

Глава 22 Улучшение Азизбековского пересечения

22.1 Задачи

22.1.1 Важность пересечения

Данное пересечение расположено рядом со станцией метро им. Азизбекова и железнодорожной станцией 8-ой километр. Здесь пересекаются друг с другом три дороги: Московский проспект и Бейюкшорское шоссе, соединяющие центр города с аэропортом, и проспект М. Алиева, идущая к восточной селитебной зоне. Проспект М. Алиева является единственной главной дорогой, соединяющей восточный жилой район, разделенный железной дорогой до Московского проспекта, и образующей кольцевую дорогу вместе с пр. З. Буниятова и Бейюкшорским шоссе.

Автобусная станция, расположенная рядом с пересечением, была построена для разгрузки перегруженной автобусной станции на площади 28 мая. Азизбековский терминал играет важную роль в качестве транспортного узла города.



Рисунок 21.1.1 Карта расположения пересечения

22.1.2 Проблемы уличного движения

а) Неправильное Т-образное пересечение

Азизбековское пересечение является неправильным Т-образным пересечением (см. Рис. 22.1.2).

Соединение пр. М. Алиева с улицей Беюкшор особенно сложное. Автомобили, проходящие через пересечение, должны поворачивать по кольцевому участку дороги на Московский проспект примерно в 250 метрах от пересечения, что приводит к большой потере времени. (отрезок длиной около 500 метров).

б) Заторы в восточной части Азизбековского пересечения

К северо-востоку от пересечения расположена автобусная станция. Однако большое число микроавтобусов останавливает на восточном углу пересечения, что создает препятствие для свободного движения в и из Низаминского района.

с) Перегрузка на Азизбековской автобусной станции

Перед Московским проспектом и к северу от ул. М. Алиева расположена автобусная станция. Въезд на станцию примыкает к кольцевому участку дороги, с которого автомобили въезжают на станцию с пяти направлений: Московского проспекта, ул. М. Алиева, проспекта З. Буниятова, Беюкшорского шоссе и ул. Беюкшор.

д) Свободная территория к востоку от железной дороги

Как описано в пункте (3), в этом районе имеется только одна автобусная станция, расположенная к западу от железной дороги. Поэтому автобусы, идущие с восточной стороны от железной дороги, также используют эту станцию, что приводит к образованию заторов и препятствует свободному движению.

е) Скопление транспорта на площади перед станцией

На площади перед станцией метро и железнодорожной станцией можно наблюдать большое число беспорядочно остановленных автобусов, ожидающих пассажиров. Часто автобусы стоят на проезжей части дороги, что уменьшает пропускную способность. Так как пассажиры пересекают площадь по диагонали, проходя через очень узкие проходы между автобусами, водители сталкиваются с трудностями при маневрировании на площади. Проблемы, выявленные на этом пересечении, приводятся ниже.

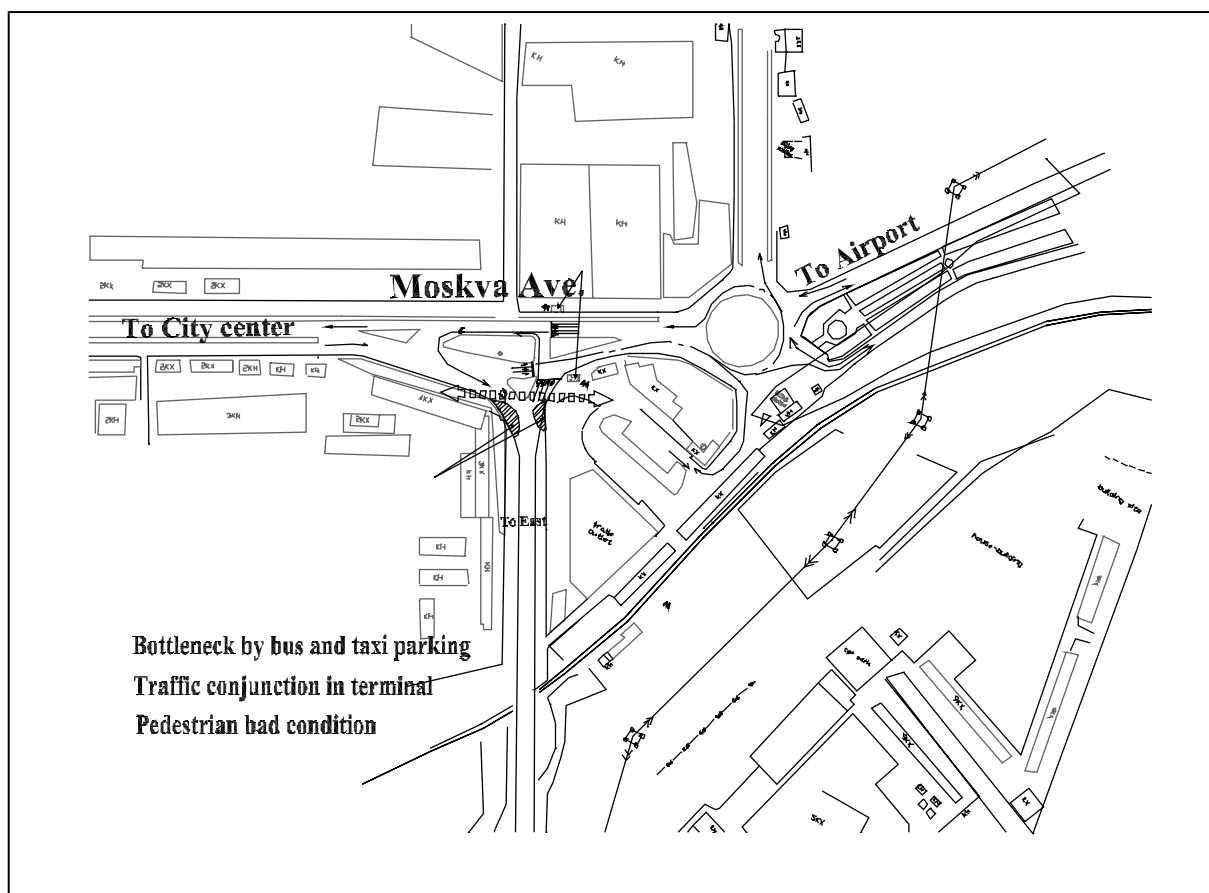


Рисунок 22.1.2 Проблемы пересечения

22.1.3 Цели улучшения пересечения

Ниже представленные цели улучшения пересечения:

- a) Уменьшение перегруженности движения и ликвидация заторов на пересечении, обеспечение свободного движения на главных дорогах: Московском проспекте и ул. М. Алиева.
- b) Обеспечение удобной пересадки с городских автобусов на метро, поезд и пригородные автобусы путем реорганизации автобусных остановок и автобусной станции.
- c) Улучшение терминала на площади в целях обеспечения безопасности и удобства для пассажиров.

22.2 План улучшения

22.2.1 Интенсивность движения по направлениям

(1) Исследование интенсивности движения

i) Существующая интенсивность движения

Для оценки текущих условий на пересечении было проведено исследование интенсивности движения по направлениям. Исследование было проведено 1-го ноября 2002 г. в пиковые часы.

Результаты исследования показаны на Рис. 22.2.1 и в Таблице 22.2.1.

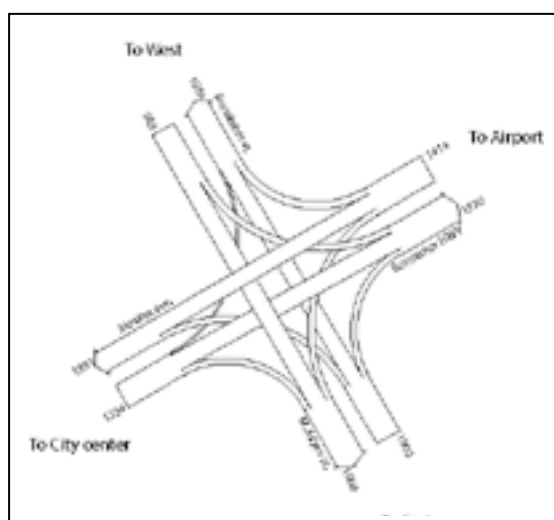


Рисунок 22.2.1 Интенсивность движения по направлениям в 2001 году

Таблица 22.2.1 Интенсивность движения по направлениям на Азизбековском пересечении

	(ед; авт/час пик)				
	С Московского проспекта.	С ул. М.Алиева	С пр. З.Бунятова.	С Беюкшорского шоссе	С ул. Беюкшор
На Московский проспект		1,082	89	679	101
На ул. М. Алиева	398		62	213	335
На пр. Бунятова	94	46		10	73
На Беюкшорское шоссе	584	297	14		476
На ул. Беюкшор	158	475	65	306	
Всего	1,234	1,900	230	1,208	985

Таким образом, интенсивность движения на Московском проспекте составила 3185 авт/час пик, на ул. М. Алиева – 2 908, на Бөкүшорском шоссе – 2 579 и на ул. Бөкүшор – 1 989.

На данный момент наибольшая интенсивность движения (1 082 авт/час пик) наблюдается в направлении с ул. М. Алиева на Московский проспект, потому что до пр. Бабека Московский проспект не пересекается ни с одной другой. Поэтому большинство автомобилей используют ул. М. Алиева для передвижения из Низаминского района в центр города.

Весь этот поток автомобилей должен проезжать в северном направлении по участку дороги длиной 250 метров до Азизбековского пересечения. Поэтому на данном участке интенсивность движения в сторону Бөкүшорского шоссе составляет $584 + 1\,082 = 1\,666$ авт/час пик.

Для снижения интенсивности движения необходимо обеспечить прямое соединение ул. М. Алиева с Московским проспектом. Для этого потребуется устройство пересечения в разных уровнях.

ii) Будущая интенсивность движения в 2010 году в случае "ничего не делать" и в 2020 году в случае реализации Генерального Плана

Была рассчитана будущая интенсивность движения в 2010 году в случае "ничего не делать" и в 2020 году в случае реализации Генерального Плана (см. Рисунок 22.2.2).

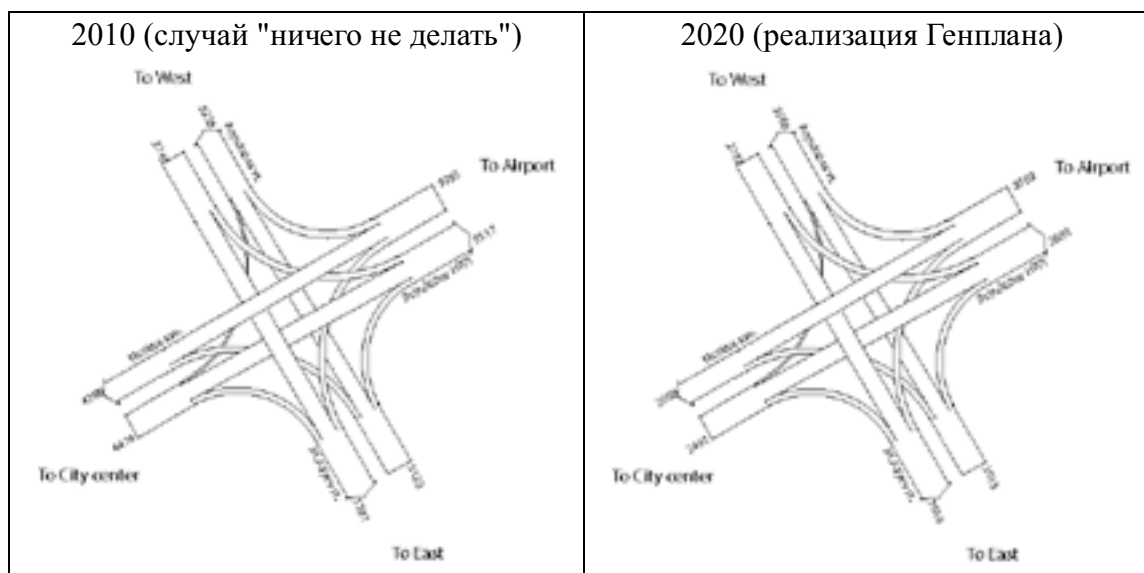


Рисунок 22.2.2 Перспективная интенсивность движения по направлениям в 2010 и 2020 гг.

2) Расчет светофорной сигнализации

Для определения уровня загруженности пересечения были проведены расчеты светофорной сигнализации для трех условий: существующая интенсивность движения, интенсивность движения в 2010 году в случае "ничего не делать" и интенсивность движения в 2020 году в случае реализации генерального плана.

Результаты представлены в нижеследующей таблице.

Таблица 22.2.2 Результаты расчетов светофорной сигнализации

Случай		Уровень загруженности пересечения	Примечание
Существующая интенсивность движения		0.915	Загружено
Случай "ничего не делать", 2010 год		2.411	Светофорная сигнализация не возможна
По генеральному плану в 2020 году	Пересечение в одном уровне	1.303	Светофорная сигнализация не возможна
	Пересечение в разных уровнях	0.604	Светофорная сигнализация не возможна

Конфигурация полос была принята с расчетом на существующую интенсивность движения и максимально возможное число полос для случая "ничего не делать" в 2010 году и транспортной сети генерального плана в 2020 году.

