

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ВУЗАМ

М.А. Сибрикова

Описано комплексное обследование движения транспорта и пешеходов и кратковременного хранения транспортных средств на территориях, прилегающих к Южно-Уральскому государственному университету, проведенное в феврале-апреле 2004 года. Выявлены закономерности движения транспортных и пешеходных потоков. Определены особенности использования автостоянок. Определена перспективная потребность в автомобильных стоянках. Даны рекомендации по комплексному освоению территории, прилегающей к ЮУрГУ.

Южно-Уральский Государственный Университет - крупнейшее универсальное образовательное учреждение России. Введение новых специальностей и развитие существующих привели к резкому увеличению численности студентов, особенно дневной формы обучения. Это обстоятельство исключительную высокую концентрацию населения на ограниченной по размерам территории - около 1400 человек на 1 га территории в границах отвода университетского городка. И, как следствие этого, предельно обострились транспортные проблемы вуза. Кроме того, территория, занимаемая Южно-Уральским государственным университетом, и прилегающие территории являются мощным фокусом общегородского тяготения населения.

Территория Южно-Уральского Государственного Университета застроена жилыми и общественными зданиями различной этажности. В студенческом городке расположены 7 учебных корпусов, в которых обучаются свыше 23 тысяч студентов дневной формы обучения и работают более 2500 преподавателей. В учебных корпусах Южно-Уральского государственного университета одновременно находится более 13 тысяч человек, которые прибывают практически одновременно. Кроме того, к городку Южно-Уральского Государственного университета (рис. 1.) с северной стороны прилегает территория ПКиО им. Гагарина - любимого места отдыха многих горожан, с южной стороны - территория ПО «Полет», на юго-востоке - комплекс проектных и научно-исследовательских институтов и других организаций, деятельность которых связана со стабильными перемещениями людей. Расположение большого числа фокусов тяготения на ограниченной территории формирует стабильные и мощные корреспонденции в район ЮУрГУ из всех районов города, что поддерживается большим количеством маршрутов транспорта с расположением конечных пунктов маршрутов на главной площади университета и у корпуса ЗБ. Поскольку все пребывающие в зону Южно-Уральского государственного университета, неза-

висимо от того, относятся они к контингенту ЮУрГУ или их производственный интерес лежит за его пределами, пользуются одними и теми же путями сообщения и маршрутами транспорта, фактическая транспортная ситуация является еще более напряженной, нежели та, которую удалось определить на основании обследований:

- одновременное перемещения больших масс студентов и транспортных средств, что вызывает высокую опасность возникновения дорожно-транспортных происшествий;
- сложность в организации движения транспорта и пешеходов;
- сложность перемещения большого количества людей за ограниченный промежуток времени;
- недостаток мест для хранения личного автотранспорта.

Острота транспортной проблемы, а также тенденция резкого увеличения уровня автомобилизации населения, как социального явления, привели к необходимости проведения комплексного транспортного обследования с целью выявления:

- закономерностей движения транспорта и пешеходов на территориях, прилегающих к Южно-Уральскому университету;
- фактического использования территорий, прилегающих к Южно-Уральскому государственному университету;
- выявление размеров территориального ресурса Южно-Уральского государственного университета.

В феврале - апреле 2004 силами кафедры «Градостроительство» было проведено комплексное транспортное обследование, результаты которого позволяют решить следующие задачи:

- определить потребность в территориях для организации движения транспорта, пешеходов и временного хранения транспортных средств;
- предложить варианты оптимального использования территории при обеспечении безопасности движения для всех его участников.

