олнилось более 170 лет о Периодической системы элементов Амитрию Ивановичу Менделееву. В российском сознании он стоит вторым - Ломоносов, Менделеев, Павлов, Курчатов, Королев. На самом деле Менделеева надо записывать отдельной строкой, он ни в каком ряду, его научный подвиг не имеет аналога.



ГЕРБ РОДА

Менделеевы - русский дворянский род, восходящий ко II половине XVII века и внесенный во II и VI части родословных книг Новгородской, Саратовской и Тверской губерний.

О ФАМИЛИИ

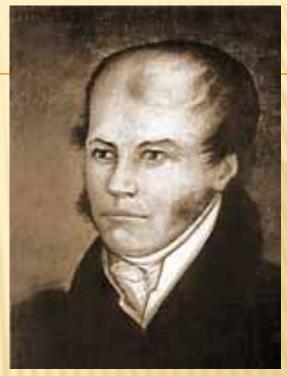
«Все четыре сына Павла Максимовича Соколова, священника села Тихомандрица Вышневолоцкого уезда, учились в Тверской духовной семинарии, но по окончании её только один из них - Тимофей сохранил фамилию отца. Остальным трём братьям по обычаям тех лет фамилии придумали учителя. Василий стал Покровским, Александр - Тихомандрицким, а Иван -Менделеевым. "Фамилия Менделеева дана отцу, когда он что-то выменял, как соседний помещик Менделеев менял лошадей и пр.", — вспоминает Дмитрий Иванович» (Г. Сергеев, «Менделеев», М., «Молодая гвардия», 1974).

МЕСТО РОЖДЕНИЯ

 Родился Дмитрий Иванович (1834 год, 8) февраля) в старинном русском городе Тобольске, в семье директора гимназии Ивана Павловича Менделеева и был последним, семнадцатым ребёнком. «Детей было всего 17, а живокрещённых 14», - писал в своих биографических заметках Дмитрий Иванович.

РОДИТЕЛИ





Отец Дмитрия Ивановича работал в Тобольске после окончания Петербургского Педагогического института и женился на Марии Дмитриевне Корнильевой, происходившей из рода именитых купцов, которые в 1789 году открыли первую в Тобольске типографию.

В год рождения последнего ребёнка Иван Павлович ослеп и оставил службу, а все заботы о семье легли на мать - Марию Дмитриевну.

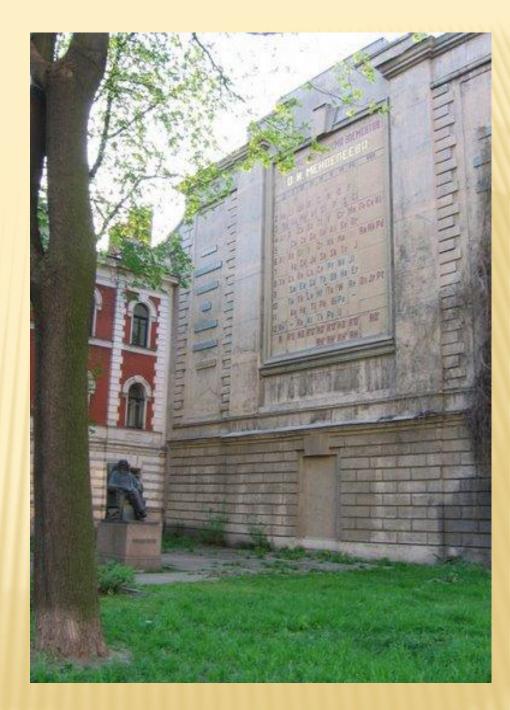
СТУДЕНЧЕСТВО

После трёхлетних хлопот Менделеев поступает в рбурге (1850 г.) в Главный ический институт на физико- математический

В институте Д. И. Менделеев полюбил химию, но «после первого же года вступления в него со мной приключилось кровохарканье, которое продолжалось во всё остальное время моего там пребывания», — отмечает он в своей книге «Заветные мысли». Врачи квалифицируют заболевание как туберкулез в открытой форме и считают, что дни его сочтены, «он подолгу лежал в институтском изоляторе и много читал, стремясь не отстать от курса. Институтский врач однажды, думая, что больной спит, бросил: "Этот уже не поднимется" »

Но всё это не помешало Д.И.Менделееву закончить в 1855 году отделение естественных наук физико-математического факультета с золотой медалью.

