

ПРОБОВАНО

ИЗДАНИЕ СОВѢТА СЪѢЗДА ГОРНОПРОМЫШЛЕННИКОВЪ ЮГА РОССИИ.

ЦЕНТРАЛЬНА НАУКОВА
БІБЛІОТЕКА
Ім. № 80320

ОПИСАНІЕ ДОНЕЦКАГО БАССЕЙНА.

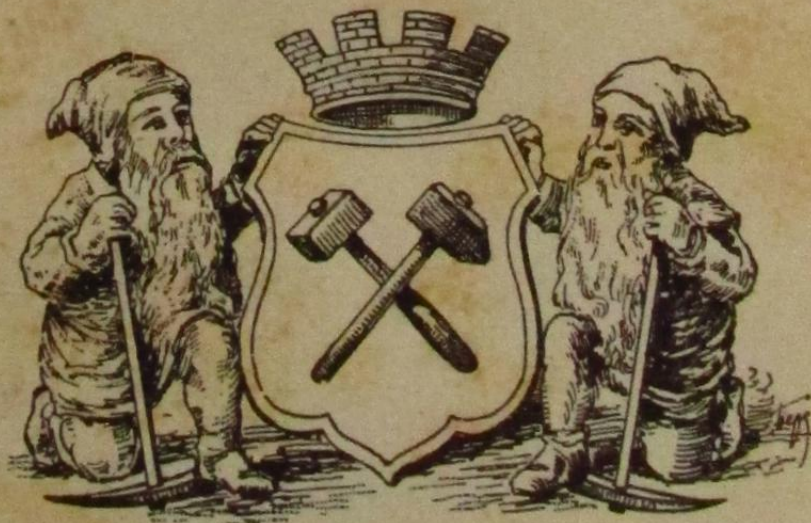
=== 000 ===

ТОМЪ II.

РАЗРАБОТКА МѢСТОРОЖДЕНІЙ.

ВЫПУСКЪ II.

СОСТАВИЛЪ ПРОФ. ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАГО
ГОРНАГО ИНСТИТУТА А. М. ТЕРПИГОРЕВЪ
— ПО МАТЕРІАЛАМЪ, СОБРАННЫМЪ СОВѢТОМЪ —
СЪѢЗДА ГОРНОПРОМЫШЛЕННИКОВЪ ЮГА РОССИИ.



БІБЛІОТЕКА

Українського Інституту
МАРКСИЗМУ - ЛЕНІНІЗМУ

№ 8081

Проверено
ЦНТ
1939

1915 г.

Типо-Цинкографія ==

== и Переплетная

Густавъ Берсъ. ==

Екатеринославъ. 1915г.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

ОТБОЙКА УГЛЯ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

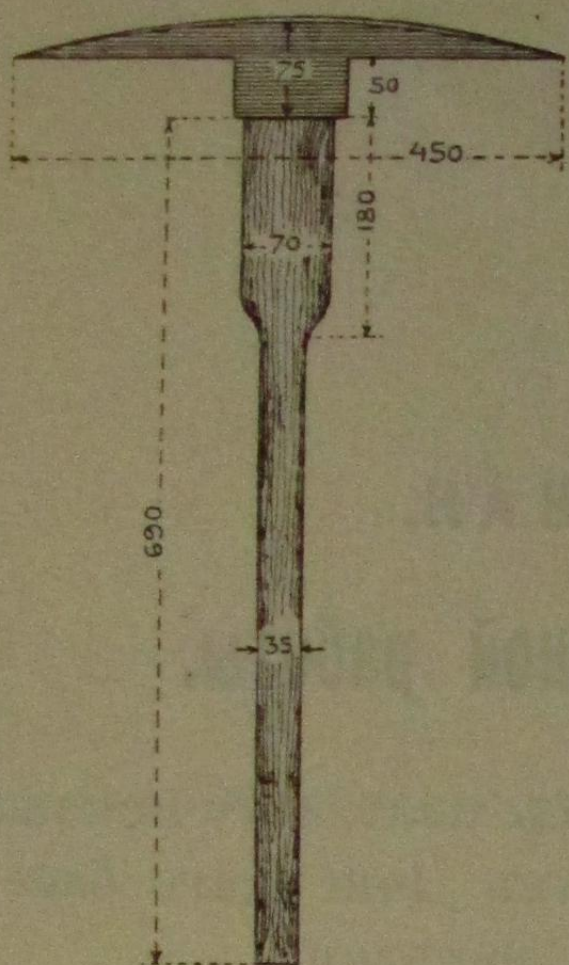
Инструменты для ручной работы.

Для производства вруба въ пластахъ полезнаго ископаемаго при ручной работѣ примѣняются на рудникахъ Донецкаго бассейна слѣдующіе инструменты: кайлы, поддиры и молотки.

Простыя цѣльныя кайлы находятъ очень малое примѣненіе, такъ какъ онѣ громоздки и работа при нихъ мало продуктивна, вслѣдствіе быстрого затупленія острія, поэтому онѣ, чаще всего, примѣняются при мягкихъ угляхъ, гдѣ вруба не дѣлають, а уголь въ очистномъ забоѣ отбивается непосредственно кайлой. Односторонняя кайла примѣняется въ видѣ исключенія, такъ какъ легка и неудобна, вслѣдствіе распредѣленія тяжести на одной сторонѣ ея. Простыя двустороннія кайлы встрѣчаются на рудникахъ: Новороссійскаго Общества и Григорьевскомъ Екатерин. Гор-наго О-ва; головка и лезвіе у этихъ кайлъ представляетъ одно цѣлое (фиг. 154), вѣсъ ихъ — $6\frac{1}{2}$ — 7 фунт. и стоимость 1 р. 20 к.