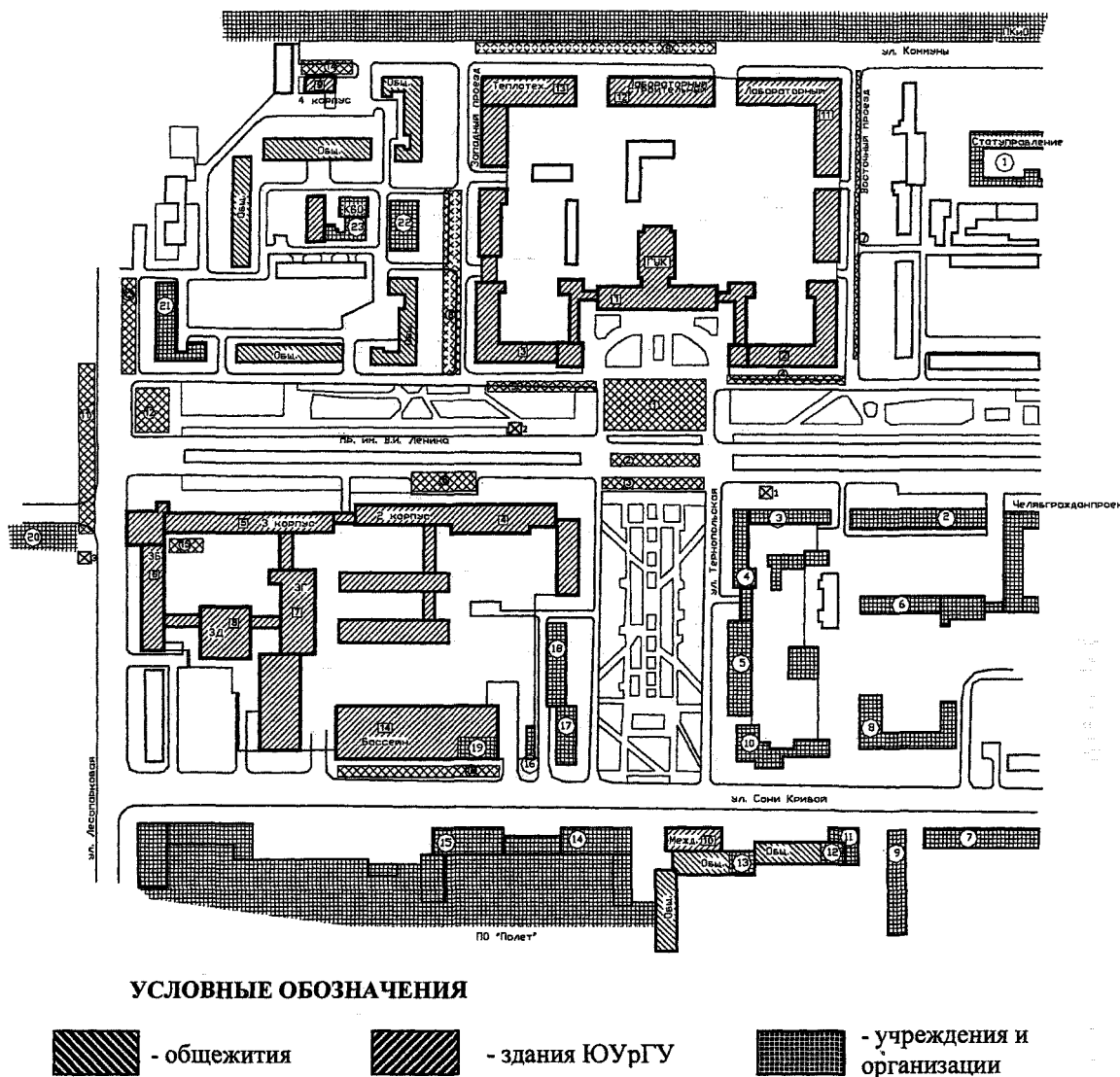


Рис. 1. Градостроительная ситуация в районе ЮУрГУ и дислокация фокусов тяготения

Обоснованный прогноз размеров и пространственного распределения перспективных транспортных и пешеходных потоков, а также рациональное размещение автомобильных стоянок позволят организовать движение транспорта и пешеходов, разгрузить улично-дорожную сеть в районе университетского городка, разграничить транспортные и пешеходные потоки, что повысит безопасность для всех участников движения и решить некоторые проблемы дефицита территорий.

Анализ транспортной доступности территории относительно различных фокусов тяготения позволил определить границы зоны наиболее привлекательной в отношении транспортного использования территории (рис. 2). Таким образом, можно констатировать, что любое градостроительное решение по использованию территории, прилегающей к Южно-Уральскому государственному университету, имеет общегородское значение и при принятии его необходимо согласование инте-

ресов всех пользователей. Однако, при распределении градостроительной значимости локальных территориальных интересов приоритет принадлежит ЮУрГУ, поскольку он является основным фокусом тяготения и зона максимальной транспортной привлекательности в основном распространяется на его территории.