В Санкт-Петербурге на стене Главной палаты мер и весов воплощено в камне гениальное творение Менделеева периодическая система элементов, а рядом памятник-Менделеев сидит в кресле с номером "Временника Главной палаты мер и весов" (скульптор И.Я.Гинзбург). С этой композицией связано замечательное стихотворение поэта А.Чивилихина "Мене — Текел — Упарсин" — это арамейские слова, означающие: исчислено, взвешено, разделено.



ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЗАЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОДЫ		Г	р у	пп	ы	э л	E M	ЕНТОВ	
	I	П	Ш	IV	V	VI	VII	VIII	
1	H 1,008						(H)		2 4,003 He
2	3 Li 6,94	8e 4 9,01	5 10,81	6 12,01	7 14,01	8 16,0	9 F 19,0		10 Ne
3	Na 11 22,99	Mg 12	13 25,98	14 28,09	15 P 30,91	16 32,06	17 Cl		18 39,95
4	K 19	Ca 20	SC 21	Ti 22	¥ 23 50,9	Cr 24	Mn 25	Fe 26 Co 27 Ni 28 58,93 Ni 58,11	
	29 63,55	30 Zn	31 69,1	32 Ge	33 AS	78,96	35 19,9 Br		36 Kr
5	Rb 37 85,41	38 81,6	39 88,9	Zr 40	Nb 41	MD 42	TC 43	Ru 44 Rh 45 Pd 46	
	47 107,9	48 Cd	49 114,8	50 Sn	51 Sb 121,15	52 Te	53 126,9		54 131,3
6	55 132,9	56 131,3	*La 57	Hf ⁷²	Ta 73	74 183,8	Re 75	Os 76 or 77 Pt 78	
	79 196,9	200,s	81 TI	82 201,2 Pb	83 E)	84 (210)	85 At	- St St.	86 Rn
フ	Fr 87	88 (226)	** 89 Ac (221)	Rf ¹⁰⁴	Db ¹⁰⁵	Sg (263)	Bh ¹⁰⁷	HS (265) Mt (266)	

* ЛАНТАНОИДЫ

** АКТИНОИДЫ

	0.0000000000000000000000000000000000000	10000000	100000	0.000	2000	64	200 1000	1200 1000	1.00.00	100000	1800 8000	5 10 0	6.50
				-		Gd							
77.00 87	2.000000	30.000000000000000000000000000000000000	50000	770000	2017	96	20000	1000000	30.000	100000	COOR 6	10000000	1000000
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

Периодическая система элементов Менделеева - естественная система химических элементов, разработанная Д. И. Менделеевым на основе открытого им (1869) периодического закона. Современная формулировка этого закона звучит так: свойства элементов находятся в периодической зависимости от заряда их атомных ядер. Заряд ядра Z равен атомному (порядковому) номеру элемента в системе. Элементы, расположенные по возрастанию Z (H, He, Li, Be...), образуют 7 периодов. В 1-м - 2 элемента, во 2-м и 3-м - по 8, в 4-м и 5-м - по 18, в 6-м - 32.

В 7-м периоде (на 1990) известны 23 элемента. В периодах свойства элементов закономерно изменяются при переходе от щелочных металлов к благородным газам. Вертикальные столбцы - группы элементов, сходных по свойствам. Внутри групп свойства элементов также изменяются закономерно (напр., у щелочных металлов при переходе от Li к Fr возрастает химическая активность). Элементы с Z = 58-71, а также с Z = 90-103, особенно сходные по свойствам, образуют 2 семейства - соответственно лантаноиды и актиноиды.

