропетровск - Днепродзержинск	10,9	8,7	2,2	-	То же	2	-	-	-	1	-	2	-	-	-

3. Предварительный расчет времени движения автобусов и скоростей движения.

Время движения автобусов по отдельным участкам и маршруту в целом ($t_{дв}$) состоит из основного ($t_{осн}$) и дополнительного времени ($t_{доп}$):

$$t_{дв} = t_{осн} + t_{доп}, \text{ мин.}$$

Под основным временем понимают время, необходимое для проезда автобусом заданного расстояния отдельно вне населенных пунктов и через населенные пункты в соответствии с рекомендуемыми средними скоростями движения (таблица 2).

Таблица 2

Расчетные скорости движения автобусов

Категория автомобильной дороги, населенные пункты и города	Тип покрытия	Расчетные скорости, км/ч	
		ИКАРУС - 250	ЛАЗ -699
1	Асфальтобетонное	85	60
11	Асфальтобетонное	75	55
111	Капитальное переходного типа	-	50
Населенные пункты, расположенные на автомобильной дороге		50	40
Города, расположенные на трассе маршрута с населением:			
От 50 до 500 тыс. чел.		40	30
Более 500 тыс. чел.		35	25

Дополнительное время, связано с затратами времени на преодоление опасных мест и затяжных подъемов, а также на остановки в пути следования. Дополнительное время, так же как и основное, рассчитывают с помощью таблиц с точностью до 0,1 мин (таблица 3, 4).

Таблица 3

Дополнительное время на движение автобусов с пониженной скоростью

Условия, вызывающие необходимость снижения скорости	Время, мин
Каждый предупреждающий дорожный знак:	
По дорогам 1 группы	0,6
11-111 группы	0,5
Каждый железнодорожный переезд	1,0
Каждая остановка вне населенного пункта	1,0

Таблица 4

Дополнительное время (в минутах) для преодоления затяжных подъемов

Длина подъема, м	Величина уклона			
	40‰		60‰	
	ИКАРУС-250 Лаз-699	ПАЗ-672	ИКАРУС-250 Лаз-699	ПАЗ-672
500-700	0,3	0,6	0,5	1,2
700-1000	0,5	0,8	0,7	1,6

Пользуясь расчетными таблицами, определяют основное и дополнительное время, посчитывают скорости движения.

Аналогично расчет выполняют по всем участкам. Результаты заносят в сводную таблицу 5.

4. Проведение пробного рейса.

Для проверки и уточнения расчетных скоростей, комиссией выполняются пробные рейсы в обоих направлениях, в ходе которых заполняют протокол пробного рейса (таблица 6). При этом фактическое время, фиксируемое с точностью до 1 мин, сопоставляют по каждому участку с расчетным с целью выявления причин отклонений.

5. Установление режимов движения автобусов (времени движения и технической скорости) по маршруту для летних и зимних условий (таблица 7) (после тщательного анализа результатов расчета и пробных рейсов).

Для осенне-зимнего периода времени предусматривается понижение технической скорости движения: для районов средней полосы – до 10%, для южных районов – до 5%.

Таблица 5

Расчет времени движения автобуса на маршруте Горловка - Днепродзержинск

Участки маршрута	Протяженность пути, км (числитель) и основное время движения, мин (знаменатель)					Участки, требующие снижения скорости движения (числитель) и величина дополнительного времени на их преодоление, мин (знаменатель)								$l_{пер}$, км	$t_{дв}$, мин	V_T , км/ч	
						Ж/д перезеды	ДЗ на дорогах групп		Остановки	Затяжные подъемы с уклоном дороги							
	вне нас. пунктов, группа дороги	в нас. пунктах	в городах	40%			60%										
				I	II		III	500-700		700-1000	500-700	700-1000					
Горловка- Донецк		11,5		4,0	13,5	1		5			1	1			29	38,6	45,1
		9,2		4,8	20,3	1		2,5			0,3	0,5					
Донецк – Красноармейск		17,9		1	0,8	-		6			2	3			19,7	22	54,5
		14,3		1	1,6			3			0,6	1,5					
Красноармейск - Селидово		10,6		0,5	-	-		4	1	2	5			11,1	15,1	44,4	
		8,5		0,5				2	1	0,6	2,5						
Селидово – Петропавловка		29,5		-	1,0	-		11	1	2	5			30,5	35,3	51,6	
		23,7			2,0			5,5	1	0,6	2,5						
Петропавловка - Первомайск		24,5		1,1	0,5	-		9	1	2	3			26,1	29,3	55,5	
		19,6		1,1	1,0			4,5	1	0,6	1,5						
Первомайск - Павлоград		5,3		2,2	-	-		4	-	-	-			7,5	8,4	53,5	
		4,2		2,2				2									
Павлоград - Днепропетровск		8,2		0,5	-	-		3	1	-	-			8,7	9,6	54,3	
		6,6		0,5				1,5	1								
Днепропетровск - Днепродзержинск		8,7		2,2	-	-		1	-	2	-			10,9	10,3	64,0	
		7		2,2				0,5		0,6							
Всего по маршруту		116,2		11,5	15,8	1		43	4	11	17			143,5	174,5	49,6	
		93,1		11,5	31,6	1		21,5	4	3,3	8,5						