При проведении анкетного обследования потребности в автомобильных стоянках по каждой группе контингента ЮУрГУ было обследовано не менее 3 % генеральной совокупности (преподаватели - 2608 человек; учебно-вспомогательный персонал - 795 человек; сотрудники - 1818 человек). Общее количество распространенных анкет - 1000 шт., процент возвратности - 96,2 %.

На рис. 3 представлено размещение существующих автомобильных стоянок, как организованных, так и стихийных.

Распределение привлекательности автомобильных стоянок (нумерация стоянок дана в соответствии с рис. 3) представлена на рис. 4.

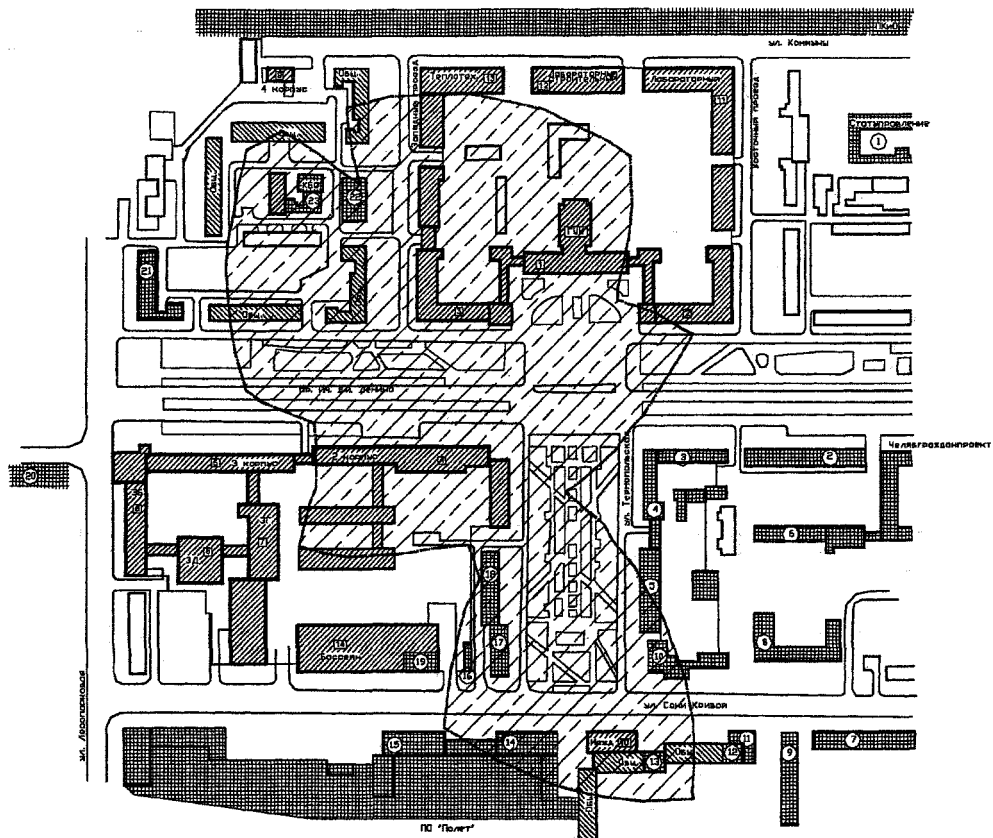


Рис. 2. Зона максимальной транспортной привлекательности территории

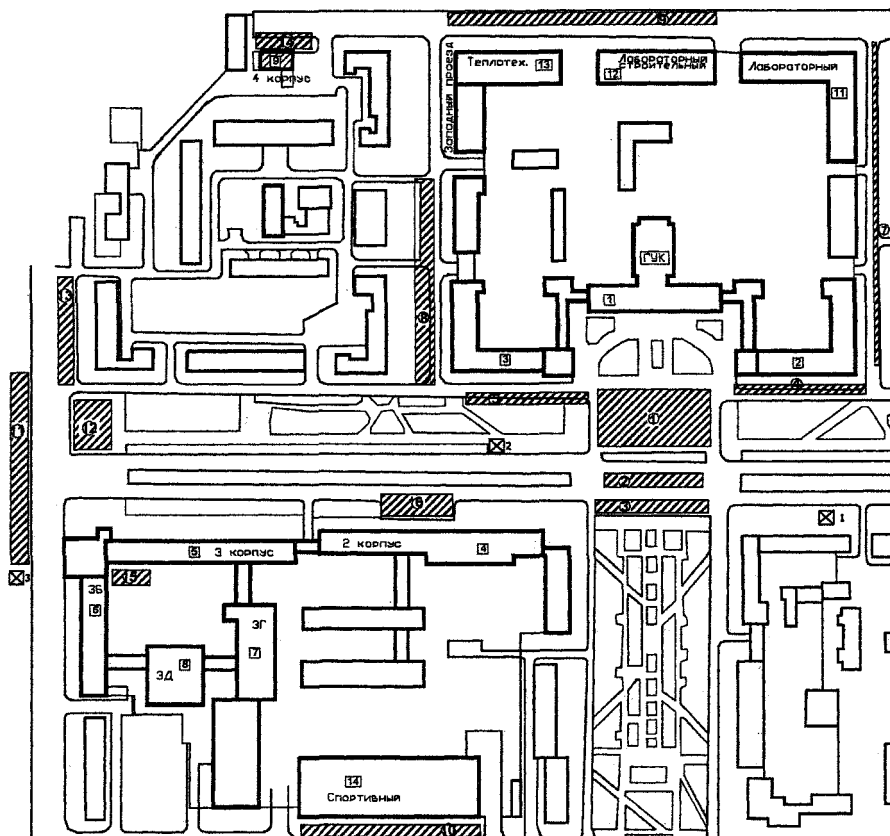


Рис. 3. Размещение существующих автомобильных стоянок

Динамика суточного использования автомобильных стоянок (рис. 5) дает основания сделать вывод, что с 9:00 до 17:00 все стоянки загружены достаточно интенсивно и «пиковые» значения относительно совпадают и приходится на временной интервал с 11:30 до 13:45.

Для калибровки данных анкетного обследования и уточнения характера и длительности фактического использования автомобильных стоянок было проведено натурное обследование методом фиксации номерных знаков. Анализ результатов данного обследования показал, что большая часть транспортных средств находится на стояночной площадке один час и менее. Данная закономерность сохраняется как в целом по всем стояночным площадкам, так и для каждой из них в отдельности. Выявленную закономерность можно объяснить тем, что большинство студентов, использующих личное транспортное средство, чтобы доехать до места учебы, переезжают с одной авто-

стоянки на другую в соответствии с учебным расписанием. При наличии охраны или в случае строительства подземных стоянок данный контингент будет оставлять свой личный автотранспорт на одном месте в течение всего учебного дня. Так же один час и менее на территории ЮУрГУ находится автотранспорт людей, совершающих деловые поездки в данную часть города.

Соотнесение максимальной вместимости наземных автомобильных стоянок, выполненное с учетом планировочных ограничений на размещение автомобильных стоянок по СНиП 2.07.01-89*[1], с потребностью показало размеры фактического дефицита в местах краткосрочного хранения транспортных средств и представлено в табл. 1.

Некоторое расхождение в результатах анкетного и натурального обследований объясняется тем, что в анкетном обследовании не участвовали студенты 5 курса, которые в момент проведения на-

