

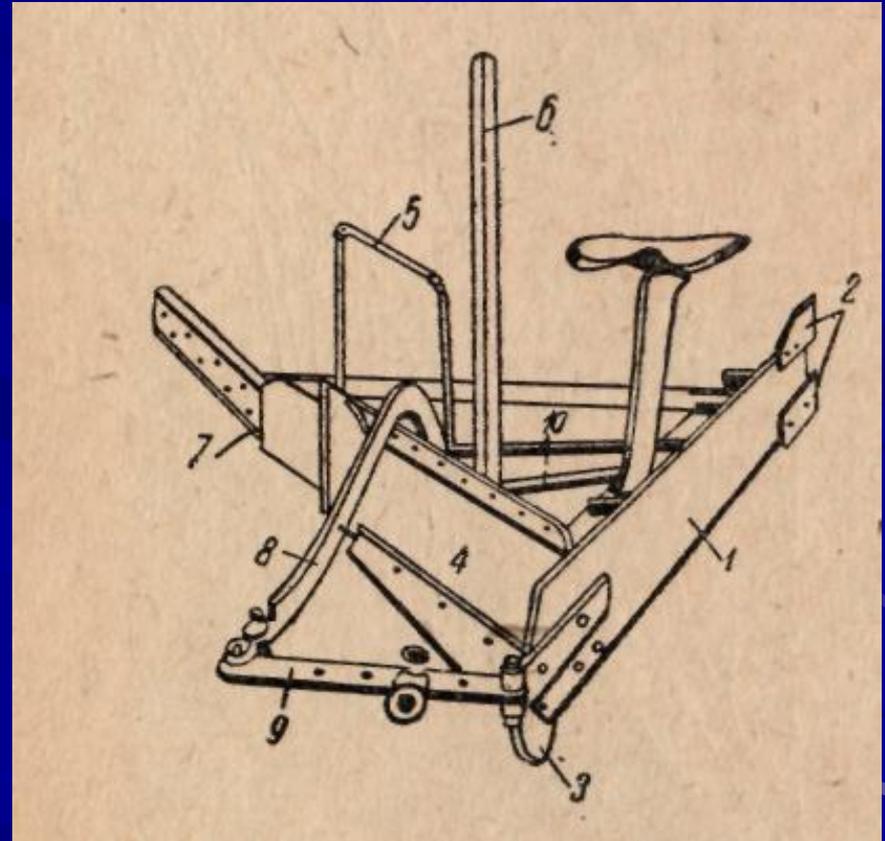
ТЕМА УРОКА.

**История развития  
экскаваторостроения.**

- Узнали ли Вы что-нибудь новое?
- Конкретизировались ли понятия?
- С чем из изложенного Вы согласны?  
не согласны?

