

# Лекция № 3

## Гаражи-стоянки

### **Основные понятия:**

**Постоянное (круглосуточное) хранение** легковых автомобилей и других мототранспортных средств следует, как правило, предусматривать исходя из условия пешеходной доступности от места постоянного жительства автовладельцев.

<p>- По размещению в городской застройке</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в зоне объектов общегородского значения городской застройке (общественные, спортивные, культурные, торговые центры, вокзалы, аэропорты и др.);</li> <li>- в коммунальных и других нежилых зонах;</li> <li>- в жилой зоне, в том числе: районные, внутриквартальные, дворовые;</li> <li>- в зоне городского транспорта (площади, улицы, транспортные развязки, мосты).</li> </ul>
<p>- По длительности хранения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- постоянное хранение;</li> <li>- временное хранение;</li> <li>- сезонное хранение;</li> </ul>
<p>- По размещению относительно объектов другого назначения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отдельно стоящие;</li> <li>- пристроенные;</li> <li>- встроенные;</li> <li>- комбинированные;</li> </ul>
<p>- По размещению относительно уровня земли</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- надземные;</li> <li>- подземные;</li> <li>- комбинированные;</li> </ul>
<p>- По этажности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одноэтажные;</li> <li>- многоэтажные;</li> </ul>
<p>- По способу междуэтажного перемещения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рамповые;</li> <li>- механизированные;</li> <li>- автоматизированные;</li> </ul>
<p>- По организации хранения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- манежные;</li> <li>- боксовые;</li> <li>- ячейковые;</li> <li>- комбинированные;</li> </ul>
<p>- По типу ограждающих конструкций</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- закрытые;</li> <li>- открытые;</li> <li>- комбинированные;</li> </ul>
<p>- По условиям хранения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неотапливаемые;</li> <li>- отапливаемые;</li> <li>- комбинированные;</li> </ul>

- **Временное хранение** легковых автомобилей и других мототранспортных средств (маркирование) следует предусматривать у объектов периодического или эпизодического посещения (места работы, учреждения культурно-бытового обслуживания, зоны отдыха), к которым посетители прибывают на индивидуальном автотранспорте. ***Периодическое или эпизодическое хранение легковых автомобилей продолжительностью от пяти минут до одного часа***, как и возможность остановки, посадки и высадки пассажиров, необходимо на автостоянках практически у всех административных, общественных, производственных и других зданий, в зонах отдыха, а также в жилой зоне в основном для посетителей, приезжающих извне, на так называемых гостевых автостоянках с местами, не закрепленными за конкретными автовладельцами. ***Периодическое или эпизодическое хранение легковых автомобилей продолжительностью от одного часа примерно до восьми - десяти часов*** необходимо организовывать, как правило, на автостоянках у мест массового приложения труда (промышленных предприятий, учреждений, научно-исследовательских институтов), у мест массового тяготения населения, в том числе у крупных предприятий торговли (торговые центры, универсальные магазины, универсамы), общественного питания и бытового обслуживания (Дома быта), у культурно-просветительных, спортивно-зрелищных, административных, транспортных (станции метрополитена, пересадочные узлы различного назначения, вокзалы) и других зданий и сооружений массового посещения.

- **Сезонное хранение** может предусматриваться в пунктах сезонной эксплуатации, например, в зонах массового отдыха, или для автомобилей, не имеющих мест постоянного хранения в гаражах, и не используемых в течение холодного времени года.

- **Автостоянка** - устройство или сооружение для постоянного, временного или сезонного хранения легковых автомобилей и других мототранспортных средств, организованного на отдельных участках, изолированных от транзитного по отношению к нему движения, вдоль тротуаров - на проезжей части, на улицах и проездах с избыточной шириной проезжей части или закрываемых для движения городского транспорта.

- **Гараж** - здание или комплекс зданий и сооружений, предназначенных для постоянного или временного хранения и частично технического обслуживания легковых автомобилей и других мототранспортных средств. Такие гаражи различаются по отношению к отметке поверхности земли, этажности, устройствам для перемещения транспортных средств между этажами, количеству мест хранения, внутренней планировке, а также по архитектурно-планировочному решению.

- **Машино-место** - расчетная площадь, необходимая для установки одного экипажа без учета внешних проездов и защитного озеленения. Складывается из площади стоянки - горизонтальной проекции неподвижного экипажа с добавлением разрывов безопасности до соседних экипажей или любых препятствий, а также маневровой площади, равной площади внутренних проездов, приходящейся на одно место хранения.

