

# **Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона**

**Том VI А. Винословие - Волан**

Э68      Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: Том VI А. Винословие - Волан / – М.: Книга по Требованию, 2024. – 482 с.

**ISBN 978-5-458-05311-2**

Самая крупная дореволюционная русская универсальная энциклопедия, выпущенная акционерным издательским обществом «Ф. А. Брокгауз И. А. Ефрон». Состоит из 86 томов (82 основных и 4 дополнительных), выходивших в течение 1890-1907 годов. Первые 8 томов (до буквы «В») вышли под общей редакцией профессора И. Е. Андреевского и в основном содержали переводы на русский язык статей знаменитой немецкой энциклопедии Брокгауза «Konversations Lexikon». После кончины Андреевского новая редакция во главе с К. К. Арсеньевым и Ф. Ф. Петрушевским значительно увеличила число оригинальных статей и привлекла к сотрудничеству широкий круг общественно-политических деятелей либерального толка (от П. Н. Милюкова, В. И. Герье, Н. И. Кареева до легальных марксистов П. Б. Струве и М. И. Туган-Барановского, раздел философии вел крупнейший русский религиозный философ Вл. С. Соловьев), а также таких крупнейших ученых как Д. И. Менделеев, А. И. Бекетов, А. И. Воейков, Д. И. Анучин, Ю. М. Шокальский, Н. М. Книпович, А. О. Ковалевский, А. И. Советов, В. С. Соловьев и др. Ежегодно выходили в свет 4-5 томов. На сегодня Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона является общественным достоянием: хотя в научно-техническом плане энциклопедия уже сильно устарела, многие её статьи по-прежнему представляют исключительную историческую ценность.

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.





# Списокъ гг. сотрудниковъ „ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКАГО СЛОВАРЯ“

и ихъ инициаловъ.

Аленицынъ, В. Д., магистръ . . . . .	В. А.	Гаркави, А. Я., д-ръ исторіи Во-	
Альмедингенъ, А. Н. . . . .	А. А—нз.	стока . . . . .	А.
Анучинъ, Д. Н., проф. . . . .		Гаршинъ, Е. М. . . . .	
Антоновъ, А. А. . . . .	А. А.	Герценштейнъ, Г. М., прив.-доц.	Г. Г.
Бабкинъ, А. Ф. . . . .	А. Б—нз.	Глинка, С. О., прив.-доц. . . . .	
Багалъй, Д. И., проф. . . . .		Глинка, О. . . . .	
Батюшковъ, О. Д., прив.-доц. . . . .		Головкинскій, Н. А., проф. . . . .	Н. Г.
Безобразовъ, С. В. . . . .	С. В.	Головинъ, П. Н. . . . .	П. Г.
Бекетовъ, А. Н., проф. . . . .	А. Б.	Гольдштейнъ, М. Ю., прив.-доц. . . . .	М. Г—нз.
Бобылевъ, Д. К., проф. . . . .	Д. Б.	Горбовъ, А. И. . . . .	
Болдаковъ, И. М. . . . .	И. Б.	Городецкій, М. М. . . . .	М. Г.
Боргманъ, И. И., проф. . . . .		Горчаковъ, М. И., проф. . . . .	
Брандтъ, Э. К., проф. . . . .	Э. Б.	Гротъ, К. Я., проф. . . . .	
Брандтъ, Б. Ф. . . . .	Б. Б—нз.	Грумъ-Гржимайло, Г. Е. . . . .	Гр. Гр.
Браудо, А. И. . . . .	А. Б—о.	Гулишамбаровъ, С. О. . . . .	
Браунъ, О. А., прив.-доц. . . . .		Дерюжинскій, В. О., проф. . . . .	
Броуновъ, П. И., проф. . . . .		Докучаевъ, В. В., проф. . . . .	
Бруннеманъ, Ю. В. . . . .		Егоровъ, Н. Г., проф. . . . .	Н. Е.
Брунъ, М. И. . . . .	М. Б.	Ждановъ, А. М., проф. . . . .	А. Ж.
Буличъ, С. К., прив.-доц. . . . .	С. Б—чз.	Зотовъ, В. Р. . . . .	
Быковъ, А. А. . . . .	А. Б—вз.	Износковъ И. А. . . . .	
Бѣловъ, Е. А., проф. . . . .		Иностранцевъ, А. А., проф. . . . .	
Бѣлявскій, П. Е., к-адм. . . . .		Канонниковъ, И. И., проф. . . . .	
Вальтеръ, Н. Г. . . . .	Н. В—рз.	Канторовичъ, Я. А. . . . .	Я. К.
Василенко, В. И. . . . .	В. В.	Каншинъ, Д. В. . . . .	
Васильевъ, А. К. . . . .		Капустинъ, М. Я., проф. . . . .	М. К.
Васильевъ, П. П. . . . .	П. В.	Каринскій, Д. . . . .	
Ватсонъ, М. В. . . . .	М. В.	Карѣевъ, Н. И., проф. . . . .	Н. К.
Вейнбергъ, Л. Б. . . . .	Л. В.	Кауфманъ, И. И., д-ръ политиче-	
Вейнбергъ, П. И., прив.-доц. . . . .		ской экономіи . . . . .	
Величко, Г. И. . . . .	Г. В—о.	Книповичъ, Н. М. . . . .	Н. Кн.
Величко, К. И., проф. . . . .	К. В—о.	Кованько, А. . . . .	
Венгерова, Э. А. . . . .	Э. В.	Колотовъ, С. С. . . . .	
Венгеровъ, С. А. . . . .	С. В.	Кононовъ, А. А., пр. . . . .	
Веселовскій, Алексѣй Николае-		Копысовъ, П. В. . . . .	
вичъ, проф. . . . .		Корелинъ, М. С., прив.-доц. . . . .	М. К.
Веселовскій, Н. И., проф. . . . .	Н. В.	Коровяковъ, Д. А. . . . .	Д. К—вз.
Винклеръ, ф. П. П. . . . .	П. ф. В.	Котляревскій, Н. А. . . . .	
Виноградовъ, П. Г., проф. . . . .		Крыловъ, А. Н., пр. . . . .	
Випперъ, Р. . . . .		Кудрявцевъ, Н. В. . . . .	Кдрн., Н. К—вз.
Воейковъ, А. И., проф. . . . .	А. В.	Кузнецовъ, Н. И. . . . .	Н. К.
Вольтеръ, Э. А., прив.-доц. . . . .	Э. В.	Кучеровъ, М. Г., проф. . . . .	
Вольфъ, А. М. . . . .		Ламанскій, С. И. . . . .	
Вороновъ, А. П. . . . .	А. П. В.	Ланговой, Н. П., проф. . . . .	
Врангель, бар. К. К., магистръ по-		Латкинъ, Н. В. . . . .	Н. Л.
литической экономіи . . . . .	К. В.	Латышевъ, С. М. . . . .	
Врангель, Ф. Ф., баронъ . . . . .		Левинсонъ-Лессингъ, Ф. Ю., проф.	Ф. Л.
Ганзенъ, П. Г. . . . .	П. Г—з.	Лермантовъ, В. В., лаборантъ . . . . .	В. Л.
Гарднеръ, К. И. . . . .	К. Г.	Лидовъ, А. П., проф. . . . .	А. Л.

