

В.А. Городцов

**Руководство для
археологических раскопок**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 93
ББК 63.3
В11

В11 **В.А. Городцов**
Руководство для археологических раскопок / В.А. Городцов – М.: Книга
по Требованию, 2017. – 64 с.

ISBN 978-5-517-98821-8

ISBN 978-5-517-98821-8

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2017

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2017

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

РУКОВОДСТВО

для

АРХЕОЛОГИЧЕСКИХЪ РАСКОПОКЪ.

I. Общія положенія.

1. Археологическія раскопки имѣютъ цѣлью розыскъ матеріаловъ для освѣщенія состоянія культуръ человѣчества съ древнѣйшаго времени его существованія.

2. Археологическія изслѣдованія позволительны лицамъ, получившимъ серьезную научную подготовку какъ въ теоретическомъ знаніи археологіи, такъ и въ знаніи практическихъ правилъ производства раскопокъ.

3. Раскопки археологическихъ памятниковъ, произведенныя лицами, не обладающими достаточными знаніями, являются, въ большинствѣ случаевъ, вредными для науки и поэтому недопустимыми.

4. Прежде, чѣмъ приступить къ археологическимъ раскопкамъ, выясняется и составляется планъ раскопокъ, опредѣляются время и средства, необходимыя для выполненія работъ. Предпріятыя раскопки необходимо доводить до конца, прорѣзая всѣ верхніе слои до материка и обнажая изслѣдуемые памятники со всѣхъ сторонъ такъ, чтобы въ результатѣ явилось столь же точное и связанное чтеніе памятниковъ, какъ чтеніе обыкновенной книги.

5. Ради повѣрки добытыхъ раскопками результатовъ будущими изслѣдователями, необходимо часть памятниковъ оставлять нераскопанными, полагая, что въ значительныхъ группахъ кургановъ слѣдуетъ раскапывать не болѣе половины всего числа кургановъ, а въ большихъ городищахъ, стоянкахъ и могильникахъ—не болѣе половины ихъ площади. Исключеніе допустимо лишь въ такихъ случаяхъ, когда памятникамъ угрожаетъ гибель, въ родѣ размыва ихъ водою, оползанія сверху внизъ и т. п.

6. Въ теченіе раскопокъ изслѣдователь непрерывно ведетъ дневникъ, въ которомъ записываетъ всё замѣченное и найденное точно, ясно и объективно, сопровождаая записи возможно бѣльшимъ числомъ чертежей и рисунковъ.

7. Дневники раскопокъ, какъ весьма важные научные документы, подлежатъ вѣчному храненію.

8. При веденіи раскопокъ изслѣдователю необходимо помнить, что въ дѣлѣ изученія древнихъ памятниковъ не существуетъ такихъ мелочей, которыя не имѣли бы значенія для науки.

9. Извлеченные изъ почвы древніе предметы изслѣдователь тутъ же, на мѣстѣ раскопокъ, группируетъ по слоямъ, развалинамъ зданій, землянкамъ, очагамъ, погребеніямъ и т. п., по возможности изучаетъ ихъ, описываетъ и приготавливаетъ къ отправкѣ для дальнѣйшаго изученія и храненія.

10. Оставляемые на мѣстѣ раскопокъ предметы древности закапываются въ одной или нѣсколькихъ ямахъ или траншеяхъ на площади раскопокъ въ наиболѣе примѣтныхъ пунктахъ, отмѣчаемыхъ въ планахъ и дневникахъ раскопокъ; на поверхности же почвы не слѣдуетъ оставлять никакихъ памятниковъ, ни ихъ обломковъ.

11. Доставленные въ музеи древніе предметы хранятся или въ витринахъ, доступныхъ обзору всѣхъ посѣтителей, или въ кладовыхъ, доступныхъ для однихъ специалистовъ. Въ обоихъ случаяхъ предметы должны сопровождаться точными свѣдѣніями, гдѣ, когда, кѣмъ и при какихъ условіяхъ они были найдены или приобретены. Съ потерей такихъ свѣдѣній и предметы теряютъ свое научное значеніе; поэтому изслѣдователю необходимо, по доставкѣ коллекцій въ музеи, лично провѣрить ихъ состояніе и способъ храненія.