# ОСНОВНЫЕ ТИПЫ АВТОСТОЯНОК И ГАРАЖЕЙ

- Сеть сооружений, предназначенных для постоянного и временного хранения легковых автомобилей, а также других мототранспортных средств должна включать в себя следующие основные объекты:
- открытые и закрытые автостоянки преимущественно общего пользования для паркования государственных и индивидуальных транспортных средств;
- гаражи и автостоянки, предназначенные для постоянного хранения легковых автомобилей.



- Основные объемно-планировочные элементы гаражей и автостоянок определяются геометрическими параметрами расчетных типов автомобилей, условиями их движения и маневрирования.
- Для легковых автомобилей в качестве расчетного следует принимать «эталонный» малолитражный автомобиль с размерами в плане 180×410 см (наибольший по габаритам автомобиль из наименьшей группы легковых автомобилей) с минимальными расстояниями между смежными машинами либо между автомобилем и торцевой или продольной стеной гаража.
- С учетом минимально допустимых зазоров (50 см) расчетная площадь автостоянки, необходимой для одного «эталонного» малолитражного автомобиля без учета площади, необходимой для маневрирования, составит 230×460 см, а для средних легковых автомобилей типа «Волга» (ГАЗ-21 и ГАЗ-24) - 250×530 см.
- Для кратковременных и временных автостоянок допускается принимать расчетную площадь стоянки 250×500 см. В гаражах и на стоянках индивидуальных владельцев зазоры безопасности допускается увеличивать до 70 см.

- Способы расстановки легковых автомобилей и других мототранспортных средств на автостоянках подразделяются в зависимости *от расположения мест хранения по отношению к проездам, угла расстановки, количества рядов хранения.*
- В зависимости от **расположения мест хранения** по отношению к проездам различают:
  - односторонние автостоянки - с установкой машин только с одной стороны проезда, и
  - двусторонние - вдоль обеих противоположных сторон проезда. Односторонние автостоянки по удельной площади, приходящейся на одно машино-место, являются неэкономичными, если они не совмещены с местным или внутримикрорайонным проездом.

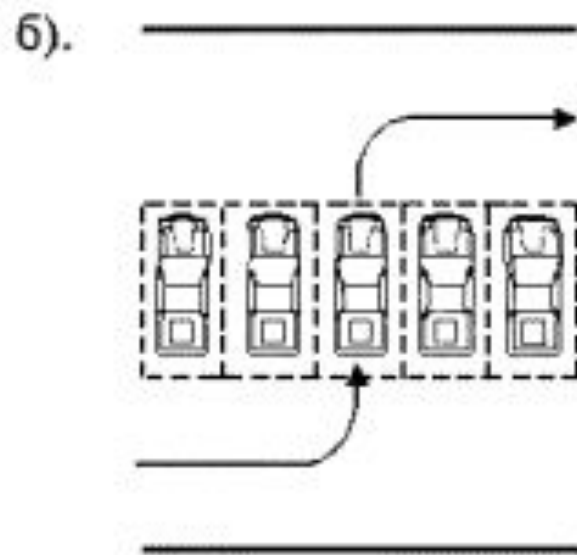
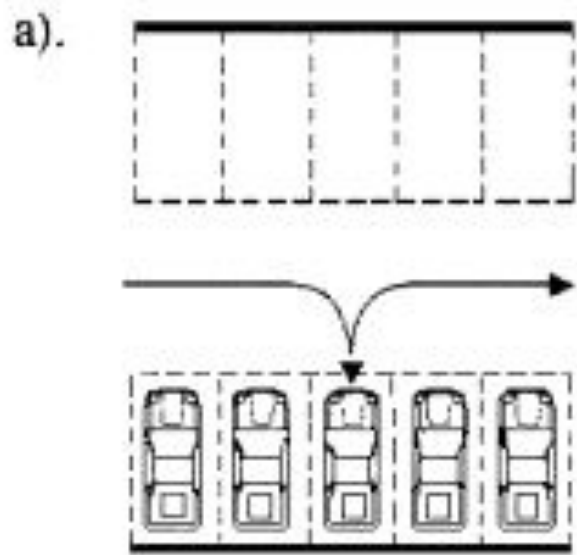


Рис. 1. Способы парковки автомобилей  
а) тупиковый, б) прямоточный.

