

## МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ПАРКОВКА КАК НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА

*В.И. Корнеева, И.В. Малев*

Приведены данные о результатах анализа инфраструктуры города Челябинска. Проведен сравнительный анализ вариантов паркинга. Представлены выявленные в ходе исследования преимущества и условия применения механизированного паркинга в городе Челябинске.

Ключевые слова: Механизированный паркинг, системы парковки, виды и характеристики паркингов.

Системы парковки автомобилей активно внедряются в России, однако до сих пор они не нашли широкого применения. Необходимо всемерно увеличивать долю существующих хорошо встраивающихся в сложившуюся городскую инфраструктуру и эффективно использующих парковочное пространство автостоянок, основанных на применении средств механизации. Этому, в частности, будет способствовать широкое информирование потенциальных потребителей как о преимуществах механизированных автостоянок перед традиционными, так и обо всем многообразии конструктивных решений систем парковки автомобилей.

**Многоярусный автоматический паркинг** (*сокр. МАП*) – многоуровневый паркинг, выполненный в двух и более уровнях металлической или бетонной конструкции/сооружения, для хранения автомобилей, в котором парковка/выдача производится в автоматическом режиме, с использованием специальных механизированных устройств [4].

**Автоматизированные паркинги подразделяются на следующие виды:**

**1.1. Многоярусные автоматические.** В паркингах такого типа парковка автомобиля происходит полностью в автоматическом режиме. Водителю необходимо только заехать в приемный отсек и выйти из автомобиля. Далее механизм доставляет автомобиль в ячейку хранения.

Многоярусные автоматические паркинги могут быть:

- **башенного типа**, здесь по обе стороны скоростного подъемника расположены поддоны, куда и доставляются автомобили. Самый компактный занимает площадь всего 3-х паркомест, ограничения составляет только высота постройки (рис. 1);

- **конвейерного, кассетного типа** – работа механизмов происходит как на конвейере (горизонтальное перемещение поддонов на всем уровне), по обе стороны расположены подъемники (перемещение происходит вертикально). Рекомендуется для малых и средних парковочных площадей (рис. 2);

- **роботизированного типа** – подъемники движутся вертикально, а транспортер перемещается горизонтально. Идеально подходит для средних и больших парковочных площадей.

**1.2. Многоярусные полуавтоматические паркинги.** Водитель заезжает непосредственно на поддон, который и является ячейкой хранения. Механизм перемещает поддон, освобождая место пустому поддону.

Многоярусные паркинги делятся на:

- **паркинг роторного типа (карусельного)** – механизм паркинга работает как большая карусель, где логический контроллер управления самостоятельно выбирает оптимальный путь доставки автомобиля, вращая механизм в ту или иную сторону;

- **пазлового типа, мозаичного типа** – принцип работы основан на очередном перемещении поддонов по вертикали и горизонтали в освобожденную ячейку (по принципу игры «Пятнашки»).

К достоинствам МАП можно отнести: экономию площади, она составляет приблизительно 50 % в сравнении с традиционными паркингами; безопасность, так как нет необходимости самостоятельного перемещения; экономия времени (в среднем от 60 до 90 секунд); низкое энергопотребление 1 цикл-1 кВт-ч; экологичность и, конечно же, рентабельность [3].

Недостатком является только то, что при поломке конструкции, выдача автомобилей будет невозможна в течение некоторого времени.

Данные конструкции можно возвести как и при торговых комплексах (как альтернативу подземной парковке), так и в обычных жилых районах, при согласии всех автовладельцев.

На данный момент Челябинск не имеет подобных паркингов. Хорошую позицию в городе занимают Многоуровневые парковки (альтернатива подземным парковкам). Такие паркинги строят при крупных бизнес центрах, таких как «Челябинск-Сити», а также при элитных многоэтажных домах. Такая постройка при высоте 6 этажей и площадью 30 000 м<sup>2</sup> позволяет разместить 800 автомобилей.