12. По окончаніи раскопокъ изслѣдователь заботится и о сохраненіи тѣхъ обнаженныхъ имъ памятниковъ, которые по своему характеру недоступны для перемѣщенія въ музеи; таковы пещеры, катакомбы, разнаго рода архитектурныя сооруженія, сохранившіеся очаги, печи, землянки и т. п. За лучшее почитается такіе памятники огораживать и оберегать сторожами, но такъ какъ это, по своей дороговизнѣ, не всегда доступно, то остается только одно средство—всѣ подобные памятники вновь засыпать землею. Засыпать землею необходимо и раскопанные курганы, могильники, городища и др. памятники, въ видѣ дольменовъ, кремлеховъ, меггировъ, каменныхъ бабъ; памятники, потревоженные и сдвинутые во время раскопокъ съ мѣста, слѣдуетъ вновь возстановлять, придавая имъ по возможности тотъ видъ, какой они имѣли до изслѣдованія ихъ.

13. Раскопка почти всегда равняется полному разрушенію остатковъ старины, а это возлагаетъ на изслѣдователя нравственную отвѣтственность передъ наукой, тѣмъ болѣе, что дѣлаемые при раскопкахъ ошибки исправляются съ большимъ трудомъ, а иногда остаются и совершенно неисправимыми; поэтому лучше совсѣмъ не производить раскопокъ, чѣмъ производить ихъ неправильно или неудовлетворительно.

II. Подготовка къ производству археологическихъ раскопокъ.

Готовясь къ производству археологическихъ раскопокъ, должно выяснить:

- 1) цѣль предпринимаемыхъ раскопокъ;
- 2) районъ раскопокъ;
- 3) возможность раскопокъ въ тѣхъ или другихъ участкахъ района;
- 4) время, рабочія силы и средства, потребныя для производства раскопокъ, и, наконецъ,
- 5) планъ раскопокъ.

Цѣль раскопокъ. Цѣль археологическихъ раскопокъ должна быть, исключительно, научною и поставленною вполнѣ ясно и опредѣленно.

Районъ раскопокъ. Районъ раскопокъ намѣчается или на основаніи личнаго осмотра и знанія мѣстности, или на основаніи археологич. и географич. картъ. Личный осмотръ и знаніе мѣстности—лучше, но они не всегда возможны; поэтому, обыкновенно, приходится пользоваться вторымъ способомъ, для чего избираются самыя подробныя карты и стягиваются по возможности всѣ свѣдѣнія о древнихъ памятникахъ даннаго района.

Карты. Лучшими для археолога картами будутъ археологическія. Къ сожалѣнію, въ Россіи ихъ издано немного. Наиболѣе совершенными изъ нихъ являются карты Кіевской и Волынской губерній, составленныя проф. В. Б. Антоновичемъ *), и Подольской губерній, составленная Е. Сѣцинскимъ **); какъ на единственную русскую маршрутную археологическую карту можно указать на карту долины р. Оки В. А. Городцова ***). Археологическія карты имѣются и для другихъ губерній; иногда онѣ являются неизданными и хранятся въ губернскихъ ученыхъ архивныхъ комиссіяхъ и археологическихъ обществахъ ****).

Изъ географическихъ картъ болѣе удобными представляются топографическія карты въ масштабѣ отъ 1 до 3 верстъ въ дюймѣ.

*) В. Б. Антоновичъ. „Археологическая карта Кіевской губерній“. Москва, 1895 г., изданіе Имп. Моск. Археолог. Общества.

Его же. „Археологическая карта Волынской губерній“. Труды XI Археолог. Съѣзда, т. I.

**) Е. Сѣцинскій. „Археологическая карта Подольской губерній“. Труды XI Археолог. Съѣзда, т. I.

***) В. А. Городцовъ. „Матеріалы для археологической карты долины и береговъ р. Оки“. Труды XII Археолог. Съѣзда, т. I.

****) Изданы слѣдующія карты: 1) Э. В. Покровскаго—„Археолог. карта Гродненской губерній“. Приложение къ I тому IX Арх. Съѣзда, въ Вильнѣ; 2) Его же—„Археолог. карта Ковенской губерній“. Приложение къ III тому X Арх. Съѣзда въ Ригѣ; 3) Д. И. Багалъя—„Арх. карта Харьковской губерній“. Труды XII Арх. Съѣзда, т. I; 4) В. А. Плетнева—„Археолог. карта Тверской губерній“, изд. Тверской Ученой Архивной Коммиссіи; имѣются изданныя карты и другихъ губерній. *Лит.*

Особенная цѣнность ихъ заключается въ томъ, что на нихъ часто обозначаются древніе курганы, валы, городища; а это помогаетъ вполне точной ориентировкѣ работъ *).