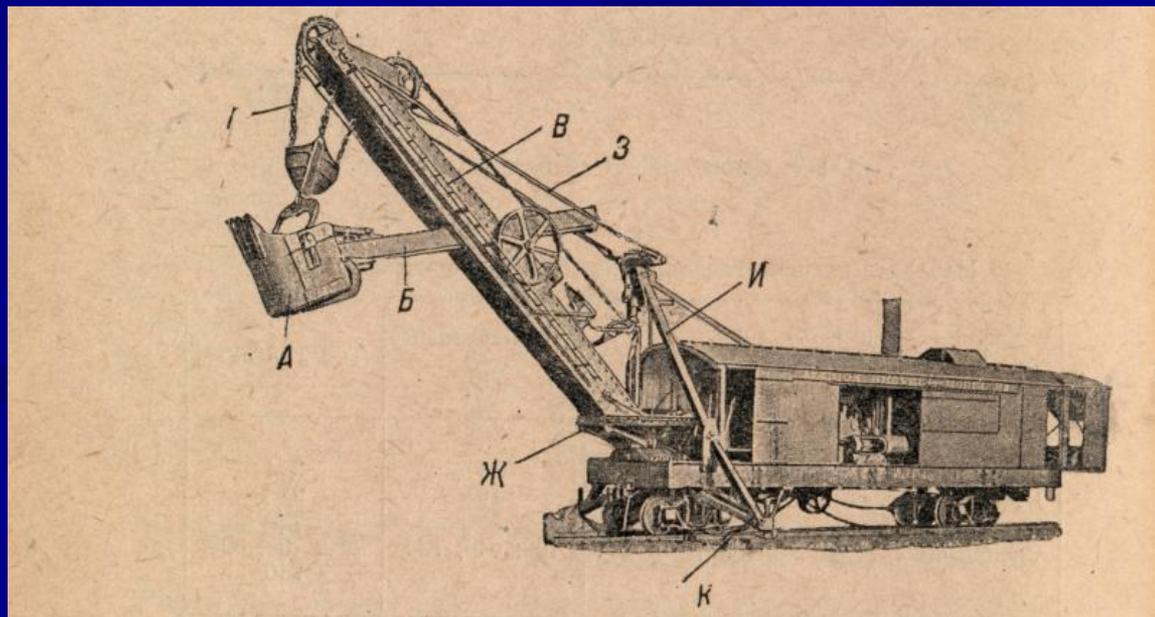


- Впервые в мире в 1809 году был создан **«копательный ковш»** с ручным приводом. Он применялся на Днепре при разработке песка и является прототипом современного экскаватора.



- Первый паровой экскаватор был построен в 1834 г. американцем Остом на железнодорожном ходу.

- В России паровые экскаваторы были применены в 1843 г. на постройке железной дороги Петербург-Москва.

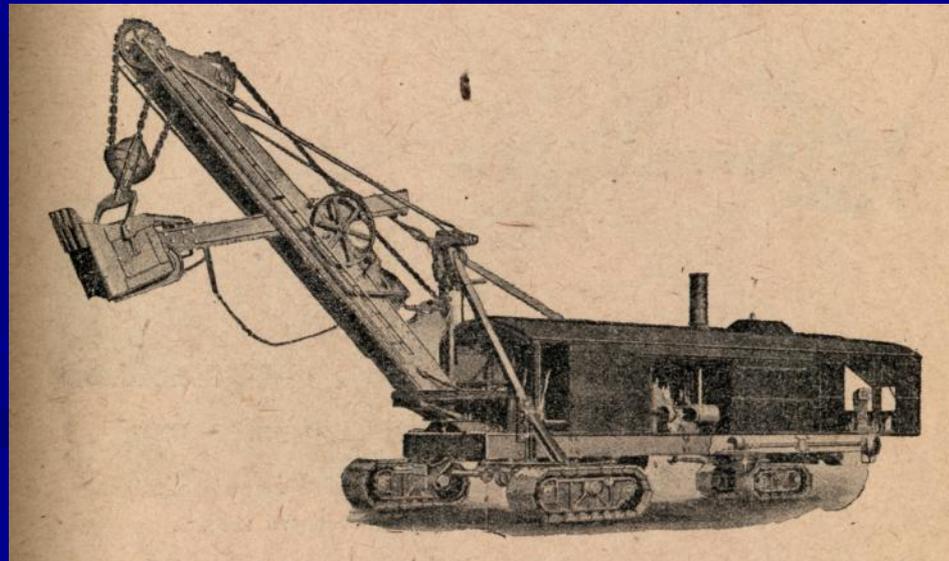
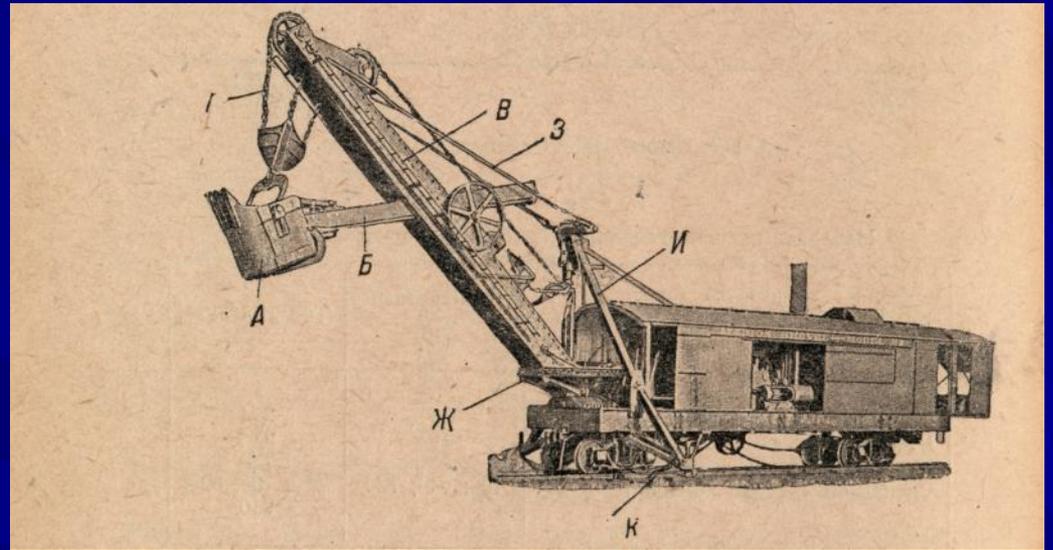
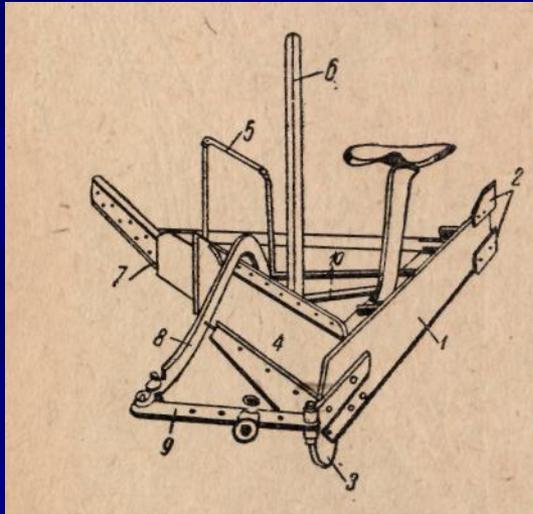