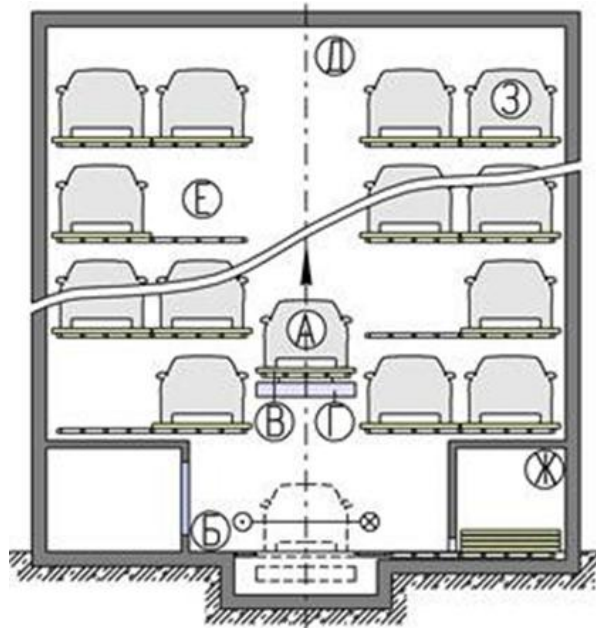


Рис. 1. Схема МАП башенного типа

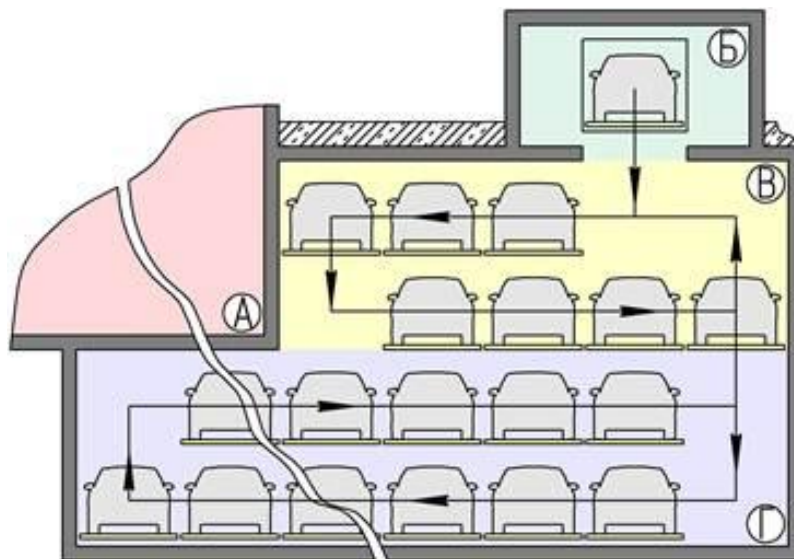


Рис. 2. Схема МАП конвейерного типа

Механизированные паркинги могли бы успешно заменить подземные парковки, для примера сравним стоимости многоуровневой механизированной парковки  $S = 11125 \text{ м}^2$  и подземной плоскостной парковки  $S = 29852 \text{ м}^2$  (табл.).

Таблица

Сравнение затрат на строительство

Наименование работ	Механизированный паркинг S=11125 м <sup>2</sup> (тыс. руб.)	Подземная парковка S=29852 м <sup>2</sup> (тыс. руб.)
Железобетонные конструкции, стоимость строительных работ, вентиляция, отопление, водопровод	43 360,34	108 827,63
Электрооборудование, система пожарной сигнализации, освещение	2 313,83	6 208,79
Локальные сметные расчеты с индексом изменённой сметной стоимости СМР=5,94	271 304,64	683 316,32
Механизированные парковочные комплексы, монтажные работы	136 916,95	
Итоговая стоимость (включая НДС 18 %)	482 908,05	811 315,58

Из этого можно сделать вывод, что при строительстве механизированного паркинга происходит: снижение затрат на строительство в 1,7 раз; снижение площади застройки в 2,68 раз [7].

Такие характеристики идеально подходят для центра Челябинска, где всегда большое количество автомобилей и мало парковочных мест, а подземными парковками оборудованы преимущественно торговые центры.

Выбор вида парковки зависит не только от финансовых возможностей заказчика, но еще и от требований органов надзора.

Нормативные и технологические требования к строительству МАП в составе многоэтажного жилого здания:

Механизированные автостоянки допускается пристраивать к зданиям другого назначения только у глухих стен этих зданий с пределом огнестойкости не менее REI 150. Автостоянки, пристраиваемые к зданиям другого назначения, должны быть отделены от этих зданий противопожарными стенами 1-го типа [1].

Блок автостоянки с механизированным устройством может иметь вместимость не более 100 машиномест и высоту здания (по СНиП 21-01) не более 28 м. Блоки следует разделять противопожарными перегородками 1-го типа. В механизированных автостоянках следует предусматривать автоматическое пожаротушение.

Въезды в подземные гаражи легковых автомобилей и выезды из них должны быть удалены от окон жилых домов и рабочих помещений общественных зданий не менее чем на 15 м.

Механизированные парковочные системы помогли бы центру Челябинска освободить дороги от припаркованных на них автомобилей. К примеру, перекресток ул. Красной и ул. Сони Кривой. Автомобили паркуются в два ряда, при парковочной площади, рассчитанной на один ряд. На данном участке можно было расположить два паркинга роторного типа или любой другой многоярусный автоматизированный паркинг, что значительно бы увеличило шансы припарковать свой автомобиль. Еще одна улица, на которой всегда тяжело найти парковочное место – это ул. Карла Маркса. На данной улице находятся банки и бизнес-центры. Это говорит о большом количестве автомобилей, которым необходимы парковочные места.

Из этого можно сделать вывод, о нерациональном использовании земельных участков при крупных торговых центрах и бизнес-центрах. Механизированные парковочные системы могли бы устранить загруженность на дорогах.

#### Библиографический список

1. СНИП 21-02-99. Стоянки автомобилей. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление (ISBN). – М.: Изд-во стандартов, 2008. – 7 с.
2. СНИП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление (ISBN). – М.: Изд-во стандартов, 2008. – 13 с.
3. Развитие классификации и терминологии в области механизированных автомобильных стоянок / С.Г. Гнездилов [и др.] //Подъемно-транспортное дело. – 2009. – № 5–6. – С. 12–14.
4. Изменение № 1 ДБН 360-92. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление (ISBN). – М.: Изд-во стандартов, 2009. – 15 с.
5. Удивительные автоматизированные паркинги – URL: <http://daypic.ru/technology/206887>.
6. Автомобильные парковочные комплексы (NEO-PARK). – URL: <http://www.neo-park.ru/>.

[К содержанию](#)