Для азиатскихъ владѣній Россіи имѣется генеральная карта въ масштабѣ 100 верстъ въ дюймѣ. Въ составъ этой карты вошли Туркестанъ и Сибирь, а на ряду съ ними и Японія, Корея, Монголія, часть Кятая, Афганстанъ и часть Персіи. Кромѣ того, для Зап. Сибири существуетъ карта въ масштабѣ 50 верстъ въ дюймѣ, и для Туркестанскаго края (съ Хивою, Бухарою, Афганистаномъ и частями Китая, Индіи и Персіи) имѣется карта въ масштабѣ 40 верстъ въ дюймѣ.

Сборъ свѣдѣній. Самыми надёжными свѣдѣніями являются добытыя личнымъ осмотромъ или развѣдкой, во время которыхъ собираются свѣдѣнія о находкахъ всѣхъ предметовъ древности, производится осмотръ естественныхъ и искусственныхъ обнаженій почвы, описываются и регистрируются встрѣченные на пути памятники, могущіе стать объектами раскопокъ, каковы: курганы, городища, валы, пещеры, дольмены и т. п.

Далѣе, свѣдѣнія черпаются изъ литературныхъ источниковъ, музейныхъ собраній и указаній специалистовъ. Иногда можно получить хорошія свѣдѣнія изъ отвѣтовъ на вопросные листы, не разъ разсылавшіеся археологическими учреждениями по Европ. Россіи.

Время раскопокъ. При опредѣленіи времени слѣдуетъ имѣть въ виду, что не всякое время года одинаково удобно для производства тѣхъ или другихъ археологическихъ раскопокъ: зима для этой цѣли, за исключеніемъ очень рѣдкихъ случаевъ, совсѣмъ неудобна; неудобны сырые и холодные періоды

*) Къ настоящему времени снята топографически почти вся Европ. Россія, за исключеніемъ сѣверныхъ губерній. Трехверстная топографическая карта выполнены для губерній: 1) Бессарабской, 2) Виленской, 3) Витебской, 4) Вольнской, 5) Гродненской, 6) Екатеринославской, 7) Земли Войска Донскаго, 8) Калужской, 9) Кіевской, 10) Ковенской, 11) Курляндской, 12) Курской, 13) Лифляндской, 14) Минской, 15) Могилевской, 16) Новгородской, 17) Орловской, 18) Подольской, 19) Полтавской, 20) Псковской, 21) Петербургской, 22) Смоленской, 23) Таврической, 24) Тульской, 25) Харьковской, 26) Херсонской, 27) Царства Польскаго (всѣ губерніи), 28) Черниговской и 29) Эстляндской. Площадь всѣхъ этихъ губерній снята на 517 отдѣльныхъ листахъ. Для отысканія требуемаго листа существуетъ небольшая сборная карта съ обозначеніемъ на ней номеровъ и площадей всѣхъ изданныхъ листовъ.

Съ 1886 года приступлено къ изданію топографической карты нѣкоторыхъ областей Европ. Россіи въ болѣе крупномъ масштабѣ съ изображеніемъ рельефа мѣстности горизонталями. Такимъ образомъ изданы: вся Финляндія (131 листъ), С.-Петербургская губ. и нѣкоторыя губ., прилегающія къ западной русской границѣ. Кромѣ того, имѣется топографическая карта Московской губ., изданная въ масштабѣ 2 верстъ въ дюймѣ. Въ такомъ же масштабѣ существуетъ карта Тверской губ., но она представляетъ большую рѣдкость. Затѣмъ существуютъ довольно крупныя карты, издаваемые губернскими и уѣздными земствами. *Доп.*

ранней весны и поздней осени, а также лѣтніе очень знойные дни. Въ сѣверной Россіи наиболѣе удобнымъ временемъ для раскопокъ считаются май и іюнь; въ средней—вторая половина апрѣля, май и первая половина іюня, а также августъ и сентябрь; въ южной Россіи работу можно начинать уже въ началѣ апрѣля и продолжать до глубокой осени. Ислѣдователю полезно знать всѣ климатическія условія избраннаго имъ района раскопокъ, которые могли бы неблагоприятно отозваться на успѣхъ работъ.