- *В соответствии с углом установки автомобиля* по отношению к продольной оси проезда могут быть использованы **параллельные, перпендикулярные и косоугольные** схемы, построенные под углом **30°, 45° и 60°**.



Рис. 3. Схемы расстановки автомобиля в зоне хранения  
а) прямоугольная; б) косоугольная

- По количеству рядов хранения различают однорядные и многорядные схемы расстановки автомобилей. Однорядная схема обеспечивает независимый въезд или выезд любого автомобиля в любое время. При многорядных схемах автомобиль устанавливается «в хвост» предыдущему и выезд его возможен только путем маневрирования. Зависимая многорядная расстановка допускается только на базах консервации, пунктах диагностики, станциях технического обслуживания.

- На открытых автостоянках и в гаражах, предназначенных для кратковременного и временного хранения автомобилей, рекомендуется двусторонняя косоугольная расстановка. При этом допускается расстановка автомобилей под углами от  $30^\circ$  до  $60^\circ$  к продольной оси проезда. Суммарная площадь, приходящаяся на одно машино-место по отношению к прямоугольной расстановке, увеличивается на 20 - 25 %, но несколько облегчаются условия постановки машины на стоянку и ее выезда.
- При расчете количества мотоциклов, которые могут быть расставлены на стоянках и в гаражах, принимаются следующие габариты: мотоцикл с коляской -  $240 \times 170$  см; мотоцикл-одиночка -  $240 \times 80$  см.
- Расстояния между мотоциклами принимаются не менее 50 см.
- Места установки отдельных экипажей (автомобилей, мотоциклов и др.), а также указатели направления движения должны быть размечены на проезжей части автостоянок и гаражей.

- Высота этажа в наземных и подземных гаражах рампового типа должна составлять в чистоте **2,0 м**. В механизированных и автоматизированных гаражах высота может быть снижена (при условии использования специальных устройств для установки автомобиля на место без запуска двигателей) до **1,7 - 1,8 м**.
- В помещениях технического обслуживания и ремонта, оборудованных подъемными механизмами, высота этажа в чистоте должна быть не менее **3,9 м**.



- Внутренние проезды в гаражах и на автостоянках проектируются на две полосы движения (по две машины в ряд).  
Минимальный радиус поворотов для малолитражных эталонных автомобилей 5,5 м, для легковых автомобилей среднего класса - 6,5 м.
- Движение автомобилей в пределах гаража или стоянки должно быть правосторонним, поточным, а при вместимости более 100 машино-мест - без пересечений потоков движения.

- Для самоходного перемещения автомобилей по вертикали ramпы могут проектироваться наружным и (при высоте здания гаража не более 2 этажей) с уклоном не более 10 % и внутренними. Внутренние ramпы могут быть прямолинейными в плане (с уклоном не более 16 %) и криволинейными (с уклоном не более 13 %); по высоте подъема различают полные ramпы (на этаж) и полуramпы (на полэтажа). По количеству полос движения ramпы могут быть одно- и двухпутные. При соответствующих обоснованиях и согласовании проекта с органами пожарной охраны в гаражах для хранения легковых автомобилей могут использоваться ramпы непрерывного движения (так называемые наклонные полы) с уклонами не более 4 %.

## **В зависимости от наличия средств технического обслуживания и ремонта различают:**

- комплексные гаражи, предназначенные в основном для ведомственных автомобилей и такси. Помимо хранения в них производится профилактика и различные ремонты с заменой агрегатов, узлов и деталей, механизированная мойка, а в ряде случаев - заправка;
- некомплексные гаражи, в которых помимо хранения осуществляются только несложные операции - ежедневный осмотр, мелкие ремонты, шланговая мойка. В городской застройке для легковых автомобилей следует проектировать только некомплексные гаражи.

- Помимо главных классификационных признаков городские гаражи и автостоянки различаются по отношению к отметке поверхности земли, этажности, устройствам для перемещения автомобилей по вертикали, внутренней планировке зоны стоянки, характеру ограждающих конструкций и инженерному оборудованию, вместимости и др.

- В зависимости от расположения по отношению к отметкам поверхности земли различают наземные, полуподземные, а также комбинированные сооружения. Подземными считаются сооружения, полностью заглубленные в грунт; полуподземными - пол основных помещений которых заглублен менее чем на 2 м ниже поверхности земли; комбинированными - надземные сооружения, имеющие отдельные подземные или полуподземные помещения и этажи.

