

Конкурс презентаций

# Великие люди России

«Сообщество взаимопомощи учителей

[Pedsovet.su](http://Pedsovet.su)»

Жарко Марина Анатольевна

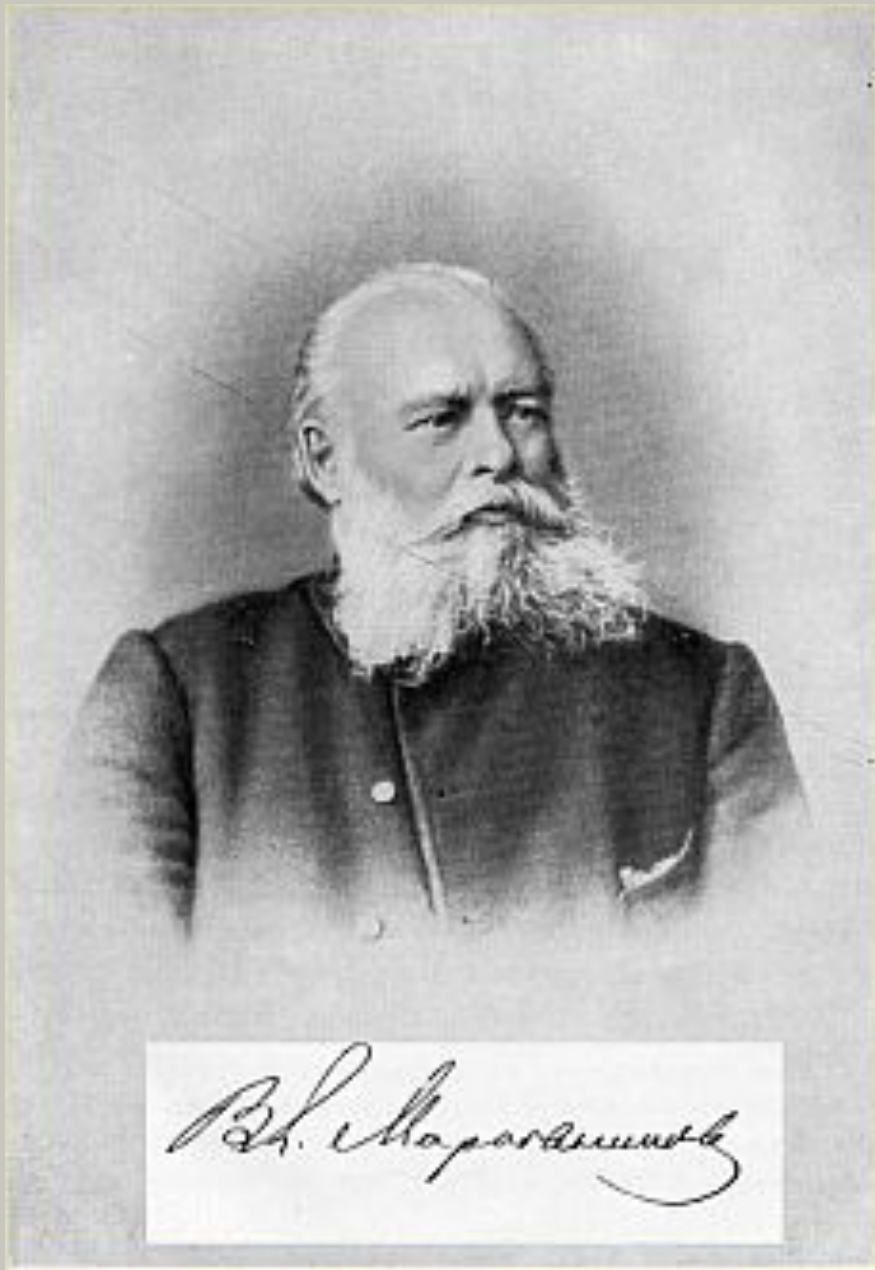
Учитель химии МБОУ СОШ №141

Г. Нижнего Новгорода

***РУССКИЙ ХИМИК***  
**МАРКОВНИКОВ**  
**ВЛАДИМИР**  
**ВАСИЛЬЕВИЧ**

# Содержание

- [Загадка рождения](#)
- [Родители](#)
- [Александровский дворянский институт](#)
- [Казанский университет](#)
- [За границей](#)
- [Защита диссертации](#)
- [Правило Марковникова](#)
- [Одесский университет и Московский университет](#)
- [Работа во время русско-турецкой войны](#)
- [Открытие нафтенов](#)
- [Научная школа Марковникова](#)
- [Труды и заслуги](#)
- [Последние годы](#)
- [Достойная память](#)