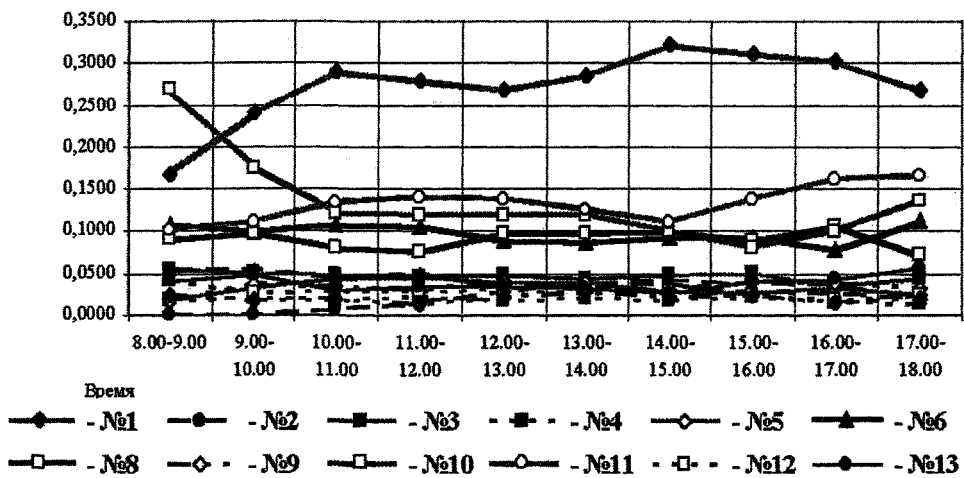


Рис. 4. Привлекательность автомобильных стоянок

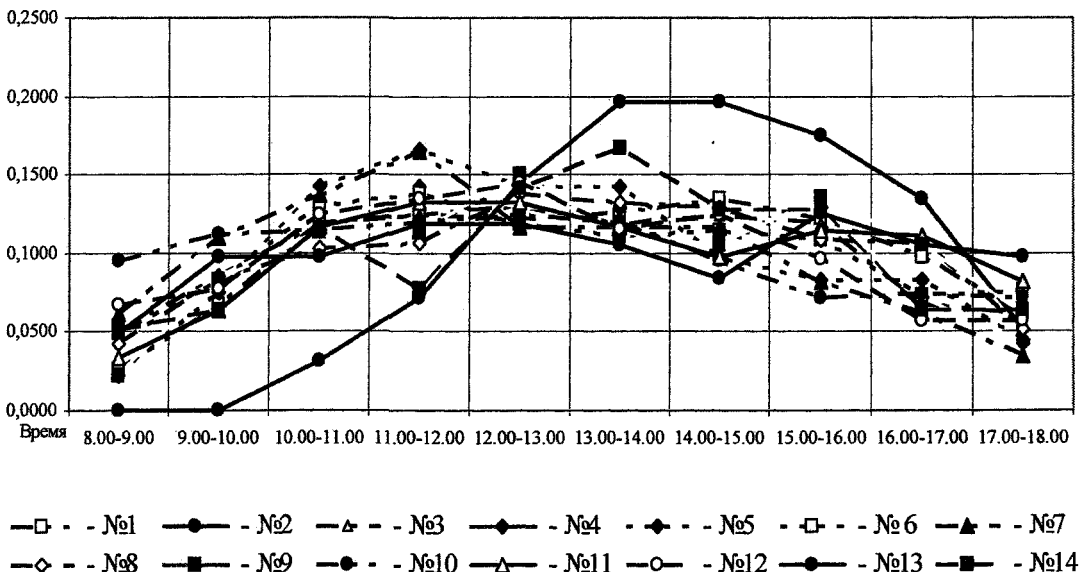


Рис. 5 Динамика суточного использования автомобильных стоянок

Ресурс автомобильных стоянок

№ стоянки	Емкость стоянок				Существующая потребность в м/местах (по обследованию)	Ресурс	Примечание
	Максимальная	Фактическая (размещено)	Ресурс	Примечание			
1	75	184	-109	Дефицит	192	-117	Дефицит
2	17	24	-7	Дефицит	25	-8	Дефицит
3	20	26	-6	Дефицит	81	-61	Дефицит
4		12	-12	Дефицит	12	-12	Дефицит
5		22	-22	Дефицит	23	-23	Дефицит
6	82	59	23	Резерв	180	-98	Дефицит
7	26	28	-2	Дефицит	33	-7	Дефицит
8	67	55	12	Резерв	37	30	Резерв
9	46	20	26	Резерв	14	32	Резерв
10	27	68	-41	Дефицит	21	6	Резерв
11	44	78	-34	Дефицит	75	-31	Дефицит
12	24	18	6	Резерв	18	6	Резерв
13	8	18	-10	Дефицит	17	-9	Дефицит
14	17	13	4	Резерв	9	8	Резерв
ВСЕГО	453	624	-171		738	-285	

турного обследования находились на дипломном проектировании и не были участниками стабильного учебного процесса.

Из результатов табл. 1 следует, что уже в настоящий момент совокупный дефицит в стояночных местах на площадках, тяготеющих к ГУК составляет 160 м/мест, ко 2 и 3 учебным корпусам (без корпуса 3Б) - 205 м/мест. Ресурса внутренних территорий у ЮУрГУ нет, а существующее размещение автотранспорта идет в нарушение санитарных и планировочных норм и правил дорожного движения.

Анализ результатов анкетного обследования, а именно, востребованность конкретных мест хранения автотранспорта конкретными категориями

пользователей, динамика и структура автомобилизации по всем категориям контингента, особенности использования индивидуального транспорта (частота использования и длительность хранения) и данные общего характера (темпы роста автомобилизации, изменение структуры и численности студентов) позволил сделать прогноз перспективной потребности (2010 год) в местах временного хранения автотранспорта. Результаты представлены в табл. 2.