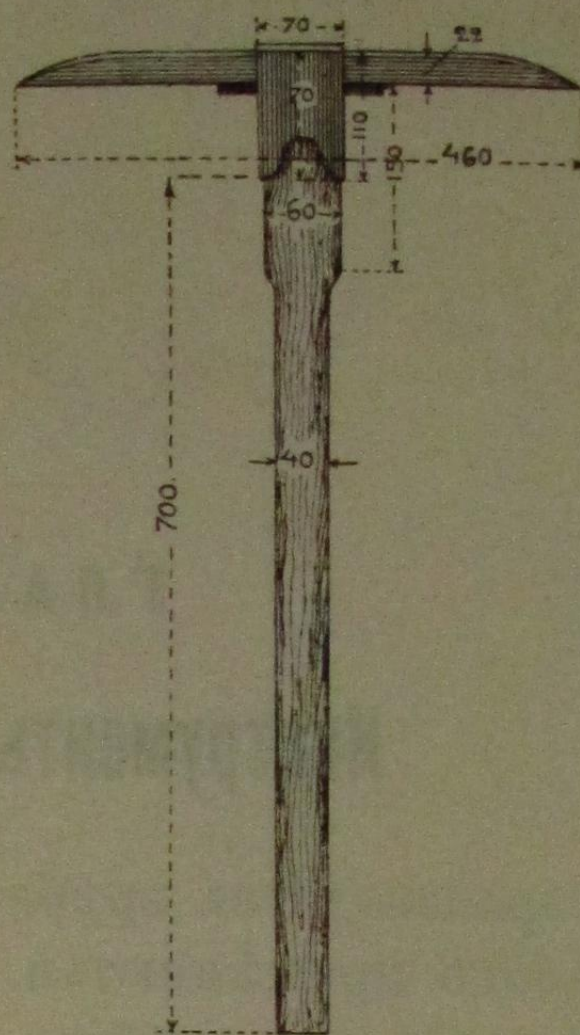
На рудникахъ Новоросс. О-ва въ широкомъ примѣненіи составная кайла (фиг. 155), — самодѣльная, по типу патентованной кайлы „Асте“ и отличающаяся, главнымъ образомъ, своимъ прямымъ лезвіемъ. Стоимость головки съ ручкой, вѣсомъ въ $2\frac{1}{2}$ фунт., — 75 коп. лезвія, вѣсомъ въ $1\frac{3}{4}$ фунт. — 45 к. и ручки собственной работы изъ клена или дуба — 17 — 20 к.

Исключительное распространеніе изъ кайлъ на рудникахъ Донецкаго бассейна въ послѣднее время получила патентованная английская угольная кирка „Асте“, называемая часто пикою или желобкою; она состоитъ изъ окованной ручки съ головкою и стального лезвія, закрѣпленнаго клиномъ въ проушину головки (фиг. 156). Лезвіе имѣетъ впадину, которая захватываетъ своими краями верхнюю часть головки, почему соединеніе получается прочное и жесткое. Окованная ручка съ головкою стоитъ 85 — 90 коп., лезвіе вѣсомъ $1\frac{1}{2}$ ф. — 55 коп., а въ $1\frac{3}{4}$ фунт. — 60 коп. и ручка — 35 к. Быстрое распространеніе этой кайлы объясняется слѣдующими преимуществами: 1) вслѣдствіе равномернаго распредѣленія тяжести по обѣмъ сторонамъ и постепеннаго утолщенія къ срединѣ, она обладаетъ большою устойчивостью.



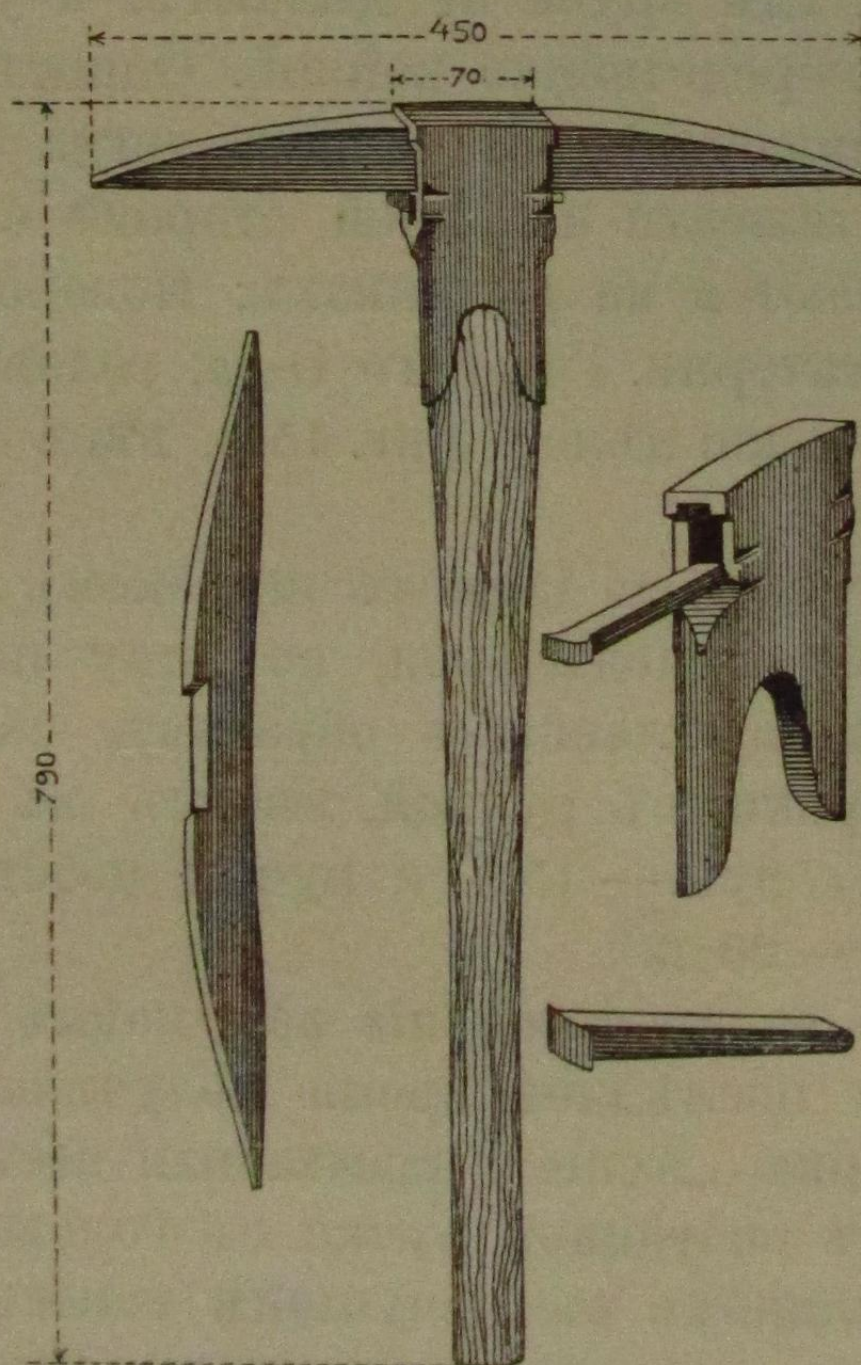
Фиг. 154.