Периодичность свойств элементов обусловлена периодическим повторением конфигурации внешних электронных оболочек атомов. С положением элемента в системе связаны его химические и многие физические свойства. Тяжелые ядра неустойчивы, поэтому, напр., америций (Z = 95) и последующие элементы не обнаружены в природе; их получают искусственно при ядерных реакциях. Полное научное объяснение периодическая система элементов Менделеева получила на основе квантовой механики.

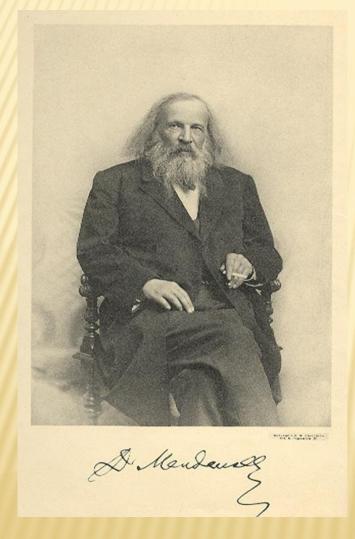
Закон и система Менделеева лежат в основе современного учения о строении вещества, играют первостепенную роль в изучении всего многообразия химических веществ и в синтезе новых элементов.

ВЛ. ОРЛОВ В КНИГЕ ОБ АЛЕКСАНДРЕ БЛОКЕ («ГАМАЮН», М., 1980) ТАК ХАРАКТЕРИЗУЕТ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА:

«Химия и физика, гидродинамика и технология, разведка нефти и угля, бездымный порох и маслобойное дело, мука, крахмал, вазелин и винокурение, производство стекла и техника земледелия, освоение пути через Северный полюс и полёт в одиночку на воздушном шаре для наблюдения солнечного затмения, таможенный тариф и разоблачение спиритизма, реформа фабрично-заводской промышленности и народного просвещения, великолепное презрение к чинам, званиям и наградам, равное обращение и с министром, и с мужиком, мгновенная вспыльчивость и быстрая отходчивость, увлечение русской живописью и бульварными романами с кражами и убийствами, шахматы, неизменная толстейшая папироса собственной закрутки и столь же неизменный крепчайший чай свежей заварки - это всё Менделеев».

Г.К. ДЖОНС, АМЕРИКАНСКИЙ ФИЗИКО-ХИМИК

ВСПОМИНАЛ:



Он был личностью, производящей большое впечатление: среднего роста, коренного сложения с длинными седыми волосами... Его необычный интерес к науке в целом, а к природе растворов в особенности, его несогласие с обычными социальными идеями, его своеобразная внешность — все указывало в нем на гениального человека.

ВОСПОМИНАНИЯ СОВРЕМЕННИКОВ

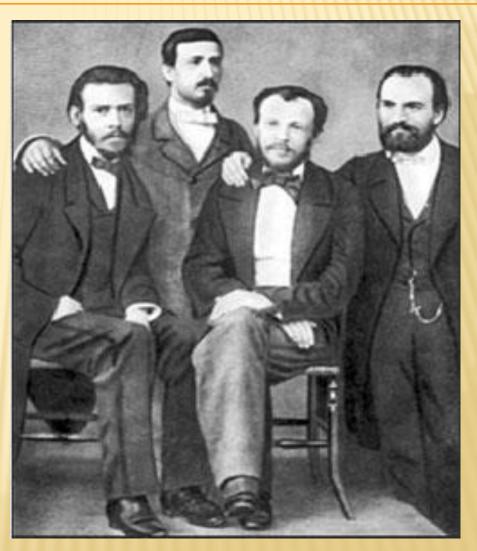
- Большая, умная медвежья голова, длинные нечесаные волосы и задумчивые, иногда мечтательные глаза.
- Излагая новую теорию или мгновенно родившуюся мысль, Менделеев вперял в пространство глаза и точно пророчествовал....
- Вопросы искусства были близки Менделееву в такой же степени, как и вопросы науки, а народное начало, вложенное в его натуру, находило отзвук в содержании искусства передвижников, с которыми он часто общался.

