

КАК ЭКСКАВАТОРЫ ПОМОГАЮТ ЛЮДЯМ?



Давным-давно, когда еще не были изобретены машины, люди использовали простые инструменты

И чтобы выкопать яму, не зависимо от ее размера, использовали обычную лопату. Человек, который копал ямы, назывался **землекоп**.



Чтобы выкопать большую яму, нужно было много землекопов.

Мы и сегодня пользуемся лопатой, когда нам нужно что-то выкопать.



Может быть у тебя даже есть своя собственная лопатка, которой ты копаешь ямы в песочнице?



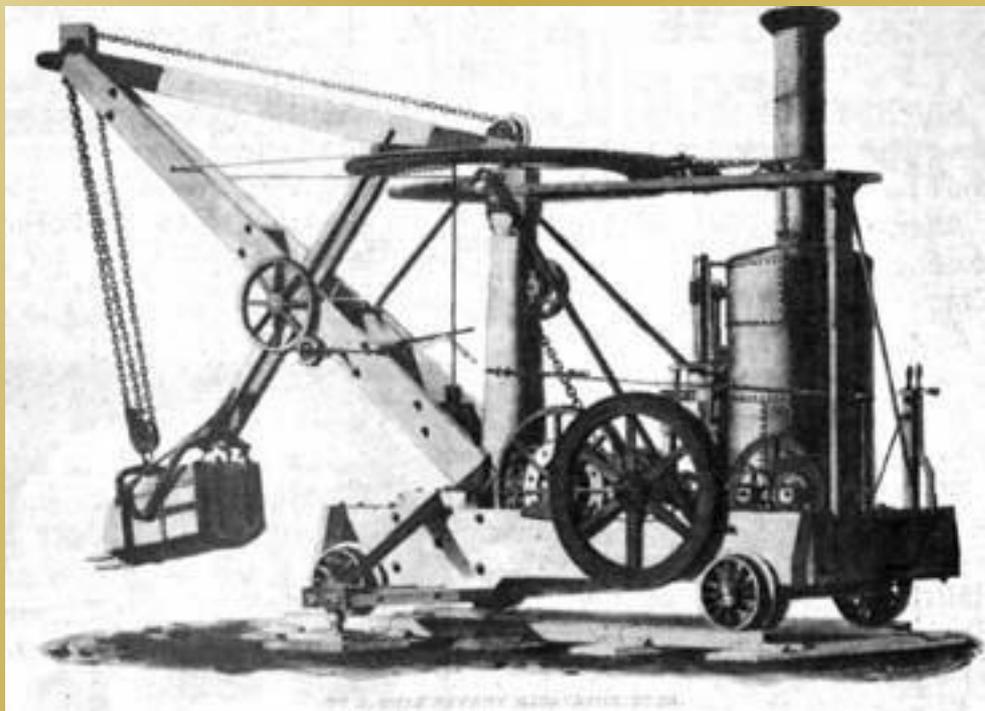
Но копать большие и глубокие ямы и котлованы руками и лопатой долго и трудно. И поэтому люди изобрели

ЭКСКАВАТОР



И теперь **ЭКСКАВАТОР** копает за человека и ямы, и траншеи, и котлованы.

Первый экскаватор появился примерно 180 лет назад и был мало похож на современный.



Большинство его деталей было из дерева, а двигался он за счет пара.

Но даже такой простой экскаватор заменял труд 50 землекопов.

Посмотри, на картинке - 50 кукол.



Сейчас существует много разных видов экскаваторов.

Они бывают **КОЛЕСНЫЕ**.



Колесные экскаваторы чаще используются в городе.

Такой экскаватор сам приезжает по дороге туда, куда нужно.



И ГУСЕНИЧНЫ

Эти экскаваторы легко перемещаются по неровной поверхности: песку, земле.

А по дороге они едут плохо.
Поэтому гусеничные экскаваторы с места на место перевозят большие машины.



А еще бывают экскаваторы, которые ездят по рельсам.



Давай посмотрим, что есть у экскаватора!



РУКА

КАБИНА
ОПЕРАТОРА

ДВИГАТЕЛ

КОВШ

ГУСЕНИЦЫ ИЛИ
КОЛЕСА



Чтобы вырыть яму, экскаватор сначала выпрямляет руку и опускает свой ковш к месту будущей ямы.

Затем, двигая рукой, набирает в него землю.





Потом ковш
поднимается,
поворачивается.

И экскаватор
высыпает землю в
кузов самосвала.



Чтобы вырыть небольшую яму
используют
МИНИ-ЭКСКАВАТОРЫ



В кабине гусеничного экскаватора нет руля, как у обычной машины или колесного экскаватора.

Водитель управляет таким экскаватором с помощью рычагов-джойстиков.



Водителя экскаватора
называют **экскаваторщик**.





Чтобы быстро вырыть
большой котлован
используют несколько
обычных экскаваторов.

или
один очень большой.



А это – самый большой в мире экскаватор.
Он ростом с 35-этажный дом.



Посмотри, как высоко находится кабина экскаваторщика, а ведь она расположена далеко не на самом верху!



У этого гигантского экскаватора не 1 ковш, как у остальных, а целых 18!

Все его ковши установлены по кругу и образуют колесо высотой с 8-этажный дом.

Колесо очень быстро крутится и каждый ковш зачерпывает землю по-очереди.

Пока часть ковшей копает, другие - поднимают вырытый грунт, а третьи, в это же время, уже высыпают.

Все это происходит одновременно.



Вот 18 точек – столько у этого экскаватора ковшей.



Смотри, сколько у него гусениц!



Экскаваторные ковши помогают людям не только на Земле,
но даже ... на других планетах!

Видишь ковш? Это ковш
марсохода – особой
машины, которую люди
послали на планету Марс.



**Экскаваторы – замечательные
машины.
Они очень нужны людям.**





Вот какие экскаваторы собрали разные мальчики из конструктора.

Может быть и ты захочешь собрать что-то похожее? Или может быть ты нарисуешь свой любимый экскаватор?



Конец

Автор – мама Люба для Артемки