Рабочіе. Для обезпеченія успѣха раскопокъ еще болшую роль играетъ хорошій подборъ рабочихъ. Обыкновенно, приходится довольствоваться простыми рабочими, нанимаемыми изъ среды мѣстныхъ крестьянъ; но нерѣдко случается необходимость привлечь рабочихъ со стороны. Сборные съ разныхъ мѣстъ рабочіе не составляютъ хорошихъ партій. Лучше, когда рабочіе окажутся односельчанами и профессиональными землекопами. Опытные ислѣдователи, занимающіеся ежегодно раскопками, стараются имѣть по нѣсколько человекъ постоянныхъ рабочихъ, которые руководятъ неопытными новичками и выполняютъ наиболѣе важныя работы. Одного изъ такихъ рабочихъ ставятъ надсмотрщикомъ съ обязанностями слѣдить за разстановкой рабочихъ, исправностью веденія ими работъ, добываніемъ и храненіемъ инструмента, береженіемъ найденныхъ вещей и т. п.

Средства для производства Средства для производства раскопокъ должны отвѣтствовать намѣченной работѣ; опытомъ установлено, что на одного энергичнаго ислѣдователя въ 1 мѣсяцъ раскопокъ требуется около 400—500 рублей. Но такая норма возможна только при изслѣдованіи мелкихъ памятниковъ, въ видѣ малыхъ и среднихъ кургановъ, такихъ же городищъ, стоянокъ и т. п.; при раскопкахъ же крупныхъ памятниковъ, въ видѣ большихъ кургановъ, развалинъ обширныхъ городовъ, эта сумма должна вычисляться въ зависимости отъ количества рабочихъ и машинъ, могущихъ потребовать очень крупныхъ суммъ.

Средства передвиженія. Отправляясь на мѣсто работъ, ислѣдователю весьма важно запастись земскими подорожными, чтобы не имѣть задержекъ при передвиженіяхъ на лошадахъ по грунтовымъ и шосейнымъ дорогамъ. Подорожныя выдаются уѣздными и губернскими земскими управами.

Планъ раскопокъ. При планировкѣ работъ необходимо руководствоваться слѣдующими общими соображеніями: 1) чтобы раскопки производились равномернo по всему намѣченному району и 2) чтобы памятники, избираемые для раскопокъ, были или наиболѣе типичными, или наиболѣе въ данное время важными.

III. Снаряженіе изслѣдователя и заготовка разныхъ вспомо- гательныхъ средствъ.

Отправляясь на раскопки, изслѣдователь заботится о соответствующемъ снаряженіи и заготовкѣ разныхъ вспомогательныхъ средствъ къ раскопкамъ. Въ составъ такого снаряженія и заготовокъ входятъ: 1) записныя тетради, 2) карты, 3) компасы, 4) рулетки, 5) кисти, 6) щупы или стальные трости, 7) малыя и большія лопаты, 8) кирки, 9) ломы, 10) буравы, 11) грохоты, 12) тачки, 13) упаковочный матеріалъ и др.

Тетради. Тетради для записей научныхъ наблюденій и веденія отчетности удобнѣе имѣть одномѣрныя, въ $\frac{1}{8}$ листа, въ клеенчатыхъ переплетахъ. Одна изъ тетрадей предназначается для дневника раскопокъ, другая — для веденія прихода и расхода денежныхъ суммъ, третья—для чертежей и рисунковъ и, наконецъ, четвертая—для черновыхъ замѣтокъ, которыя ежeminутно приходится дѣлать изслѣдователю во время раскопокъ.

Рулетки. Рулетки требуются двухъ сортовъ: металлическія—для измѣренія небольшихъ предметовъ и косячковъ, и ленточныя—для обмѣра и разбивки траншей и колодезь раскопокъ, а также и обмѣра крупныхъ памятниковъ.