Двусторонняя кайла.



Фиг. 155.

Составная кайла.



Фиг. 156.

Кайла Асте.

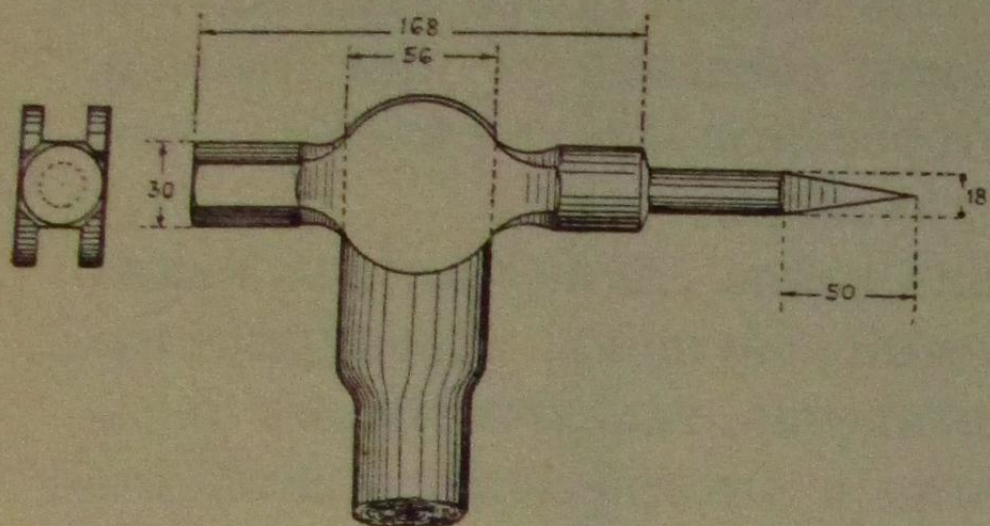
чивостью въ рукѣ рабочаго, почему послѣднему не приходится затра-
чивать дополнительнаго усилія, чтобы удержатъ кайлу отъ стремленія
свернуться въ сторону, что имѣетъ мѣсто при наиболѣе распростра-

ненномъ инструментѣ — обушкѣ; 2) кайлой „Асте“ удобнѣе производить врубъ, чѣмъ обушкомъ, такъ какъ она имѣетъ болѣе длинное лезвіе (часто назыв. зубкомъ); 3) она легче отдѣляетъ куски угля, потому что зубокъ ея имѣетъ клинообразную, а не цилиндрическую форму, какъ у обушка; 4) зубокъ „Асте“ имѣетъ два острыхъ конца и служитъ долго, такъ какъ благодаря своей длинѣ допускаетъ многократную оправку. Крупный недостатокъ кайлы Асте заключается въ томъ, что ручка съ желѣзною головкою соединяется при помощи штыря, продѣтаго сквозь отверстіе, которое ослабляетъ сѣченіе ручки и инструментъ въ этомъ мѣстѣ часто ломается.

Еще большее распространеніе, чѣмъ кайла „Асте“ имѣетъ кайла съ вставнымъ зубкомъ, такъ называемый обушекъ. Преимущества ихъ передъ цѣльными кайлами, какъ извѣстно, заключаются въ томъ, что рабочій на мѣстѣ работы очень легко и быстро можетъ замѣнить затупившійся зубокъ новымъ, тогда какъ брать запасную кайлу — тяжело и неудобно. Обушекъ, какъ односторонняя кайла имѣетъ слѣдующіе недостатки: неравномѣрное распредѣленіе тяжести, вслѣдствіе тяжелой головки и легкаго зубка, цилиндрическую форму зубка, отсутствіе цѣльности, что понижаетъ прочность и поглощаетъ при ударѣ часть живой силы; но несмотря на эти недостатки, благодаря удобству обращенія съ обушкомъ, послѣдній является до сихъ поръ наиболѣе распространеннымъ зарубнымъ инструментомъ.