Из результатов табл. 2 следует, что совокупный дефицит в стояночных местах на площадках, тяготеющих к ГУК составит 349 м/мест, ко 2 и 3 учебным корпусам (без корпуса 3Б) - 376 м/мест. Максимальная потребность в стояночных местах

Таблица 2

Перспективная потребность в автомобильных стоянках

№ стоянки	Максимальная емкость автостоянок	Потребность в м/местах на 2010	Ресурс	Примечание
1	75	344	-269	Дефицит
2	17	44	-27	Дефицит
3	20	148	-128	Дефицит
4		22	-22	Дефицит
5		41	-41	Дефицит
6	82	329	-247	Дефицит
7	26	57	-31	Дефицит
8	67	66	1	Резерв
9	46	25	21	Резерв
10	27	24	3	Резерв
11	44	136	-92	Дефицит
12	24	32	-8	Дефицит
13	8	31	-23	Дефицит
14	17	15	2	Резерв
ВСЕГО	453	1315	-862	

только для преподавателей, сотрудников и студентов ЮУрГУ без учета посетителей и посторонних парковщиков может достигнуть 1315 м/мест при дефиците минимум 860 м/мест. Фактическая потребность в местах кратковременного и среднесрочного хранения автотранспорта значительно выше, поскольку выявлено, что в настоящий момент основными пользователями стоянок № 2 и 3 (центральная часть пр. Ленина) являются посетители других фокусов тяготения в районе ЮУрГУ.

Анализ результатов натурных обследований движения транспорта и пешеходов позволил выявить дислокацию узлов конфликтных точек типа «транспорт-пешеход» высокой степени опасности, которая представлена на рис. 6.