- Изобретателем гусеничного хода является

***Дмитрий Андреевич  
Загряжский***

- (19 век).

- Из имевшихся во всем мире до 1859 г. 7 экскаваторов:
- 4 работало в России, 2 - в Америке и 1 - в Англии.
  
- С 1894 г. экскаваторы применялись на Амурских золотоносных россыпях.



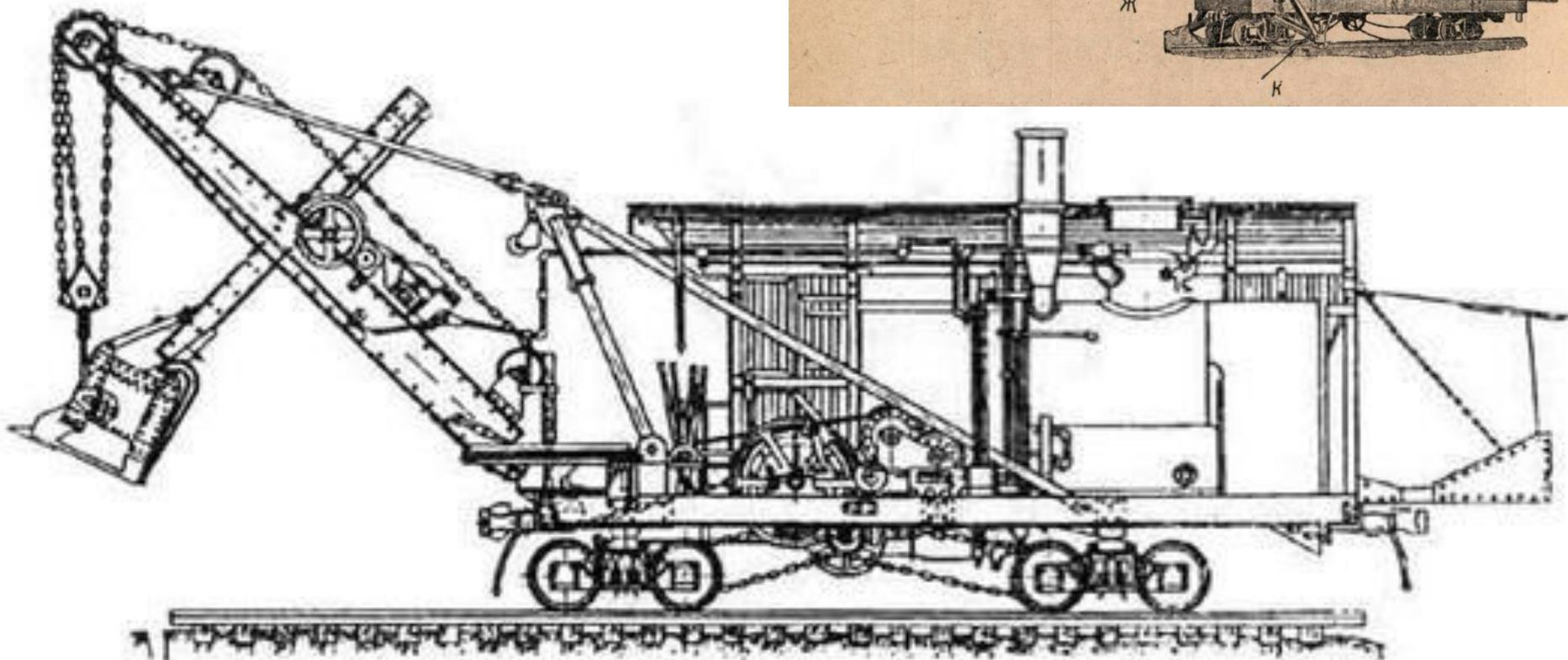


Рис. 3. Паровой железнодорожный неполноповоротный экскаватор «Ковровец»

- В 1900 г. на Путиловском заводе в Петербурге началось производство экскаваторов на железнодорожном ходу с ковшом емкостью до 2,3 м<sup>3</sup>. Всего до Октябрьской революции завод выпустил 32 