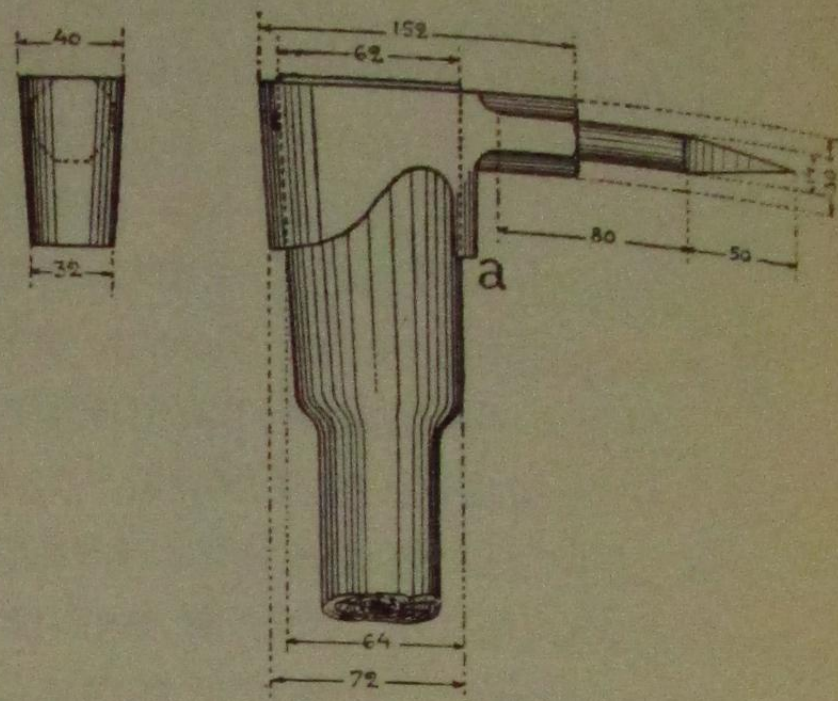
Обушки, примѣняемые на крутопадающихъ пластахъ, гдѣ уголь въ большинствѣ случаевъ вырабатывается безъ вруба, берутся большаго вѣса, а на пологопадающихъ меньшаго; въ первомъ случаѣ обушекъ вмѣстѣ съ рукою и зубкомъ вѣситъ $4\frac{5}{8}$ фун. и стоитъ 80 к.; каждый зубокъ вѣситъ $\frac{5}{8}$ фун. и стоитъ 6 — 8 к., а во второмъ — обушекъ вѣситъ 3 фун. и стоитъ 60 — 70 к., а зубокъ — $\frac{1}{2}$ фун. и стоитъ 7 коп. Обушки, примѣняемые на крутопадающихъ пластахъ, имѣютъ форму, представ. на фиг. 157, 158, 159; первый изъ этихъ обушковъ имѣетъ восьмигранный затылокъ; середина головки обдѣлана въ видѣ двухъ плоскихъ щекъ, между которыми въ проушину вставляется деревянная ручка; сама проушина продолговатая, прямоугольная съ округленными краями; одинъ конецъ зубка, вставляющійся въ головку, обдѣланъ нѣсколько уже, а другой, рабочій, имѣетъ четырехугольную заостренную форму; обушекъ, представл. на фиг. 158, имѣетъ затылокъ плоскій, проушину овальную и для прочнаго соединенія съ рукою головка несетъ языковидный выступъ *a*; отверстіе въ головкѣ для зубка — восьмигранное; наконецъ, обушекъ, предст. на фиг. 159, имѣетъ затылокъ въ видѣ узкаго ребра, проушину овальную и отверстіе въ головкѣ — круглое. На другихъ рудникахъ, кромѣ описанныхъ, довольно часто встрѣчается обушекъ, представленный на фиг. 160; онъ имѣетъ плоскій затылокъ, прямоугольную съ овальными краями проушину и цилиндрическій зубокъ съ четырехгран-

нымъ остриемъ. Встрѣчается также обушекъ съ плоскимъ, въ видѣ молотка, затылкомъ и овальною проушиною (фиг. 161); такой стальной обушекъ, вѣсомъ въ 3 фун. стоитъ 70 коп., а зубокъ — въ $\frac{3}{4}$ фун. — 10 коп.



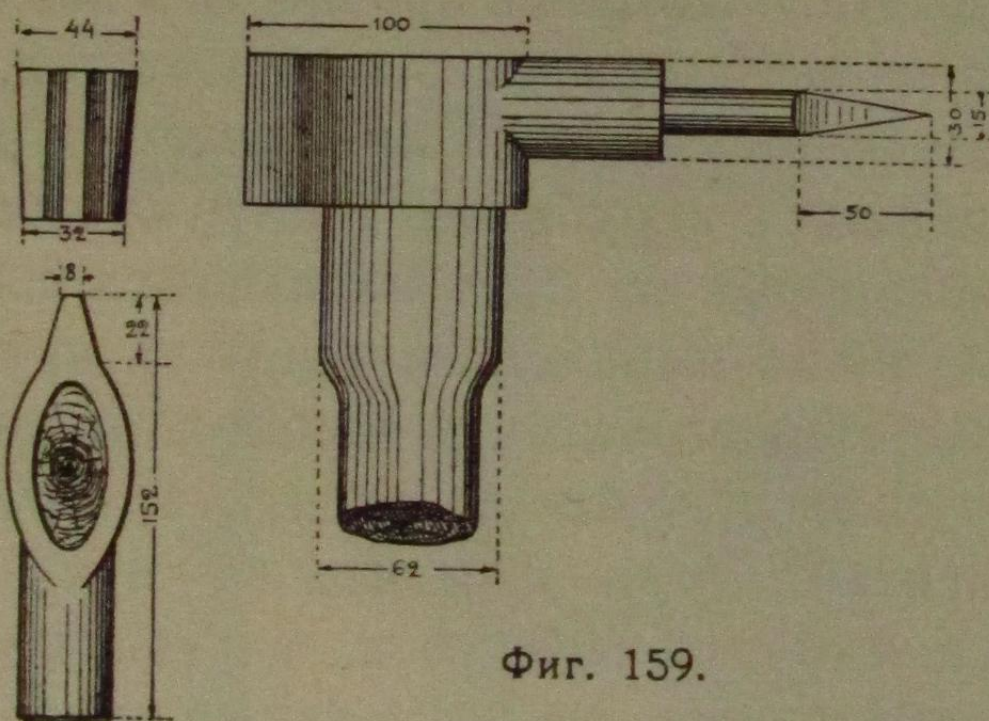
Фиг. 157.

Обушекъ.



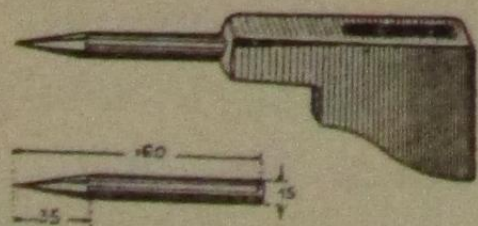
Фиг. 158.

Обушекъ.