Таким образом, при существующей интенсивности движения уровень загруженности пересечения составит $\rho=0.9$, что делает невозможным светофорную сигнализацию в пиковые часы при пересечении в одном уровне.

Таблица 22.2.3 Расчет светофорной сигнализации (при существующей интенсивности движения)

Азизбековское пересечение (2001 год)

ПОДСТУП	АР.1			АР.2			АР.3			АР.4				
	RT	TH	LT	RT	TH	LT	RT	TH	LT	RT	TH	LT		
ПОЛОСА	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1		
ЧИСЛО ПОЛОС	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1		
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ	1800	2000	1800	1800	2000	1800	1800	2000	1800	1800	2000	1800		
ШИРИНА ПОЛОСЫ А.Е. a w	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
(ШИРИНА ПОЛОСЫ) м	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50		
УРОВЕНЬ А.Е. a g	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
(УРОВЕНЬ ПОДХОДА) %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
ГРУЗ. ТРАНСПОРТА. a t	0.932	0.971	0.999	0.988	0.925	0.958	0.941	0.966	0.967	0.935	0.960	0.961		
(ПРОЦЕНТ ГРУЗ. ТРА) %	10.50	4.20	0.20	1.80	11.50	6.30	8.90	5.10	4.90	10.00	6.00	5.80		
ПРАВЫЕ ПОВОРОТЫ 1 φ	0.870	1.000	1.000	1.000			0.870	1.000	1.000					
2 φ	1.000		1.000	1.000					1.000					
3 φ	1.000			0.892	1.000	1.000				0.901	1.000	1.000		
4 φ	1.000			1.000								1.000		
(ПРОЦЕНТ ПРАВЫХ ПОВОРОТОВ) %	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00		
ЛЕВЫЕ ПОВОРОТЫ 1 φ	1.000	1.000	0.494	1.000			1.000	1.000	0.347					
2 φ	1.000		1.000	1.000					1.000					
3 φ	1.000			1.000	1.000	0.250				1.000	1.000	0.303		
4 φ	1.000			1.000		1.000						1.000		
(ПРОЦЕНТ ЛЕВЫХ ПОВОРОТОВ) %	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00		
ЧИСЛО АВТОМОБИЛЕЙ	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	3	3		
ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ	343	475	1082	398	678	158	101	335	549	371	768	275		
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ ПОСЛЕ ПЕРЕСТРОЙКИ 1 φ	1459	5826	888	1778			1473	5796	603				S.D.1	S.D.2
2 φ	1677		1798	1778					1740					
3 φ	1677			1586	5550	431				1516	5760	524		
4 φ	1677			1778		1724						1729		
ТРЕБУЕТСЯ 1 φ	0.167	0.082	0.167	0.166			0.069	0.058	0.166				0.167	
2 φ	0.060		0.469	0.057					0.206				0.469	
3 φ	0.000			0.000	0.122	0.158				0.245	0.133	0.240	0.245	
4 φ	0.000			0.000		0.000						0.034	0.034	0.915
ВРЕМЯ ЗЕЛЕННОГО СЕК	108	20	74	108	29	34	20	20	74	29	29	34		
ПРОП. СПОСОБ. ПОЛОСЫ	1471	971	1047	1553	1341	265	245	966	973	366	1392	288		
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ	0.233	0.489	1.033	0.256	0.506	0.596	0.412	0.347	0.564	1.014	0.552	0.955		
СР. ДЛИНА СЪЕЗДА м	114	49	325	122	76	50	33	35	173	122	81	87		
ФАЗА	1 φ	2 φ	3 φ	4 φ	ВСЕГО									
ВРЕМЯ ЗЕЛЕННОГО СЕК	20	54	29	5	108									
ПОТЕРЯ ВРЕМЕНИ сек	3	3	3	3	12									

Представляется очевидным, что пропускная способность пересечения в одном уровне недостаточна в сравнении с интенсивностью движения. Особенно интенсивное движение наблюдается на лево- и правоповоротном съездах Московского проспекта со стороны аэропорта и на левоповоротном съезде со стороны ул. М. Алиева в направлении в центр города.

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что к 2010 году необходимо устройство пересечения в разных уровнях.

Таблица 22.2.4 Расчет светофорной сигнализации (случай "ничего не делать", 2010 г.)

Азизбековское пересечение (2010 г. случай "ничего не делать")

ПОДСТУП		А.Р.1			А.Р.2			А.Р.3			А.Р.4		
ПОЛОСА		RT	TH	LT	RT	TH	LT	TR	TH	LT	RT	TH	LT
ЧИСЛО ПОЛОС		2	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2	2
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ		1800	2000	1800	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800
ШИРИНА ПОЛОСЫ А.Р. (ШИРИНА ПОЛОСЫ)	a w m	1.000 3.50	1.000 3.50	1.000 3.50	1.000 3.50	1.000 3.50	1.000 3.50	1.000 3.50	1.000 3.50	1.000 3.50	1.000 3.50	1.000 3.50	1.000 3.50
УРОВЕНЬ А.Р. (УРОВЕНЬ ПОДХОДА)	a g %	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00
ГРУЗ. ТРАНСПОРТ А.Р. (ПРОЦЕНТ ГРУЗ. ТРАНС.)	a t %	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00	1.000 0.00
ПРАВЫЕ ПОВОРОТЫ А.Р.	1 ф 2 ф 3 ф 4 ф	0.882 1.000 1.000 1.000	1.000 	1.000 1.000 	1.000 0.896 1.000 1.000	 1.000 1.000 	 	1.000 	1.000 	1.000 1.000 	 0.904 	1.000 	1.000 1.000 1.000
(ПРОЦЕНТ ПРАВЫХ ПОВОРОТОВ)		100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
ЛЕВЫЕ ПОВОРОТЫ	1 ф 2 ф 3 ф 4 ф	1.000 1.000 1.000 1.000	1.000 	0.071 1.000 	1.000 1.000 1.000 1.000	 1.000 0.000 1.000	 	1.000 	1.000 	0.000 1.000 	 1.000 	1.000 1.000 	0.000 1.000 1.000
(ПРОЦЕНТ ЛЕВЫХ ПОВОРОТОВ)	%	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00
ЧИСЛО АВТОМОБИЛЕЙ		0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	3	3
ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ		715	1933	2473	1768	1991	715	934	0	2811	2590	1925	2579
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ	1 ф	3175	4000	255	3600			6000	0	0			
ПОСЛЕ ПЕРЕСТРОЙКИ	2 ф	3600		3600	3600					3600			
ПОСЛЕ ПЕРЕСТРОЙКИ	3 ф	3600			3225	6000	0				4881	4000	0
ПОСЛЕ ПЕРЕСТРОЙКИ	4 ф	3600			3600		3600					3600	
ТРЕБУЕТСЯ	1 ф	0.183	0.483	0.180	0.183			0.156	0.000	0.000			0.483
ФАЗОВОЕ ОТНОШЕНИЕ	2 ф	0.037		0.624	0.267					0.731			0.731
ФАЗОВОЕ ОТНОШЕНИЕ	3 ф	0.000			0.046	0.332	0.000				0.531	0.481	0.000
ФАЗОВОЕ ОТНОШЕНИЕ	4 ф	0.000			0.000		0.149						0.666
													0.666
													2.411
ВРЕМЯ ЗЕЛЕННОГО СИГНАЛА	сек	108	22	54	108	25	54	22	0	54	25	25	54
ПРОП. СПОСОБ. ПОЛОСЫ		3162	733	1186	3161	1250	1050	1100	0	1140	1016	833	1050
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ		0.226	2.637	2.085	0.559	1.593	0.681	0.849	0.000	2.466	2.549	2.311	2.456
СР. ДЛИНА. СЪЕЗДА	м	107	290	371	265	199	107	93	0	422	259	289	387
ФАЗА		1 ф	2 ф	3 ф	4 ф	ВСЕГО							
ВРЕМЯ ЗЕЛЕННОГО СИГНАЛА	сек	22	32	25	29	108							
ПОТЕРЯ ВРЕМЕНИ	сек	3	3	3	3	12							
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЦИКЛА	сек					120							

Такие же расчеты были проведены для определения светофорной сигнализации для двух случаев: 1) пересечение в одном уровне; 2) устройство эстакады по Московскому проспекту. Данный расчет проводился на основе прогноза будущего распределения интенсивности движения по Генеральному Плану 2020 года. В ходе реализации Генерального плана будет завершена сеть главных дорог поблизости от Азизбековского пересечения, что приведет к значительному снижению интенсивности движения на пересечении в отличии от ситуации в случае "ничего не делать" в 2010 году. Однако в случае пересечения в одном уровне, даже если будет построено максимальное число полос, уровень загруженности пересечения составит $\rho = 1.30$, при котором обеспечение светофорного регулирования не возможно. С другой стороны, в случае устройства пересечения в разных уровнях уровень загруженности пересечения составит $\rho = 0.75$, что сделает возможным обеспечение светофорного регулирования.

Как видно из вышеизложенного, даже при существующей интенсивности движения пересечение перегружено, а в 2010 году в случае "ничего не делать" пересечение в одном уровне вообще не будет справляться с транспортным потоком. Таким образом, становится ясным, что срочно требуется строительство пересечения в разных уровнях.

Таблица 22.2.5 Расчет светофорной сигнализации (без путепровода, 2020 г.)

Азизбековское пересечение (по Генеральному Плану без моста, 2020 г.)

ПОДСТУП		AP.1		AP.2		AP.3			AP.4		
ПОЛОСА		TH	LT	TH	LT	T.R	TH	LT	RT	TH	LT
ЧИСЛО ПОЛОС		3	1	3	1	1	3	1	1	2	1
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ		2000	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800
ШИРИНА ПОЛОСЫ А.Ф.	a w	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
(ШИРИНА ПОЛОСЫ)	m	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
УРОВЕНЬ А.Ф.	a g	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
(УРОВЕНЬ ПОДХОДА)	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ГРУЗ. ТРАНСПОРТ А.Ф.	a t	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
(ПРОЦЕНТ ГРУЗ. ТРАНС.)	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ПРАВЫЕ ПОВОРОТЫ А.Ф.	1 ф	1.000	1.000			0.953	1.000	1.000			
	2 ф		1.000					1.000			
	3 ф			1.000	1.000				0.893	1.000	1.000
	4 ф				1.000						1.000
(ПРОЦЕНТ ПРАВЫХ ПОВОРОТОВ)	%	0.00	0.00	0.00	0.00	20.10	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
ЛЕВЫЕ ПОВОРОТЫ	1 ф	1.000	0.000			1.000	1.000	0.000			
	2 ф		1.000					1.000			
	3 ф			1.000	0.000				1.000	1.000	0.000
	4 ф				1.000						1.000
(ПРОЦЕНТ ЛЕВЫХ ПОВОРОТ)	%	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00
ЧИСЛО АВТОМОБИЛЕЙ		0	3	0	3	0	0	3	0	3	3
ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ		1705	363	2065	135	2428	0	74	243	2123	421
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ	1 ф	6000	0			7906	0	0			
ПОСЛЕ ПЕРЕСТРОЙКИ	2 ф		1800					1800			
ПОСЛЕ ПЕРЕСТРОЙКИ	3 ф			6000	0				1607	4000	0
ПОСЛЕ ПЕРЕСТРОЙКИ	4 ф				1800						1800
ТРЕБУЕТСЯ	1 ф	0.284	0.000			0.307	0.000	0.000			
ФАЗОВОЕ ОТНОШЕНИЕ	2 ф		0.152					0.000			
ФАЗОВОЕ ОТНОШЕНИЕ	3 ф			0.344	0.000				0.151	0.531	0.000
ФАЗОВОЕ ОТНОШЕНИЕ	4 ф				0.025						0.184

ВРЕМЯ ЗЕЛЕННОГО СИГНАЛА	сек	28	42	47	64	28	0	42	47	47	64
ПРОП. СПОСОБ. ПОЛОСЫ		1400	300	2350	345	1844	0	300	629	1566	345
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ		1.218	1.210	0.879	0.391	1.317	0.000	0.247	0.386	1.356	1.220
СР. ДЛИНА. СЪЕЗДА	м	171	109	207	41	182	0	22	73	318	126

ФАЗА		1 ф	2 ф	3 ф	4 ф	ВСЕГО
ВРЕМЯ ЗЕЛЕННОГО СИГНАЛА	сек	28	14	47	17	106
ПОТЕРЯ ВРЕМЕНИ	сек	3	4	3	4	14

Таблица 22.2.6 Расчет светофорной сигнализации (пересечение в разных уровнях, 2020 г.)