Липскій, А., прив.-доц. . . . .	А	Л-ий.	Сліозбергъ, Г. Б. . . . .	Г. С.
Допухинъ, А. П., проф. . . . .		А. Л.	Случевскій, Вл. К. . . . .	
Лосъ, И. Л., прив.-доц. . . . .		И. Л.	Собичевскій, В. Т., проф. . . . .	В. С., С.
Львовъ, М. Д., д-ръ химіи . . . . .		М. Л.	Соловьевъ, Владиміръ Серг. . . . .	Вл. С.
Мазаевъ, М. Н. . . . .		М. М.	Соловьевъ, Н. О., проф. . . . .	Н. С.
Марголинъ, М. М. . . . .		М.	Сомовъ, А. И., старшій хранитель	
Марръ, Н. Я., прив.-доц. . . . .		Н. М.	Эрмитажа . . . . .	А. С—въ.
Масальскій, кн. В. И. . . . .		В. М.	Спасовичъ, В. Д. . . . .	
Матвѣевъ, П. А. . . . .			Степановъ, С. . . . .	С. С
Менделѣевъ, Д. И., проф. . . . .		Δ.	Сторожевъ, В. Н. . . . .	В. Ст.
Миклашевскій, А. Н. . . . .			Субботинъ, А. П. . . . .	А. С—въ
Мищенко, О. Г., проф. . . . .			Судейкинъ, В. Т., магистръ полит.	
Модестовъ, В. И., проф. . . . .			экономіи . . . . .	
Морозовъ, П. О., прив.-доц. . . . .		П. М.	Сумцовъ, Н. О., проф. . . . .	
Муромцевъ, С. А. . . . .		С. М.	Танфильевъ, Г. И. . . . .	Г. Т.
Мякотинъ, В. А. . . . .	В.	М—въ.	Тархановъ, И. Р., проф. . . . .	
Надсонъ, Г. А. . . . .		Г. Н	Татарскій, В. Г. . . . .	В. Т.
Нечаевъ, В. М., пр.-доц. . . . .			Тимоновъ, В. Е., адъюнктъ-проф.	
Никольскій, А. М. . . . .			Титовъ, А. А. . . . .	А. Т:
Нюбергъ, А. Г., проф. . . . .			Тищенко, В. Е. . . . .	
Оглоблинскій, Н. Н. . . . .			Траншель, В. А. . . . .	В. Т—ль.
Ореусъ, И. И., генер.-лейт. . . . .		П. О.	Тураевъ, Б. . . . .	Б. Т.
Панормовъ, А. . . . .			Тутуринъ, Н. Н. . . . .	
Пель, А. В., проф. . . . .			Уманскій, А. М. . . . .	А. Ум.
Петрушевскій, О. О., заслуженный			Успенскій, О. И., проф. . . . .	
проф. . . . .		О. П.	Утинъ, Е. И. . . . .	
Петрушевскій, Д. . . . .			Фаворскій, А. Е., прив.-доц. . . . .	
Позднѣевъ, А. М., проф. . . . .			Фаусекъ, В. А., магистръ . . . . .	В. Ф.
Покровскій, А. И., прив.-доц. . . . .		А. П.	Финкельштейнъ, Л. О., д-ръ . . . . .	Л. Ф.
Покровскій, Н. В., проф. . . . .		Н. П.	Флавицкій, Ф. М., проф. . . . .	
Полѣновъ, В. К. . . . .			Фойницкій, И. Я., проф. . . . .	
Потанинъ, Г. Н. . . . .		Г. П.	Форстенъ, Г. В., прив.-доц. . . . .	
Прозоровскій, Д. И., проф. . . . .		Прзр.	Фридбергъ, Д. Г., д-ръ . . . . .	Д. Ф.
Пыпинъ, А. Н. . . . .			Фрикъ, Э. Ю., инженеръ . . . . .	Э. Ф.
Радловъ, Э. Л. . . . .			Ходскій, Л. В., проф. . . . .	
Рашковъ, С. . . . .			Челпановъ, Е. . . . .	
Редзько, В. . . . .	В.	Р о.	Чельцовъ, И. М., пр. . . . .	
Рихтеръ, Д. И. . . . .		Д. Р.	Чернышевъ, О. Н. . . . .	
Розенбахъ, П. Я., прив.-доц. . . . .			Черняевъ, В. В. . . . .	В Ч
Рождественскій, В. Г., проф. . . . .			Чуйко, В. В. . . . .	
Рубакинъ, Н. А. . . . .			Чупровъ, А. И., проф. . . . .	
Рудаковъ, В. Е. . . . .	В.	Р.	Шокальскій, Ю. М. . . . .	Ю. П.
Рудзкій, А. Ф., проф. . . . .	А.	Р.	Шперкъ, Ф. Ф., д-ръ . . . . .	Ф. Ш.
Рудневъ, В. М., проф. . . . .			Шуляченко, А. Р., проф. . . . .	
Руммель, В. В. . . . .			Шепкинъ, Е. . . . .	
Садовъ, А. . . . .			Экземплярскій, А. В. . . . .	А. Э.
Свѣшниковъ, М. И., прив.-доц. . . . .	М.	С.	Энгельмейеръ, П. К., инженеръ . . . . .	П. Э.
Селивановъ, А. В. . . . .			Якимовичъ, А. А. . . . .	А. Як.
Селивановъ, А. О. . . . .	А.	С.	Янжулъ, И. И., проф. . . . .	
Сентъ-Илеръ, К. К. . . . .			Яновскій, А. Е. . . . .	А. Я
Скиндеръ, А. И. . . . .			Яроцкій, В. Г., проф. . . . .	В. Я



**Винословие**—см. Причинность.

**Винословный союзъ**—тоже, что причинный союзъ: союзъ, соединяющій два предложения, содержанія которыхъ находятся въ причинной связи другъ съ другомъ. Самые употребительные винословные союзы въ русскомъ языкѣ: ибо, потому что, такъ какъ, оттого что. Въ роли такихъ В. союзовъ могутъ являться и заключительные союзы, и нарѣчія въ роли союзовъ: такъ, итакъ, а потому, потому, слѣдовательно, стало-быть. При помощи винословнаго союза подчиняется придаточное винословное или причинное предложение главному.

*С. Буличъ.*

**Виноторговля** служитъ предметомъ обширной правительственной регламентаціи, преслѣдующей двѣ не легко совмѣстимыя цѣли: 1) увеличение питейнаго дохода и огражденіе казны отъ возможныхъ злоупотребленій, о чемъ см. Корчемство и Питейная торговля; 2) возможное искорененіе пьянства, какъ порока, подтачивающаго народное благосостояніе, и огражденіе населенія отъ употребленія вредныхъ напитковъ, о чемъ см. Готенбургская система и Питейная торговля. Кромѣ того, винокурение, представляющее собою переработку дешеваго и громоздкаго мѣстнаго продукта въ болѣе цѣнный и легче перевозимый, является весьма важной отраслью сельскаго хозяйства, особенно въ такой земледѣльческой странѣ, какъ Россія. Этимъ объясняются правительственные мѣры, направленные къ развитію отпускной торговли виномъ, о чемъ см. Вывозныя преміи. О В. см. еще Пропинаціонное право.

**Винсбеке** (Winsheke) — лирическое дидактическое произведеніе XIII вѣка, содержащее поученіе рыцаря своему сыну; можно думать, что авторъ былъ членомъ баварскаго дома Виндсбаховъ, такъ какъ въ заглавіи парижской рукописи этого произведенія стоитъ это имя (von Winsbach). Изъ 80 строфъ 24 были прибавлены позже, какимъ-то духовнымъ лицомъ. Въ болѣе новое время появилось подобное же наставленіе матери, данное дочери, подъ названіемъ: «Винсбекинь» (Winsbekin). Въ 1845 г. въ Лейпцигѣ Гауптъ издалъ вмѣстѣ оба эти произведенія: «Der Winsheke und die Winsbekin».

**Винскій** (Григорій Степановичъ)—авторъ «Записокъ», родился въ Малороссіи, въ г. Почепѣ, въ 1752 г., учился въ кievской академіи; на 18-мъ году переѣхалъ въ Петербургъ и поступилъ въ полковую школу; въ школѣ отнеслись къ нему недружелюбно, какъ къ «хохлу», и онъ былъ исключенъ за «негодностью», хотя зналъ больше своихъ учителей. Молодость увлекла его въ разгульную жизнь; трагичныя знакомства кончились тѣмъ, что его замѣшали въ какую-то неблаговидную исторію о денежныхъ мошенничествахъ, по его словамъ, безвинно, по интригамъ. Онъ былъ посаженъ въ крѣпость и послѣ долгихъ проволочекъ былъ лишенъ дворянства и сосланъ на житье къ Оренбургъ. Сюда отправилась съ нимъ, вопреки уговорамъ родни, его молодая жена. Чтобы существовать, онъ сталъ учителемъ; чтобы сдѣлаться учителемъ, онъ началъ учиться, много читалъ, работалъ

и устроилъ себѣ новую жизнь. Впослѣдствіи, уже при Александрѣ I, онъ былъ прощенъ, снова былъ въ Петербургѣ и дожилъ свой вѣкъ, кажется, въ Оренбургской губерніи. На склонѣ жизни ему пришла мысль разсказать свою исторію не съ цѣлями писательства, а просто для себя и для своихъ. Тѣмъ не менѣе В. оказался писателемъ, для своего времени далеко не дюжиннымъ. «Записки» его отличаются слогомъ живымъ и колоритнымъ; не менѣе замѣчательны онъ и по своему содержанію. Онъ даетъ яркую картину малороссійскаго быта XVIII стол.; общественной стороны эпохи Екатерины II онъ касается лишь мимоходомъ, но на немногихъ безхитростныхъ страницахъ высказываетъ сужденія, предвзвѣсившія судъ исторіи. Какъ сужденія современника, взгляды В. чрезвычайно важны и даютъ намъ представленіе о томъ, какъ смотрѣли на реформы и милости Екатерины образованные люди того времени, когда общественное мнѣніе еще только зарождалось. «Записки» В. напечатаны въ «Русскомъ Архивѣ» 1877 г., кн. 1—2; см. о нихъ ст. А. Пыпина въ «Вѣстникѣ Европы» 1877 г., кн. 7.