Я.Д. МИНЧЕНКОВ, художник-передвижник



НАУЧНЫЕ ИНТЕРЕСЫ

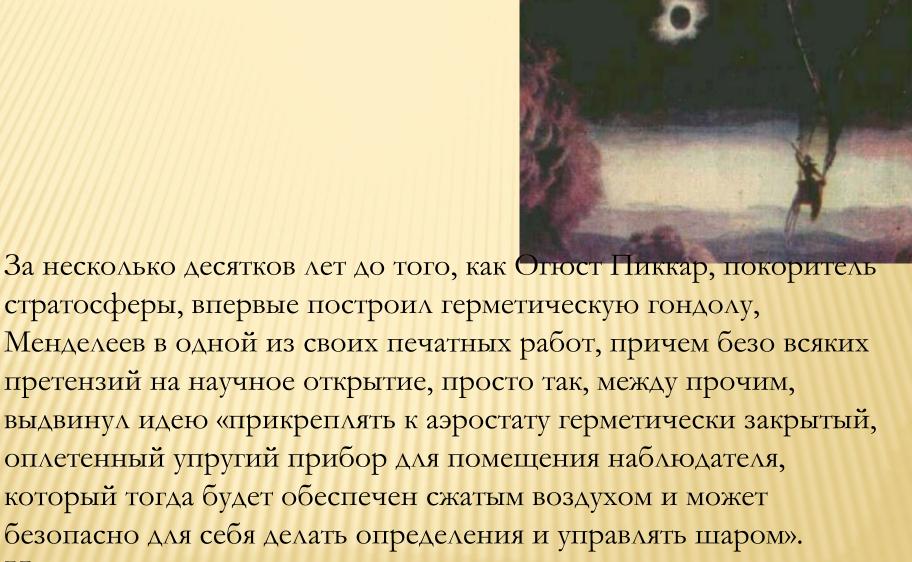
- Величайшей заслугой было открытие в 1869 году Периодического закона химических элементов, одного из основных законов естествознания, и создание на его основе периодической системы элементов. Современная формулировка периодического закона звучит так: свойства элементов (проявляющиеся в простых веществах и соединениях) находятся в периодической зависимости от заряда ядер их атомов. На основе периодического закона Д.И. Менделеев исправил атомный вес некоторых, уже открытых, элементов и предсказал открытие и свойства ряда новых (галлий, скандий, германий). Синтезированный в 1955 году 101-й элемент менделеевской таблицы получил название «менделевий». «Политехнический словарь» (М., 1980) так оценивает значение сделанного Д. И. Менделеевым открытия: «Закон и система Менделеева принадлежат к числу важнейших обобщений естествознания. лежат в основе современного учения о строении вещества» (выделено мной — В. Б.).



- В 1863 году он первым выдвинул идею использования трубопровода при перекачке нефти и нефтепродуктов.
- изобрел новый бездымный порох, но его российское правительство, тогда уже возглавляемое не Витте, а Столыпиным, к сожалению, запатентовать не успело, и рецепт уплыл в Америку.
- ПАРАДОКС: в 1914 году русское военное ведомство вынуждено было закупить у Соединенных Штатов несколько тысяч тонн этого самого пороха, причем сами американцы, получая золото от России, открыто смеялись и не скрывали, что продают ей «менделеевский порох».



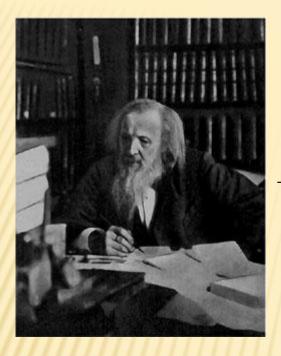
Великий велик во всем



Именно по этому принципу — герметической корзины — был устроен спускаемый аппарат космического корабля, на котором возвращался на Землю Юрий Гагарин.