Азизбековское пересечение (2020 г.) - Генеральный План, с путепроводом

ДОСТУП		AP.1		AP.2		AP.3			AP.4		
ПОЛОСА		TH	LT	TH	LT	T.R	TH	LT	RT	TH	LT
ЧИСЛО ПОЛОС		2	2	2	1	1	2	1	1	1	2
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ		2000	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	1800	1800
ШИРИНА ПОЛОСЫ А.Ф.	a w	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
(ШИРИНА ПОЛОСЫ)	m	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
УРОВЕНЬ А.Ф.	a g	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
(УРОВЕНЬ ПОДСТУПА)	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ГРУЗОВОЙ ТРАНСПОРТ А.Ф.	a t	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
(ДОЛЯ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА)	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ПРАВЫЕ ПОВОРОТЫ А.Ф.	1 ф	1.000	1.000			0.945	1.000	1.000			
	2 ф		1.000					1.000			
	3 ф			1.000	1.000				0.845	1.000	
(ДОЛЯ ПРАВЫХ ПОВОРОТОВ)	%	0.00	0.00	0.00	0.00	15.10	0.00	0.00	100.00	0.00	
ЛЕВЫЕ ПОВОРОТЫ А.Ф.	1 ф	1.000	0.000			1.000	1.000	0.000			
	2 ф		1.000					1.000			
	3 ф			1.000	1.000				1.000	1.000	
(ДОЛЯ ЛЕВЫХ ПОВОРОТОВ)	%	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00	
ЧИСЛО АВТОМОБИЛЕЙ		0	3	0	3	0	0	3	0	3	
ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ		1705	363	0	135	2428	0	74	243	421	
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ	1 ф	4000	0			5889	0	0			
ПОСЛЕ ПЕРЕСТРОЙКИ	2 ф		3600					1800			
ПОСЛЕ ПЕРЕСТРОЙКИ	3 ф			4000	1800				1521	3600	
ТРЕБУЕТСЯ	1 ф	0.426	0.000			0.412	0.000	0.000			
ОТНОШЕНИЕ ФАЗ	2 ф		0.018					0.000			
ОТНОШЕНИЕ ФАЗ	3 ф			0.000	0.000				0.160	0.034	

ВРЕМЯ ЗЕЛЕННОГО СИГНАЛА	сек	31	36	25	25	31	0	36	25	25
ПРОП. СПОСОБ. ПОЛОСЫ		1722	550	1388	775	2535	0	275	528	1550
УРОВЕНЬ ЗАГРУЖЕННОСТИ		0.990	0.660	0.000	0.174	0.958	0.000	0.269	0.460	0.272
СР. ДЛИНА СЪЕЗДА	м	153	33	0	24	146	0	13	44	38

ФАЗА		1 ф	2 ф	3 ф	ВСЕГО
ВРЕМЯ ЗЕЛЕННОГО СИГНАЛА	сек	31	5	25	61
ПОТЕРЯ ВРЕМЕНИ	сек	3	4	4	11
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЦИКЛА	сек				72

(2) Спрос на общественный транспорт

1) Результаты исследование количества автобусов

Исследование количества автобусов проводилось 18 января 2001 года. Ниже представлены результаты подсчета автобусов на Азизбековском пересечении.

Таблица 22.2.7 Общее число автобусов на Азизбековском пересечении

Месторасположение	Прибытие	Отправление	Транзит
9.1	54	54	31
9.2	239	227	-
9.3	693	725	-
9.4	119	-	1 007
9.5	299	299	1 042

Из таблицы видно, что большая часть прибывающих и отбывающих автобусов сконцентрирована на автобусной станции, а транзитные автобусы сконцентрированы в конце ул. М. Алиева, что создает заторы и проблемы для уличного движения.

2) Реорганизация автобусных маршрутов

На Таблице 22.2.8 показаны автобусные маршруты, проходящие через пересечение. Автобусные маршруты были реорганизованы путем классификации функций больших автобусов и микроавтобусов:

- a) Так как многие маршруты микроавтобусов и больших автобусов, отобранные в Генеральном Плане, частично перекрывают друг друга, маршруты микроавтобусов должны функционировать на маршрутах больших автобусов.
- b) Микроавтобусы не въезжают в город, но пользуются большим спросом (более 40 автобусов в пиковые часы). Для сокращения площади терминала предлагается использование больших автобусов.
- c) Маршруты микроавтобусов, которые не направляются в центр города, должны оканчиваться на периферийных терминалах.

3) План размещения автобусных остановок

В настоящее время очень много автобусов останавливается вдоль Московского проспекта. Если такое положение оставить без изменений, то потребуется выделить обширную зону для устройства автобусной остановки. Чтобы избежать этого, автобусы, проезжающие по Московскому проспекту, должны использовать терминал на площади перед станцией. Таким образом, можно сократить число рейсов, начинающихся и заканчивающихся на Московском проспекте, что снизит интенсивность движения.

В Таблице 22.2.9 показано требуемое число автобусных остановок для вышеуказанных маршрутов. Число автобусных остановок было рассчитано путем определения требуемого числа остановок в час в пиковое время по каждому маршруту и деления числа автобусов на время остановки каждого автобуса. Время остановки составляет 1.5 минуты для микроавтобусов и 5 минут для больших автобусов.

Таблица 22.2.8 Номера автобусных маршрутов на каждой автобусной остановке

Автобусные остановки	Номера автобусных маршрутов (после реорганизации)	Существующие номера маршрутов
1	71,77,80,91(20,22,50,56,75)	297,255,310,288,191,93,270,139,36,84,12 5,263,340,62,146
2	19,23,51,71,77,80,91,101,103 (20,22,50,56,71,75)	68,319,33,268,209,272,297,255,270,139,2 91,321, 36,84,125,263,340,62,297,255,146
3	74,78,112(13,72,100)	190,245,242,92,104,1,284,37,131
4	78,112(13,70,73,76,78,90,100)	245,242,92,104,1,284,289,150,83,102,245, 242,94,137,131
4'	74(72)	190,37
5	19,23,101,103 (70,73,76,90)	68,319,291,321,289,150,83,102,137
6	(24,47,54)	253,60,184,60,184,103

* Цифры в скобках указывают номера маршрутов микроавтобусов

На Рис. 22.2.3 показаны автобусные маршруты, проезжающие через пересечение. На основе этих маршрутов было рассчитано требуемое число автобусных остановок (см. Таблицу 22.2.9). Число автобусных остановок было рассчитано путем определения требуемого числа остановок в час в пиковое время по каждому маршруту и деления числа автобусов на время остановки каждого автобуса. Время остановки составляет 1.5 минуты для микроавтобусов и 5 минут для больших автобусов.

**Таблица 22.2.9 Частота автобусных маршрутов на Азизбековском пересечении
(планируемая)**

автобус/час

Реорганизованый авт. маршрут	РАСПОЛОЖЕНИЕ АВТОБУСНЫХ ОСТАНОВОК													
	BT1		BT2		BT3		BT4		BT4'		BT5			
	МИКР	БОЛЬШ	МИКР	БОЛЬШ	МИКР	БОЛЬШ	МИКР	БОЛЬШ	МИКР	БОЛЬШ	МИКР	БОЛЬШ	МИКР	БОЛЬШ
BS13					11		11							
BS19				17								17		
BS20	21		21											
BS22	10		10											
BS23				9								9		
BS25													26	
BS47													32	
BS50	16		16											
BS51				14										
BS54													20	
BS56	32		32											
BS70							30				30			
BS71		9		9										
BS72					18				18					
BS73							18				18			
BS74						16				16				
BS75	4		4											
BS76							27				27			
BS77		28		28										
BS78						21		21						
BS80		14		14										
BS90							38				38			
BS91		10		10										
BS100					24		24							
BS101				14								14		
BS103				10								10		
BS112						15		15						
Всего*	83	61	83	125	53	37	148	21	18	16	113	50	78	0
Всего**			70		45		124		16		95		66	
Итого причалов	3	6	3	11	2	4	4	2	1	2	3	5	2	0

Всего*: Все икроавтобусы

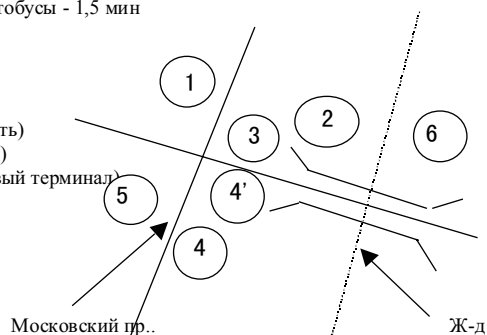
Расположение терминала

Всего**: Соотношение между микроавтобусами и средними автобусами - 75%:25%

Предполагаемое время остановки: большие автобусы - 5 мин, микроавтобусы - 1,5 мин

*Расположение автобусных остановок

- BT1 На Московском пр., север Азизбековского пересечения
- BT2 Внутри автобусного терминала
- BT3 На ул. М. Алиева, западная сторона моста (северная часть)
- BT4 На ул. М. Алиева, западная сторона моста (южная часть)
- BT5 Восточная сторона железной дороги (предлагаемый новый терминал)