**Винслёвъ** (Карлъ Winslöv) — датскій актеръ (1791—1834). За В. сохранилась слава гениальнѣйшаго трагическаго и комическаго актера Сѣвера. Несмотря на слабое тѣлосложеніе и общую болѣзненность, В. проявлялъ въ трагическихъ роляхъ огромную силу и производилъ потрясающее впечатлѣніе. Коронной ролью его считалась роль Людовика XI.

*П. Г.*

**Винстенли** (Вильямъ Winstanley) — англійскій писатель XVII вѣка; написалъ: «The muses Cabinet, stored with variety of Poems» (1655); «The loyal Martyrology, catalogue of the Regicides» (1665); «Miscellany of historical Rarities» (1683); «England's Worthies, select Lives of the most eminent Persons of the English Nation» (1684) и «Lives of the most famous English Poets» (1687).

**Винтеиъ** или **Винтеиъ**—португальская и бразильская мѣдная монета въ 20 реисовъ (около 1<sup>2</sup>/<sub>3</sub> коп. въ Бразиліи и 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> коп. въ Португаліи).

*П. ф. В.*

**Винтербергъ** (Winterberg)—двѣ горы въ Саксонской Швейцаріи. Большой Винтербергъ на правомъ берегу Эльбы, 555 м. высоты; на его вершинѣ построена гостинница; Малый Винтербергъ—имѣетъ 491 м. высоты.

**Винтербургеръ** (Iог. Winterburger)—первый вѣнскій типографъ; изданія его встрѣчаются съ 1492 до 1519 г.

**Винтергальтеръ** (Францъ-Ксаверій Winterhalter), литографъ и живописецъ (1806—1873), занимался сначала гравированіемъ въ рейбургскомъ художественномъ институтѣ, потомъ учился портретной живописи въ Мюнхенѣ, у Штилера, но былъ принужденъ, для снискиванія себѣ пропитанія, работать въ литографическомъ заведеніи Пилоти, пока не попалъ въ 1828 году въ Карлсруэ и не приобрѣлъ извѣстности искуснаго портретиста исполненнымъ съ натуры портретомъ великаго герцога баденскаго. Получивъ званіе баденскаго придворнаго живописца, онъ совершенствовался въ Италіи, гдѣ написалъ нѣ-

сколько нарядныхъ, шеголяющихъ эффектнымъ освѣщеніемъ жанровыхъ картинъ, каковы, на примѣръ, «Dolce far niente», «Семейство рыбака въ полуденный зной», «Флоринда» и весьма распространенный въ гравюрѣ и фотографіяхъ «Декамеронъ». Впослѣдствіи В. поселился въ Парижѣ и, при Людовикѣ-Филиппѣ и Наполеонѣ III, сдѣлался любимымъ портретистомъ царственныхъ особъ и знати. Особенно удавались ему женскіе портреты, въ которые онъ вносилъ много граціи, но также и нѣкоторое кокетство. Имъ написаны, между прочимъ, портреты императрицъ Александры Теодоровны и Маріи Александровны, хранящіеся нынѣ въ петербургскомъ Зимнемъ дворцѣ.

А. С.—сз.

**Винтертуръ** (Wintertur)—городъ округа того же имени (252 кв. км., съ 41592 жит.) швейцарскаго кантона Цюриха, на высотѣ 442 м. надъ уровнемъ моря, въ 21 км. къ СВ. отъ Цюриха, съ 13595 жит. (1880). Музей съ городской библіотекой, естественно-историческій музей, гимназія, ремесленная школа и вдовій домъ. В. одинъ изъ самыхъ промышленныхъ и торговыхъ городовъ въ Швейцаріи; большія хлопчатобумажныя и шелковыя фабрики; химическіе и чугунно-литейные заводы; торговлія города много содѣйствуетъ его положенію въ центрѣ нѣсколькихъ желѣзныхъ дорогъ. Изъ окрестностей городскихъ извѣстны: Кибургъ (Kyburg), замокъ Мерсбургъ (Mörsburg), деревня Оберъ-Винтертуръ, находящаяся на мѣстѣ древняго римскаго города Витодурумъ (Vitodurum). Городъ В. былъ основанъ въ Средніе вѣка и принадлежалъ графамъ фонъ Кибургъ (Kyburg), отъ которыхъ въ 1264 г. перешелъ къ Габсбургамъ, въ 1467 г.—къ Цюриху. Въ 919 г. около В. герцогъ швабскій, Буркгардтъ I, разбилъ бургундскаго короля Рудольфа II. Ср. Troll, «Geschichte der Stadt W.» (Винтертуръ, 1840—45).

**Винтерфельдтъ** (Гансъ-Карлъ фонъ Winterfeldt)—прусскій генералъ, любимецъ Фридриха В., род. въ 1707 г. Въ 1740 г. онъ былъ посланъ въ Петербургъ, съ цѣлью противодѣйствовать попыткамъ австрійскаго двора получить помощь отъ Россіи, что и исполнилъ удачно. Участвовалъ въ войнахъ Фридриха В. Во время сраженія при Герлицѣ, 7 сентября 1757, онъ былъ тяжело раненъ въ грудь и на другой день умеръ. Ср. Варнгагенъ фонъ Энзе, «Leben des Generals W.» (Берл., 1836).

**Винтерфельдъ** (Адольфъ Winterfeld), нѣмецкій юмористъ (1824—1889), съ 1844 по 1853 г. находился на военной службѣ; въ 1860 г. написалъ: «Geschichte des ritterlichen Ordens Sankt Johannis vom Spital zu Jerusalem»; большимъ успѣхомъ пользовались его сценки изъ солдатской жизни и его романы: «Garnisonsgeschichte» (4 изд., 1877); «Manövergeschichte» (3 изд., Берлинъ, 1863); «Geheimnisse einer kleinen Stadt» (2 изданіе, Йена, 1880); «Der stille Winkel» (2 изд., Йена, 1879); «Der Elephant» (Лейпцигъ, 1870); «Der Mops» (Йена, 1877); «Ein Liebling der Furien» (Йена, 1879); «Der Waldkater» (Йена, 1883); «Der Kamerad von der Garde» (Йена, 1886).

**Винтерфельдъ** (Карлъ-Георгъ-Август Winterfeldt)—нѣмецкій писатель о музыкѣ,

(1784—1852). Изъ произведеній его извѣстны: «Johannes Pierluigi von Palestrina. Seine Werke und deren Bedeutung für die Geschichte der Tonkunst» (Бреславль, 1832); «Johannes Gabrieli und sein Zeitalter» (Берл., 1834); «Der evangelische Kirchengesang und sein Verhältniss zur Kunst des Tonsatzes» (Лейпцигъ, 1843—1847); «Dr. Martin Luther's deutsche geistliche Lieder» (1840); «Geschichte der heiligen Tonkunst» (Лейпцигъ, 1850).

Н. С.

**Винтеръ** (Георгъ-Людв. Winter)—баденскій государственный дѣятель, род. въ 1778 г.; въ тридцатыхъ годахъ былъ министромъ, руководилъ внутренней политикой вел. герцогства въ духѣ умѣренно-либеральномъ, приобрѣлъ большія заслуги по преобразованію общиннаго устройства. Ум. въ 1838 г. Написалъ: «Ueber die Ansprüche der Krone Bayerns auf Landestheile des Grossherzogthums Baden» (Манг., 1827). Ср. Weick, «Reliquien von Ludwig W.» (Фрейбургъ, 1843).

**Винтеръ** (Георгъ Winter)—нѣмецкій ботаникъ-микологъ (1848—1887). Кромѣ отдѣльныхъ специальныхъ работъ извѣстенъ также прекрасной обработкой отдѣла грибовъ для втораго изданія флоры тайнобрачныхъ Рабенгорста: «Cryptogamenflora».

**Винтеръ** (Peter von Winter), нѣмецкій композиторъ, родился въ 1754 г., былъ директоромъ капеллы въ Мюнхенѣ и основалъ тамъ школу пѣнія. Умеръ въ 1825 г. Изъ огромнаго количества оперъ, написанныхъ В., опера «Das unterbrochene Opferfest» приобрѣла обширную извѣстность и долѣе другихъ продержалась въ репертуарѣ германскихъ сценъ. Винтеръ писалъ еще балеты, кантаты, интермедіи, мессы, реквиемы, симфоніи, концерты для скрипки, квартеты, секстеты и пр. В. написалъ также учебникъ пѣнія: «Singschule», изданный въ Майнцѣ у Шотта.

**Винтеръ** (Сигизмундъ)—современный чешскій писатель, род. въ 1846 г. въ Прагѣ, д-ръ философіи пражскаго университета и учитель гимназіи. Написалъ: «Starobylé obrázky z Rakovnicka» (1886), рядъ модныхъ теперь историко-беллетристическихъ этюдовъ.