ТРИ СЛУЖБЫ РОДИНЕ

- Первая «служба» «в научной известности, составляющей гордость не одну мою личную, но и общерусскую, так как все главнейшие научные академии, начиная с Лондонской, Римской, Парижской, Берлинской, Бостонской, избрали меня своим сочленом, как и многие учёные общества России, Западной Европы и Америки, всего более 50 обществ и учреждений».
- —Вторая «служба» «преподавательство», которое взяло «лучшее время жизни и главную её силу».
- —Третья «служба» советовать это был его «своеобразный» способ вмешиваться в государственные дела, в хозяйственную жизнь страны.



- Написал классический труд «Основы химии» (1869-1871), где изложил неорганическую химию с точки зрения периодического закона (ещё при жизни автора «Основы химии» издавались восемь раз и были переведены на многие иностранные языки).
- Создал первый русский оригинальный учебник «Органическая химия» (1861), за что ему была присуждена Демидовская премия Петербургской Академии Наук. «По богатству и смелости научной мысли, оригинальности освещения материала, влиянию на развитие и преподавание химии этот труд Менделеева не имел равного в мировой химической литературе» («Самые знаменитые люди России», М., «Вече», 1999).

• Главное свойство атомов, определяющее их место в естественной последовательности элементов, положительный заряд атомного ядра. Число, выражающее величину этого заряда, а, следовательно, и порядковый номер элемента называют иислом Менделеева. Определение чисел Менделеева для всех элементов решило вопрос об их месте в периодической системе и ответило на вопрос о количестве электронов, вращающихся вокруг положительного ядра в атоме каждого элемента. Численно оно равно положительному заряду ядра.



TUAPATHAA TEOPUA PACTBOPOB MEHAEREBA

В 60-х гг. XIX в. Д.И.Менделеев на основе экспериментальных фактов выдвинул предположение о существовании в растворах ряда определенных химических соединений молекул растворенного вещества с водой, находящихся в равновесии друг с другом и с водой. Эта идея составила основу гидратной теории растворов. В 1887 г. Д.И.Менделеев изложил гидратную теорию растворов в книге "Исследование водных растворов по удельному весу".

После объединения с теорией электролитической диссоциации гидратная теория Менделеева стала важнейшей составной частью современного учения о растворах.

В 1884 г. Д.И.Менделеев открывает зависимость объема жидкости от температуры. Формула Д.И.Менделеева:

$$V_t = \frac{V_0}{1 - K_t}$$

где V_0 — объем жидкости при 0 °C; V_t — ее объем при температуре t; К — постоянная величина, характерная для данной жидкости.

РЕЦЕПТ ВОДКИ по Д. И. МЕНДЕЛЕЕВУ

В $\underline{\mathbf{1}}$ литре воды при $\underline{\mathbf{40}}$ градусах содержится $\underline{\mathbf{953}}$ $\underline{\mathbf{r}}$. спирта

Скорректированный (эзотерический) рецепт

В одном литре воды при 40 градусах содержится 952 г. спирта

И тогда:

Спирта (г) (952) - [7] **— 174** (Главные числа Монады!)

При этом будет справедлива формула:

$$(40:952) = \lg \Phi \times (1+\Phi^2):18$$

Где $\Phi = 1,618033...$





• 6 февраля 1897 г. на заседании Русского физико-химического общества он предлагает формулу для приближенного подсчета теплоты сгорания (теплотворной способности) твердого или жидкого топлива по процентному содержанию в нем углерода, водорода, кислорода и серы: Q=81C+300H-26(O-S).



•В 1874 г. Д.И.Менделеев путем сочетания законов Бойля — Мариотта, Гей-Люссака и Авогадро вывел уравнение состояния идеального газа, которое устанавливает связь между объемом V данной массы (п молей) газа, его давлением р и температурой Т. В науке оно

