

УДК 725.381.3.011.1 (575.2)(04)

## КЛАССИФИКАЦИЯ И ТИПЫ СОВРЕМЕННЫХ ГАРАЖЕЙ-СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

*Т.В. Веремко*

Проведен анализ основных существующих типов современных гаражей-стоянок автомобилей, систематизированных по различным признакам.

*Ключевые слова:* стоянка; многоэтажный гараж-стоянка; рамповый гараж; механизированные парковочные системы.

Автомобильные стоянки предназначены для временного хранения транспортных средств, а гаражи – для постоянного хранения и технического обслуживания.

Известно, что градостроительная ситуация современных городов как в нашей республике, так и во всем мире, характеризуется острым дефицитом автостоянок (в иностранной литературе “паркингов” – parking) во всех районах города – от центральных до окраинных. Острота этой проблемы варьируется в зависимости от плотности застройки и престижности района.

Не останавливаясь на классификации и особенностях открытых стоянок, рассмотрим многоэтажные гаражи-паркинги. Сооружения для постоянного и временного хранения легковых автомобилей достаточно многообразны. Для стоянок возводят специальные здания с несколькими этажами, расположенными и под землей, и над землей; под общественными зданиями, а также под улицами и площадями. В некоторых автостоянках водитель сам ставит автомобиль на место, проезжая с этажа на этаж по специальным конструкциям – прямолинейным или спиральным рампам; в других – водитель оставляет автомобиль на площадке приема и получает его на площадке выдачи, а все или большинство перемещений автомобилей внутри автостоянки осуществляется посредством различных механизмов.

Специалисты-проектировщики разделили все автостоянки по следующим признакам [1–3]:

*В зависимости от количества мест хранения* гаражи и автостоянки бывают малой (до 50 машино-мест), средней (от 50 до 300) и большой вместимости – свыше 300 машино-мест.

*По размещению в городской застройке* автостоянки различают:

- в зоне объектов общегородского значения (общественные, спортивные, культурные, торговые центры, вокзалы, аэропорты и др.);
- в коммунальных и других нежилых зонах;
- в жилой зоне, в том числе: районные, внутриквартальные, дворовые;
- в зоне городского транспорта (площади, улицы, транспортные развязки).

*По длительности хранения* автомобилей гаражи и автостоянки могут быть: постоянного (предусматривается только хранение автомобилей без специального технического обслуживания), временного и сезонного хранения.

*По размещению относительно объектов другого назначения* гаражи и автостоянки бывают: отдельно стоящие, пристроенные, встроенные и комбинированные (см. таблицу).

*По размещению относительно уровня земли* автостоянки бывают: надземные, подземные и комбинированные.

*По этажности* различают одно- и многоэтажные гаражи и автостоянки. Гаражи и автостоянки высотой от 2 до 5 этажей являются сооружениями средней этажности; более 5 этажей – большой этажности.

*По способу междуэтажного перемещения* гаражи и автостоянки подразделяются на следующие группы: рамповые, механизированные и автоматизированные (см. таблицу).

*По способу хранения* автомобилей различают автостоянки: манежные, боксовые, ячейковые и комбинированные (рис. 1).