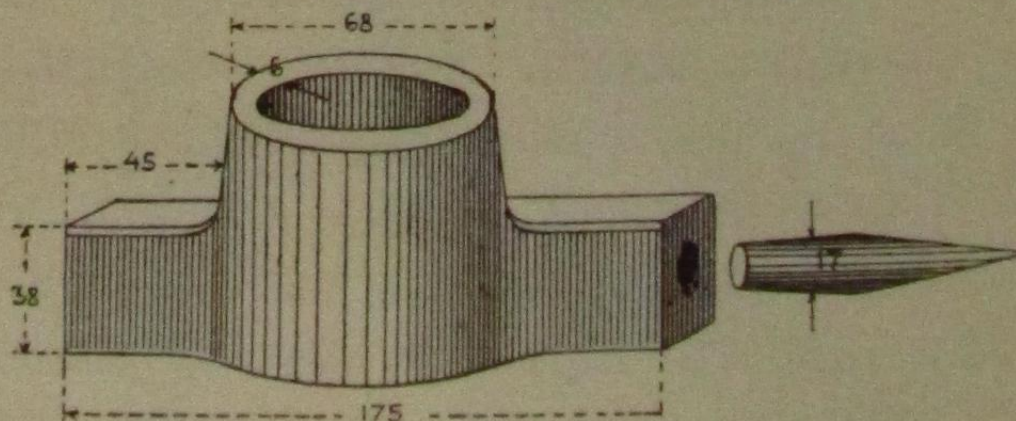
Фиг. 159.

Обушекъ.



Фиг. 160.

Обушекъ.

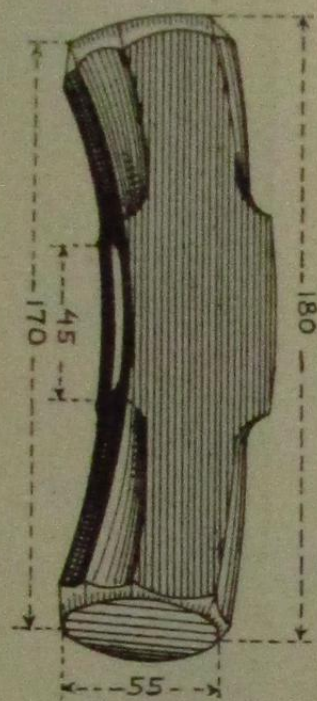


Фиг. 161.

Обушекъ.

Кромѣ описанныхъ инструментовъ, для производства вруба въ антрацитовыхъ пластахъ примѣняются, такъ называемые, „поддиры“, „шилъя“, представляющие стержни круглой, или восьмигранной формы, длиною въ $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ арш.; они приготовляются изъ лучшей стали діа-

метромъ въ $\frac{3}{4}$ — $\frac{7}{8}$ " и стоимостью въ 7 р. 50 к.—8 р. 50 к. пудъ. При употребленіи поддировъ врубъ получается менѣе высокій, чѣмъ при кайлахъ, вслѣдствіе чего въ этомъ случаѣ образуется меньше зарубной мелочи, что особенно важно при разработкѣ антрацитовыхъ пластовъ, мелочь (штыбъ) которыхъ разцѣнивается крайне низко. При работѣ поддирами приходится примѣнять молотки, которыми ударяютъ по головкѣ поддира; молотки примѣняются обычной формы, что и при буреніи шпуровъ (фиг. 162, 163), вѣсомъ, чаще всего, въ 6 фун., молотки приготавливаются изъ лучшей тигельной стали и разцѣниваются по 6 р. 40 к.—7 р. 20 к. за пудъ русскаго производства и 9—12 р. англійскаго. Рукоятки молотковъ прямые, длиною въ 6—8 верш.



Фиг. 162.

М о л о т к и.



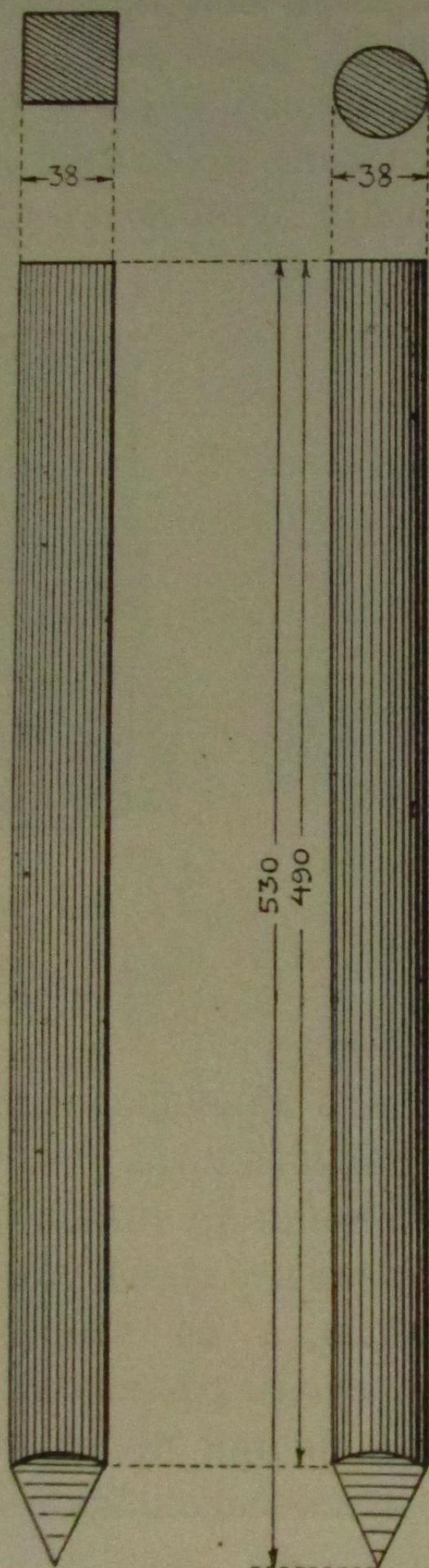
Фиг. 163.

М о л о т о к ъ.