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

- По способу междуэтажного перемещения гаражи - стоянки классифицируются: на рамповые, механизированные и автоматизированные. В рамповых гаражах - стоянках перемещение автомобиля осуществляется собственным ходом по рампе, в механизированных - с помощью лифтовых подъемников различного типа. В автоматизированных гаражах - стоянках автомобиль от въезда до места хранения доставляется при помощи различного рода механизмов и устройств без участия водителя и запуска двигателя.





- По внутренней планировке автостоянки могут быть: манежного типа с открытыми местами хранения автомобилей, расположенными в едином зальном помещении; боксовые - с выездом из каждого изолированного огражденного места (бокса) наружу или во внутренний проезд, а также комбинированные.

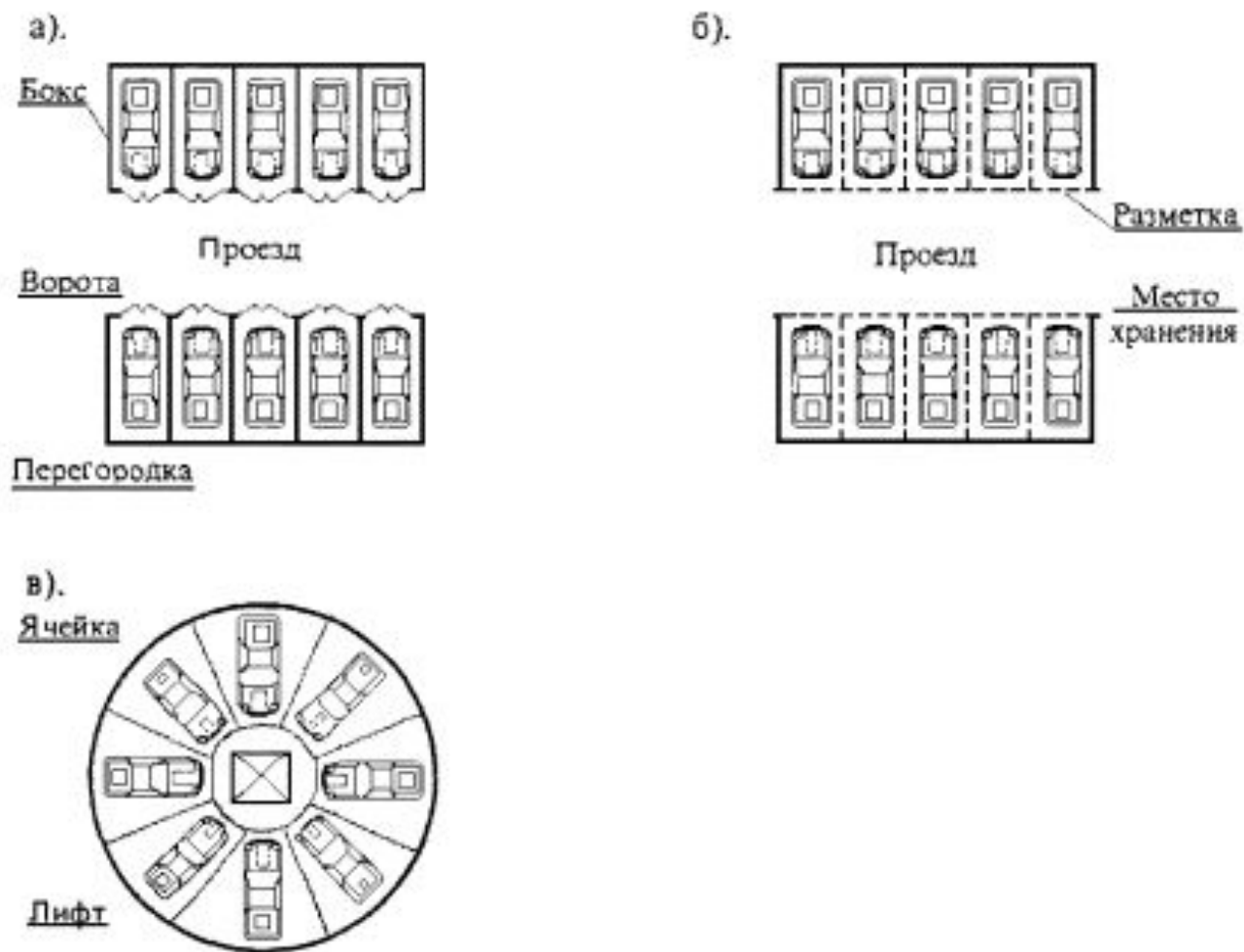
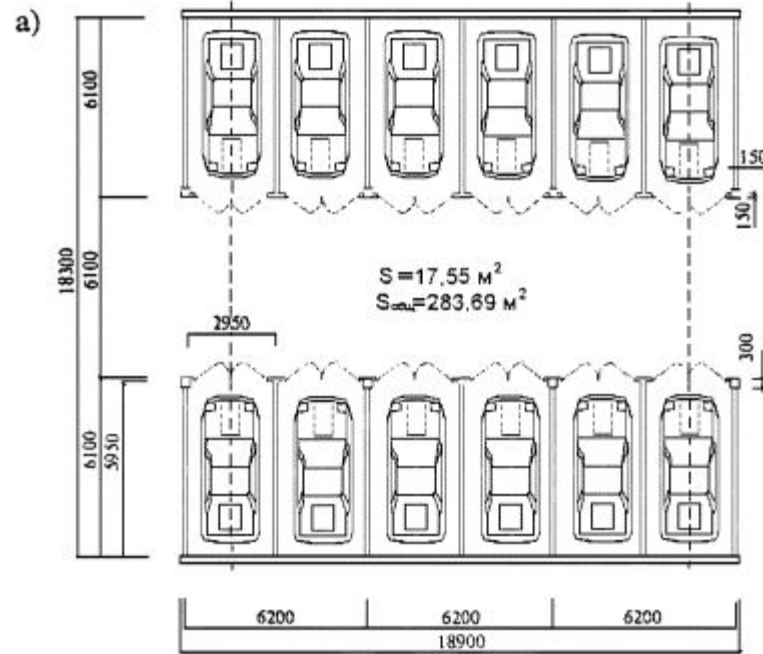
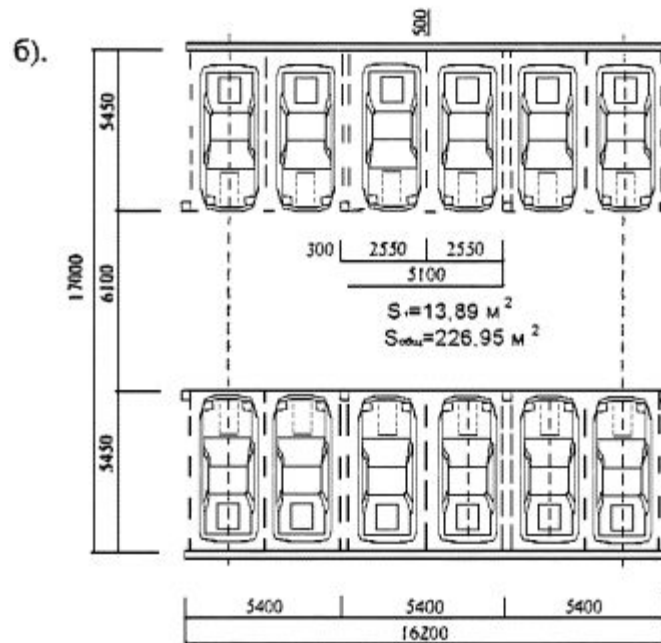