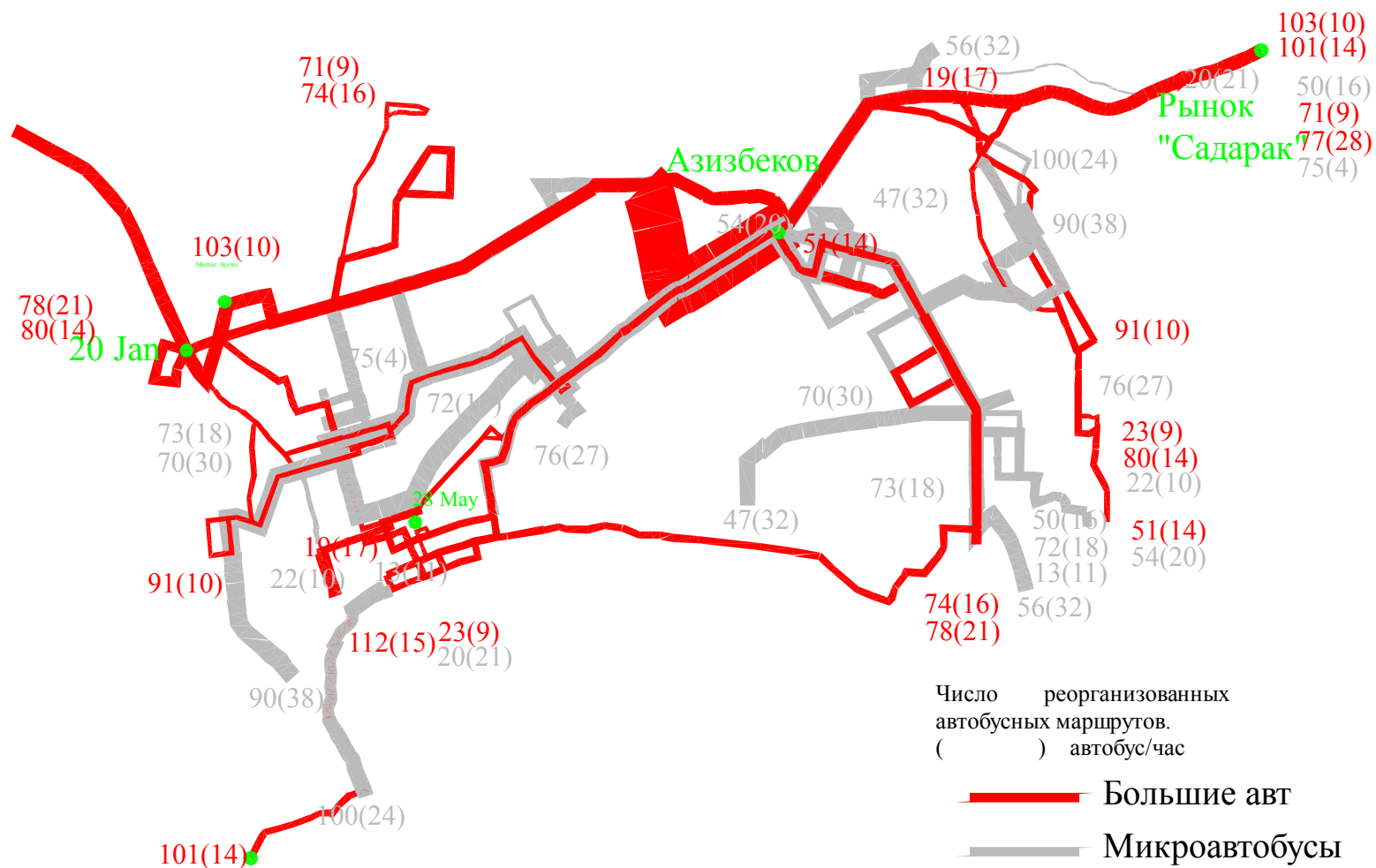


Рисунок 22.2.3 Автобусные маршруты

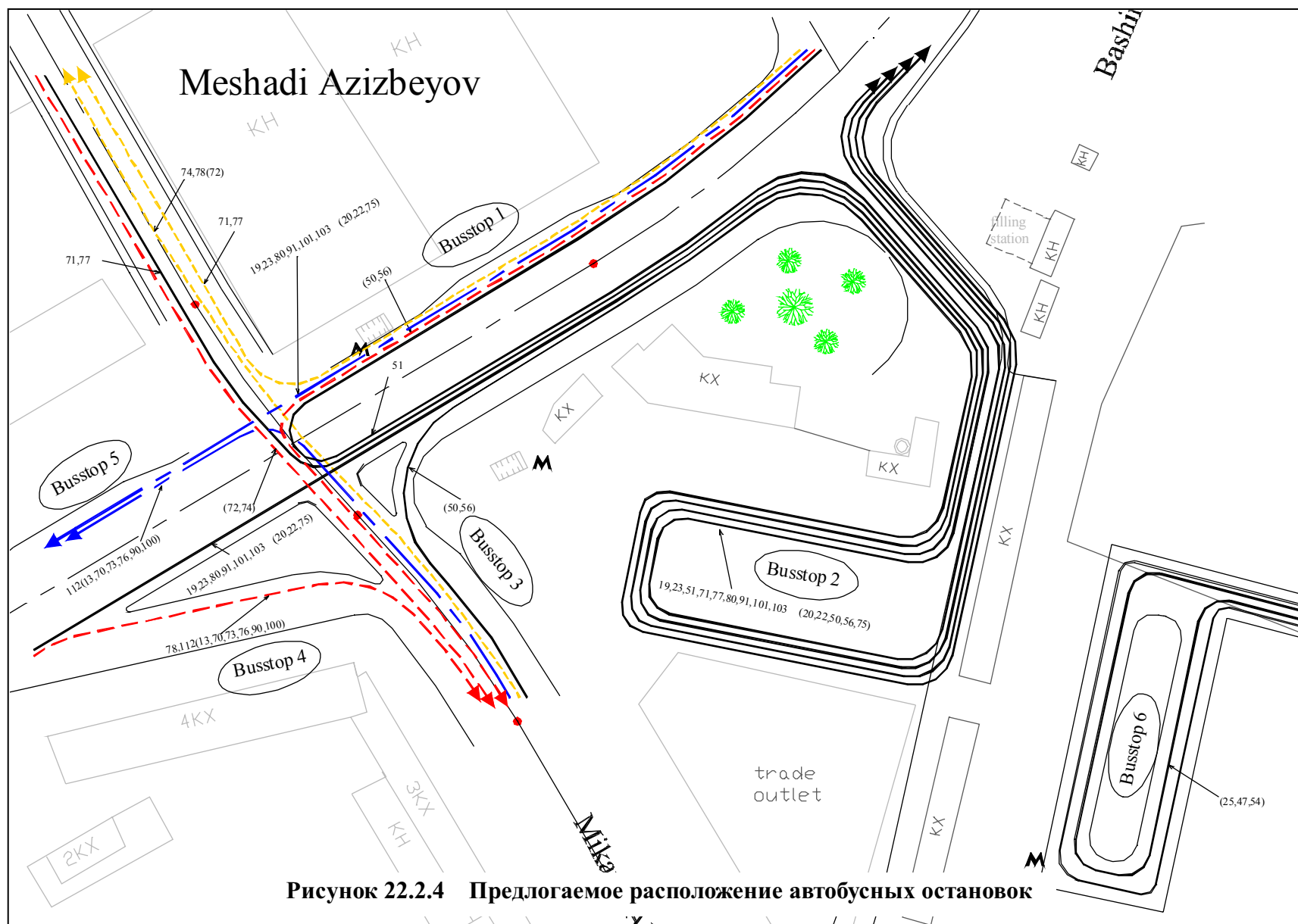


Рисунок 22.2.4 Предлагаемое расположение автобусных остановок

22.2.2 Концепция улучшения

1) Снижение загруженности пересечения

Этот проект нацелен на снижение загруженности пересечения. Концепция улучшения включает следующее:

- a) Продление ул. М. Алиева прямо по направлению к ул. Беюкшор путем создания пересечения с Московским проспектом, а также устройство пересечения в разных уровнях (многопролетная конструкция), так как пропускная способность пересечения недостаточна даже для существующего транспортного потока.
- b) Вынос остановок автобусов и такси за пределы пересечения, чтобы обеспечить достаточную ширину пересечения, так как в настоящее время такси, ожидающие пассажиров, сокращают полезную ширину дороги. Также это поможет уменьшить помехи уличному движению, создаваемые останавливающимися и отъезжающими автобусами.
- c) Перенос терминала на неосвоенную территорию к востоку от ж-д станции в целях уменьшения загруженности пересечения.

2) Усиления функций транспортного узла

Для усиления функций транспортного узла предлагается следующая концепция улучшения:

- a) Обеспечение более удобной пересадки с автобуса на метро и с автобуса на автобус. Для этой цели предлагается более удобное и эффективное расположение остановок автобусов и такси.

22.2.3 План улучшения

(1) Установление базисной концепции

1) Условия для проектирования дорог

i) Стандарты проектирования

Эта дорога относится к городским дорогам, и при ее проектировании будут использованы стандарты СНиП- II –60-75, которые применяются к городским дорогам Азербайджана. Однако стандартная ширина, предлагаемая в данном исследовании, будет рассчитана с учетом существующей ситуации в дорожной сети г. Баку.

ii) Дорожные стандарты и проектная скорость

Дороги, проходящие через Азизбековское пересечение, состоят из радиальных дорог, Московского проспекта и Беюкшорского шоссе, и кольцевой дороги, ул. М. Алиева. Радиальные дороги являются важными артериальными дорогами, соединяющими

центральную часть города с аэропортом. К этим дорогам относятся Московский проспект, идущий от центра города до Азизбековского пересечения, и Бейюкшорское шоссе, идущее от Азизбековского пересечения до Сабунчинского круга. Ул. М. Алиева – единственная главная дорога, соединяющая восточный и западный жилые районы Баку, которые разделены железнодорожной линией, идущей в северо-южном направлении.

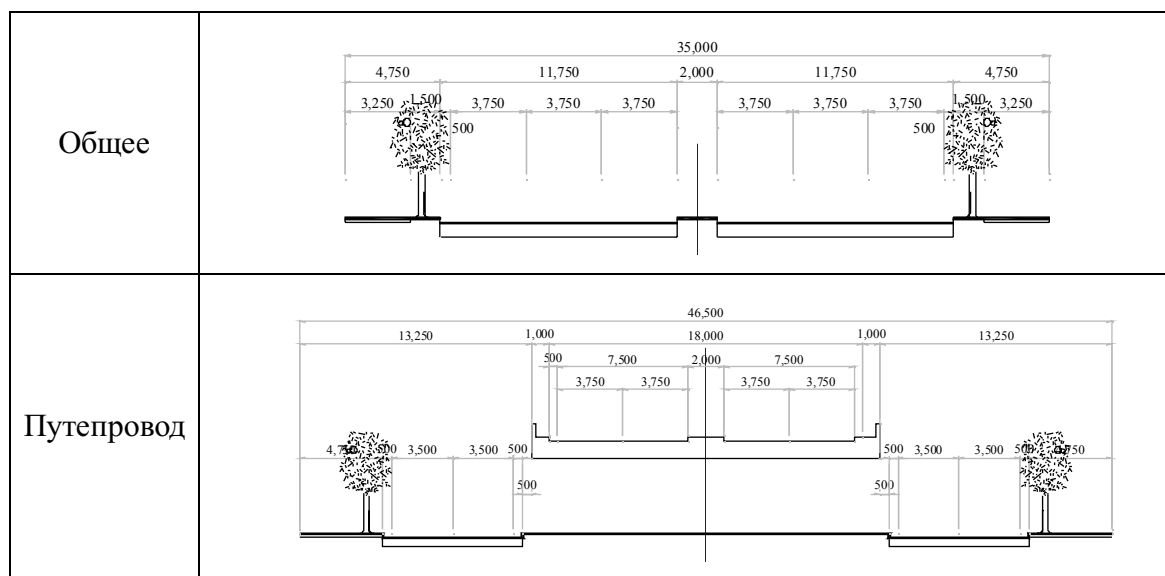
Таблица 22.4.1 Проектная скорость движения и число полос

Дорога	Категория	Проектная скорость к м/ч	Число полос	Замечания
Московский проспект .	Главная дорога	80	6	Радиальная дорога (от центра города до Азизбековского круга)
Бейюкшорское шоссе	Главная дорога	80	6	Радиальная дорога (от Азизбековского круга до аэропорта)
Ул. М. Алиева	Главная дорога	80	6	Кольцевая дорога

iii) Стандартный профиль

Данное пересечение расположено на городской территории, поэтому все дороги должны соответствовать определенным стандартам.

Рис. 22.2.5 Стандартный профиль



iv) Геометрические параметры

Таблица 22.2.11 Геометрические параметры

Геометрическая структура		Нормативная величина	Фактическая величина	
			Московский пр., Беюкшорское шоссе	Ул. М. Алиева
Поперечный профиль	Минимальный радиус	300 м		500 м
	Максимальный уклон	5%(6%)	5%	-
Продольный профиль	Минимальный радиус	Кривая в плане 4000 (3000) м	3 000m	-
		Вогнутый 2000 м	2 000m	-

По СНиПу радиус выпуклой кривой для главных дорог (региональных) должен быть 4000 м. Но этот норматив трудно выполним в городских условиях, где присутствует множество пересечений вследствие ограниченной площади или условий пересечений до или после таких дорог. В таких случаях минимальное значение радиуса выпуклой кривой может быть 3000 м, что может быть использовано при проектировании пересечений в разных уровнях.

Продольная кривая принимается по длине①, требуемой для смягчения удара; длине②, требуемой для обеспечения расстояния видимости; и длине③, требуемой визуально. Радиус выпуклой кривой 3000 м удовлетворят всем этим требованиям при скорости движения 80 км/ч.

2) Условия проектирования терминала

Условия проектирования терминала одинаковы с условиями на площади 20 Января.

3) Геологические условия

Основные рекомендуемые нормативы и расчетные параметры физических свойств почвы в районе Азизбековского пересечения приводятся в Таблице 22.2.12.

Таблица 22.2.12 Результаты геотехнического исследования почвы

Название слоя	Физические свойства почвы					СН и П IV -2-82
	γ^H г /м ³	C^H кг/м ³	γ^H Степень	E к г /м ²	Rc^H кг/м ²	
Суглинисто-песчаная почва с щебнем, гравием, галькой (10-15%) - an Q_{IV}	1.80	-	-	-	-	II
Песчано-илистый слой - $Q_{II}hz$	1.68	-	34	170	-	I
Илистый суглинок - $Q_{II}hz$	1.97	0.45	22	200	-	III
Известняк - $Q_{II}hz$	1.80	-	-	-	42	VI

4) Подземные сооружения

Под пересечением проходит линия метро, которая пересекает пересечение по диагонали. Поэтому необходимо предусмотреть устройство опор для эстакады, чтобы не нарушить работу метро. На Рисунке 22.2.9 показана трасса прохождения линии метро.

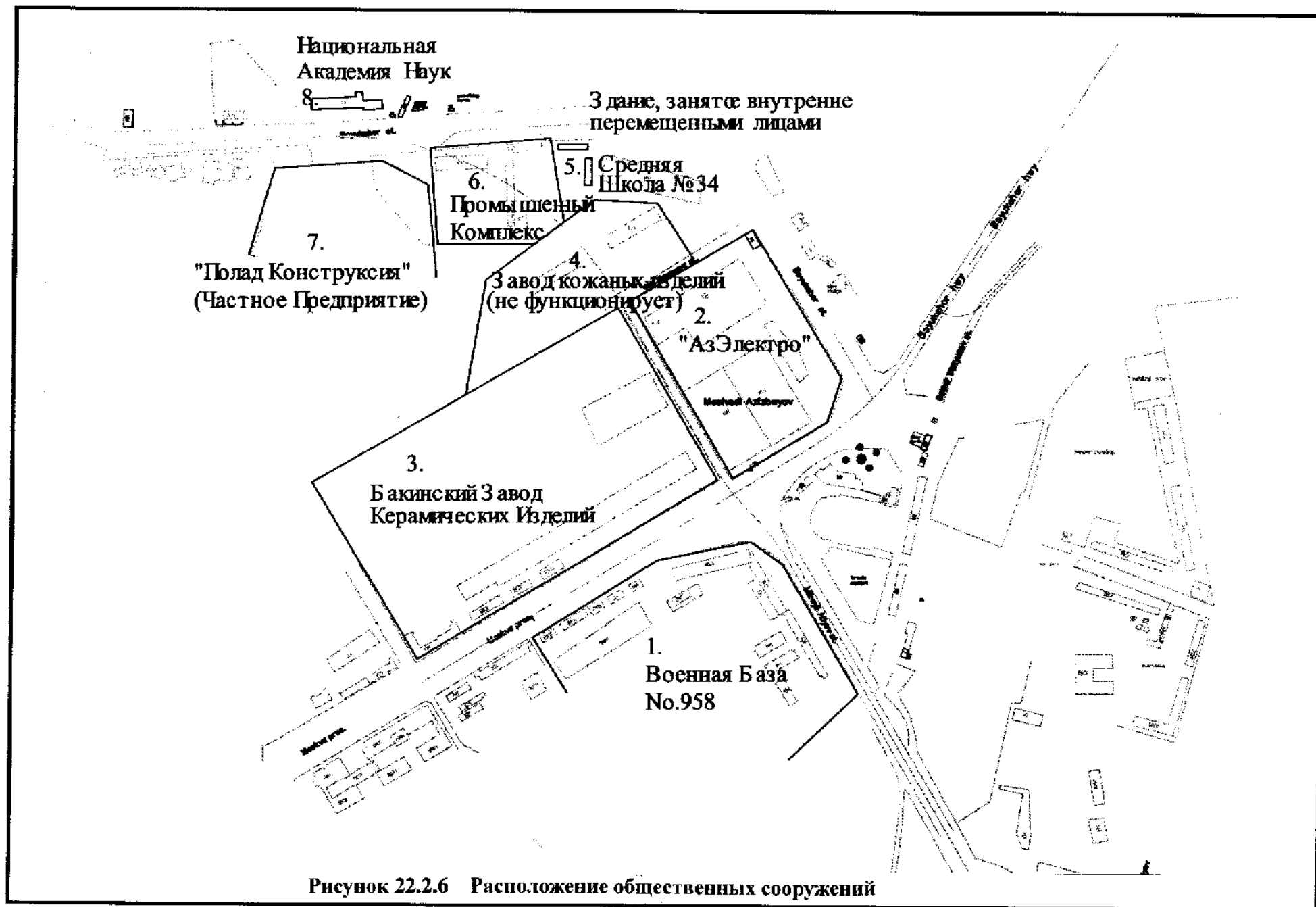
5) Придорожные условия

На западной стороне, вдоль ул. М. Алиева, расположена военная часть. Расположение части следует учесть при планировании расширения улицы. Вдоль Московского проспекта с западной стороны расположен завод, а с восточной стороны четырехэтажное офисное здание. Планируется расширение дороги в сторону завода, но не в сторону здания на восточной стороне. Вдоль ул. Беюкшор располагаются два четырехэтажных жилых дома. На первом этаже одного из этих зданий расположена школа. Таким образом, планируемая трасса дороги не должна затронуть эти жилые здания.