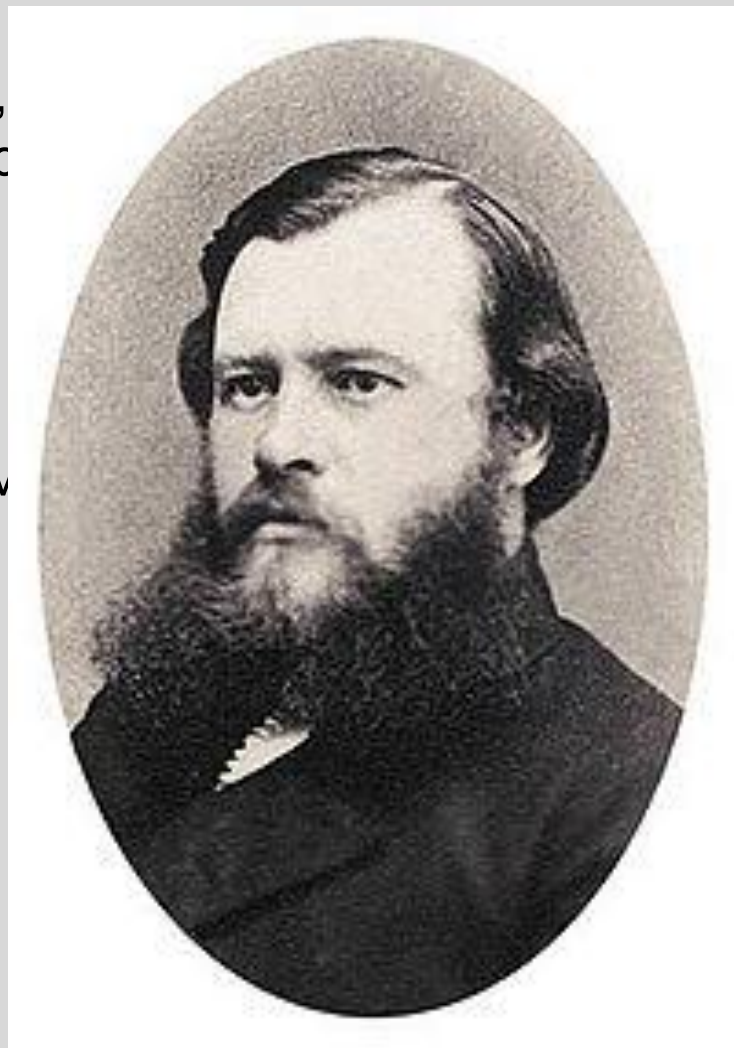
Выдающийся  
ученый-химик В.В.  
Марковников  
родился в  
Черноречье  
Балахнинского уезда  
**22 декабря** (по  
новому стилю) **1838**  
г. (по другим данным  
в г. Княгинино  
Нижегородской  
губернии **25 декабря**  
**1837** г.).

Родители Марковникова принадлежали к мелкому дворянскому роду. Дед Василий Иванович, старший бухгалтер сохранной казны Петербургского опекунского совета, происходил из оберофицерских детей. Отец будущего ученого - Василий Васильевич - после окончания кадетского корпуса в возрасте 18 лет был принят на службу прапорщиком в 71-й Белевский егерский полк и дослужился до чина поручика. О матери В.В. Марковникова известно мало, только то, что звали ее Любовь Николаевна и она была воспитанницей одной из дворянок города Княгинино, имела небольшое имение в селе Ивановском Княгининского уезда. Младенец недолго находился в Черноречье. Спустя год после его рождения старший Марковников вышел в отставку в чине штабс-капитана, и семья поселились в Ивановке



**Черноречье** в конце XIX - начале XX веков

В 1844 г. семья переехала в г. Княгинино, где Марковников-отец получил выборную должность от дворянства. Володя увлекается чтением книг, особенно ему нравилась богатая библиотека уездного предводителя дворянства. Мальчика обучали также французскому и немецкому языкам.