экскаватора. К этому времени в России насчитывалось всего 200 экскаваторов, в основном импортных.



# Экскаваторы XX века.

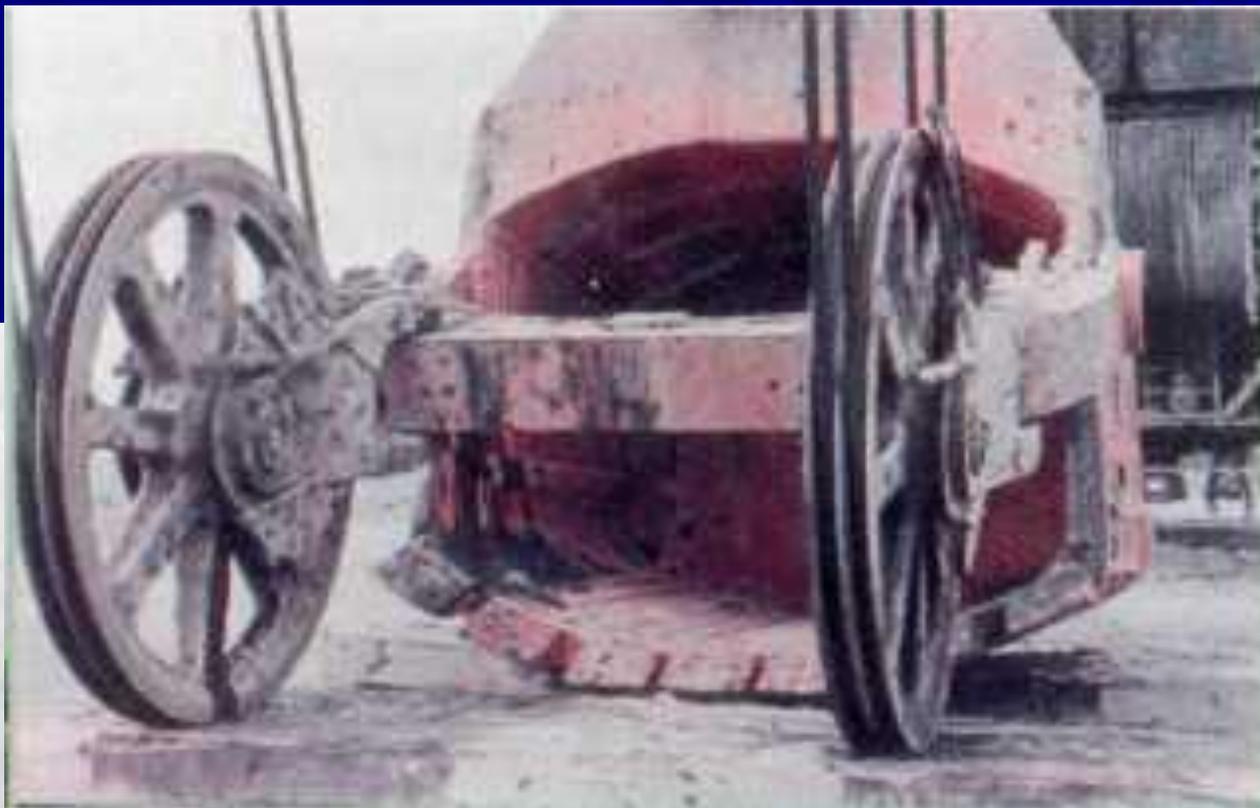
- Первыми на путь построения гигантских механических лопат вышли разработчики США. Уже в 1936 г. фирмой «Vucyrus-Erie» был выпущен экскаватор серии 950В, следом — 1050В, но это было только начало. В 1956 г. на угольном разрезе под управлением «Hanna Division of Consolidated Coal company» в Огайо начал работу Marion 5760 «Mountaineer» с ёмкостью ковша 45,6 м<sup>3</sup> и длиной стрелы 45,4 м.
- (полная высота — 46 м).