Кисти. Кисти необходимы для обметанія пыли и обсыхающей земли, обыкновенно покрывающихъ обнаженныя изъ-подъ земли вещи и кости. Наиболѣе удобными представляются короткія малярныя кисти изъ щетины.


Малыя лопатки. Малыя лопатки служатъ для очистки косячковъ и для выясненія мелкихъ деталей культурныхъ и естественныхъ, природныхъ явленій въ почвѣ. Малыя лопатки имѣютъ довольно разнообразныя формы, но лучшими изъ нихъ являются съ ланцетовиднымъ со-

вочкомъ (рис. 1).

Рис. 1.

Большія лопаты. Большія лопаты удобнѣе имѣть свои, такъ какъ лопаты, приносимыя рабочими, разнокалиберны и поэтому не даютъ равномерной и чистой работы.

Въ легкихъ песчаныхъ грунтахъ самыми удобными слѣдуетъ



Рис. 2.

считать стальные англійскія садовыя лопаты (рис. 2). Въ болѣе тяжелыхъ грунтахъ очень хорошую работу даютъ стальные ло-

паты съ полукруглымъ носкомъ (рис. 3) совмѣстно съ балластовыми англійскими лопатами (рис. 4). Такія лопаты распредѣляются попарно: одна предназначается для копанія и выбрасыванія, дру-

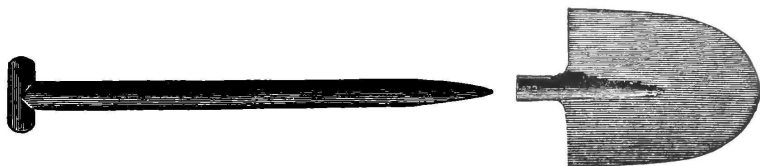


Рис. 3.

гая только для выбрасыванія земли. При такой комбинаціи работа получается чистою, что при археологическихъ раскопкахъ играетъ весьма важную роль.

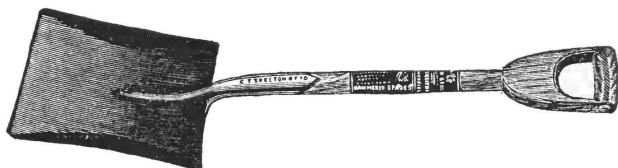


Рис. 4.

Въ твердыхъ, глинистыхъ грунтахъ, каковыя часто встрѣчаются на Кавказѣ и въ другихъ южныхъ областяхъ, по необходимости приходится допускать треугольныя кошьевидныя лопаты, часто разбивающія и портящія вещи, въ особенности глиняную посуду.

Кирки. При производствѣ работъ въ очень тяжелыхъ грунтахъ и при работахъ подбоемъ употребляются стальные кирки съ острыми концами и крѣпкими рукоятками.

Ломы. Ломы требуются при работахъ подбоемъ и при разборкѣ каменныхъ кладокъ. Ломы выбираются желѣзные толстые и длинныя.

Буравы. Для зондированія поверхностныхъ почвъ употребляются легкія ручныя буравы. Наиболѣе удобнымъ можно назвать буравъ Герсона, имѣющій около 2 аршинъ длины и 3 фунтовъ вѣса; онъ удобенъ какъ для опредѣленія характера, такъ и мощности почвенныхъ наслоеній и глубины залеганія въ нихъ твердыхъ предметовъ (кусковъ обожженной глины, камней и т. п.).

Грохоты. Грохоты употребляются рѣдкіе и частые. Рѣдкіе грохоты пускаются въ дѣло при раскопкахъ городищъ и стоянокъ; частые—для просѣванія земли, покрывающей костяки, а также полы жилищъ, землянокъ, словомъ, тамъ, гдѣ можно надѣяться встрѣтить мелкія вещицы, въ видѣ бусинъ, монетъ и т. п. Частые грохоты состоятъ изъ металлическихъ сѣтокъ

около 1 см. въ просвѣтъ, набиваемыхъ на четырехугольныя рамы, сбитыя изъ узкихъ досокъ. Для работы этими грохотами устраи-

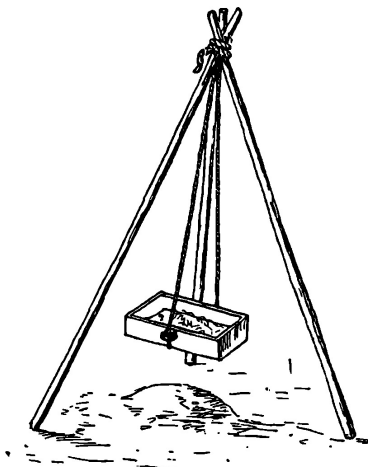


Рис. 5.