Русская Ревьера - так называли **Черноречье** в конце XIX - начале XX веков

В десятилетнем возрасте родители определили мальчика в Нижегородский Александровский дворянский институт. Он торжественно открылся в Нижнем Новгороде 30 августа 1844 года. За каждого мальчика родители вносили по 150 - 200 рублей серебром ежегодно. В институте строгое воспитание подкреплялось высоким уровнем обучения. В обязательном порядке воспитанники постигали множество предметов. Учебный день расписан по минутам: подъем в 7.00, отбой в 22.00. После занятий в классах мальчиков обучали пению, музыке, танцам.



Завершив среднее образование в Нижегородском Александровском дворянском институте в 1856 году, Марковников остановил свой выбор на камеральном (хозяйственном) отделении юридического факультета Императорского Казанского университета. Студенты камерального отделения получали тогда самое широкое образование. Они изучали русскую историю, политическую экономию и статистику, государственное право, финансы, технологию, механику, химию и многие другие предметы. Марковникову повезло: с первого курса лекции по химической технологии читал прекрасный педагог и ученый Модест Яковлеви Киттары. Затем новая встреча – с ученым-химиком Бутлеровым. Еще в 1852 году он полностью принял на себя преподавание химии в Казанском университете. По воспоминаниям современников лекции Александра Михайловича произвели на юношу громадное впечатление. Под их влиянием Марковников настолько увлекся химией, что решил посвятить ей всю свою жизнь, надолго сохранив дружеские отношения с любимым учителем.



**Императорский казанский университет.**

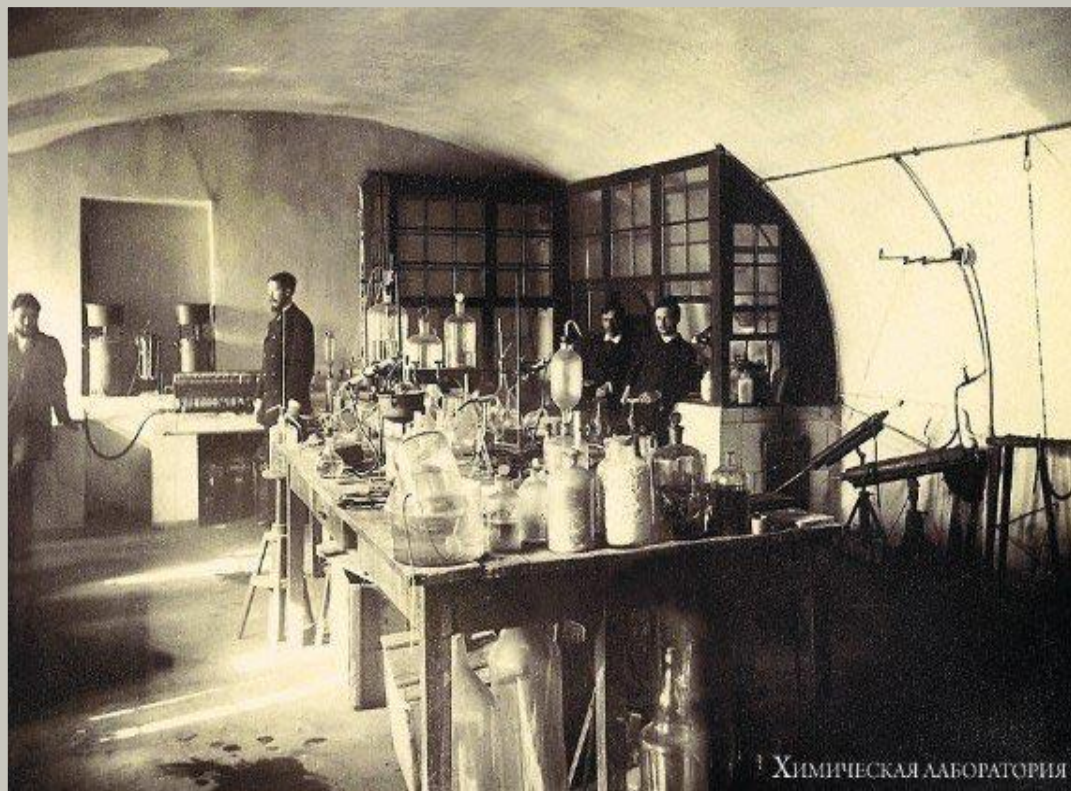
В 1860 году Владимир Васильевич по окончании курса представил диссертацию **«Альдегиды и их отношение к алкоголям и кетонам»**. В октябре 1860 года Бутлеров дал по ней положительное заключение, и Марковникову была присуждена степень кандидата камеральных наук. Молодой ученый был оставлен при университете для приготовления к докторскому званию. В том же году он начал работать лаборантом химической лаборатории Казанского университета.