# 1. Bucyrus Erie 1050B

ёмкость стандартного ковша — 30,5 м<sup>3</sup>,  
рабочая масса — 1150 т, максимальная  
высота выгрузки  
максимальная высота  
копания — 31,2 м,  
максимальный радиус  
копания — 40 м,  
максимальное усилие  
на блоке ковша — 150 т,  
средняя скорость  
подъёма ковша — 1,2  
м/с



# *Bucyrus Erie 1950B и его ковш*



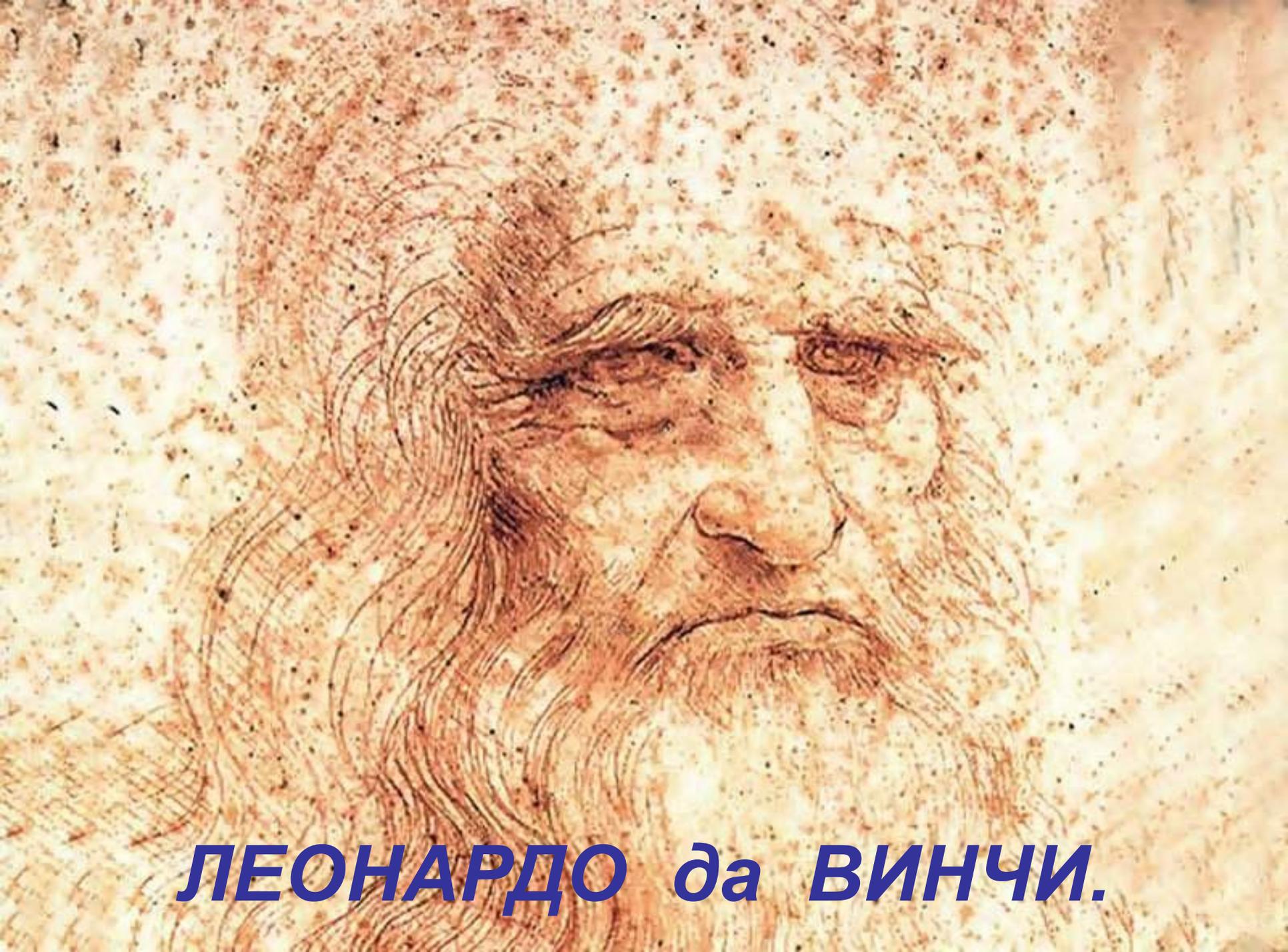
- Следующая легендарная машина— Bucyrus-Erie 1850В «Big Brutus» с ковшом ёмкостью 69 м<sup>3</sup> и длиной стрелы 45,5 м была введена в работу в 1962 г. на одном из угольных разрезов «Pittsburs and Midway coal Mining Co.» в Канзасе. Это единственный сохранившийся до наших дней экскаватор 1850В, он работал до 1974 г., а в 1984 г. был передан в музей-мемориал.