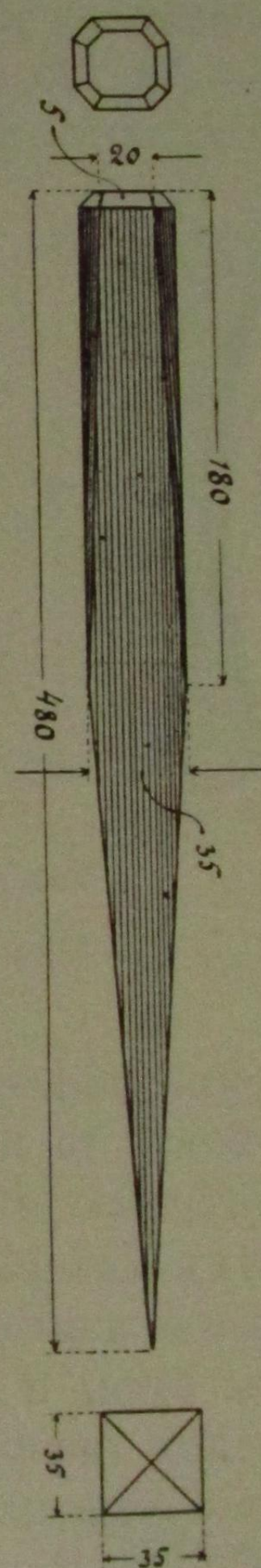
Если выемка полезнаго ископаемаго производится съ предварительнымъ врубомъ, то по окончаніи производства этого послѣдняго, происходитъ отбойка угля или при помощи ручныхъ инструментовъ или взрывчатыхъ матеріаловъ. Въ первомъ случаѣ обычными инструментами являются клинья, ломы и балды, а во второмъ—для проведенія шпуровъ: буры и молотки и въ очень рѣдкихъ случаяхъ ручные вращательные перфораторы и только при проведеніи подготовительныхъ выработокъ на рудникахъ Вознесенскомъ насл. П. А. Карпова, Берестовскомъ Акц. О-ва Сулинскаго завода и Трудовскомъ В. П. Пестеревой—шпуры проводятся бурильными молотками: на первыхъ двухъ—системы Вестфалія, а на послѣднемъ—Гарди-Симплексъ.

Клинья приготавливаются изъ круглой или восьмигранной стали, діаметромъ въ $\frac{3}{4}$ — $\frac{7}{8}$ " и длиною въ $\frac{1}{2}$ —1 ар.; разцѣниваются такіе клинья часто на вѣсъ по 6 р. 40 к.—7 р. 20 к. за пудъ или поштучно, какъ напр. на руд. Русскій Антрацитъ, гдѣ клинь, размѣрами 1 ар. $\times$ $\frac{3}{4}$ " стоитъ 1 р. 07 к., а $\frac{1}{2}$ ар. $\times$ $\frac{7}{8}$ "—72 к. Часто клинья приготавливаются изъ старыхъ сработавшихся ломовъ, молотковъ, буровъ, а на руд. Новороссійскаго Общества изъ рудничныхъ рельсъ по цѣнѣ 3 р.

20 к. за пудъ. Клинь обычно представ. стержень, конецъ котораго заостряется въ видѣ четырехгранной пирамиды (фиг. 164); рѣже примѣняются специальные клинья, какъ напр. на руд. О-ва Прохоровскихъ К-уг. копей, гдѣ клинь, изображенный на фиг. 165, вѣситъ $8\frac{1}{2}$ фун. и стоитъ 1 р. 05 к. Клиньями работаютъ при помощи молотковъ или балдъ, держа въ лѣвой рукѣ клинь и ударяя по головкѣ



Фиг. 164.
К л и н ъ.

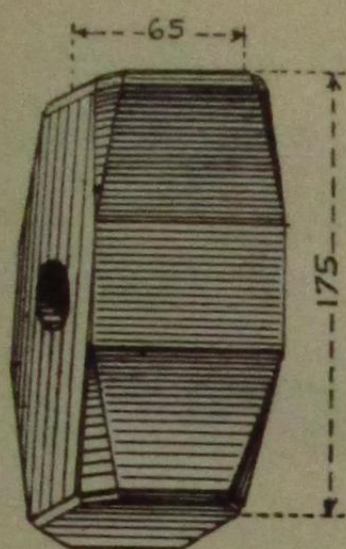


Фиг. 165.
К л и н ъ.

его балдою или молоткомъ; при такой работѣ подрубленный уголь или антрацитъ отваливается иногда большими глыбами, которыя, въ свою очередь, приходится разбивать клиньями на меньшіе куски, удобные для погрузки; для этой послѣдней работы, называемой „плитаніемъ“ антрацита, примѣняются клинья самыхъ меньшихъ размѣровъ, длиною въ $\frac{1}{2}$ ар. и приготовленные изъ стали, толщиною въ $\frac{7}{8}$ —1". Для отбойки большихъ глыбъ антрацита при верхнемъ врубѣ

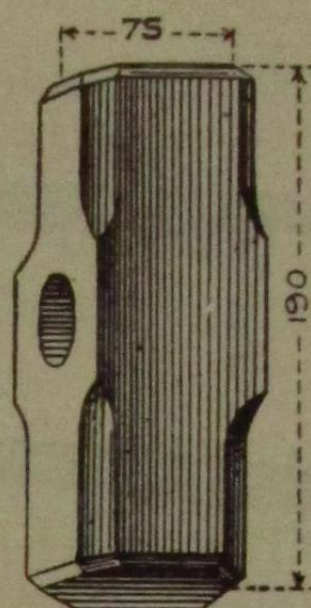
на руд. „Русскій Антрацитъ“ примѣняется ломикъ, размѣрами $\frac{7}{4}$ ар. $\times$ 1" и стоимостью въ 2 р. 50 к.

Балды обычно вѣсятъ 8—10 ф. и имѣютъ оба конца или плоскіе (фиг. 166—167) или одинъ конецъ въ видѣ клина (фиг. 168). Приготавливаются онѣ или изъ стали высшаго качества, стоимостью въ 6 р. 40 к.—7 р. 20 к. пудъ или изъ обыкновенной цѣною въ 4 р. пудъ. Длина ручки $\frac{3}{4}$ —1 арш.