Средства на лабораторию отпускались мизерные, приходилось делать сборы среди преподавателей и практикантов.

Но и в этих условиях работа не прекращалась.

**«Благоприятных условий нужно искать, прежде всего, в себе самом»,**

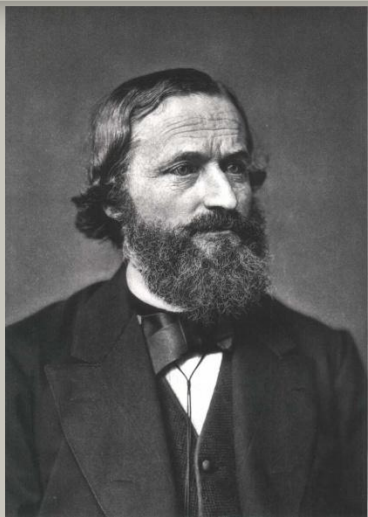
- любил повторять ученый-химик.



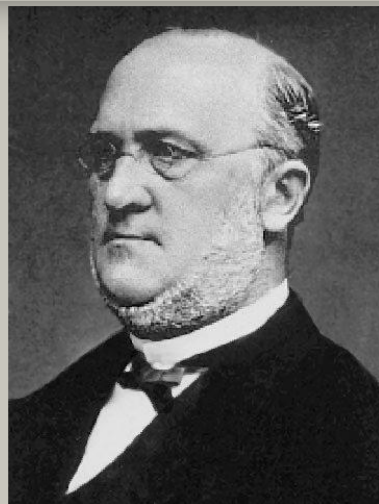




Последующие два года ученый провел за границей. Он работал в университетских химических лабораториях Германии и Австрии: у профессора Эрланмейера, Коппа и Кирхгофа. В Лейпцигском университете ставил опыты под руководством профессоров Кольбе и Байера в Берлине. Также побывал в химических лабораториях Франции, на Всемирной выставке, проходившей в это время в Париже. Посетив конгресс естествоиспытателей и врачей во Франкфурте, ученый вернулся в Россию.



**Густав  
Роберт  
Кирхгоф**



**Адольф  
Вильгельм  
Герман Кольбе**

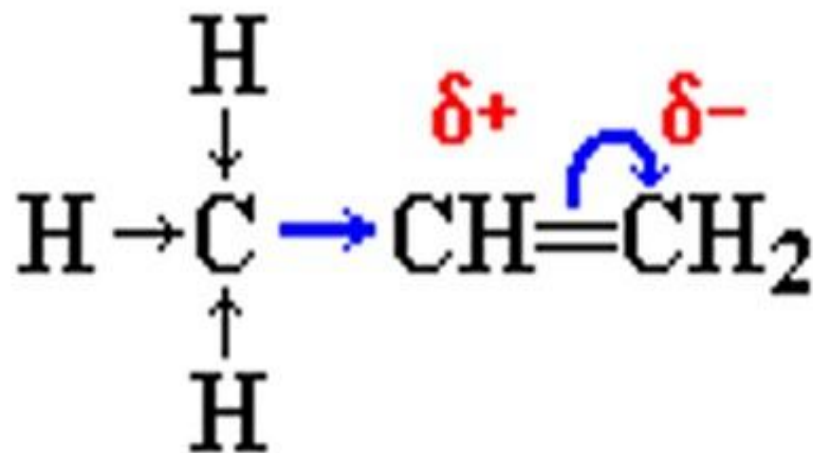
Напряженная работа Марковникова по исследованию изомерии и взаимного влияния атомов в органических молекулах завершилась знаменитой докторской диссертацией. Его **«Материалы по вопросу о взаимном влиянии атомов в химических соединениях»** произвели настоящую сенсацию в ученом мире. Защита была назначена на 27 апреля 1869 года. Оппонировали доцент Казанского университета А.М. Зайцев и приехавший из Петербурга А.М. Бутлеров. В Казанском университете Владимир Васильевич Марковников впервые изложил свои представления о взаимном влиянии атомов в молекулах в органических соединениях, впоследствии объединенные в **«правила Марковникова»**.