ваются трехногіе козлы, связанные изъ трехаршинныхъ колець. Грохоть подвизывается къ вершинѣ козла двумя веревками такъ, чтобы онъ находился въ уравнивленномъ положеніи (рис. 5). Работа ведется слѣдующимъ порядкомъ: одинъ рабочій, вынимая землю изъ траншеи, бросаетъ её въ грохоть, другой — эту землю просѣиваетъ и выбираетъ вещи.

Менѣе удобна работа грохотомъ безъ козловъ: для нея требуется, вмѣсто двухъ, три чело-вѣка; одинъ бросаетъ землю въ грохоть, и двое просѣиваютъ её (рис. 6). Самый грохоть имѣетъ нѣсколько видоизмѣненную форму: продольныя его доски удлиняются и получаютъ видъ ручекъ,

за которыя держатъ рабочіе во время работы.

Большіе грохоты также натягиваются на рамы и укрѣпляются на подставкахъ подъ угломъ градусовъ въ 40. Земля бросается на сѣтку грохота и, падая черезъ грохоть внизъ, просѣивается сама

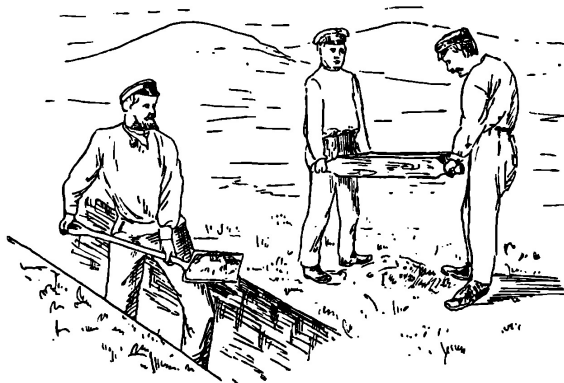


Рис. 6.

собою. При грохотѣ находится рабочій, наблюдающій за появленіемъ древнихъ предметовъ.

Работа на грохотахъ идетъ медленно, поэтому прибѣгать къ ней слѣдуетъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда просѣиваніе земли,

дѣйствительно, необходимо. Иногда полезно бываетъ пустить въ дѣло грохотъ для повѣрки вниманія рабочихъ; при чемъ не болѣе какъ черезъ часъ выясняется, что находокъ мало по небрежности рабочихъ, или по отсутствію искомымъ вещей въ почвѣ.

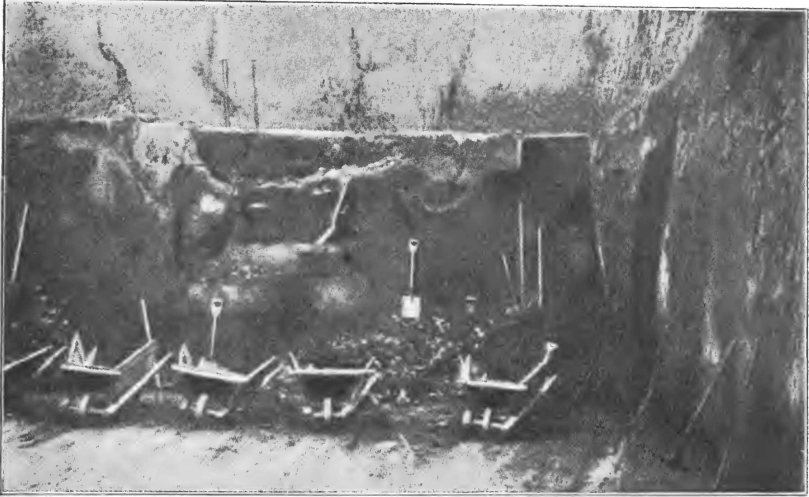


Рис. 7.