Завод, находящийся поблизости от жилых зданий, в настоящее время не функционирует. Предполагается, что этот завод будет перестроен или ликвидирован. Для обеспечения процветания Азизбековского района, как центра города, следует провести реорганизацию завода.

Таблица 22.2.13 Список объектов

No.	Объект	Месторасположение	Замечание
1	Военная часть №.958		
2	Акционерное предприятие “АзерЭлектрикИшыг”	Московский проспект 119	Предприятие функционирует.
3	Акционерное предприятие “Баку Шифер и Керамика ”	Московский проспект 117	Предприятие функционирует.
4	Государственное предприятие “Гоюн Дери”	Тупик 2 8-й.	Предприятие не работает.
5	Здания, принадлежащие МВД	10-й Переулок.	В одном из зданий проживают внутренне переселенные лица из Карабаха (около 70 семей). Другое здание - средняя школа №.34.
6	Промышленный комплекс Министерства Внутренних Дел	10-й Переулок.	Предприятие функционирует
7	Частное предприятие “Стальная Конструкция ”	Ул. Беюкшор 46.	Предприятие функционирует
8	Государственная Научная Академия им. М. Гулиева	Беюкшор 20/62	



(2) Альтернативные планы улучшения

1) План пересечения

Для улучшения пересечения и обеспечения достаточной пропускной способности посредством транспортной развязки предлагаются два альтернативных плана улучшения: ① продление пр. Г. Гараева; и ② продление ул. М. Алиева. В результате сравнения двух альтернатив был выбран второй вариант ②, продление ул. М. Алиева.

Таблица 22.2.14 Альтернативные варианты улучшения пересечения

	① Продление пр. Г. Гараева	② Продление ул. М. Алиева
Схема		
Описание проекта	В настоящее время пр. Г. Гараева заканчивается на отметке 8 км к востоку от ж-д станции. План включает продление этой дороги до ул. Беюкшор. Для пересечения с пр. Г. Гараева и ж-д линии требуется строительство многопролетной эстакады. Так как линия метро расположена неглубоко, подземный путепровод не возможен.	В настоящее время ул. М. Алиева образует Т-образное пересечение с Московским проспектом. Предлагается продлить эту дорогу до ул. Беюкшор. Для разделения уровней требуется строительство эстакады по Московскому проспекту. Так как линия метро расположена неглубоко, строительство подземного путепровода экономически не обосновано.
Преимущества	- Возможность строительства кольцевых дорог, используя существующие дороги. - Отсутствие препятствий.	- Улучшение деформированного пересечения ул. М. Алиева. - Возможность строительства эстакады по Московскому проспекту. - Обеспечение безопасных переходов, соединяющих пересечение в разных уровнях с терминалом.
Недостатки	- Невозможность установки уличного освещения от пр. Г. Гараева до Московского проспекта - Деформированное пересечение ул. М. Алиева останется без изменений. - Эстакада над железной дорогой будет затенять прилегающую территорию. - Требуется поднятие высоковольтных линий электропередачи. - Так как пр. Г. Гараева проходит через жилые массивы, через этот район будет проходить транзитное движение, что не желательно.	- Предприятие, расположенное на пути предлагаемого продления дороги, частично не функционирует. Требуется перенос завода. - Так как предлагаемая эстакада будет расположена над местом прохождения линии метро, существуют ограниченные возможности для установки опор.
Оценка	×	○

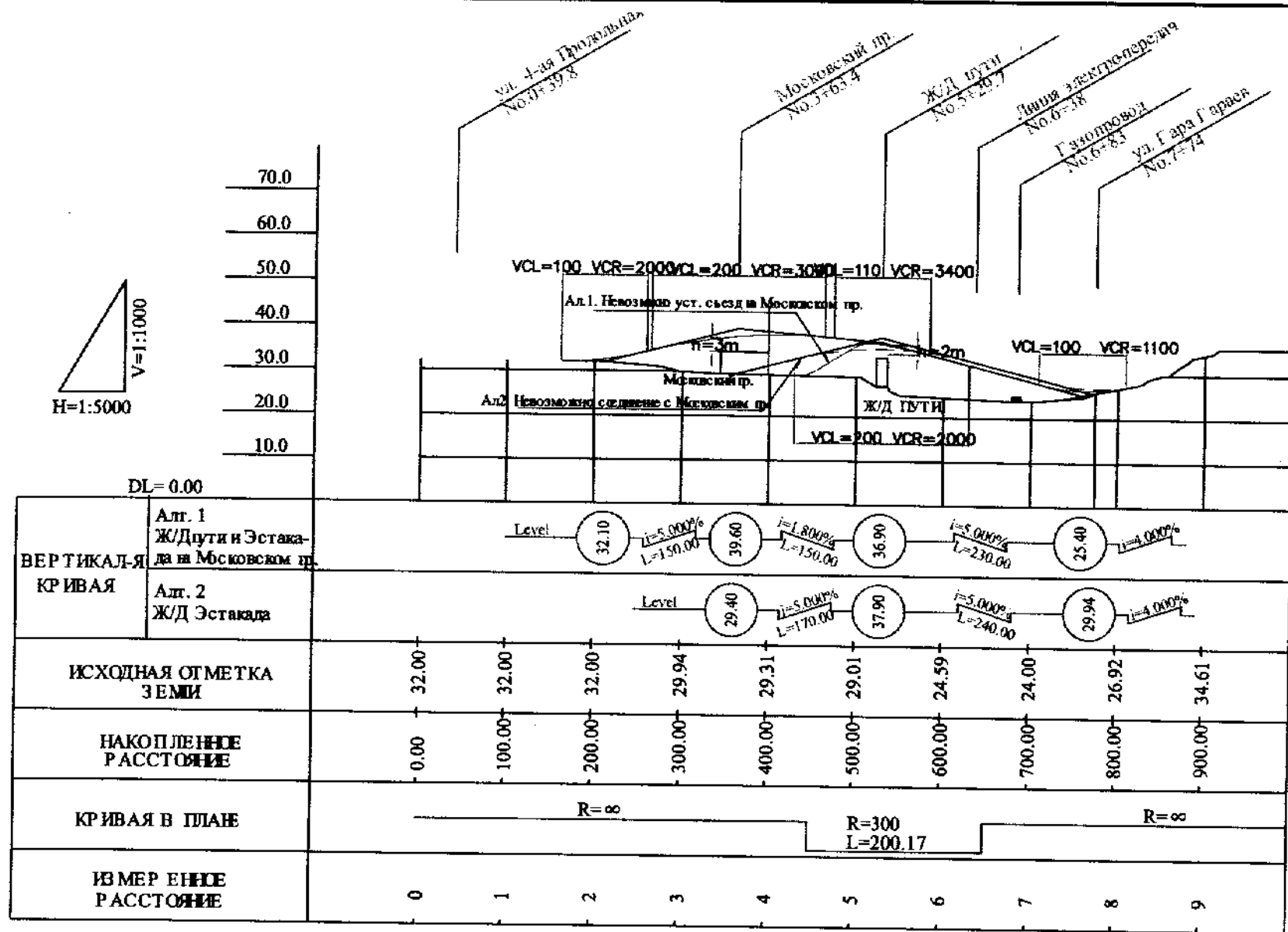


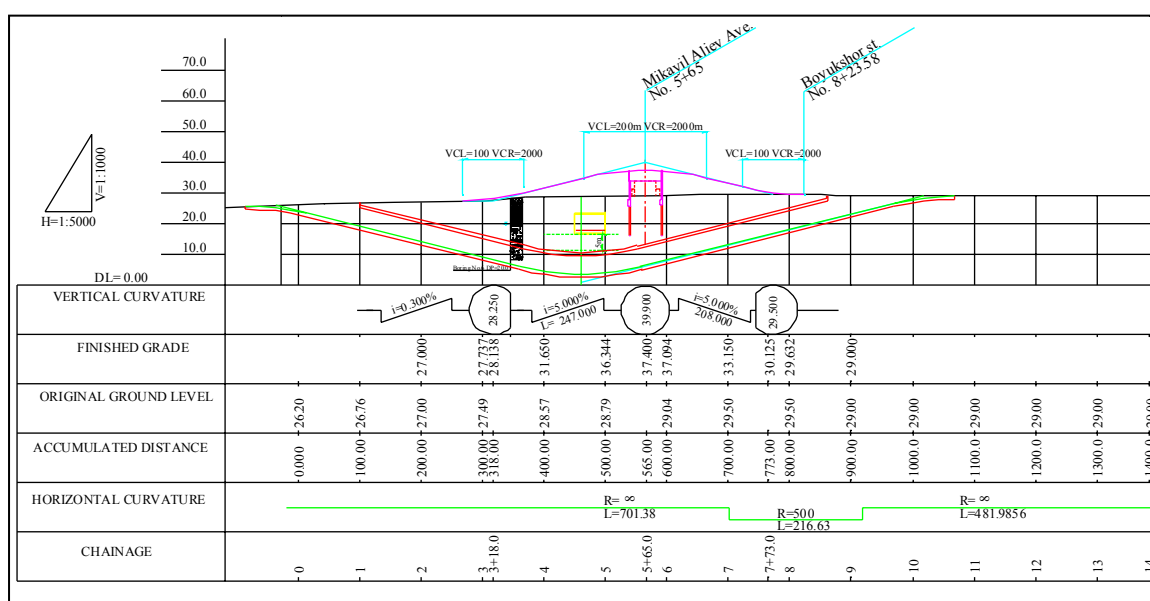
Рисунок 22.2.7 Профиль расширения ул. Гара Гараева

2) План пересечения в разных уровнях

Обе дороги, Московский проспект и ул. М. Алиева, являются главными дорогами. В принципе, строительство эстакады для пересечения в разных уровнях осуществляется на дороге с большей интенсивностью движения. В данном случае строительство путепровода планируется по Московскому проспекту при условии тщательно спланированного расположения опор, так как данный участок по диагонали пересекает линия метро. С другой стороны, в случае строительства путепровода туннельного типа (см. Рис. 22.2.8) длина подземного участка будет очень длинной, что экономически не выгодно в сравнении с путепроводом эстакадного типа. В качестве альтернативы можно рассмотреть план устройства эстакады по ул. М. Алиева. Но в этом случае возникают определенные экономические проблемы, включая изменение существующего путепровода. the need to change the existing overpass.

Таким образом, был принят план устройства путепровода эстакадного типа по Московскому проспекту.

Рисунок 22.2.8 Сравнение вариантов пересечения в разных уровнях по Московскому проспекту



3) Реорганизация работы общественного транспорта

i) План расположения автобусных остановок

В настоящее время автобусы, прибывающие с ул. М. Алиева, останавливаются непосредственно на въезде на пересечение (Автобусная остановка No. 3). Здесь транзитные пассажиры с метро и железнодорожной станции пересаживаются на автобус. Но на этом участке недостаточно места, поэтому автобусы вынуждены останавливаться в два или три ряда, создавая заторы. При разработке плана расположения автобусных остановок был рассмотрен вариант, который не нарушает автомобильное движение на пересечении за счет перераспределения некоторых автобусов на другие остановки и устройства компактной автобусной остановки. На Рисунке 22.2.4 показаны автобусные маршруты, а в Таблице 22.2.9 представлены номера автобусных маршрутов по каждой остановке.

ii) План терминала на станционной площади

Основные сооружения на станционной площади включают тротуары, проезды, автобусные остановки, остановки такси, стоянки и зону зеленых насаждений. План расположения этих сооружений был разработан с учетом характеристик станции, количества пассажиров и видов транспортных средств на площади, размер и форма площади, а также расположение проспектов. Особое внимание было уделено следующим моментам:

- a) Сокращение до минимально возможного расстояния переходов пассажиров через проезжие части.
- b) Тротуары были спланированы наиболее удобным для пешеходного потока образом. Пешеходы стремятся выбрать наиболее короткий путь к месту назначения по тротуарам и проезжей части.
- c) Тротуары рассчитаны на одностороннее правоповоротное пешеходное движение, чтобы упростить и организовать движение на площади.