В августе 1867 г.  
совет **Казанского  
университета** избрал его  
доцентом



В случае присоединения водородсодержащих соединений к несимметричному алкену атом водорода присоединяется к наиболее гидрированному атому углерода, стоящему при двойной связи (1869)

## Распределение электронной плотности в молекуле пропилена



+I-эффект

Вскоре после защиты диссертации Владимир Васильевич был избран экстраординарным профессором, а в марте 1870 года, в возрасте 33 лет, - ординарным профессором кафедры химии Казанского университета. Однако в ноябре Марковникову из-за разногласий с руководством пришлось подать в отставку, но в тот же день он был избран профессором молодого Новороссийского университета в Одессе. Здесь ученый нашёл довольно хорошие

по тем временам

химическую лабораторию

Но уже летом 1872 года

Марковников принял

Предложение перейти в

Московский университет.

Кафедра химии

находилась там в

катастрофическом

положении, и ректор

пообещал ему поддержку

в ее перестройке.

Московский университет (XIX век)



В самый разгар работы началась русско-турецкая война (1877-1878 гг.). Профессор, живо сопереживая всем обстоятельствам этой войны, первым поставил вопрос о необходимости дезинфекции госпиталей, санитарных поездов, казарм. Он организовал снабжение дезинфекционными средствами лазаретов русской армии, во время ветлянской чумы издал **«Общедоступное руководство к дезинфекции»**, а в период холерной эпидемии произвел около 50 анализов разных сортов **русского дегтя, с целью заменить им привозную карболовую кислоту**. Он даже учредил специальный склад дезинфицирующих средств для нужд армии, которым сам и заведовал.

В 1877 году ученый сам отправился в действующую армию и руководил дезинфекционными работами в госпиталях. Во время инспекционной поездки в Курский госпиталь Владимир Васильевич заразился и тяжело заболел тифом. Однако болезнь удалось победить.



С начала 1880-х годов Марковников занимался изучением кавказской нефти, в которой **открыл новый обширный класс соединений**, названных им **нафтенами**, впервые изучил нафтилены. Он исследовал состав нефти, заложив основы нефтехимии как самостоятельной науки.

За большие заслуги в данной области Марковников был награжден **золотой медалью на Парижском нефтяном конгрессе (1900)**.



Нефтяная вышка (вблизи г. Керчи).

Двенадцать лет Марковников читал в Московском университете курс органической химии, а с 1887 года вел и практические занятия. По свидетельству ученых, он буквально вдохнул новую жизнь в это старейшее в России учебное заведение. Именно в Москве он создал и возглавил собственную научную школу: более двадцати его учеников удостоились степени доктора химии и звания профессора. И среди них всемирно известны