**Винтеръ** (Rasmus - Christian-Ferdinand Winter)—датскій поэтъ, родился въ 1796 г., ум. въ 1876 г. Въ 1815 г. появилось его стихотвореніе «Herter vi ere i Aandernes Rige» («Мы—цари въ царствѣ духа»), которое сразу обратило вниманіе на выдающійся молодой талантъ. Въ 1828 г. В. издалъ первый томъ своихъ стихотвореній, которые, особенно благодаря «Traesnit» (Рисунки на деревѣ—сцены изъ крестьянскаго быта, одно изъ популярнѣйшихъ произведеній В.), окончательно завоевали ему симпатіи читающей публики. Въ 1835 г. В. далъ новый рядъ стихотвореній подъ заглавіемъ: «Nogle Digte». Затѣмъ послѣдовали «Sang og Sagn» (Пѣсни и преданія), «Haandtegninger» (наброски) и «Digtinger» (поэмы), въ которыхъ талантъ В. проявлялся въ совершенно новой области—эпической поэзіи. Особенно удачны: «Sangerens Lykke» (счастье поэта), «En Novelle» (новелла), «Bågeret» (кубокъ) и др. Главными мотивами поэзіи В. являются «любовь» и

«красота датской природы». Какъ поэтъ, В. и до сихъ поръ не имѣетъ себѣ равнаго въ сѣверной литературѣ.

Уже на склонѣ жизни (60-ти лѣтъ отъ роду) В. опять блеснулъ своимъ неувядающимъ талантомъ, написавъ новую эпическую поэму: «Hjortens Flugt» (Бѣгство оленя). Превосходное какъ по замыслу, такъ и въ частностяхъ, произведение это считается въ сѣверной литературѣ классическимъ. Затѣмъ Винтеръ успѣлъ дать еще «Brogede Blade» (Пестрые листья), рассказы: «I. Naadensaaret» (въ годъ благодати) и «Et Vendepunkt» (Переломъ). Въ разказахъ В. является такимъ же мастеромъ прозы, какъ и поэтическихъ формъ. Особенно выдается своими художественными достоинствами рассказъ «En Aften-scene» (Вечерняя сцена).—Поэзія В., сильная необыкновенной простотой и безыскусственностью, создала цѣлый рядъ подражателей, изъ которыхъ никто, однако, не достигъ совершенства образца.

Несмотря на то, что произведенія В. вообще трудно передать на чужой языкъ, главное его произведение «Побѣгъ оленя» имѣется на нѣмецкомъ языкѣ въ двухъ переводахъ: «Des Hirsches Flucht», Ryno Quehl (Берлинъ, 1857) и «Die Flucht des Hirsches», Wilhelm Hoppe (Лейпцигъ, 1883).

Изъ наиболѣе интересныхъ статей о Винтерѣ укажемъ на «Danske Digtere» Brandes'a, «Den Danske Litteraturs Historie II» W. Horn'a и «Kritiske Studier» P. L. Möller'a.

П. Ганзенъ.

**Винтимилль** (Полина-Фелиситъ Vintimille du Luc, 1721—40)—одна изъ четырехъ дочерей графа Мальи, бывшихъ послѣдовательно, а отчасти и одновременно, фаворитками короля французскаго Людовика XV. Честолюбивая и энергичная, она хотѣла освободить короля изъ-подъ опеки кардинала Флері и поставить его во главѣ войска. Ранняя смерть В. остановила исполненіе этихъ плановъ, унаслѣдованныхъ ея сестрою, герцогинею де-Шатору.

**Винтимилль** (Павель Vintimilia - Lascaris - Castelar)—45-й гротсмейстеръ Мальтійскаго ордена (1560—1567). Избранный на эту должность въ 1536 г., въ самое тяжелое для ордена время, когда на него ополчались со всѣхъ сторонъ, В. разрушилъ интриги папы Урбана VIII, а также королей Польши и Испаніи, противъ независимости ордена; укрѣпилъ Мальту, гдѣ до него все было въ развалинахъ; приобрѣлъ для ордена островъ св. Христофора въ Вестъ-Индіи; нанесъ пораженія варварійскимъ корсарамъ и турецкимъ эскадрамъ, и заставилъ турокъ снять осаду острова Кандіи.

**Винтлеръ** (Гансъ Vintler)—нѣмецкій стихослагатель второй половины XIV вѣка. Перевелъ дидактическую поэму итальянскаго поэта Томассо Леони, съ произвольными вставками по своему вкусу, о добродѣтели: «Die Blumen der Tugend». Напечатана въ первый разъ въ 1436 г., а вторично въ 1874 г., какъ интересный литературный памятникъ.

**Винтовая лѣстница** характеризуется тѣмъ, что ея ось есть винтовая линія. Такія лѣстницы рѣдко служатъ главными лѣст-

ницами зданія, требуя спеціальнаго устройства стѣнъ (щеки), между которыми онѣ поворачиваются. Въ обыкновенныхъ домахъ устройство такихъ стѣнъ сопряжено съ лишними затратами матеріаловъ и мѣста. По отношенію къ удобствамъ винтовая лѣстница также уступаетъ прямымъ: ступени въ нихъ неодинаковой ширины, площадки незначительны, всходить по нимъ нужно, вращаясь. Поэтому В. лѣстницы бываютъ главными лишь въ тѣхъ зданіяхъ, которыя по своимъ формамъ даютъ для устройства ихъ уже готовые помѣщенія. Таковы, напр., норвежскіе городскіе дома, гдѣ круглая угловая башня является часто, вслѣдствіе требованій стиля; таковы, во многихъ случаяхъ, каланчи, маяки и пр. Благодаря большому діаметру маячныхъ башенъ, ширина ступени мало измѣняется и площадки между маршами могутъ быть достаточныхъ размѣровъ. Обыкновенно, въ городскихъ домахъ, винтовые лѣстницы устраиваются какъ добавочныя, вспомогательныя и служебныя. При этомъ для нихъ преимущественно пользуются матеріалами легкими, деревомъ и желѣзомъ, которыя позволяютъ дѣлать ихъ совсѣмъ свободными, безъ поддерживающихъ стѣнъ. При такихъ условіяхъ онѣ занимаютъ очень мало мѣста, въ чемъ и заключается ихъ главное достоинство. Основанія расчета винтовыхъ лѣстницъ тѣ же, что и для обыкновенныхъ. См. Лѣстницы.

В. Т.

**Винтовая ось**—см. Винтовые линіи.

**Винтовка**—ручное огнестрѣльное наръзное оружіе, имѣющее относительно длинный стволъ и малый калибръ (внутренній діаметръ ствола); названіе, первоначально распространенное въ Сибири и на Кавказѣ. Это же названіе официально принято съ 1856 г. для военнаго ручнаго огнестрѣльнаго оружія. Въ нашей арміи имѣлись на вооруженіи слѣдующіе образцы винтовокъ: 1) 6 линейная съ дула заряжаемая образца 1856 г.; 2) игольчатая 6 лин. В. образца 1867 г., представлявшая передѣлку предыдущей по системѣ Крле и Зонса, при чемъ заряжаніе производилось съ казенной части и В. стрѣляла бумажнымъ унитарнымъ патрономъ. Воспламененіе капсюля въ патронѣ производилось иглою, почему эта В. называлась игольчатой; 3) Въ 1869 году была введена на вооруженіе арміи 6 лин. В. Крнка, заряжаемая съ казны и стрѣлявшая металлическимъ патрономъ; 4) въ 1868 г. русскими офицерами, полковникомъ Горловымъ и капитаномъ Гунвиусомъ, командированными въ Америку, при содѣйствіи полковника американской службы Бердана, была разработана 4,2 лин. стрѣлковая В., снабженная затворомъ откиднымъ вверхъ. Этою В. были вооружены только нѣкоторыя стрѣлковыя части; 5) въ 1870 г. утвержденъ образецъ 4,2 лин. В. называемый также В. Бердана № 2, который и находится въ настоящее время на вооруженіи нашей арміи, при чемъ этой В. имѣется три образца, а именно: а) пѣхотная для вооруженія пѣхоты, б) драгунская для вооруженія регулярной кавалеріи и в) казачья для вооруженія казачьихъ войскъ. Перечисленные образцы имѣютъ каналы ствола (за исключеніемъ его длины) и части запирающаго механизма оди-



наковые и отличаются только въ нѣкоторыхъ деталяхъ устройства. 4,2 линейн. В. стрѣляетъ металлическимъ унитарнымъ патрономъ и снабжена скользящимъ затворомъ, который для открыванія и запиранія ствола двигается въ особой коробкѣ по его оси; перемѣщеніе затвора производится посредствомъ особой рукоятки, къ нему прикрѣпленной, и для окончательнаго запиранія канала затворъ поворачивается слѣва направо до упора гребня затвора въ правую стѣнку (плечо) коробки. При открываніи затвора особое приспособленіе (экстракторъ), помѣщенное въ его гребнѣ, извлекаетъ изъ патронника стрѣляную гильзу; при запираніи затвора онъ вводитъ въ патронникъ патронъ и въ то же время взводится ударникъ, служащій для воспламененія капсюля патрона при выстрѣлѣ. Главныя конструктивныя данныя пѣхотной 4,2 лин. винтовки слѣдующія:

Вѣсъ винтовки со штыкомъ 11 $\frac{3}{4}$  фн.; вѣсъ четырехграннаго штыка 1 фн.; штыкъ примыкается помощью трубки и съ правой стороны ствола; для послѣдней цѣли у дульнаго срѣза къ стволу припаивъ упоръ, называемый штыковою стойкою. Длина винтовки около 53 дм., со штыкомъ 73 дм. Стальной стволъ имѣетъ шесть винтообразныхъ нарѣзовъ, прямоугольнаго сѣченія, идущихъ слѣва направо (если смотрѣть отъ казны къ дулу), глубиною въ 1 точку и дѣлающихъ полный оборотъ на протяженіи 21 дм. Вѣсъ снаряженнаго патрона, имѣющаго цѣльнотянутую латунную гильзу бутылочной формы, 9 зол. 20 дол.; вѣсъ свинцовой пули, цилиндро-стрѣлчатой формы, съ полшарнымъ углубленіемъ въ днѣ, 5,7 золотн.; вѣсъ порохового заряда 1 зол. 18 дол. Начальная скорость пули около 1400 фт. въ секунду и она на разстояніи 200 шаговъ пробиваетъ 8 однодюймовыхъ сосновыхъ досокъ, поставленныхъ на 1 дм. одна отъ другой. Пробивающая сила пули, конечно, уменьшается съ увеличеніемъ разстоянія; но надо замѣтить, что на всѣхъ дистанціяхъ, въ предѣлахъ досягаемости пули она, при попаданіи, способна выводить людей изъ строя. Помощью прицѣла можно производить стрѣльбу на разстояніи до 2250 шаговъ; дальность прямого выстрѣла 350 шаговъ, т. е. при прицѣлываніи въ середину роста человѣка, на означенномъ разстояніи траекторія пули не поднимается выше половины роста человѣка надъ линіею прицѣлыванія. Скорость стрѣльбы изъ винтовки составляетъ до 15 выстрѣловъ въ минуту. Драгунская винтовка отличается отъ пѣхотной главнымъ образомъ длиною и вѣсомъ: длина ее около 48 $\frac{1}{2}$  дм., со штыкомъ 68 $\frac{1}{4}$  дм., вѣсъ 8 $\frac{3}{4}$  фн. безъ штыка и 9 $\frac{1}{2}$  фн. со штыкомъ. На прицѣлѣ нанесены дѣленія до 1400 шаговъ. Казачья винтовка штыка не имѣетъ, длина ея 48 дм., а вѣсъ 8 $\frac{1}{4}$  фн.; уменьшеніе вѣса достигнуто укорачиваніемъ ствола драгунской винтовки на  $\frac{1}{2}$  дм. и отсутствіемъ нѣкоторыхъ металлическихъ частей (нѣтъ спусковой скобы), а также замѣною нѣкоторыхъ такихъ частей роговыми. Для стрѣльбы изъ драгунской и казачьей винтовокъ употребляется тотъ же самый патронъ, какъ и для пѣхотнаго ружья, но съ нѣскольکو уменьшеннымъ зарядомъ.

Нынѣ окончательно рѣшенъ вопросъ о но-

вомъ перевооруженіи нашей арміи; выработанъ образецъ ружья и Высочайше утвержденъ подъ названіемъ 3 лин. В. образца 1891 г. Новая В. выработана особою комиссіею, при чемъ главнѣйшія конструктивныя данныя приняты, согласно предложенію офицера русской артиллеріи Мосина; нѣкоторыя же детали устройства заимствованы отъ ружья Нагана, бельгійскаго фабриканта. 3 лин. В. имѣетъ скользящій затворъ, подобный въ общихъ чертахъ затвору въ В. Бердана № 2, и со штыкомъ (четыреграннымъ) вѣситъ около 10,7 фн.; патронъ латунный, цѣльнотянутый, бутылочной формы, со свинцовой пулею, покрытою тонкою мельхіоровою оболочкою. Заряжаніе производится вкладываніемъ сверху въ коробку подъ затворомъ особой металлической пачки, содержащей пять патроновъ, и при этомъ условіи можно производить пять выстрѣловъ одинъ за другимъ, открываніемъ и закрываніемъ затвора передъ выстрѣломъ; послѣ пяти выстрѣловъ пачка замѣняется новою и т. д. Преимущества вновь вводимой В., по сравненію съ В. Бердана № 2, заключаются: 1) въ большей мѣткости, 2) въ большей отлогости траекторіи пули, 3) въ большей досягаемости, 4) въ болѣе разрушительномъ дѣйствіи пули (что имѣетъ значеніе не при стрѣльбѣ по людямъ, а противъ небольшихъ и легкихъ закрытій), 5) въ увеличеніи скорости стрѣльбы (20—25 выстрѣловъ въ минуту). Вслѣдствіе уменьшенія общаго вѣса патрона 3 лин. калибра, число патроновъ носимыхъ солдатомъ (вмѣсто 80 при 4 лин. калибрѣ) будетъ доходить до 100; 3 лин. В. образца 1891 года стрѣляетъ бездымнымъ порохомъ.

А. Якимовичъ.

**Винтовка охотничья** — малокалиберное пульное нарезное ружье, назначенное преимущественно для охоты за мелкимъ пушнымъ звѣремъ—бѣлкою, куницею, соболемъ и пр., и за крупными сторожками птицами: дрофами, глухарями, тетеревами, журавлями и др. По системѣ заряженія, В. раздѣляются на казнозарядныя, т. е. заряжающіяся съ казны патронами, и дульные, т. е. заряжающіяся съ дула. Послѣднія употребляются для охоты только промышленниками и изготовляются въ настоящее время на Уралѣ, гдѣ особенно славятся невянскіе оружейники, на Ижевскомъ заводѣ, отчасти въ Тулѣ и въ слободѣ Воронцовкѣ, Павловскаго уѣзда, Воронежской губерніи. По системѣ воспламененія заряда, дульные винтовки бываютъ кремневая и пистонныя. Кремневая В., еще употребляемая нынѣ почти исключительно въ Сибири и на крайнемъ Сѣверѣ, состоятъ: изъ ствола, длиною отъ 1 аршина до 7 $\frac{1}{2}$  четвертей, съ 6—8 глубокими винтообразными нарѣзами, дѣлающими внутри ствола отъ 1 до 1 $\frac{1}{2}$  оборота; изъ перегнутой книзу ложи, въ прикладѣ которой выдолблено помѣщеніе для храненія жировыхъ хлюстовъ (смазанныхъ саломъ тряпокъ); изъ курка съ огнивомъ; изъ нарагона—костяной или деревянной дужки, посредствомъ которой спускается курокъ; изъ полки, на которую насыпается порохъ для воспламененія заряда; изъ подушечки, которую прикрывается порохъ, чтобы онъ не страхивался и не отсырѣвалъ; изъ рѣдки (визира) и цѣ-

лика для прицѣливанія; изъ шомпола—желѣзной или деревянной палки; изъ погона—ремня, на которомъ носятъ винтовку, и изъ сошекъ—прицѣланныхъ къ ружью двухъ деревянныхъ, связанныхъ между собою палочекъ, которыя поддерживаютъ В. надъ землею въ моментъ прицѣливанія и выстрѣла. Сибирскія В., вмѣстѣ съ сошками, вѣсятъ отъ 12 до 20 и болѣе фунтовъ; калибръ ихъ колеблется между мелкою горошиною и большою солдатскою пулею, при чемъ В. этой послѣдней категоріи употребляются, конечно, исключительно за медвѣдями, лосями и другими крупными звѣрями. Пистонныя В. отличаются отъ кремневыхъ тѣмъ, что порохъ воспламеняется въ нихъ не огнемъ, какъ въ послѣднихъ, а ударомъ курка по пистону, надѣтому на особый стержень. Цѣна дульных винтовокъ отъ 10 до 20 рублей. Лучшія казнозарядныя В. изготовляются нынѣ русскими Ижевскимъ, Тульскимъ и Сестрорѣцкимъ оружейными заводами; за-границею же болѣе извѣстны охотничьи В. работы Новотни, Лебеды, Штурма, Скотта и Веблея, Маузера, Тешинга и Спилета. Ср. А. Черкасовъ, «Записки охотника Восточной Сибири» (1884 г., стр. 3); В. Познанскій, «Сурковый промыселъ и воронцовскія винтовки» («Природа и Охота», 1878, X).

**Винтовой затворъ**—назначается для запиранія съ казенной части канала артиллерійскихъ орудій (см. Затворы).

**Винтовой колодезь**—отверстіе въ кормовомъ подзорѣ между переднимъ и заднимъ ахтерштевнями, въ которое убирается подъемный гребной винтъ.