Как показано в Таблице 22.2.16, в настоящее время станционная площадь вытянута в продольном направлении и окружена железнодорожной станцией и станцией метро. Расстояние между двумя станциями составляет 180м.

Учитывая число прибывающих и отъезжающих автобусов в будущем, ниже представлен расчет необходимой площади станционной площади.

Таблица 22.2.15 Расчет станционной площади

	Расчет	Площадь (м ²)
Пешеходы	$S_p = P/S \cdot V \times l_p =$	1,900
Автобусы	$S_b = (Nb/45 + Nb/20) \times 45 + (0.76 \times 40 Nb/3600 \times l_p) + (Nb/20 \times 13$	1,800
Такси	$S_t = T/(600/10) \times 20 \times 2 + 20T + 600 = 20.3T + 600 =$	1,300
Легк. авт.	$S_o = No/(600/10) \times 20 + No/2 \times 15/10 \times 35 =$	800
Дороги	$S_r = 8 \cdot L =$	5,600
Всего (S1)		11,400
Обществ.террит. (S2)	$S_2 = 0.3 \times S_1 = 0.3 \times (S_p + S_b + S_t + S_o) =$	3,420

Требуемая площадь станционной площади рассчитана по следующим формулам:

$$A = 1.03 \times (S_1 + S_2) = 15,300(\text{м}^2),$$

где,

S_p : Площадь для пешеходов (м²)

P : Число пешеходов (в среднем в пиковые 10 минут, чел/сек.)

S : Средняя плотность пешеходов (чел/м²)

V : Средняя скорость пешеходного движения (м/сек)

l_p : Среднее расстояние движения пешеходов

S_b : Площадь для автобусов (м²)

Nb : Число автобусов, прибывающих за один пиковый час (= число прибывающих и отъезжающих автобусов)

S_t : Площадь для такси (м²)

T : Число такси, паркующихся в течение 10 пиковых минут (= число паркующихся такси)

S_o : Площадь для частных (м²)

No : Число пассажиров, садящихся и сходящих с общественного транспорта в течение 10 пиковых минут

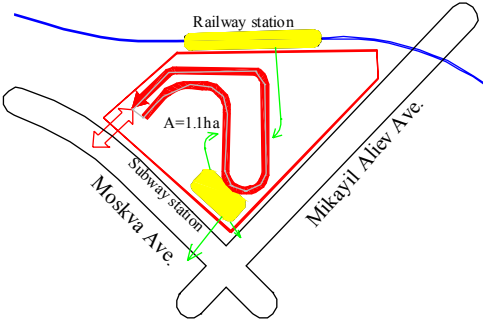
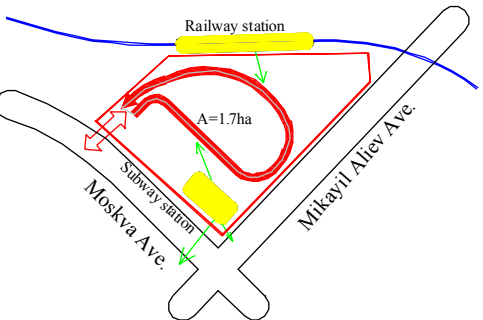
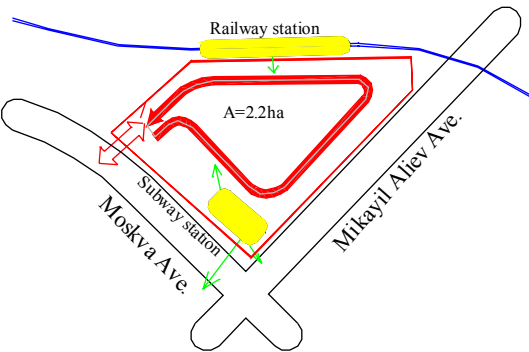
S_r : Площадь дорог (м²)

L : Длина дорог (м)

S_a : Площадь земли, используемая под общественные сооружения

Форма площади, удовлетворяющая расчетам, показана на Рисунке 22.2.16 в виде Альтернативы 1. Этот план был принят, потому что участок, параллельный станции метро и железнодорожной станции, достаточно длинный, что сокращает расстояние до автобусных остановок по сравнению с нынешней ситуацией.

Таблица 22.2.16 Сравнение планов улучшения станционной площади

	Схема	Характеристика
Существующее положение		Не отвечает требованиям по площади. Большое расстояние до станции метро и ж-д станции по сравнению с другими планами. Δ
Альтернатива 1		Удовлетворяет требования по необходимой площади. Большое расстояние от станции метро и ж-д станции до автобусных остановок. ○
Альтернатива 2		Площадь территории наибольшая среди всех планов. Большое расстояние от ж-д станции до автобусных остановок. Δ

4) План строительства с восточной стороны от железной дороги

На данной территории расположен только одна автобусная станция, расположенная на западной стороне от железной дороги. Поэтому автобусы, приезжающие с восточной стороны от железной дороги, также вынуждены использовать эту станцию, что усложняет движение.

Сравнение и оценка альтернатив приводится в нижеследующей таблице.

Таблица 22.2.17 Улучшение Азизбековского пересечения (сравнение вариантов)

	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Цели плана	*Главная цель – создание пересечения в разных уровнях по Московскому проспекту. *Снижение транспортного потока на въезде на автобусную станцию за счет устройства съездов вдоль существующего путепровода над ж-д линией. *Автобусы, направляющиеся с автобусной станции в Низаминский район, вначале проезжают на запад около 200 м через Московский проспект, а затем делают разворот на 180°.	*Большинство целей соответствует Варианту 1. *Автобусы, направляющиеся в Низаминский район, используют въезд на путепровод, поэтому нет необходимости пересекать Московский проспект и делать разворот на 180°.	*Большинство целей соответствует Варианту 1. *Устройство автобусной станции на восточной стороне от ж-д линии. Нет необходимости в развороте на 180° или въезда на путепровод, так как автобусы, идущие в Низаминский район, будут использовать новую автобусную станцию.
Движение автобусов с автобусной станции в Низаминский район	*Вначале проезжают на запад около 200 м через Московский проспект, а затем делают разворот на 180°.	*Включает устройство новых эстакадных въездов с терминала на Московский проспект, так что автобусы выезжают на Московский проспект, а затем делают левый поворот на новом крестообразном пересечении.	*Отсутствует движение автобусов в сторону Низаминского района, так как автобусы на этом направлении будут использовать новую автобусную станцию на восточной стороне от ж-д линии.
Стоимость строительства	*Самая низкая	*Самая высокая.	*Средняя в сравнении с Вариантами 1 и 2.
Преимущество	*Самая низкая стоимость строительства.	*В сравнении с Вариантом 1 более простая схема движения автобусов, идущих в Низаминский район.	*Разгрузка существующей автобусной станции. *Более удобное расположение станции на восточной стороне от ж-д линии.
Недостатки	*Излишнее движение автобусов в сторону Низаминского района.	*Требуются большие затраты на строительство съездов.	*На восточной стороне от ж-д линии проходит много подземных коммуникаций.
	Δ	×	○

Проект восточного терминала железнодорожной станции:

- Этот терминал предназначен для удобной пересадки пассажиров с автобусов на поезд и метро.
- Вдоль ж-д линии проходят высоковольтные линии. Согласно правилам терминал должен располагаться на расстоянии 20 метров от высоковольтных линий.
- Дорога, идущая к терминалу, будет пересекать нефтяной трубопровод, поэтому необходимо предусмотреть строительство эстакады над нефтепроводом. Другие подземные трубопроводы будут проходить вдоль под дорогой на достаточной глубине.
- Продление пр. Г. Гараева должно иметь минимально возможную ширину (3.5м x 2 полосы), при которой мог бы проезжать большегрузный транспорт. Ширина тротуаров должна быть 3м с каждой стороны.

5) Доступ со станционной площади на пересечение

При устройстве путепровода по Московскому проспекту начало путепровода будет расположено рядом с выходом с автобусной станции на станционной площади. Для обеспечения безопасности движение выезжающего со станции транспорта будет производиться по правоповоротному проезду, а не на пересечении. В результате пешеходы должны будут проходить большое расстояние от станционной площади до ул. Бейкшор, создавая препятствия для автомобильного движения. поэтому предлагается обеспечить более легкий доступ от станционной площади до Азизбековского пересечения, используя дорогу под существующим путепроводом по ул. М. Алиева.

6) Подземные переходы

Многие пассажиры метро и автобусов должны пользоваться пешеходным переходом перед мостом на ул. М. Алиева. Этот участок расположен рядом с местом начала моста, где автомобили проезжают на большой скорости, создавая угрозу для безопасности пешеходов. Можно повысить безопасность пешеходов в результате строительства подземного перехода от входа в метро до противоположной стороны дороги. Далее будет возможно установить стоп-линию возле пересечения и обеспечить сквозное движение на пересечении.

(3) Предлагаемое улучшение

1) Улучшение пересечений

- a) Предлагается продлить ул. М. Алиева и изменить пересечение с Московским проспектом путем образования крестообразного пересечения.
- b) Так как пропускная способность пересечения в одном уровне не достаточна, предлагается устройства пересечения в разных уровнях. Ниже описывается проект путепровода эстакадного типа.

Платформа моста спроектирована в виде полый конструкции.

Над местом прохождения линии метро забивка свай невозможна, поэтому предлагается укрепление почвы для обеспечения устойчивости конструкции. Следует использовать метод замены грунта, так как слой почвы очень тонкий. Такой метод экономически более выгоден в сравнении с методом укрепления почвы.

Форма моста спроектирована в виде сплошной трехпролетной полый конструкции, чтобы снизить высоту пролетов. Опора будет погружена на глубину 50 см, чтобы обеспечить достаточное расстояние до верхней стены туннеля метро. Для направляющей стены, идущей параллельно линии метро, была принята конструкция опоры, которая имеет основание с распространением нагрузки. Обычная конструкция стены требует устройство опорных свай и в данном случае является экономически не выгодной, потому что нижняя стена больше по размеру, чем диаметр опорных свай.

2) Улучшение существующего терминала

- a) Улучшение станционной площади и устройство автобусных причалов за пределами пересечения для микроавтобусов и автобусов, останавливающихся на Московском проспекте.

3) Улучшение маршрута для пешеходов

- a) Продление части подземного пешеходного перехода для перехода от станции метро до автобусной остановки.

4) Новая восточная автобусная станция

- a) Строительство восточной автобусной станции в целях повышения удобства для автомобилей и пешеходов в восточном жилом районе, железнодорожной станции и станции метро, и перераспределения функций транспортного узла, которые в настоящее время выполняет западная автобусная станция.

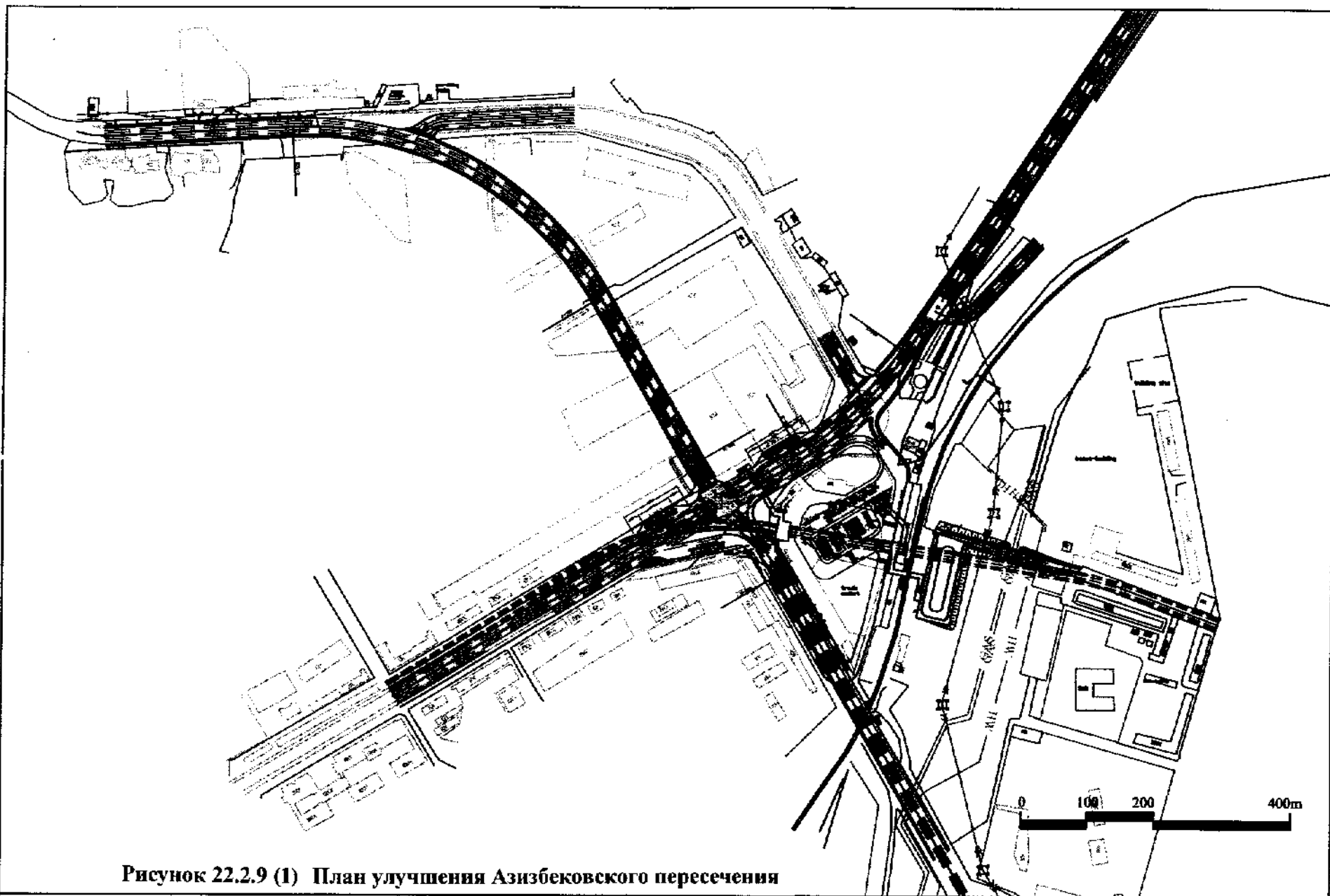


Рисунок 22.2.9 (1) План улучшения Азизбековского пересечения

Исследование по Улучшению Системы Городского Транспорта в г.Баку Азербайджанской Респ