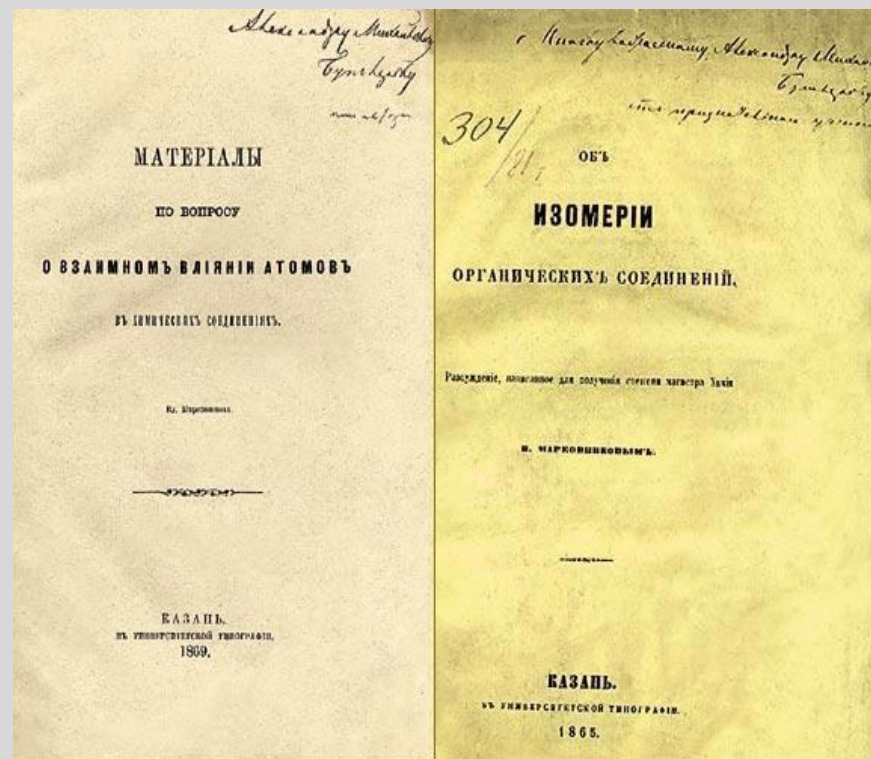
ученые: **М.И. Коновалов,**  
**Н.Я. Демьянов,**  
**И.А. Каблуков,**  
**А.П. Сабанеев.**

В лаборатории Марковникова работала Юлия Всеволодовна **Лермонтова** – первая из русских женщин-химиков, получившая степень доктора.



Группа студентов в лаборатории Марковникова в ИМУ. . Из фонда архива МГУ.

Также ученый изучал Астраханские соляные озера с целью применения солей в промышленности, исследовал минеральные воды на Кавказе. Результаты всех своих исследований Марковников публиковал в статьях и работах, он он также издал ряд статей по экономическим вопросам, о вывозе русской нефти в Западную Европу, о заразных болезнях и о чуме в Москве в царствование Екатерины II. Ученый хорошо знал нужды отечественной химической промышленности, боролся за ее развитие, старался каждое открытие довести до практического применения. Большое значение имеют труды Марковникова по истории науки.







Кипучая общественная и научная деятельность Марковникова продолжалась до самого конца его жизни. В декабре 1903 года Владимир Васильевич выступил в Петербургском Химическом обществе с обширным докладом о своих последних научных достижениях. А **11 февраля 1904** Владимира Васильевича не стало. Умер уже немолодой ученый в Москве от простуды. После себя гениальный химик оставил известную «Марковниковскую школу», многие ученики которой — М.И. Коновалов, В.Н. Оглоблин, И.А. Каблуков, Н.М. Кижнер, А.М. Беркенгейм, — впоследствии стали всемирно известными учёными.



Удивительные бывают совпадения: на месте рождения великого ученого-химика Марковникова в бывшем селе Черное воздвигли завод-гигант химической промышленности, а в Черноречье построили столицу отечественной химии - славный город Дзержинск. Его имя носит одна из улиц города - в далеком прошлом переулочек Широкий, ныне улица Марковникова. Достоянная память о великом ученом.



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ**

# Источники информации

- <http://dzerginsk.bezformata.ru/listnews/rodom-iz-chernorechya/9852370/>
- <http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/Source/History/Persones/Markovnikov.html>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2,%D0%92%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%92%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87>
- <http://nplit.ru/books/item/f00/s00/z0000044/st030.shtml>
- Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники / Под ред. С.И. Вавилова. — М., Л.: Гос. изд-во техн.теоретической лит-ры. — 1948.