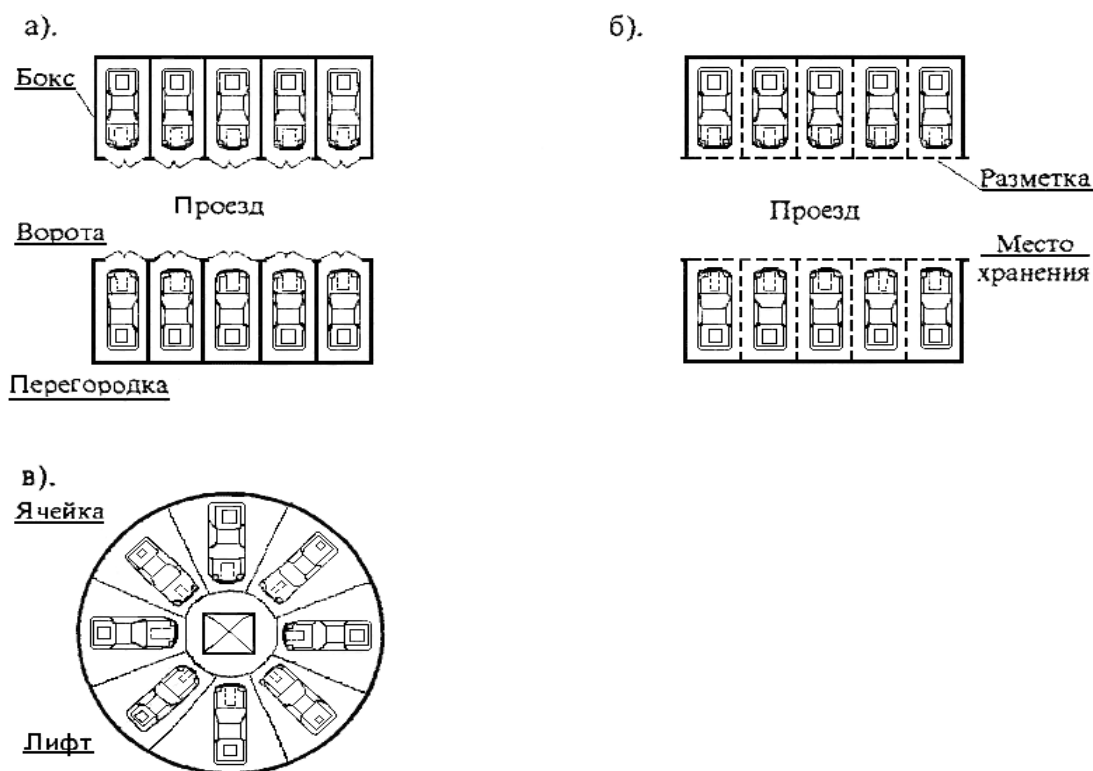


Рис. 1. Способы хранения автомобилей: а – боксовый; б – манежный; в – ячейковый

По типу ограждающих конструкций гаражи и автостоянки разделяют на закрытые, открытые и комбинированные.

По условиям хранения автостоянки бывают: неотапливаемые, отапливаемые и комбинированные

По принципу эксплуатации автостоянки могут быть: с самообслуживанием; хозяйственным обслуживанием; специальным обслуживанием (см. таблицу).

Все гаражи-стоянки выполняют одну и ту же функцию – обеспечивают хранение автомобиля на причитающихся ему примерно 15 м<sup>2</sup>. Однако этих квадратных метров не хватает для размещения всего количества автомобилей. Логика решения проста: нет места в горизонтальной плоскости, нужно развиваться в вертикальной.

Одним из главных критериев приведенной выше классификации, на наш взгляд, является способ междуэтажного перемещения автомобилей (по вертикали). Именно он зачастую определяет и объемно-планировочное, и конструктивное решение стоянки.

Рассмотрим подробнее основные типы таких гаражей.

**Рамповые многоэтажные гаражи**, будь то подземные или наземные, были первыми в развитии вертикальных гаражей-стоянок. Это гаражи-стоянки, в которых въезд и выезд производится самоходным вертикальным перемещением автомобилей с яруса на ярус по наклонным, прямым или спиральным рампам.

**Рампа (пандус)** – наклонная конструкция, предназначенная для въезда (выезда) автомобилей на разные уровни автостоянки. Рампа может быть как открытая, т.е. не имеющая полностью или частично стеновых ограждений и/или покрытия, так и закрытая – имеющая стены и покрытие, изолирующие рампу от внешней среды. (рис. 2).

Самый минимальный размер общей площади традиционного рампового паркинга в пересчете на одно машино-место, составляет не менее 25–30 м<sup>2</sup>, но, как правило, этот показатель выше и в среднем достигает 40 м<sup>2</sup>.