УЛУЧШЕНИЕ АЗИЗБЕКОВСКОГО КРУГА

ПЛАН (S=1/5,000)

Проектная группа ЯАМС
CENTRAL CONSULTANT INC.
NIPPON KOEI CO.LTD

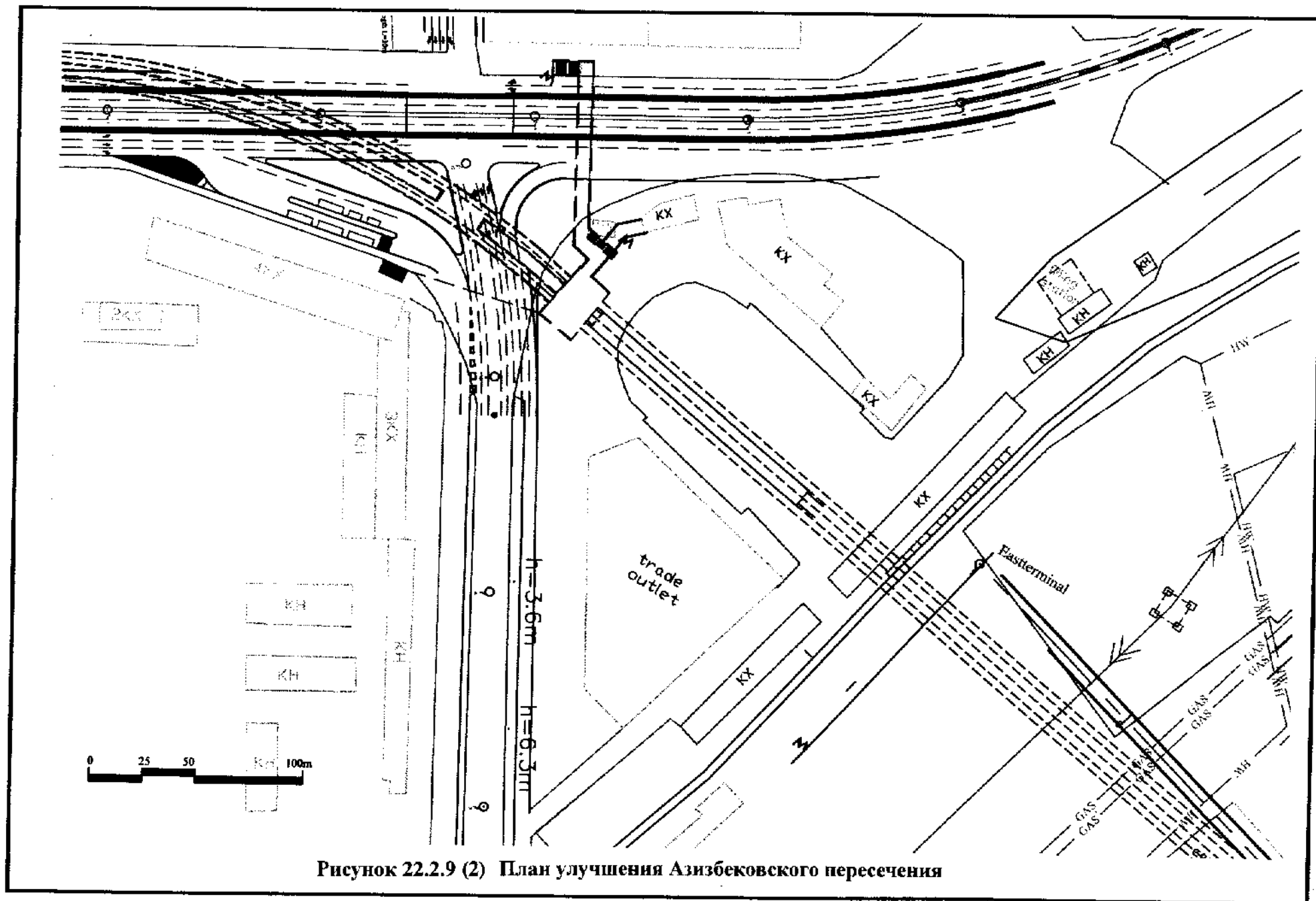


Рисунок 22.2.9 (2) План улучшения Азизбековского пересечения

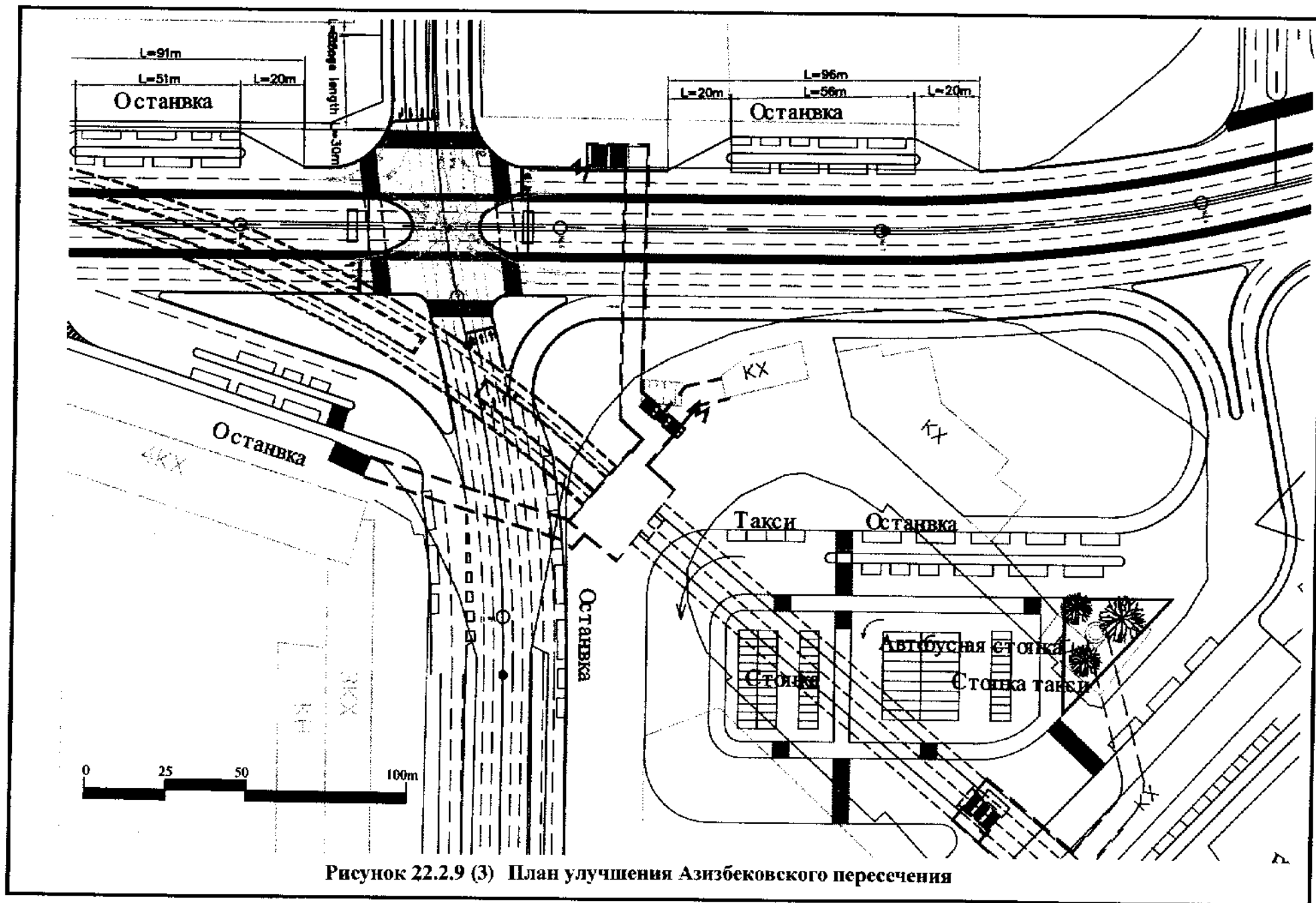


Рисунок 22.2.9 (3) План улучшения Азизбековского пересечения

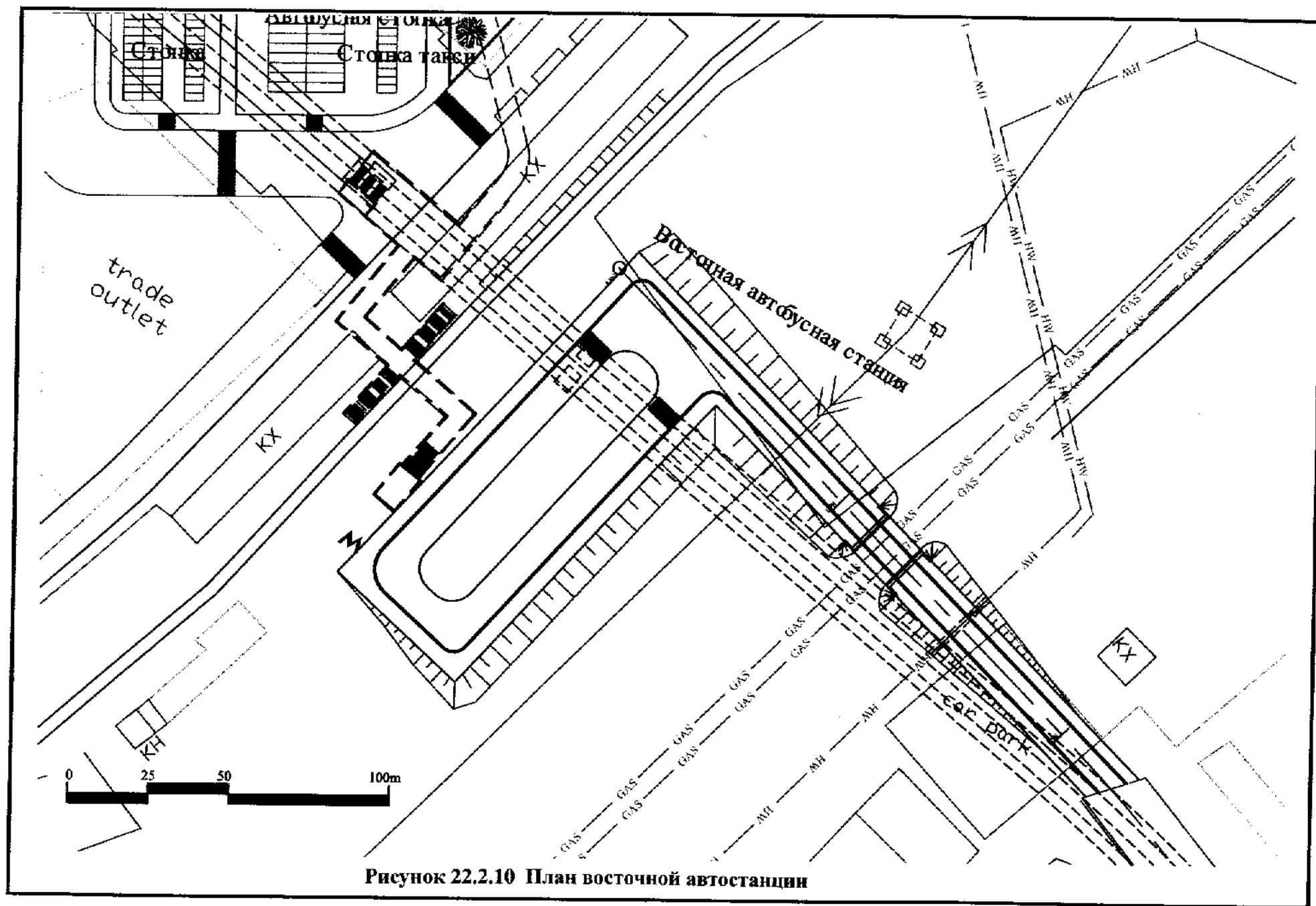


Рисунок 22.2.10 План восточной автостанции

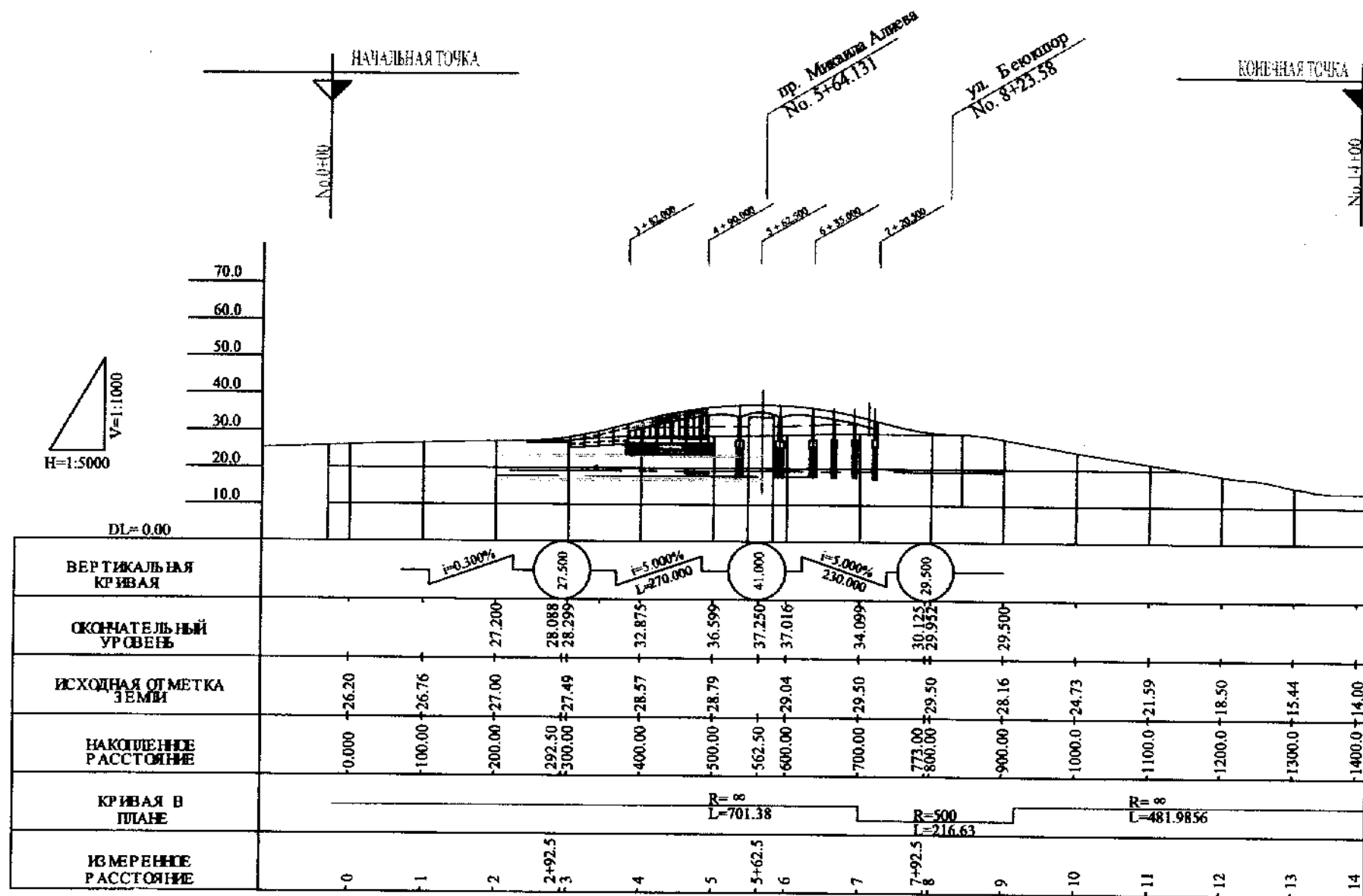


Рисунок 22.2.11 Профиль Московского проспекта

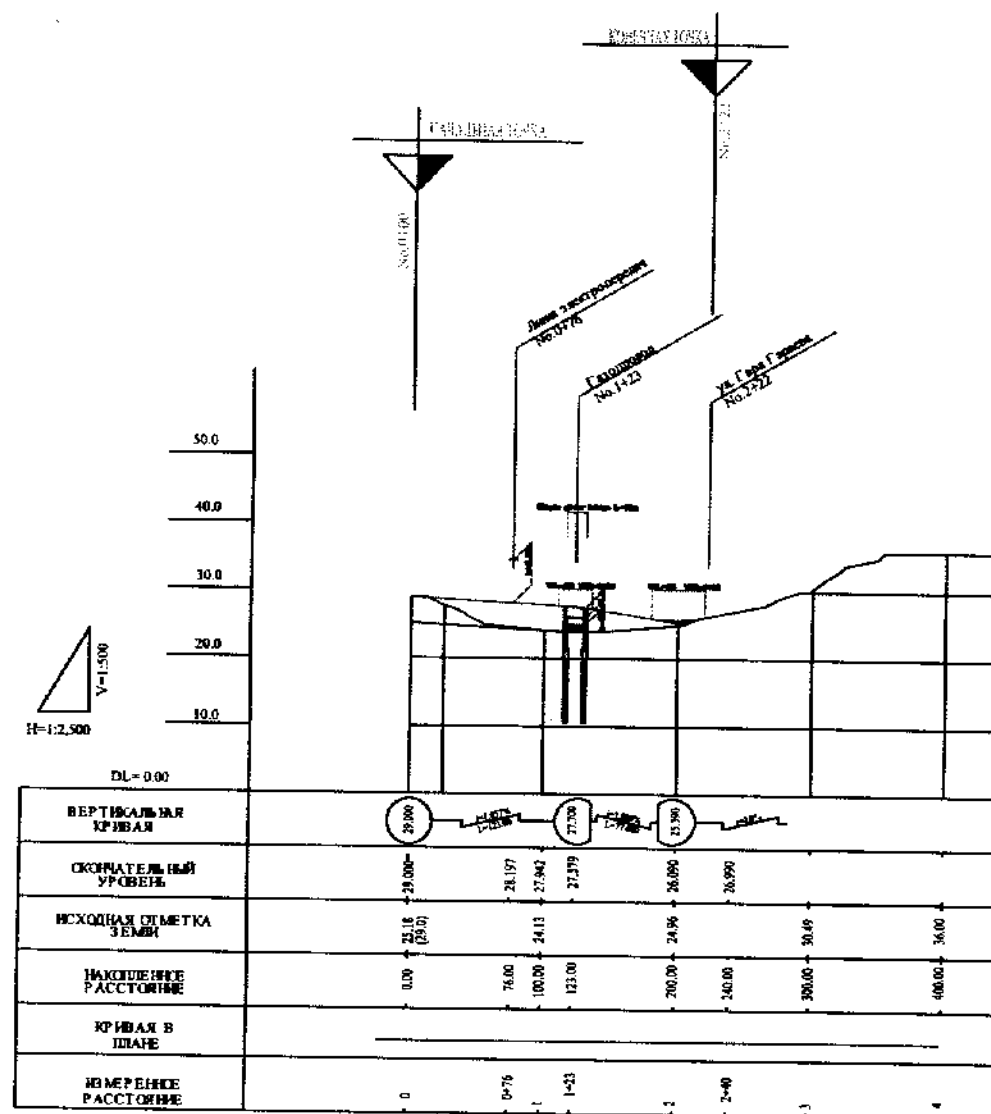