**Винтовой шагъ**—см. Винтовые линии.

**Винтовые линии, движенія и поверхности.** Винтовые линии, цилиндрическія и коническія, суть кривыя двоякой кривизны, начерченныя, первыя на прямой круглой цилиндрической, а послѣднія на прямой круговой конической поверхности и пересѣкающіяся прямолинейныя производящія подѣлъ постояннымъ для каждой кривой угломъ. В. линия на цилиндрѣ радіуса  $R$ , пересѣкающая прямолинейныя производящія цилиндра подѣлъ угломъ  $\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$ , имѣетъ вездѣ одинаковые радіусы кривизны (см. Радіусъ кривизны) и второй кривизны; эти радіусы равны:

$$\frac{R}{\cos^2 \alpha}, \quad \frac{R}{\sin \alpha \cos \alpha}.$$

Кромѣ цилиндрическихъ В. линій никакія другія линіи двоякой кривизны не обладаютъ постоянными радіусами первой и второй кривизны на всемъ своемъ протяженіи. Главная нормаль въ каждой точкѣ В. линіи пересѣкается ось цилиндра и перпендикулярна къ ней. Геометрическое мѣсто пересѣченія касательныхъ къ В. цилиндрической линіи съ плоскостью основанія цилиндра есть развертка или эвольвента круга основанія. Винтовымъ шагомъ или высотой витка называется разстояніе  $h$  между ближайшими между собою точками пересѣченія винтовой линіи одною и тою же производящею цилиндра. Отношеніе величины шага  $h$  къ окружности  $2\pi R$  основанія есть подъемъ винта. Ось цилиндра есть

винтовая ось. Если развернуть цилиндрическую поверхность на плоскость, то цилиндрическая В. линія обратится въ прямую линію. Проекція цилиндрической В. л. на плоскость, параллельную винтовой оси, есть синусоида. На фиг. 1-й таблицы «Винты и Винторѣзные инструменты» изображены проекціи четырехъ В. линій одного шага и разныхъ подъѣмовъ. В. линія на прямомъ круговомъ конусѣ пересѣкаетъ всѣ прямолинейныя производящія конич. поверхности подѣлъ однимъ и тѣмъ же угломъ, но радіусы первой и второй кривизны въ разныхъ точкахъ ея пропорціональны разстоянію точекъ отъ вершины; отношеніе же обоихъ радіусовъ имѣетъ постоянную величину, зависящую отъ наклона кривой къ основанію конуса. Проекція конической В. линіи на плоскость основанія есть логарифмическая спираль. Если развернуть конич. поверхн. на плоскость, то коническая В. л. обратится въ логарифмическую спираль. Двѣ винтовые линіи, начерченныя на одной и той же поверхности и пересѣкающіяся производящія подѣлъ одинаковыми углами, не могутъ быть совмѣщены одна съ другою, если одна изъ нихъ есть право-винтовая, а другая—лѣво-винтовая.

Винтовые движенія. Точка совершаетъ винтовое движеніе, если траекторія ея есть право или лѣво-винтовая цилиндрическая кривая (см. Винтовые линии). При этомъ скорость точки можетъ быть постоянною (тогда винтовое движеніе равномерное) или переменною. Винтовое движеніе твердаго тѣла есть такое, при которомъ всѣ точки его описываютъ винтовые линіи вокругъ одной и той же оси съ одинаковымъ винтовымъ шагомъ. Оно можетъ быть разложено на поступательное движеніе параллельно оси и на вращательное движеніе вокругъ этой оси. Если вращеніе совершается вправо по отношенію къ наблюдателю, плывущему по направленію поступательнаго движенія, то В. движеніе тѣла есть лѣво-винтовое; въ противномъ случаѣ оно право-винтовое. Поступательное движеніе и вращеніе вокругъ постоянной оси можно разсматривать, какъ крайніе случаи винтовыхъ движеній. При первомъ винтовой шагъ безконечно великъ, при второмъ—равенъ нулю. Означимъ чрезъ  $W$  скорость поступательнаго движенія твердаго тѣла параллельно винтовой оси, чрезъ  $\omega$  угловую скорость вращенія, чрезъ  $h$  величину шага винтовыхъ траекторій точекъ тѣла; между этими тремя величинами существуетъ слѣдующая зависимость:

$$\frac{W}{\omega} = \frac{h}{2\pi}.$$

Если отношеніе скорости поступательной къ угловой скорости измѣняется, то твердое тѣло совершаетъ винтовое движеніе съ измѣняющимся шагомъ. Самыя сложныя движенія твердаго тѣла можно разсматривать какъ винтовые движенія съ измѣняющимся шагомъ вокругъ измѣняющей свое положеніе винтовой оси.

Винтовые поверхности или геликоиды образуются въ пространствѣ движеніемъ прямой или кривой линіи, неизмѣнно связанной съ твердымъ тѣломъ, совершающимъ винтовое движеніе съ постояннымъ шагомъ вокругъ ка-

кой-либо постоянной оси; эта ось есть вмѣстѣ съ тѣмъ и ось геликоида. Линейчатая В. поверхности получаются тогда, когда производящая есть прямая. Смотря по величинѣ кратчайшаго разстоянія производящей отъ винтовой оси, по величинѣ угла между ними и по величинѣ шага винта, линейчатые геликоиды могутъ быть весьма разнообразны. Если производящая пересѣкаетъ винтовую ось, то образуется линейчатый геликоидъ съ прямолинейною направляющею; а если производящая перпендикулярна къ пересѣкаемой ею винтовой оси, то получается обыкновенная винтовая поверхность, называемая также В. поверхностью съ направляющею плоскостью (перпендикулярною къ винтовой оси). Находящаяся въ табл. «Гребные винты» фиг. 1-я даетъ понятіе о видѣ этой В. поверхности. Когда производящая не пересѣкаетъ винтовую ось и винтовой шагъ равенъ нулю, то В. поверхность обращается въ гиперболоидъ вращения. Самое узкое сѣченіе этой линейчатой поверхности, шейка ея, есть кругъ, описываемый тою точкою производящей, которая находится въ кратчайшемъ разстояніи отъ оси вращения. Этотъ кругъ есть вмѣстѣ съ тѣмъ стрикціонная линія гиперболоида. Каждая неразвертываемая на плоскость (иначе говоря, косая) линейчатая поверхность имѣетъ нѣкоторую стрикціонную линію: подъ этимъ именемъ подразумѣвается кривая, проходящая черезъ середины кратчайшихъ разстояній между соседними производящими. Если производящая линейчатого геликоида не пересѣкаетъ винтовую ось, то вся поверхность находится внѣ той цилиндрической поверхности, на которой ближайшая къ винтовой оси точка производящей вычерчиваетъ такъ называемую основную винтовую кривую. Если производящая не касательна къ этой кривой, то геликоидъ косой и основная винтовая линія есть стрикціонная линія его. Если же производящая касательна къ основной винтовой кривой, то получается геликоидъ, развертываемый на плоскость. Основная винтовая линія служитъ кривою возврата (см. Возвратныя точки и кривыя) этой поверхности. Всякое сѣченіе этой поверхности плоскостью, перпендикулярною къ винтовой оси есть развертка или эвольвента круга основанія внутренней цилиндрической поверхности. При развертываніи этого геликоида на плоскость, прямолинейныя производящія обращаются въ прямыя, касательныя къ той окружности, въ которую обращается кривая возврата, а сѣченіе геликоида плоскостью перпендикулярною къ винтовой оси обращается въ развертку этой окружности. Модель такого геликоида можно сдѣлать изъ бумаги. Изъ винтовыхъ поверхностей нелінейчатыхъ замѣчательны: та, на поверхность которой налагается поверхность сферическаго пояса, и другія, на поверхности которыхъ налагается пояса соответственныхъ планетарныхъ эллипсоидовъ. Объ этихъ поверхностяхъ см. статью Бура (Bour): «Théorie de la déformation des surfaces» въ «Journal de l'école polytechnique», Cahier 39. Д. Бобылевъ.