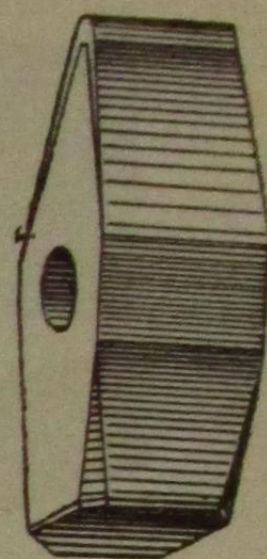
Фиг. 166.

Балда.



Фиг. 167.

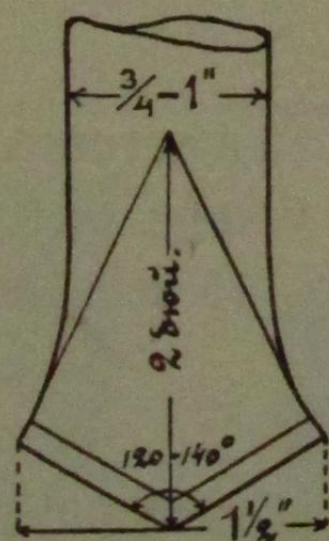
Балда.



Фиг. 168.

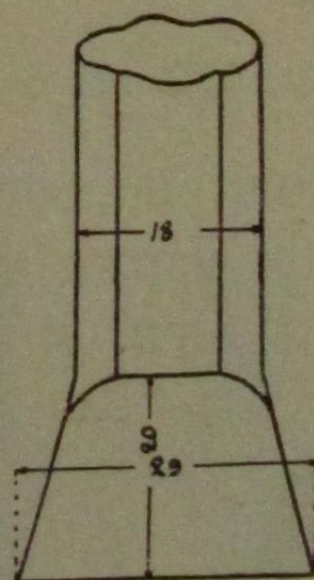
Балда.

При отбойкѣ угля или антрацита помощью взрывчатыхъ матеріаловъ примѣняются инструменты: буры и молотки. Первые приготовляются изъ буровой стали круглой или восьмиугольной формы, діаметромъ въ $\frac{5}{8}$ — $\frac{3}{4}$ " и разцѣниваемой на рудникахъ въ 6 р. 40 к.—7 р. 40 к. Шпуры, чаще всего, проводятся діаметромъ въ 30—35 м/м и глубиною въ $\frac{4}{4}$ — $\frac{5}{4}$ ар.; обычно для работы бурильщикъ беретъ съ



Фиг. 169.

Буръ.



Фиг. 170.

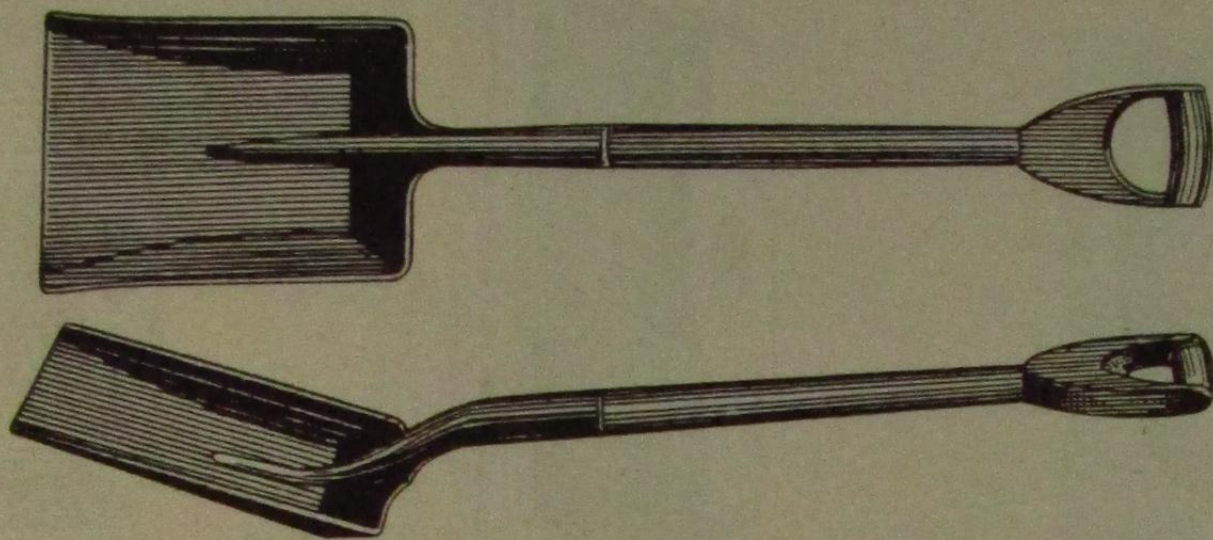
Буръ.

собою наборъ только изъ двухъ буровъ: забурника, длиною въ $\frac{3}{4}$ ар. и бура, длиною въ $\frac{5}{4}$ — $\frac{7}{4}$ ар.; нерѣдко шпуръ на всю свою глубину пробуривается однимъ буромъ. Конецъ бура обдѣлывается или долообразнымъ (фиг. 169) или, чаще, плоскимъ лезвіемъ (фиг. 170).