Рисунок 22.2.12 Профиль восточной автостанции

Исследование по Улучшению Системы Городского Транспорта в г.Баку Азербайджанской Респ

УЛУЧШЕНИЕ АЗИЗБЕКОВСКОГО КРУГА

ПРОФИЛЬ ВОСТОЧНОГО ТЕРМИНАЛА

Проектная группа ЯАМС
CENTRAL CONSULTANT INC.
NIPPON KOEI CO.LTD

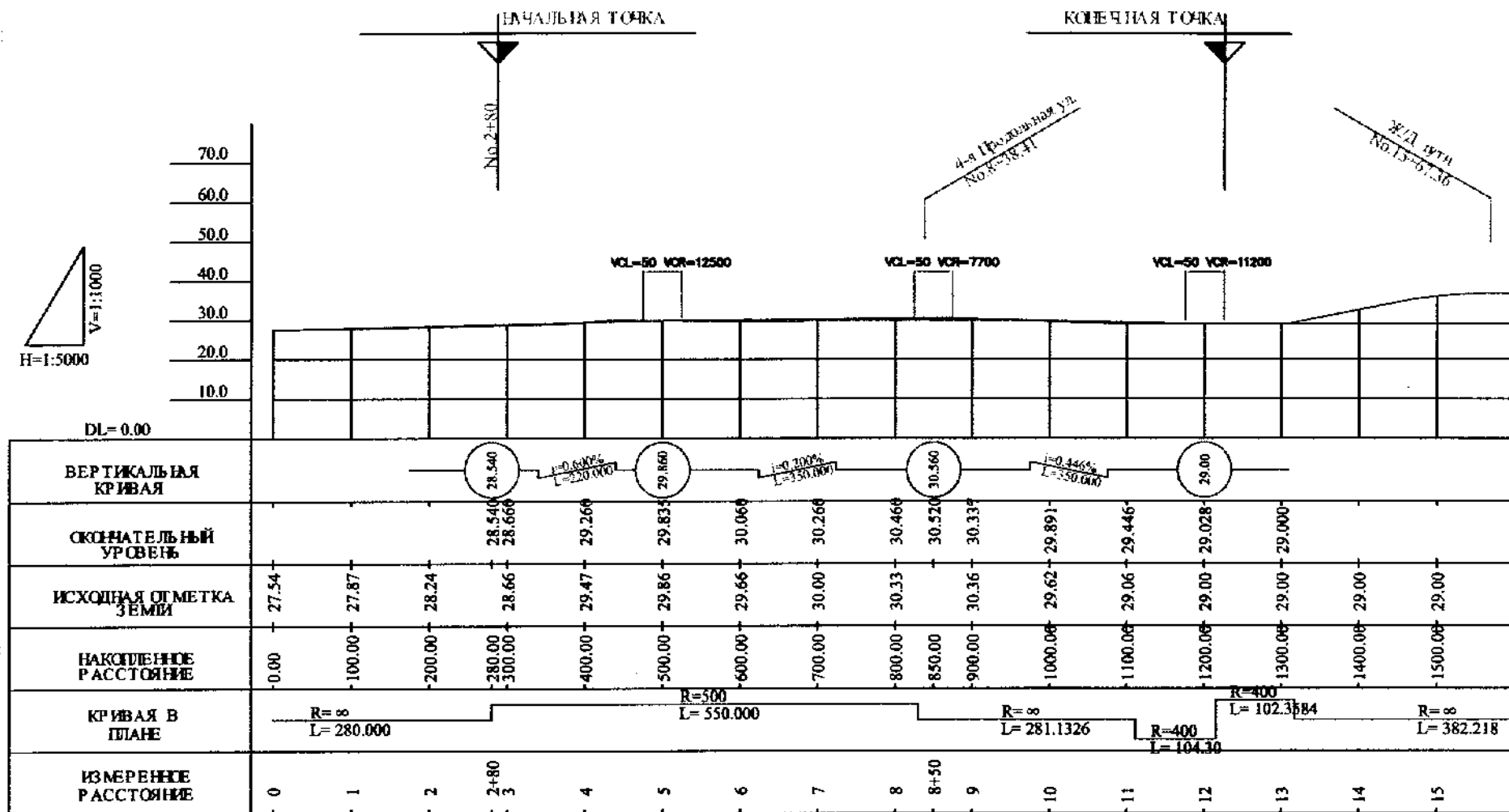
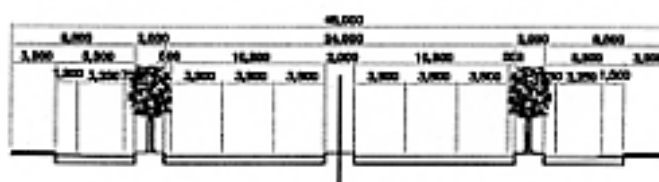
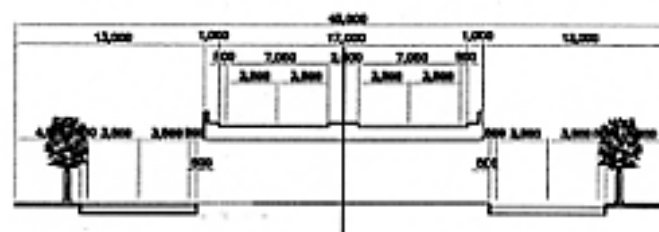


Рисунок 22.2.13 Профиль проспекта Миканла Алиева

Московский пр.



пр. Михаила Алиева

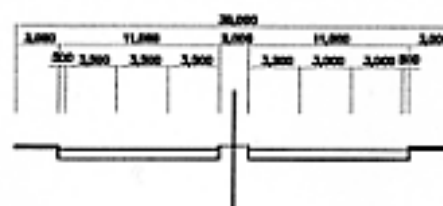


Рисунок 22.2.14 Поперечное сечение