

**М.В. Ломоносов**

**Полное собрание сочинений  
Михаила Васильевича  
Ломоносова**

**Часть 4**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 55  
ББК 26.3  
Л75

Л75 **Ломоносов М.В.**  
Полное собрание сочинений Михаила Васильевича Ломоносова: Часть 4 / М.  
В. Ломоносов – М.: Книга по Требованию, 2014. – 312 с.

**ISBN 978-5-458-16304-0**

Полное собрание сочинений Михаила Васильевича Ломоносова с приобщением жизни сочинителя и с прибавлением многих его нигде еще не напечатанных творений. Часть четвертая - о первых основаниях металлургии. Третье тиснение.

**ISBN 978-5-458-16304-0**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2014

© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2014

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 первозданном 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](http://www.samizday.ru/reprint)



иногда у самихъ непріятелей нужда заставляла перекупать черезъ другія руки дорогою цѣною.

Его раченію поспѣшествуя напуга открывала свое обильное нѣдро, и удовольствована наши тогдашнія нужды съ нѣкоторымъ избыткомъ, конемъ уже пользуются и другія области.

По томъ возходящую на престолъ дражайшую **ДЩЕРЬ** Его встрѣшила приношеніемъ серебра и золота, явно показуя, что достойнымъ подвиговъ Его преемникамъ никогда сокровищъ довольство, въ Россіи отъ промысла приуготовленныхъ и соблюдаемыхъ, не оскудѣетъ.

**ВАШЕ ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО** Геройскимъ на Всероссійскій престолъ **ЕЛИСАВЕТИ-НУ** подобнымъ возшествіемъ увѣрили Отечество, что Всевышній Господь недовѣдомыми судьбами и чуднымъ промысломъ предпріялъ продолжитъ и усугубитъ наше блаженство, и удовольствовать Россію всякими избытками. Между которыми предстанутъ предъ пресвѣтлымъ престоломъ **ВАШИМЪ** по нынѣ потаенныя сокровища въ Россійскомъ Офирѣ, къ украшенію **ВЕЛИЧЕСТВА**, къ удивленію свѣта, къ устрашенію враговъ, и къ избыточному довольству вѣрныхъ **ВАШИХЪ** подданныхъ. Мраморы и Порфиры воздвигнуты  
будутъ.

будуть изъ нѣдръ земныхъ на высоту въ великолѣпныя сданія, посвящаемыя въ безсмертную **ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА** славу, за **ВАШИ** добродѣтели, за громкія дѣла и заслуги.

Металлургія какъ предводительница къ сему внутреннему богатству не обинуясь пришекается въ покровительство **ВАШЕГО** высокомагистернаго попеченія, каковымъ пользующся другія науки, паче же шѣ, кои проспираются къ размноженію домашнихъ досташковъ.

О семъ разпространить здѣсь слово хошя пребуется матерія; но многія **ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА** попечительныя о нашемъ добрѣ упражненія возбраняють. Проницательное зрѣніе просвѣщеннаго **ВАШЕГО** разума довольно объемлетъ такового дѣла важность.

Краткое сіе наставленіе о рудныхъ дѣлахъ, которое къ священнымъ спомамъ **ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА** всеподданнѣйше полагаю, съ преднадписаніемъ Всепресвѣтлѣйшаго Имени **ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА**, издашь въ свѣтъ для шого принялъ дерзновеніе, дабы вѣрныя **ВАШИ** подданные онаго сіяніемъ озаряемы и предводимы, вѣдше и вѣдше  
вник-

вникнули разумомъ и раченіемъ въ земныя нѣдра,  
къ большему приращенію государственной поль-  
зы и къ ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИ-  
ЧЕСТВА неумолчному прославленію.

Вручившій ВАМЪ свыше Державу шоль многихъ  
народовъ да оградить оную, и купно неоцѣненное  
здравіе ВАШЕ нерушимымъ металломъ своего бо-  
жественнаго покрова, къ непоколебимому утвер-  
жденію общей пишины и безопасности, по искрен-  
нему желанію всѣхъ истинныхъ сыновъ Отече-  
ства.

ВСЕМИЛОСТИВѢЙШАЯ ГОСУДАРЫНЯ!

ВАШЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА

Октября 11 дня  
1863 года.

Всеподданнѣйшій и  
всеусерднѣйшій рабъ  
*Михайло Долгомосовъ.*

ПЕРВЫХЪ

ПЕРВЫХЪ  
ОСНОВАНІИ  
МЕТАЛЛУРГІИ

*Часть первая*

*О металлахъ, и съ ними въ землѣ находящихся дру-  
гихъ минералахъ.*





## ГЛАВА ПЕРВАЯ

### О МЕТАЛЛАХЪ.

#### 1.

**М**еталломъ называется свѣтлое шѣло, которое ковать <sup>Метал-</sup> можно. Такихъ шѣлъ находимъ шолько шесть: золото, <sup>ловъ</sup> серебро, мѣдь, олово, желѣзо и свинецъ. Раздѣляющся <sup>виды.</sup> на высокіе и простыя металлы; которое разнство въ шомъ состоить, что высокихъ однимъ огнемъ безъ помощи другихъ матерій въ пепель сожечь не можно, а на противъ того простыя чрезъ едину онаго силу въ пепель обращаются.