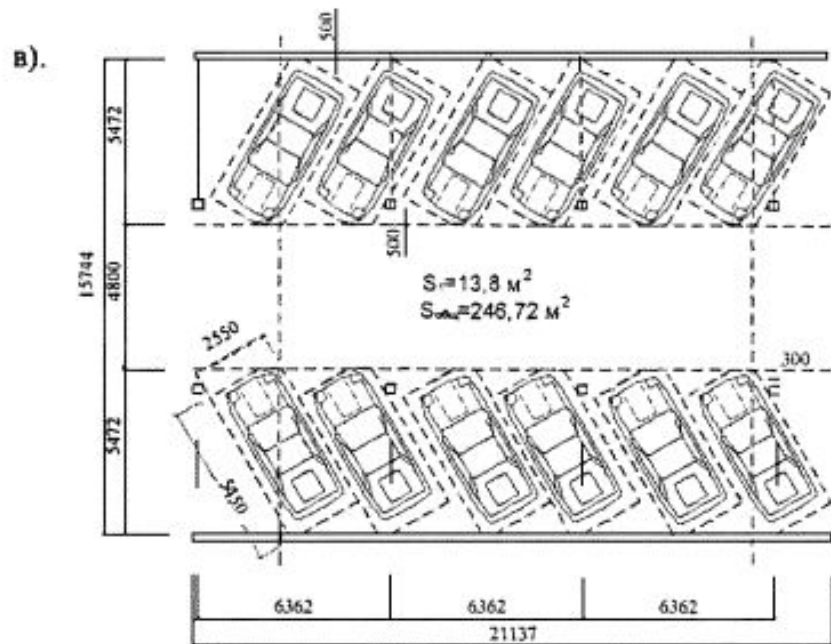
Рис. 2. Способы хранения автомобилей  
 а) боксовое; б) манежное; в) ячейковое.