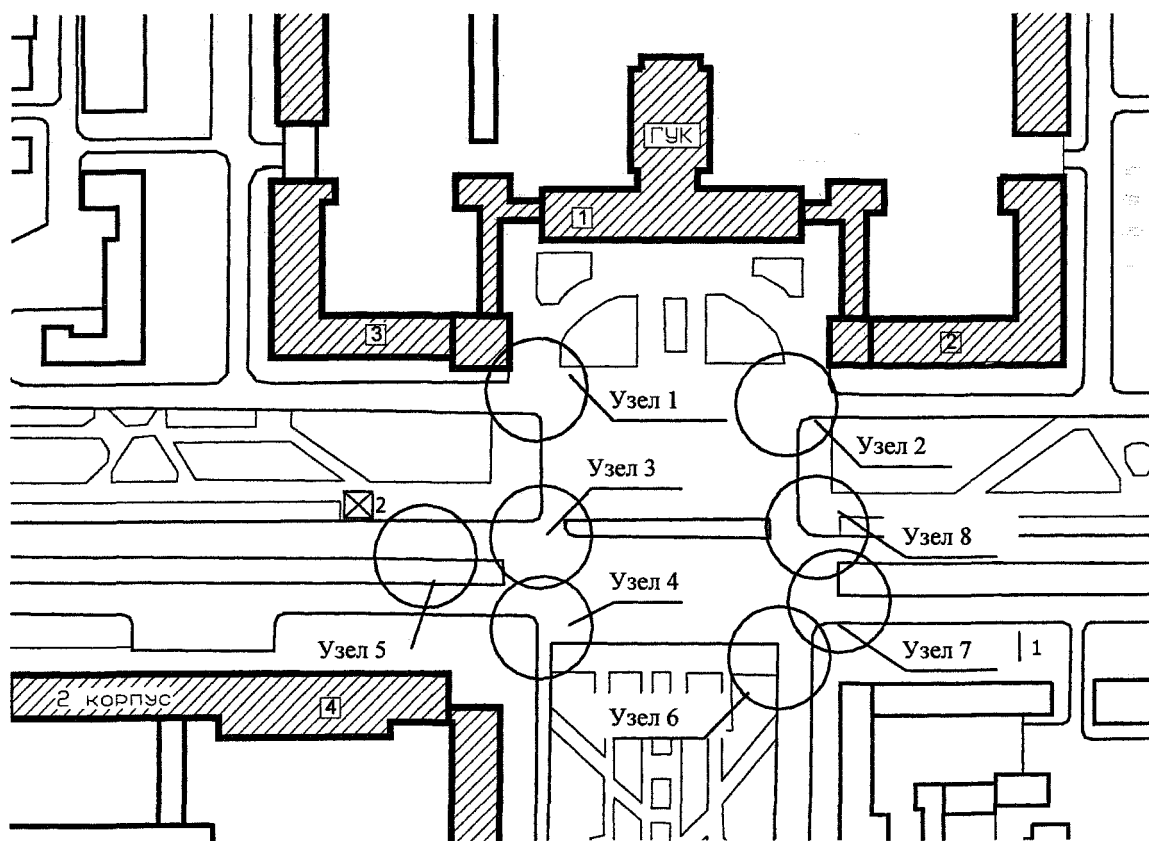


Рис. 6. Основные узлы конфликтных точек

На основании выше изложенного можно сделать следующие выводы:

- 1) дефицит в местах хранения транспорта имеет устойчивый характер и тенденцию к росту;
- 2) существующее хранение транспортных средств осуществляется с нарушением санитарных норм и правил дорожного движения;
- 3) территориальный ресурс ЮУрГУ и прилегающих территорий не позволяет решить проблему временного хранения транспорта без использования подземного и надземного пространства;
- 4) самыми опасными зонами движения на территории ЮУрГУ являются пересечения основных пешеходных путей и пр. им. Ленина, принимающего наибольшую транспортную нагрузку;

5) существующая организация движения не обеспечивает безопасности движения транспорта и пешеходов.

Анализ территории ЮУрГУ позволил сделать следующие рекомендации по организации движения транспорта и пешеходов и хранению транспортных средств:

- 1) учитывая высокую интенсивность движения транспорта и пешеходов, является целесообразным разделение пешеходных и транспортных потоков в разные уровни движения;
- 2) поскольку планировочные ограничения не позволяют организовать наземное кратковременное хранение транспортных средств в полном объеме, рекомендуется использовать для организации

автомобильных стоянок подземное пространство [2,3].

3) учитывая дефицит помещений в учебных корпусах использовать подземное пространство для размещения гардеробов, кафе, сервисных центров и т.д.

4) поскольку в градостроительном аспекте территория, предлагаемая к освоению, относится к территориям муниципального использования и является в равной мере привлекательной для всех расположенных в ее зоне предприятий и организаций, ее использование должно учитывать интересы всех заинтересованных сторон;

5) поскольку освоение подземного пространства требует больших капиталовложений, целесо-

образно для привлечения инвесторов разместить в верхнем ярусе подземного комплекса ряд торговых-сервисных предприятий.

По результатам обследований предложен эскизный вариант организации движения и комплексного использования территории с освоением подземного пространства. Вариант предусматривает использование территории как наземное, так и подземное, с организацией:

- в наземном уровне - движение МПТ, и легкового автотранспорта и пешеходов по траекториям, исключая их взаимное пересечение, а также частичное кратковременное хранение автотранспорта (общая емкость стоянок наземного хранения - 338 м/мест);

- в верхнем ярусе подземного пространства размещаются пешеходные переходы по наиболее нагруженным направлениям, а также между студенческими городками и учебными корпусами, стоянка длительного хранения на 100 м/мест, гардеробы, кафе, сервисные центры и территории альтернативного использования, в том числе и внешними пользователями;

- в нижнем ярусе располагаются автомобильные стоянки краткосрочного хранения, которые в ночное время могут закрываться, общей емкостью 585 м/мест.

Таким образом, общая вместимость автомобильных стоянок всех форм хранения по предложенному варианту составляет 1023 м/места, что минимум на 25 % меньше перспективной потребности. При реальном отводе земель и более сложной организации движения представляется возможным почти полное удовлетворение потребностей Южно-Уральского университета и сторонних пользователей в местах хранения автомобильного транспорта.

Литература

1. СНиП 2.07.01-89*. *Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений/Госстрой России.* - М.: Ш ЦПП, 1994. - 44 с.
2. СНиП 21-02-99. *Стоянки автомобилей/Госстрой России.* - М.: ГП ЦПП, 2000. - 13 с.
3. *Справочник проектировщика. Градостроительство/Под ред. В.Н. Белоусова.* - М.: Стройиздат, 1978.-367 с.