"уравнение Менделеева — Клапейрона

 $pV = \pi RT$,

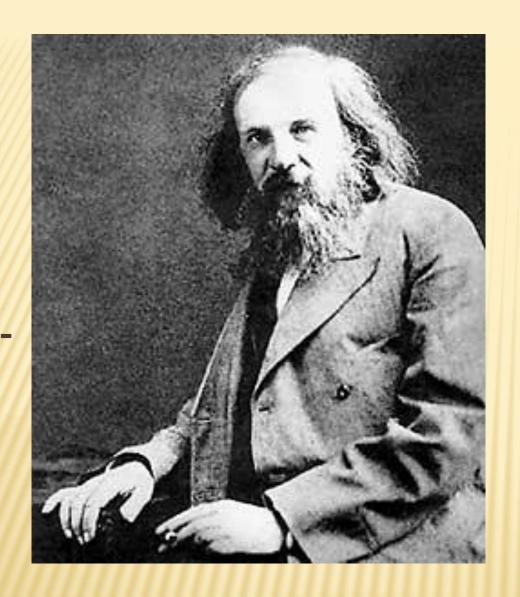
где V— объем 1 моль газа, π — число молей газа, p — давление, T — температура, K, R — универсальная газовая постоянная (постоянная Менделеева), которая равна $8,31441 \, \text{Дж/(} K \cdot \text{ моль)}$ и входит во многие соотношения физики, химии

ОЧЕНЬ МНОГИЕ МЫСЛИ, ИЗЛОЖЕННЫЕ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВЫМ, ВЫГЛЯДЯТ АБСОЛЮТНО СОВРЕМЕННО. ВОТ ТОЛЬКО НЕСКОЛЬКО ПРИМЕРОВ:

- О революциях: «Идеалисты и материалисты видят возможность перемен лишь в революциях, а реализм признает, что действительные перемены совершаются только постепенно, путём эволюционным».
- «Но чтобы предстоящий путь был по возможности эволюционным и прогрессивным, прежде всего он не должен отрицать прошлого.»
- «Всякий народ может переходить из сельскохозяйственного строя... в промышленный только постепенно, или мало-помалу, но никак не может сделать этого вдруг ни путём переворотов революционного свойства, ни способом быстро исполняемых административных постановлений».

- О русском народе: «Не подлежит никакому сомнению, что русский народ, взятый в целом, принадлежит к числу мирнейших и его лучше всего уподобляет сказка сонливому доброму молодцу из такого-то села, больше всего думающего о своей пашне, умеющего выносить «страду», но не умеющего заставлять её делать для себя других».
- «В чём другом, только не в самообожании можно упрекать русских людей, умеющих уживаться даже сливаться со всякими другими. Это нас сильно отличает не только от китайцев, достоинствам которых должно отдать многое, но и от англичан, гордящихся - не без правильных оснований — своим первенством во всём передовом мировом значении, не говоря уже о евреях, считающих себя единственным народом Божьим и за эту гордыню лишённых всех благ независимого государственного преуспеяния».

- О свободе: «Свобода для труда (а не от труда) составляет великое благо. Для тех, кто труда и долга не ставит на должную высоту, кто их обязательность мало понимает и невысоко ценит, — для тех свобода рановата и только лодырничество увеличит. Россия, взятая в целом, думается мне, доросла до требования свободы, но не иной как соединённой с трудом и выполнением долга. Виды и формы свободы узаконить легко прямо статьями, а надо ещё немало поработать мозгами в Государственной думе, чтобы законами поощрить труд и вызвать порывы долга перед Родиной».
- «Признавая, что свобода в её основах много приобрела от революций, утверждаю, что только развитие просвещения и промышленности её развило, развивает и развивать будет, от тирании предохранит, незыблемой поставит и права с обязанностями уравновесит»



- О труде: «Желательно, чтобы русский народ, включая в него, конечно, и всю интеллигенцию страны, своё трудолюбие умножил для разработки природных запасов богатой своей страны, не вдаваясь в политиканство, завещанное латинством, его, как евреев, сгубившее и в наше время подходящее лишь для народов, уже успевших скопить достатки, во много раз превосходящие средние скудные средства, скопленные русскими.
- Прочно и плодотворно только приобретённое своим трудом. Ему одному честь, поле действия и всё будущее»