**Винтовые суда**—тѣ, у которыхъ двигателемъ служитъ гребной винтъ; таково боль-

шинство морскихъ пароходовъ и всѣ боевыя военныя суда. Въ морѣ колесныя суда представляютъ то главное неудобство, что при боковой качкѣ одно колесо почти совсѣмъ уходитъ въ воду, а другое оголяется и управленіе судномъ становится весьма затруднительнымъ, работа машины неравномѣрною; для избѣжанія ея поломокъ надо уменьшать ходъ, а тогда корабль не выгребаетъ противъ вѣтра, такъ какъ кожухи представляютъ большую парусность. На военныхъ судахъ колеса и ихъ валъ, помѣщаясь надъ водою, совершенно открыты непріятельскимъ выстрѣламъ. Гребной винтъ помѣщается на концѣ вала, идущаго вдоль судна въ подводной части; самый винтъ тоже вполне погруженъ въ воду; машина занимаетъ меньше мѣста по высотѣ и можетъ быть сдѣлана гораздо компактнѣе машины для колеснаго парохода, ибо винтъ дѣлаетъ гораздо большее число оборотовъ нежели колесо. Такимъ образомъ на военныхъ судахъ винтъ скрытъ отъ выстрѣловъ подъ водою, машина же, помѣщаясь вся въ подводной части, на современныхъ судахъ вполне закрыта бортовою и палубною броней. На большинствѣ современныхъ судовъ дѣлаютъ два винта, располагая валы ихъ параллельно діаметральной плоскости, а самые винты по сторонамъ кормаго дейдвуда; каждый винтъ приводится въ движеніе своею машиною, такъ что при поломкѣ одной корабль можетъ продолжать путь, работая однимъ винтомъ. Двухвинтовые суда обладаютъ и большею поворотливостію, заставляя одинъ винтъ работать на передній, а другой на задній ходъ. Наибольшія изъ современныхъ коммерческихъ винтовыхъ судовъ суть City of New-York и City of Paris длиною въ 161 м. и водоизмѣщеніемъ въ 13000 тоннъ съ двумя винтами и двумя машинами, по 10500 силъ каждая, дающими имъ скорость въ 21 узелъ (39<sup>1</sup>/<sub>4</sub> версты въ часъ). О судахъ русскаго военнаго флота см. Винтъ гребной.

А. Крыловъ.

**Винторѣзные инструменты** (Instruments à fileter les vis et tarauder les écrous, Schraubenschneidende Werkzeuge, screw-cutting tools). Касательная къ винтовой линіи образуетъ во всѣхъ ея точкахъ постоянный уголъ съ производящею цилиндра, на которомъ эта послѣдняя начерчена. Поэтому на поверхности цилиндра вырѣжется винтовая линія, если водить рѣжущій край инструмента вдоль прямой, наклоненной къ производящей этого цилиндра, который станемъ поворачивать по мѣрѣ образованія нарѣзки. Такъ слесаря выпиливаютъ коническую нарѣзку на желѣзныхъ крючкахъ, предназначенныхъ для ввинчиванія въ мягкое дерево. Другое свойство винтового движенія примѣняется при нарѣзаніи винта на токарномъ станкѣ (см. это сл.); цилиндръ вращаютъ около его оси, а рѣжущему инструменту сообщаютъ движеніе параллельное этой оси и пропорціональное величинѣ вращения. Винты съ квадратною нарѣзкою хорошо изготовляются только на токарныхъ станкахъ. Обыкновенно металлическіе небольшіе винты съ острой нарѣзкою изготовляются помощію винтовой доски (Filière, Schraubenblech, screw plate). Это закаленная и отпущенная до жел-



таго цвѣта стальная пластинка, въ которой были предварительно надрѣзаны гайки желаемого діаметра и шага. Толщина винтовальной доски выбирается такая, чтобы въ ней помѣщалось оборота 4 винта; дырки послѣ надрѣзки разсверливаютъ конически, такъ что нижній оборотъ оказывается почти вполне срѣзаннымъ, а верхній остается цѣлымъ. Цилиндръ, на которомъ предполагается сдѣлать надрѣзку, слегка заостряютъ на концѣ, заворачиваютъ въ тискахъ и, смазавъ масломъ, сильно ввинчиваютъ въ соотвѣтственную дырку винтовальной доски: какъ только часть надрѣзки образовалась, она уже сама собою втягиваетъ цилиндръ дальше. Хорошую надрѣзку можно получить такимъ способомъ только на очень маленькихъ винтикахъ. Часовщики не употребляютъ другихъ приемовъ для изготовленія своихъ винтиковъ: даже при фабричномъ производствѣ винтовъ, вытачиваемыхъ на особыхъ «револьверныхъ» токарныхъ станкахъ, ихъ надрѣзаютъ тоже винтовальной доскою. Часто снабжаютъ края дырки винтовальной доски діаметральными надрѣзами: такимъ образомъ получаютъ ряды рѣжущихъ зубцовъ и мѣсто для выхода образующихся стружекъ, что улучшаетъ работу.

Винты толще дюйма трудно надрѣзывать винтовальной доскою за разъ, въ одинъ проходъ; для этого надрѣзывающую гайку дѣлаютъ изъ двухъ частей, сближаемыхъ послѣ каждого прохода. Инструментъ этотъ назыв. клупкою (Schraubenkluppe, *filière à coussinets*, Stock and dies—см. а и б табл. «Винтъ и винторѣзные инструменты», фиг. 7), а вкладывающіяся въ клупку рѣжущія половинки гайки с и d носятъ названіе плашекъ или лисичекъ (Schraubenbacken, coussinets, dies) и сближаются нажимнымъ винтомъ е. Въ клупкѣ и плашкѣ по системѣ Витворта надрѣзка цилиндрическая (черт. 8), и поэтому большая часть работы производится первыми нижними или верхними зубцами. Поэтому Селлерсъ развертываетъ конически готовую цилиндрическую надрѣзку своихъ плашекъ (черт. 9). Цилиндрической стержень d получаетъ отъ зубцовъ неглубокіе широкіе врѣзы, со дна котор. слѣдующіе зубцы вырѣзываютъ металлъ все глубже и глубже. Вообще надо бываетъ сдѣлать нѣсколько проходовъ, но все-таки разъ въ пять меньше числомъ, чѣмъ при цилиндрическихъ плашкахъ. Въ настоящихъ, современныхъ клупкахъ Витворта (весьма дорогихъ) устроены три узкія плашки, расположенныя вокругъ центра подъ углами въ 120° и сближающіяся вдоль этихъ направленій. Надрѣзка плашки будетъ вполне соприкасаться только съ винтомъ этого же діаметра, но діаметръ надрѣзываемого винта уменьшается съ каждымъ проходомъ, а «подъемъ» его отъ этого все возрастаетъ; такимъ образомъ широкая плашка своими краями частью портитъ уже сдѣланную работу. Геометрически правильно рѣшить эту задачу удалось только недавно механику Ванке въ Оснабрюкѣ. Въ его клупкѣ тоже три плашки, но по радіусамъ направлены ихъ рѣжущіе края, а не среднія линіи, какъ у Витворта. Надрѣзаны эти плашки на винтъ, котораго радіусъ больше радіуса изготовляемаго ровно на глубину на-

дрѣзокъ. Для микрометрическихъ винтовъ клупка Ванке хороша.

Надрѣзка гаекъ дѣлается помощью мѣтчиковъ (Schraubenbohrer, taraux, screw-taps). Для каждой гайки надо имѣть три мѣтчика; по Витворту ихъ надрѣзываютъ изъ инструментной стали какъ цилиндрическіе винты одного и того же діаметра, но первый, «коническій мѣтчикъ» (черт. 10), стачиваютъ на нижнемъ концѣ до внутренняго діаметра надрѣзки, а на верхнемъ оставляютъ всю надрѣзку. У второго стачиваютъ на половину только нижніе обороты (черт. 11), третій же оставляютъ вполне цилиндрическимъ (черт. 12). На всѣхъ трехъ выдѣлываютъ по три полуцилиндрическихъ желобка е (какъ видно снизу на черт. 12). Въ гайкѣ просверливаютъ дырку такого діаметра, чтобы гладкій конецъ перваго мѣтчика плотно входилъ, затѣмъ ввинчиваютъ въ нее весь мѣтчикъ помощью воротка, надрѣтато на его головку, смазывая во время работы масломъ. Въ сквозныхъ дырахъ, послѣ перваго, пропускаютъ третій мѣтчикъ, а второй необходимъ для дыръ несквозныхъ.

Селлерсъ и для мѣтчиковъ употребляетъ другую систему: рѣжущія ребра мѣтчика Витворта имѣютъ углы около 90°, невыгодные для работы, а Селлерсъ придаетъ имъ уголъ 55°, какъ видно изъ черт. 13. Кромѣ того, онъ стачиваетъ ненужныя заднія части надрѣзокъ для уменьшенія тренія мѣтчика о стѣнки гайки. Мѣтчики Селлерса надрѣзываютъ гайки однимъ непрерывнымъ вращеніемъ; но ихъ надо дѣлать болѣе удлиненными, потому что облегчать треніе вращеніями впередъ и назадъ здѣсь неудобно. Для маленькихъ винтовъ, вмѣсто желобковъ и конического стачиванія, дѣлаютъ просто три или четыре плоскія фасетки, настолько наклонныя къ оси, чтобы на концѣ остающіеся отъ надрѣзки зубцы были достаточно уменьшены. Для надрѣзыванія плашекъ требуется особый цилиндрической, нормальный мѣтчикъ или «маточникъ», снабженный нѣсколькими глубокими надрѣзами на своей поверхности (черт. 14). По Витворту, діаметръ его тѣла D дѣлается равнымъ наружному діаметру d, надрѣзаемыхъ плашками винтовъ, т. е. діаметру ихъ тѣла d, увеличенному на двойную глубину надрѣзокъ t. Поэтому рѣжутъ преимущественно края внутренняго разрѣза плашекъ (d, черт. 8) и дѣйствіе ихъ приближается къ условію работы плашекъ Ванке.