- в Кентукки для компании «Piabody» монтировался 3850В «Big Hog» с ковшом 88 м<sup>3</sup> и стрелой 70 м.

# **ЭВГ-35.65М сейчас**

**Ёмкость стандартного ковша — 35 м<sup>3</sup>, рабочая масса — 3850 т, максимальная высота выгрузки — 45 м, максимальная высота копания — 50 м, максимальный радиус копания — 65 м, максимальное усилие на блоке ковша — 210 т, средняя скорость подъёма ковша — 1,58 м/с, полная мощность — 3200 кВт, угол наклона стрелы — 45°. Длина стрелы — 65 м, Скорость передвижения по горизонтальной площадке — 550 м/ч. Среднее удельное давление на грунт — 0,32 МПа, Преодолеваемый подъём — 5°. Теоретическая продолжительность рабочего цикла — 47 с**

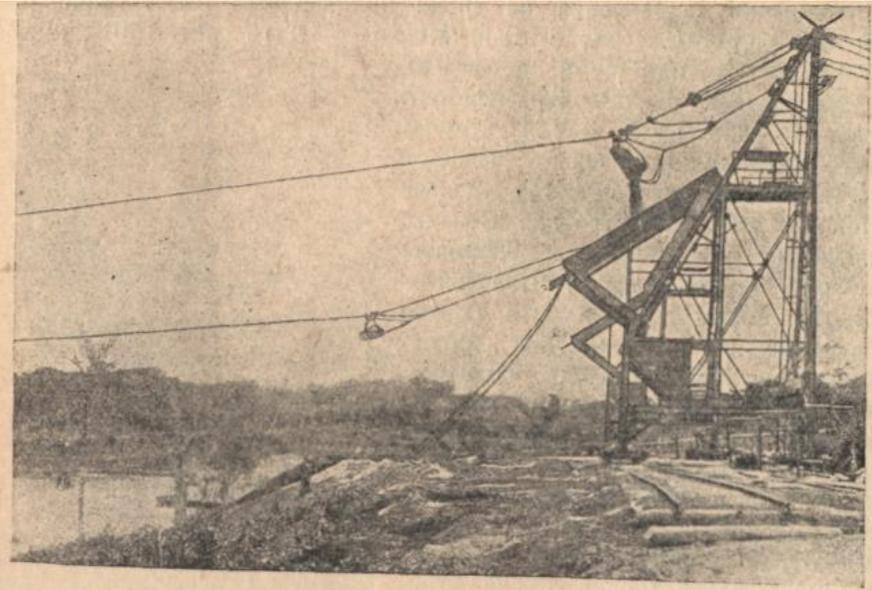


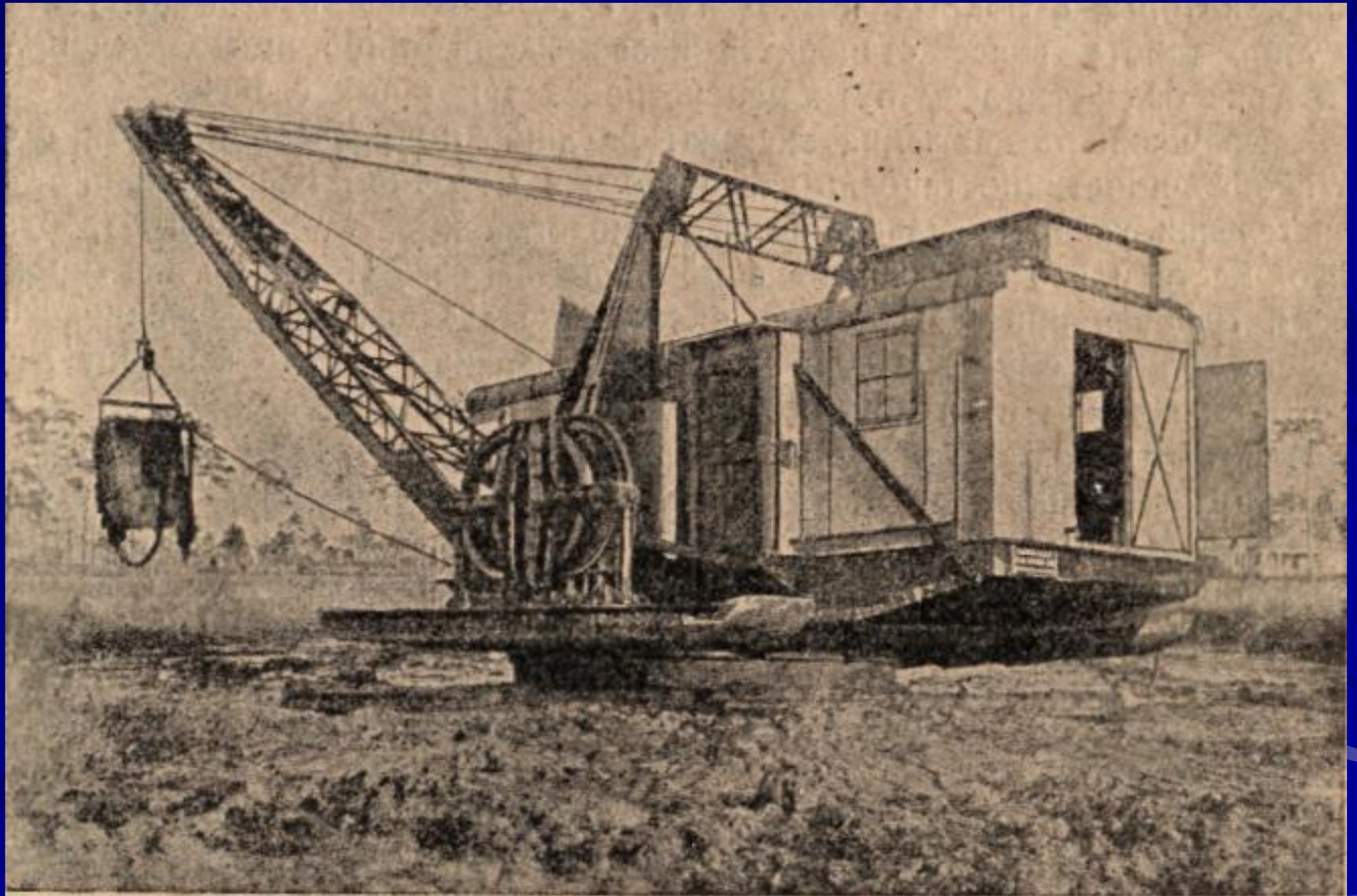


**ЛЕОНАРДО да ВИНЧИ.**



- Схема драглайна, с подвеской ковша на тяговом и подъёмном канатах, была предложена ещё великим Леонардо да Винчи в начале XVI в.





# *Big Muskie 4250-W*



- *масса — 13 500т, объём ковша — 168 м3, высота до головных блоков — 70 м, длина стрелы — 94,5м, полная длина — 149 м, ширина — 46 м, вес ковша — 230 т, средняя фактическая наработка за месяц — 2,29 млн м3*



- В ковш свободно въезжали 12 легковушек. Звено тяговой цепи по размеру совпадало с небольшим автомобилем.

На том же принципе канатного соединения черпака со снарядом, как и драглайн, основан и самозахватный экскаватор или, как его чаще называют, грейфер (рис. 144). Однако эти снаряды резко отличаются между собою не только по конструкции ковша, но и по способу захвата им грунта и характер его работы. В то время как в драглайне ковш во время подтягивания его к снаряд