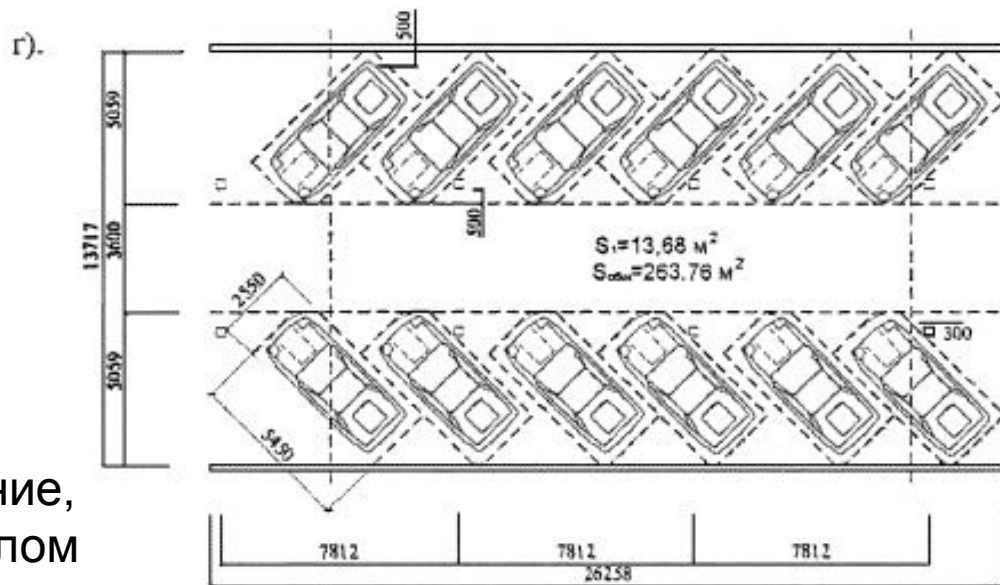
а) боксовое хранение;



б) манежное хранение,  
расстановка под углом  
 $90^\circ$ ;



в) манежное хранение, расстановка под углом  $60^\circ$ ;



г) манежное хранение,  
расстановка под углом  
 $45^\circ$ .

- По характеру ограждающих конструкций сооружения со стенами и без ограждающих стен (гаражи и автостоянки-этажерки).
- По характеру инженерного оборудования гаражи могут быть отапливаемыми, с водопроводом и канализацией и без них, с искусственной вентиляцией, оборудованными специальными информационными и другими системами.

- В зависимости от количества мест хранения различают гаражи и автостоянки: малой вместимости (до 50 машино-мест), средней вместимости (от 50 до 300 машино-мест) и большой вместимости (более 300 машино-мест).
- Автостоянки и гаражи могут быть общего пользования, без ограничения круга лиц, пользующихся ими, или ограниченного пользования, предназначенных только для обслуживания определенных учреждений и клиентуры.

- В зависимости от архитектурно-планировочного решения здания гаражей и автостоянок могут быть отдельно стоящими, решенными в виде отдельных сооружений, а также встроенными в объем другого здания или пристроенными к нему, где это допускается нормами.
- Зависимая многорядная расстановка допускается только на базах консервации и станциях технического обслуживания.

## Ширина внутригаражного проезда

Типы автомобилей, класс	Ширина внутригаражного проезда, м					
	При установке передним ходом			При установке задним ходом		
	Без дополнительного маневра	С маневром		Без дополнительного маневра		
	Угол установки автомобиля к оси проезда					
	45°	60°	90°	45°	60°	90°
Легковые особо малого класса	2,7	4,5	6,1	3,5	4,0	5,3
Легковые малого класса	2,9	4,8	6,4	3,6	4,1	5,6
Легковые среднего класса	3,7	5,4	7,7	4,7	4,8	6,1
Микроавтобусы особо малого класса, и автомобили класса «Джип»	3,8	5,8	7,8	4,8	5,2	6,5