§. 2. Первой высокой металлъ есть золото, ко- <sup>Золото.</sup> порое чрезъ свой изрядной желшой цвѣтъ и блестящую свѣтлость отъ прочихъ металловъ олично. Непреодолимое сильнымъ огнемъ постоянство, подаетъ ему

Часть IV.

1

между

между всѣми другими металлами: первенство: ибо въ жестокомъ жару, чрезъ долгое время плавлено, не только природную свою красоту удерживаетъ; но и еще чище прежняго становится, ежели предъ тѣмъ съ какимъ ни будь простымъ металломъ смѣшено было. Золота шесть золотниковъ, будучи въ такой печи, гдѣ стекло для дѣланія разной посуды безпрестанно плавятъ, чрезъ два мѣсяца содержаны, ни единого грана, то есть, ни единой восьмидесятой доли золотника не потеряли. Алхимиисты говорятъ, что золото легче можно удѣлать изъ одного металла, нежели такъ разрушить, что бы его раздѣленные части снова въ золото соединить не было. Но хотя оно толь не нарушимо, однако въ копорымъ металламъ твердостью уступаетъ, легчайшимъ, нежели они, ударами повинуется, и меньшаго жара къ плавленію требуетъ: ибо тогда расплавляется, когда разкалено до красна. Въ самую ту минуту, когда оно послѣ плавленія застываетъ, и жидкость свою въ твердость перемѣняетъ, показываетъ на себѣ свѣтло-зеленой и молодой травѣ подобной цвѣтъ, что только тогда бываетъ, когда въ немъ нѣтъ никакого слѣда другихъ металловъ; и для того сія зеленость за знакъ его чистоты почитается. Когда золото разкаливши въ воду вливаютъ, то раскакивается оно на мѣлкіе куски; и при шумѣ не сильнѣе шипитъ, какъ невеликой красной уголь, когда его вдругъ въ воду погружаютъ. Воздухъ, которой большую часть чувствительныхъ тѣлъ перемѣняетъ; или и со всѣмъ разрушаетъ, золоту не можетъ учинить никакой перемѣны или утраты, и вы-

со-

сокой его цвѣтъ и свѣтлость безъ всякаго поврежденія оставляетъ. Ради его мягкости, нѣтъ въ немъ почти никакой упругости, то есть, такой силы, чрезъ которую бы оно послѣ согнутія само разправилось могло. И понеже отъ упругости, съ плотностію совокупленной, звонкость мѣль зависитъ; для того чистое золото по-дается весьма мало продолжительнаго звона. При семъ имѣетъ оно удивленія достойную вязкость, и тонкость въ своихъ нечувствительныхъ частяхъ, которую протѣе мешаллы не сравненно превосходитъ: ибо оныя художники, которые листовое золото дѣлаютъ, одинъ гранъ золота, въ листъ шести дюймовъ длиною и шириною разбиваютъ. Серебряной пруть вѣсомъ два фунта, обведенной шестью золотниками золота, разсти-ваютъ на толъ тонкую проволоку, которой два аршина только одинъ гранъ плунуть. Сіи два аршина серебряной проволоки хотя только  $\frac{1}{40}$  грана золота на своей поверх-ности имѣютъ, однако такъ онымъ покрыты бы-ваютъ, что и сквозь микроскопъ серебра нигдѣ не ви-дно. Но хотя высокой сей мешаллы отъ подложнаго чрезъ показанныя свойства распознать можно, однако не надѣюсь, что, бы очень удобно было всякому чрезъ Хи-мию подъ него поддѣланные составы, способомъ выше-объявленныхъ признаковъ отъ онаго отличить, и за подлинное не принять. Которую трудность чрезъ она-го мягкость ощарашить можно: понеже золото превы-шаетъ вѣсомъ всѣ знаемыя мѣла на свѣтъ. Тягости его пропорція ко ршуту, какъ 19636 къ 11019, то есть, оной почти шрѣтвѣю долею тяжелѣе, и для того по