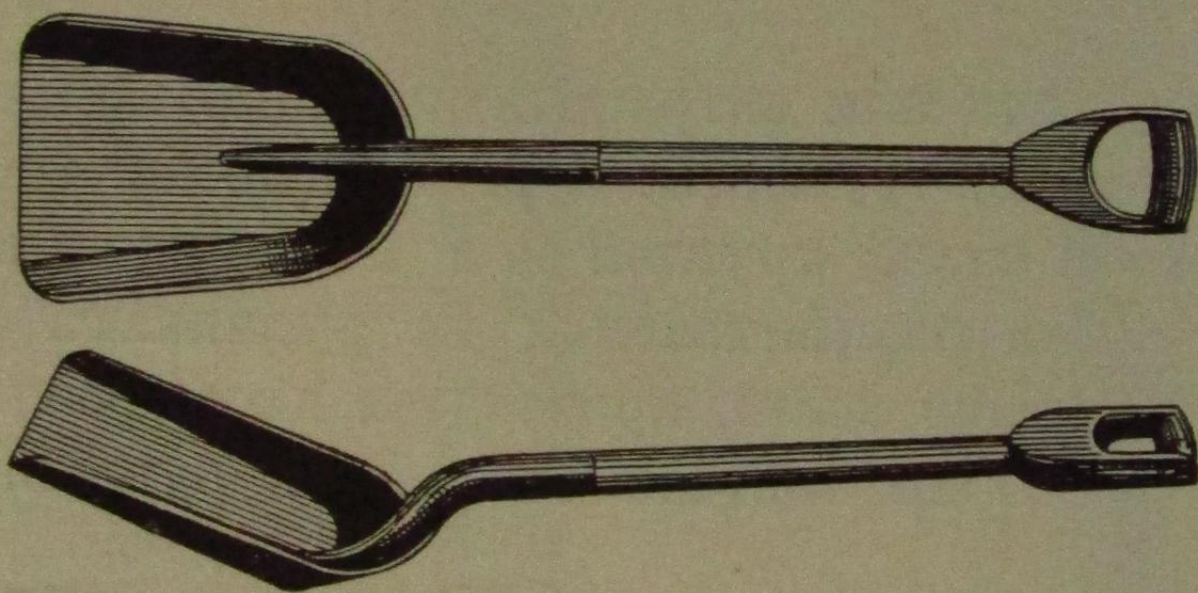
При буреніи шпуровъ примѣняются обычные молотки, вѣсомъ въ 6—8 фун.

Для отгребки отбитаго угля и нагрузки его въ санки, если онъ самъ не падаетъ и не катится по рѣшатакамъ, примѣняются погрузоч-

ныя лопаты. Обыкновенныя угольныя имѣютъ трапецеидальную форму, которая книзу нѣсколько шире, чѣмъ кверху и короткую втулку, составляющую одно цѣлое съ лопастью; вѣсъ безъ ручки 4 — 5¹/₂ ф., длина вмѣстѣ съ ручкою около 1.5 арш. и цѣна на руд. 3 р. 60 к. — 4 руб. за пудъ. Часто примѣняется болѣе прочная лопата того же типа, такъ называемая, англійская съ длинною массивною [шейкою и ручкою изъ буковаго дерева, стоимостью въ 1 р. 05 к. — 1 р. 15 к.

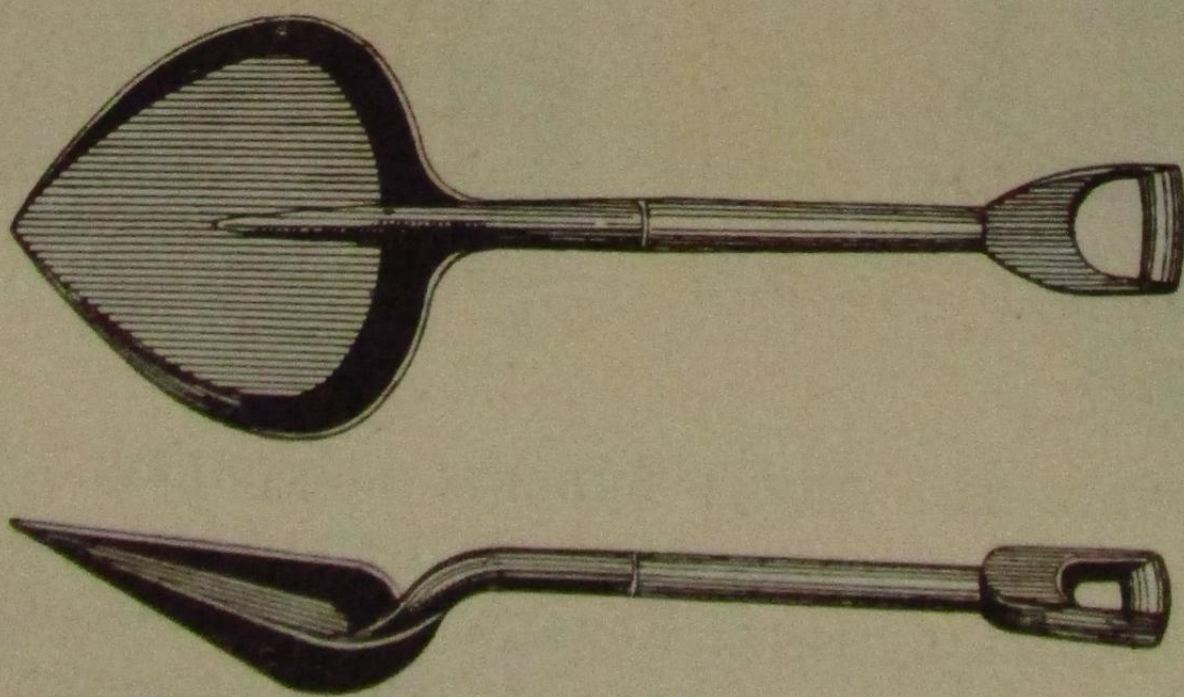


Фиг. 171. Л о п а т а.



Фиг. 172. Л о п а т а.

(фиг. 171). Нерѣдко примѣняются „совковыя“ или американскія лопаты (фиг. 172), которыя глубже и верхъ которыхъ болѣе округленъ; вѣсъ такой лопаты съ ручкою 7,5 фун. и цѣна 1 р. 45 к. Для нагрузки



Фиг. 173. Л о п а т а.

антрацитового штыба на нѣкоторыхъ рудникахъ примѣняются лопаты сердцевидной формы (фиг. 173), вѣсомъ въ 6¹/₂ — 7 фун. и цѣною въ 1 р. 50 к. — 1 р. 60 коп.