Тачки. Тачки употребляются обыкновеннаго русскаго типа съ чугуннымъ колесомъ и осью (рис. 7); её катятъ или прямо по грунту, или по доскамъ. Каталъныя доски подбиваются землею, чтобы лежали плотно, и по концамъ удерживаются отъ

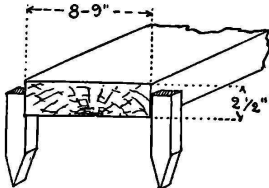


Рис. 8.

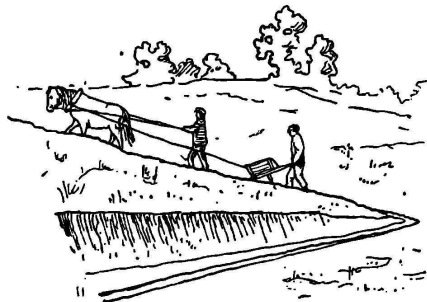


Рис. 9.

бокового перемѣщенія деревянными колышками (рис. 8). Доски могутъ лежать не только горизонтально, но и съ нѣкоторымъ уклономъ. При очень крутыхъ подъемахъ ставятъ конныхъ крючниковъ, которые впрягаютъ въ тачки лошадей посредствомъ лямокъ съ крючьями (рис. 9).

При тачечной возкѣ рабочіе дѣлятся на артели по 15—20 человекъ. Для каждой артели устраивается особый гонь, т.-е. укладываются отдѣльныя катальныя доски, и въ работѣ устанавливается однообразный порядокъ. Обыкновенно тачки ставятся въ направленіи вывоза земли и нагружаются самими возчиками — катальми. По мѣрѣ окончанія нагрузки, тачки выводятся на общій гонь, при чемъ катали, нагрузившіе свои тачки первыми, ожидаютъ отставшихъ товарищей, и затѣмъ всѣ вмѣстѣ гонятъ тачки къ мѣсту свалки, гдѣ и выгружаютъ землю, опрокидывая тачки впередъ, черезъ колесо, и затѣмъ порожнія тачки гонятъ назадъ подъ нагрузку. У мѣста свалки ставятся особые рабочіе—ровненщики для разравниванія выгруженной изъ тачекъ земли. На обязанности ровненщиковъ лежитъ также перекладка, по мѣрѣ надобности, катальныхъ досокъ и содержаніе ихъ въ исправности.

Подводы. Подводы для возки земли существуютъ двухъ типовъ: „гробарки“ и „колымажки“. Гробарка представляетъ одноконныя дроги съ устроеннымъ на нихъ длиннымъ и узкимъ ящикомъ, состоящимъ изъ неподвижнаго дна и двухъ съемныхъ боковыхъ стѣнокъ. Для выгрузки земли изъ гробарки боковыя стѣнки ящика снимаются, при чемъ часть земли сваливается сама собою, а остальную часть сбрасываютъ лопатами.

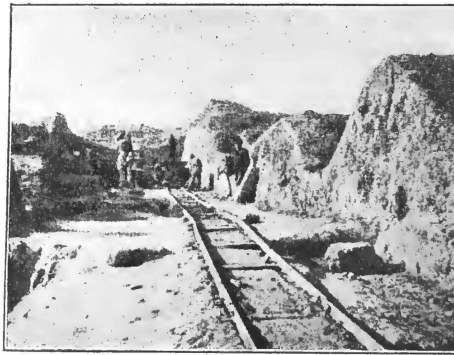


Рис. 10.

Колымажка представляетъ одноконныя дроги, на которыя ставится опрокидывающійся коробъ. Коробъ свободно привязывается къ дровамъ веревками, дающими ему возможность опрокидываться, но въ то же время мѣшающими ему сваливаться съ дрогъ. Для выгрузки колымажки рабочій, толкая коробъ съ одной стороны, опрокидываетъ его, а затѣмъ за веревку снова ставитъ на мѣсто.

Возка подводами производится по грунту. Организация возки въ общемъ схожа съ организаціей возки тачками: рабочіе дѣлятся на артели: каждая артель одновременно грузитъ свои подводы и