ней плавать не можешь, но равно какъ камень въ водѣ утоньдетъ. И понеже всѣ прочіе металлы и минералы на прошивъ того ртуту легче, и по ней всегда плаваютъ: для того тому, кто о подлинности предложеннаго имъ золота увѣриться хочешь, никакихъ другихъ обстоятельствъ не надобно, какъ только оное во ртуть положить. При семъ надлежитъ его чѣмъ нибудь жирнымъ легонько пошереть, или водой обмочить, что бы ртуть къ нему не пристала. Однако изъ сего опыта не можно заключить, что оной металлъ, которой во ртуть утоньдетъ, есть чистое золото; ибо ежели оно съ мѣдью смѣшано, то можешь, еще во ртуть потрязнуть, когда въ немъ мѣди цѣлая треть находится. Для подлиннаго увѣренія его чистоты, надлежитъ показать слѣдующій способъ. Вода имѣетъ въ разсужденіи тяжести къ золоту такую пропорцію, какъ 1000 къ 19636, то есть, она почти въ двадцатеро легче. И понеже твердая тѣла въ водѣ, или въ другихъ жидкихъ матеріяхъ, теряютъ столько своей тяжести, сколько тянетъ она жидкая матерія, которую они своимъ вступленіемъ выдвинули; того ради, ежели чистое золото бывшее на воздухѣ съ нѣкоторымъ развѣсомъ въ равновѣсіи, въ водѣ опускается; то теряетъ оно только  $\frac{1000}{19.36}$ , то есть, почти только двадцатую часть своей тяжести. А когда къ нему какой нибудь другой металлъ прибавленъ будешь, то потеряетъ оно въ семъ случаѣ своего вѣсу больше. Въ землѣ находится золото почти всегда чистое кусками, листочками или зернышками. Бургава пишешь, что нѣкогда кусокъ золота, вѣсомъ  
два

два фунта, въ землѣ найденъ былъ; а въ Мадагаскарѣ шоль чисто родится, что въ плавленіи почти какъ свинецъ мягко бываетъ. Въ здѣшней Императорской Академіи Наукъ, въ Минеральной камерѣ, находилъ кусокъ самороднаго золота вѣсомъ 22 золотника. Для показанныхъ сего металла свойствъ высокихъ уже отъ древнихъ лѣтъ называли его Химики Солнцемъ, и дали ему шоль же знакъ, которымъ Астрономы солнце значають ☉.

§. 3. Второй высокой металлъ называется сере- Серебро. брo. Сіе отъ золота разнится только цвѣтомъ и тяжестью. Цвѣтъ его шоль бѣлъ, что ежели серебро со вѣмъ чисто, и шолько послѣ плавленія вылило, а не подковано, то кажется оно издали бѣло, какъ мѣль. Вѣсу его пропорція къ водѣ какъ 10535 къ 1000, то есть около десятии разъ оной тяжелѣе, а золота почти вдвое легче. Однако прочими свойствами золоту едва уступаетъ; понеже будучи чрезъ 6 мѣсяцовъ въ жестокое огнѣ плавлено, насилу шестидесятую часть своего вѣсу потеряло. Но и то еще сомнительно: ибо быть можетъ, что оно сперва не со вѣмъ чисто было. Разтопляется такъ же, какъ золото, то есть, въ самое то время, когда отъ огня до красна разкалился; и такъ же въ водѣ безъ особливаго шуму разсыпается, когда его растопивши вливають. Отъ воздуха не бываетъ на немъ ничего опричь пуску весьма легкаго, однако и то отъ влажнаго. Упругость, твердость и звонкость находилъ въ немъ большая, нежели въ золотѣ. Чшо до

до вязкости его надлежитъ, то изъ одного золотника серебра можно бо аршинъ проволоки вытянуть. Въ землѣ находишься оно часто очень чисто, а больше въ листкахъ, или волосамъ подобной, тонкой и кудрявой проволоки, а иногда и въ нарочито великихъ глыбахъ. Въ Академической Минеральной каморѣ есть самороднаго чистаго золота кузь въсомъ 7 фунтовъ. Самое чистое серебро имѣешь почти всегда въ себѣ не много золота. Отъ Химиковъ называется Луною и имѣетъ знакъ ☾.

Мѣдь.

§. 4. Лучшій металлъ изъ простыхъ есть мѣдь, которая отъ воздуха хотя нарушается и зеленюю поводится, и при томъ послѣ того, какъ она въ пепелъ сожжена бываетъ, съ трудностію въ прежнее свое состояніе приведена бытъ можешь, однако для ея твердости, вязкости и звонкости прочимъ простымъ металламъ предпочтши надлежитъ: чѣмъ въ общемъ употребленіи много намъ служишь. Древніе люди, у которыхъ желѣзомъ скудно было, дѣлали себѣ мѣдныя сабли и палаши, и равно какъ желѣзныя на войнѣ употребляли. И хотя ея природной красной цвѣтъ не очень хорошъ, однако чрезъ приложеніе нѣкоторыхъ минераловъ бываетъ она тѣмъ почти золоту и серебру подобна; что въ принцъ - металлѣ, томбакѣ, пазовой и бѣлой мѣди видѣть можно. Къ ея разтопленію надлежитъ употреблять сильной и крушой жаръ; ибо она со всѣмъ послѣ того расплывается, когда совершенно разкалившись побѣлѣетъ. И ежели огонь будетъ нѣскольکو слабъ, и къ плавленію мѣди не доволенъ; то покрывае