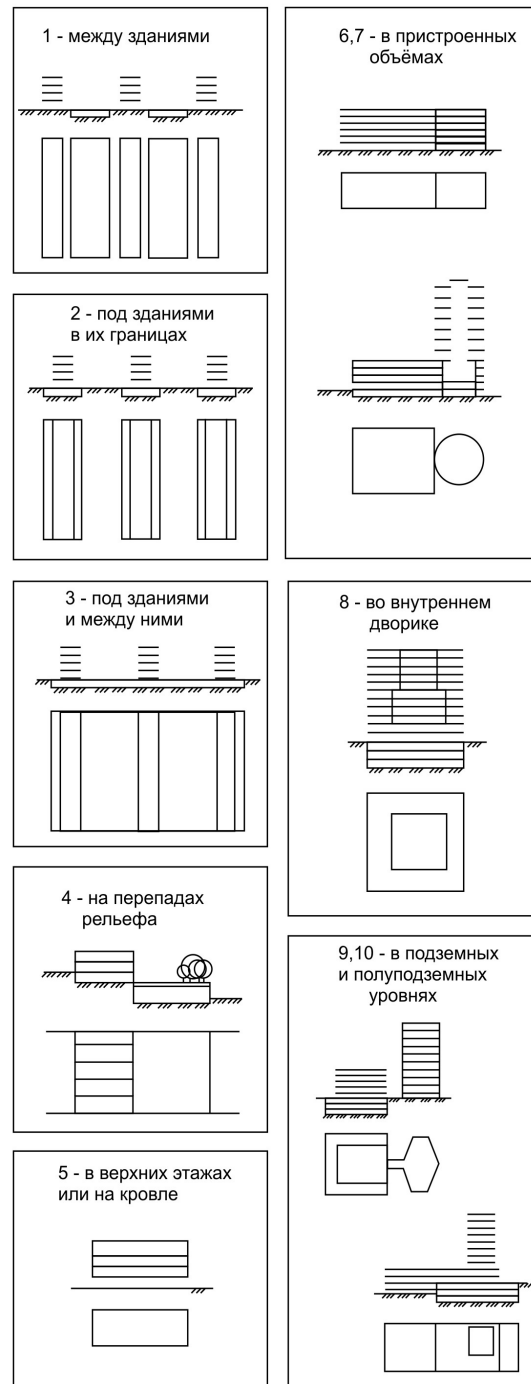
Для решения проблемы размещения гаражей в зонах сложившейся застройки (где очень дорогая земля), специалистами разработан це-

## ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ГАРАЖЕЙ

### А. Отдельно расположенные



### Б. Встроенные и пристроенные



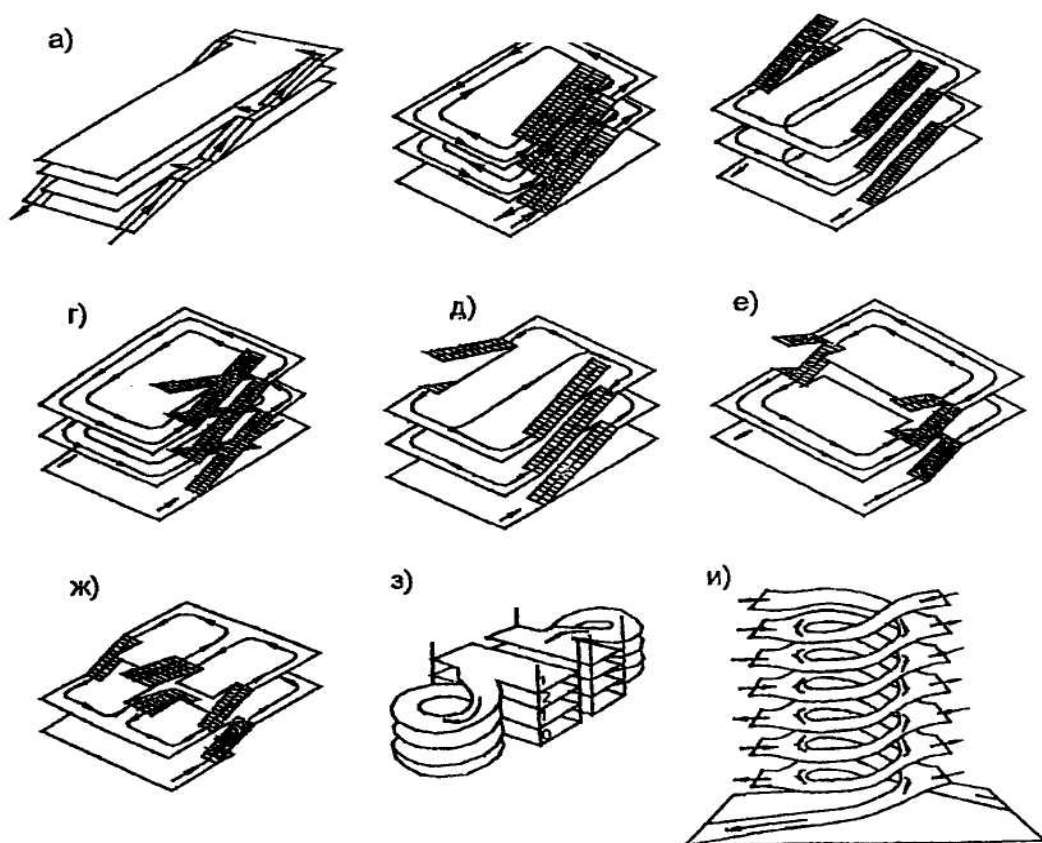


Рис. 2. Наиболее часто применяемые ramпы:  
 а – пристроенные прямолинейные однопутные;  
 б – встроенные прямолинейные двухпутные (два одноходовых винта);  
 в – то же, однопутные ramпы (два одноходовых винта);  
 г – то же, перекрещивающиеся;  
 д – прямолинейные однопутные (один двухходовой винт);  
 е – однопутные полурампы (два одноходовых винта);  
 ж – то же, комбинированные;  
 з – пристроенные криволинейные однопутные (два одноходовых винта);  
 и – однопутная эллиптическая ramпа (один двухходовой винт)

лый пласт технологичных инженерных решений различной сложности и степени автоматизации, обеспечивающих компактное многоярусное размещение автомобилей. Это механизированные и автоматизированные паркинги [2, 4, 5].

**К механизированным парковочным системам** относятся системы, позволяющие с помощью специальных устройств перемещать автомобиль без водителя в вертикальной и горизонтальной плоскости, размещая его в отдельных парковочных ячейках для хранения.

Площадь и рентабельность паркингов рассчитывают из количества машино-мест на

100 м<sup>2</sup>, при этом учитывается показатель эффективности парковки – это его *максимальная вместимость*. Именно по данной причине на первый план выходит строительство многоуровневых паркингов. Многоуровневые паркинги – наиболее эффективный и верный способ решения вопроса по стоянке максимально большого количества автотранспорта на относительно небольшой территории.

**Автоматизированные паркинги** являются также эффективным способом решения проблем парковки автомобилей, позволяющим размещать большее количество автомобилей на мень-

шей площади, при этом экономя финансовые и временные затраты на строительство. Автоматизированные паркинги делятся на два вида: *карусельные*, устроенные по принципу колеса обозрения, и *независимые*, которые не требуют дополнительных сооружений (прямков, шахт).

В автоматических паркингах необходимо грамотно рассчитать время въезда и время выезда, чтобы автомобиль не отдавался водителю через час, а порой и через пять часов после его обращения к обслуживающему персоналу.

Паркинги также стоит делать открытыми. В таких сооружениях полностью или частично отсутствуют внешние стены. Отпадает необходимость в дорогостоящем вентиляционном оборудовании. Открытый гараж проветривается сам. Такие конструкционные решения оправдали себя во многих странах мира, особенно в США. Внешние стены заменяются парапетами, легкими ограждениями или другими элементами.

Другие виды многоэтажных гаражей-паркингов будут рассмотрены в следующих разделах.

Таким образом, применение современных парковочных технологий – одно из возможных и перспективных направлений решения транспортных проблем г. Бишкек. Для разработки конкретных рекомендаций необходимо проанализировать существующую градостроительную

ситуацию в г. Бишкек; разработать эффективные конструктивные решения многоэтажных гаражей-паркингов.

По нашему мнению, наиболее приемлемым для г. Бишкек будет рамповый многоэтажный паркинг, не требующий дорогостоящего механического оборудования. Емкость такого гаража, исходя из строительного участка размером 50 × 50 метров и этажностью в 5 уровней, будет равна порядка 120–160 автомобилям.

### *Литература*

1. *Серебров Б.Ф.* Многоэтажные гаражи и автостоянки: учебное пособие. Новосибирск: НГАХА, 2005. 131 с.
2. МСН 2.02-05-2000. Стоянки автомобилей. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан. Астана, 2007. 20 с.
3. Гаражи-стоянки для легковых автомобилей, принадлежащих гражданам: пособие для проектирования. М.: АО “ЦНИИПромзданий”, 1998. 97 с.
4. Интернет ресурс: [www.stroyka.ru](http://www.stroyka.ru): (как обустроить паркинг или все о парковке).
5. Интернет ресурс: [www.strojinfo.ru](http://www.strojinfo.ru): (Парковки, паркинги: конструктивные решения, современные подходы и технологии).