Въ настоящее время болты и гайки для нихъ приготавливаются машиннымъ способомъ. Болторѣзная машина подобна токарному станку (черт. 15). Ступенчатый шкивъ передаетъ движеніе помощью шестерни и зубчатаго колеса шпинделю машины, на которомъ надѣтъ самоцентрирующій патронъ для укрѣпленія надрѣзываемого болта. Клупка съ плашками помѣщена на скользящей подставкѣ: если надвинуть плашки на болтъ и зажать клупку помощью винта и ручекъ, то онъ врѣзывается и тянутъ за собою всю клупку, вмѣстѣ съ резервуаромъ мыльной воды, для смазки. Гайки помѣщаютъ для надрѣзыванія на мѣсто клупки, а вмѣсто болта укрѣпляютъ въ такомъ случаѣ слегка коническій мѣтчикъ. Деревянные винты для струбцинокъ, верстаковъ и прессовъ вырѣзываютъ обыкновенно помощью

«винтельмы» (черт. 16). Это кусок твердаго дерева *bb*, снабженный ручками *aa*, въ которомъ надрѣзана мѣтчикомъ гайка *e*. У начала перваго оборота этой гайки вѣзанъ направленный по касательной рѣзецъ *p*, въ формѣ желобка съ угломъ въ  $60^\circ$ , такъ чтобы онъ вырѣзывалъ винтъ на ввинчиваемомъ въ эту гайку деревянномъ цилиндрѣ. Какъ только первая часть надрѣза войдетъ въ гайку, она сама потянетъ цилиндръ дальше, и на немъ будетъ получаться правильная копія ея надрѣзокъ. Для выхода стружекъ дѣлается боковое отверстіе. Для надрѣзыванія гайки въ деревѣ можно употреблять мѣтчикъ, подобный обыкновенному.

*В. Лермантовъ.*

**Винтъ** (или шурупъ) и **гайка** (*Vis*, *Schraube*, *screw*; *ecrou*, *Schraubenmutter*, *nut*). Разнообразныя примѣненія *В.* въ прикладной механикѣ и строительномъ дѣлѣ обусловлены не одними только свойствами винтового движенія, но и тѣмъ, что двѣ тождественныя винтовые поверхности совпадаютъ всѣми своими точками, когда совмѣщены ихъ оси и еще кака-либо пара ихъ точекъ. Въ практикѣ употребляются *В.* съ треугольною или квадратною надрѣзкою (рис. 2 и 3 табл.: «Винтъ и Винторѣзные инструменты»); обыкновенно винтовая надрѣзка бываетъ «правая», т. е. *В.* ввинчивается въ гайку, когда его вертять слѣва направо. «Лѣвая» винтовая надрѣзка встрѣчается очень рѣдко; напр., берутъ правую и лѣвую надрѣзку, когда *В.* долженъ при вращеніи сблизить двѣ гайки заразъ, какъ въ вагонныхъ сцепленіяхъ, а также на осяхъ повозокъ: здѣсь каждое колесо своимъ вращеніемъ должно стремиться завернуть гайку крѣпче. Когда шагъ *В.* и его подъемъ очень велики, винтовую надрѣзку дѣлаютъ въ двѣ, три или даже болѣе «нитокъ», иначе она выходитъ слишкомъ глубока, если придадутъ достаточную величину поверхности соприкосновенія *В.* и *Г.*

Генрихъ Модсли (*Henry Maudslay*) первый много потрудился надъ изготовленіемъ правильныхъ винтовъ, но только въ 1841 г., благодаря трудамъ Витворта, была установлена и вошла въ употребленіе въ Англіи и на континентѣ система винтовыхъ надрѣзокъ, извѣстная подъ его именемъ. Въ сѣченіи, проходящемъ чрезъ ось, надрѣзка Витворта представляется въ видѣ ряда равнобедренныхъ треугольных зубцовъ (черт. 4) съ угломъ при вершинѣ  $\gamma = 55^\circ$ . Кромки надрѣзокъ *В.* и *Г.* сѣзаны и закруглены, такъ что дѣйствительная глубина ея  $t_0$  составляетъ только двѣ трети той глубины  $t$ , которая получилась бы, если бы надрѣзки были сдѣланы острыми. Эта глубина  $t = 0,64 h$ , гдѣ  $h$  есть шагъ *В.* Для квадратной надрѣзки дѣлаютъ дѣйствительную глубину  $t$ , равную  $\frac{19}{40}$  шага, а этотъ послѣдній берутъ вдвое больше, чѣмъ для *В.* съ треугольной надрѣзкою при томъ же діаметрѣ. Зависимость между діаметромъ  $d$  готоваго *В.* и шагомъ его  $h$  выражается въ системѣ Витворта (съ точностью до сотыхъ долей мм.) формулою:

$$h = 0,08 d + 0,04 \text{ дюйма.}$$

Система Витворта составлена для англійскихъ линейныхъ мѣръ, для  $d$ , возрастающихъ отъ

$\frac{1}{8}$  до 6 дюймовъ, чрезъ промежутки въ цѣлыя числа тридцать-вторыхъ частей дюйма; во Франціи въ ходу нѣсколько своихъ системъ, изъ которыхъ система предложенная Дюкоменомъ (*Ducopin*) начинается вытѣснять другія.

Въ Америкѣ въ употребленіи система Селлерса (*Sellers*, рис. 5). У Селлерса уголъ  $\gamma$  надрѣзокъ равенъ  $60^\circ$ , при чемъ глубина  $t$  ихъ выходитъ равною шагу  $h$ . Надрѣзки просто притуплены цилиндрическою поверхностью на одну восьмую  $t$ , т. е. дѣйствительная глубина  $t_0 = \frac{7}{8} t$ .

$$h = 0,1 d + 0,025 \text{ дюйма.}$$

Благодаря болѣе простой формѣ надрѣзокъ, легче получить въ разныхъ мастерскихъ винты тождественной формы по Селлерсу, чѣмъ по Витворту. Для соединенія газовыхъ трубъ Витвортъ предложилъ другую систему надрѣзокъ, менѣе глубокую, чтобы она не слишкомъ ослабляла стѣнки трубокъ. Несмотря на выгоды одной общепринятой системы, она еще не установилась для маленькихъ *В.*, употребляемыхъ въ физическихъ приборахъ, телеграфныхъ аппаратахъ и пр.

Въ кинематическомъ отношеніи движеніе винта въ гайкѣ вполне опредѣляется уравненіемъ:

$$\frac{W}{\omega} = \frac{h}{2\pi},$$

т. е. скорость  $W$  поступательнаго движенія *В.* вдоль его оси такъ относится къ угловой скорости  $\omega$  его вращенія, какъ шагъ  $h$  къ  $2\pi$ , длинѣ окружности—радіуса равнаго единицѣ, т. е., при поворотѣ на нѣкоторое число оборотовъ или частей оборота *В.* подвинется относительно гайки на такое же число шаговъ или частей шага.

Изъ той же формулы явствуетъ механическое условіе равновѣсія силъ, приложенныхъ къ винту. Назовемъ  $Q_0$  сопротивленіе (напр. грузъ, поднимаемый винтомъ), дѣйствующее вдоль оси *В.*: точка приложенія этой силы проходитъ во время полного оборота путь, равный  $h$ , шагу *В.* Если сила  $P$ , вращающая *В.* съ постоянною скоростью, дѣйствуетъ на плечо  $l$ , то ея точка приложенія описываетъ путь  $2\pi l$ , и можно будетъ написать равенство:

$$Q_0 h = 2\pi l P \text{ или } \frac{P}{Q_0} = \frac{h}{2\pi l},$$

(равенство работы силы и работы сопротивленія). Тоже соотношеніе между силою и сопротивленіемъ будетъ существовать и при равновѣсіи. Если сила  $P_0$  приложена къ самой окружности *В.*,

т. е. когда  $l = \frac{d}{2}$ , радіусу самой винтовой ли-

нии, то  $\frac{h}{\pi d} = \tan \alpha$ , тангенсу угла подъема *В.*; тогда:

$$\frac{P_0}{Q_0} = \tan \alpha.$$

Какъ-бы ни были пригнаны винты и гайка нѣкоторый зазоръ между ними необходимъ, иначе «гайка станетъ заѣдать» винтъ, треніе такъ сильно возрастетъ, что винтъ отломится. Мертвый ходъ, неизбежный при зазорѣ, часто бываетъ очень вреденъ, особенно въ измѣрительныхъ приборахъ; при перемѣнѣ направленія его вращенія, гайка остает-