— Об обороне страны: «Войн России пришлось вести множество, но большинство их носило характер чисто оборонительный, и моё мнение скажется ясно, если выражу уверенность в том, что, несмотря ни на какие мирные наши усилия, впереди России предстоит ещё много оборонительных войн, если Россия не оградится сильнейшим войском в такой мере, чтобы боязно было затевать сней военную распрю в надежде отхватить от неё часть её территории. Что завоевательных войн Россия сама не затеет, в том уверены не только все мы, русские, но и все сколько-либо знающие Россию, которой у себя дома дел кучища, начиная с необходимости продолжить усиленно размножаться... Если мы не будем сильны в военном смысле, то мы дойдём «до войны противу нас подобной натиску Наполеона»

— О промышленности: «Прямо из чисел видно, что от развития промышленности первее всего зависит общее "благо народное", так как главный выигрыш от неё достаётся рабочим в виде возрастания их годовых заработков; и на капитал, по моему крайнему разумению, должно смотреть как на единственное вернейшее средство увеличить общий средний достаток людей...

Сущность того, что я предполагаю развивать, сводится к тому, что "в заботах о благе народа" и его просвещении нужно иметь в виду прежде всего другие промышленности, а не одно сельское хозяйство; это последнее неизбежно разовьётся само собой по мере развития других видов промышленности».

О высшем образовании: «Пстинно образованный человек, как я его понимаю в современном смысле, найдёт себе место только тогда, когда в нём с его самостоятельными суждениями будут нуждаться или правительство, или промышленность, или, говоря вообще, образованное общество; иначе он лишний, и про него писано "Горе от ума".

- О народонаселении: «Если с промышленностью русский народ начнёт богатеть..., то он не перестанет плодиться и ещё умножит прирост, тогда всем хватит хлеба если не своего, то покупного, и, удваиваясь примерно в 40 лет (прирост равен 1,4%), он неизбежно выделит большой процент жителей для развития других видов промышленности и для профессиональной деятельности всякого рода, что вместе с развитием просвещения и составит силу народную, даст возможность поддерживать свою самостоятельность и развить свои особенности».

ДМИТРИЙ ИВАНОВИЧ МЕНДЕЛЕЕВ О САМОМ СЕБЕ:

🛮 "Я ни капиталу, ни грубой силе, ни своему достатку я ни на йоту ...не служил, а только старался ... дать плодотворное промышленнореальное дело своей стране в уверенности, что политика, устройство, образование и даже оборона страны ныне без развития промышленности немыслимы...»

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

- http://images.google.ru/imgres?imgurl=http://www.friendship.com.ru/scientist/i/40.jpg&imgrefurl=http://www.friendship.com.ru/scientist/40.shtml&h=137&w=200&sz=8&hl=ru&start=124&tbnid=LAE_u77EyLxkwM:&tbnh=71&tbnw=104&prev=/images%3Fq%3D%25D0%259C%25D0%25D0%25BB%25D0%25B5%25D0%25BB%25D0%25B4%25D0%25B5%25D0%25BB%25D0%25B5%25D0%25BB%25D0%25B5%25D0%25B5%25D0%25BB%25D0%25B2%26start%3D120%26ndsp%3D20%26hl%3Dru%26newwindow%3D1%26sa%3DN
- http://www.liveinternet.ru/cgi-bin/search.cgi?ask=%CC%E5%ED%E4%E 5%EB%E5%E5%E2&test=%F2%E5%F1%F2
 - http://gazeta.aif.ru/online/longliver/40/21_01
- http://www.rususa.com/news/news.asp-nid-4511-catid-5
- http://images.google.ru/imgres?imgurl=http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/003a/pic/1004/image003.gif&imgrefurl=http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/003a/02321004.htm&h=330&w=522&sz=8&hl=ru&start=96&tbnid=rzm Ko-
- http://images.google.ru/imgres?imgurl=http://nauka.relis.ru/06/0407/mend.jpg&imgrefurl=http://nauka.relis.ru/06/0407/06407002.htm&h=282&w=2008sz=9&hl=ru&start=62&tbnid=TW_q3mP-