# Источники иллюстраций

- портрет с подписью и книга избранное [http://www.rasl.ru/science/Markovnikov\\_VV.php](http://www.rasl.ru/science/Markovnikov_VV.php)
- марковников в молодости  
[https://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Fvolg9moulicey.smartlearn.ru%2Fpluginfile.php%2F504%2Fcourse%2Fsection%2F216%2FMorkovnikov.kopiya.jpg&text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%B2.%D0%B2&redircnt=1434815032.1&noeask=1&pos=1&rpt=simage&lr=47](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fvolg9moulicey.smartlearn.ru%2Fpluginfile.php%2F504%2Fcourse%2Fsection%2F216%2FMorkovnikov.kopiya.jpg&text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%B2.%D0%B2&redircnt=1434815032.1&noeask=1&pos=1&rpt=simage&lr=47)
- черноречье-ривьера <http://lobachschoo.ru/28/283>
- александровский дворянский институт <http://www.diary.ru/~leninka/?from=100&order=frombegin>,  
<http://www.diary.ru/~leninka/p192550820.htm?from=last>
- императорский казанский университет  
[https://yandex.ru/images/search?text=%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%87%D1%8C%D0%B5%20%D0%B2%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%2019%20%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BB%D0%B5%2020%20%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0&img\\_url=http%3A%2F%2Fa.slave.festival.1september.ru%2Farticles%2F616646%2Fpresentation%2F2%2F6.JPG&pos=1&rpt=simage&\\_id=1434816170233](https://yandex.ru/images/search?text=%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%87%D1%8C%D0%B5%20%D0%B2%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%2019%20%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BB%D0%B5%2020%20%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0&img_url=http%3A%2F%2Fa.slave.festival.1september.ru%2Farticles%2F616646%2Fpresentation%2F2%2F6.JPG&pos=1&rpt=simage&_id=1434816170233)
- лаборатория казанского университета <http://kpfu.ru/museum-of-history/ekspoziciya/himiya-v-kazanskom-universitete>
- в лаборатории 19 века  
[https://yandex.ru/images/search?text=%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%2019%20%D0%B2%D0%B5%D0%BA&img\\_url=http%3A%2F%2Fcp14.nevsepic.com.ua%2F188%2F18756%2F1385073576-be051936.jpg&pos=29&rpt=simage&\\_id=1434818138579](https://yandex.ru/images/search?text=%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%2019%20%D0%B2%D0%B5%D0%BA&img_url=http%3A%2F%2Fcp14.nevsepic.com.ua%2F188%2F18756%2F1385073576-be051936.jpg&pos=29&rpt=simage&_id=1434818138579)
- Кирхгоф Г.Р.  
[https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BA%D0%B8%D1%80%D1%85%D0%B3%D0%BE%D1%84%20%D0%B3%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%20%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%80%D1%82&img\\_url=http%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Ff%2Ffe%2FGustav\\_Robert\\_Kirchhoff.jpg&pos=0&rpt=simage&\\_id=1434818724882](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BA%D0%B8%D1%80%D1%85%D0%B3%D0%BE%D1%84%20%D0%B3%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%20%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%80%D1%82&img_url=http%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Ff%2Ffe%2FGustav_Robert_Kirchhoff.jpg&pos=0&rpt=simage&_id=1434818724882)
- Кольбе А.В.  
<http://www.quickwiki.com/ru/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%B5,%D0%90%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%84%D0%92%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD>
- В августе 1867 г. совет Казанского университета избрал его доцентом  
<http://profilib.com/chtenie/108012/viktor-bolkhovitinov-stoletov-81.php>

# Источники иллюстраций

- **распределение эл.плотности**  
[https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BE%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0&img\\_url=http%3A%2F%2Fhimege.ru%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F02%2F%25D0%25BF%25D0%25BE%25D0%25BB%25D0%25BE%25D0%25B6%25D0%25B8%25D1%2582%25D0%25B5%25D0%25BB%25D1%258C%25D0%25BD%25D1%258B%25D0%25B9-%25D0%25B8%25D0%25BD%25D0%25B4%25D1%2583%25D0%25BA%25D1%2582%25D0%25B8%25D0%25B2%25D0%25BD%25D1%258B%25D0%25B9-%25D1%258D%25D1%2584%25D1%2584%25D0%25B5%25D0%25BA%25D1%2582.jpg&pos=3&rpt=simage&\\_id=1434818889597](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BE%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0&img_url=http%3A%2F%2Fhimege.ru%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F02%2F%25D0%25BF%25D0%25BE%25D0%25BB%25D0%25BE%25D0%25B6%25D0%25B8%25D1%2582%25D0%25B5%25D0%25BB%25D1%258C%25D0%25BD%25D1%258B%25D0%25B9-%25D0%25B8%25D0%25BD%25D0%25B4%25D1%2583%25D0%25BA%25D1%2582%25D0%25B8%25D0%25B2%25D0%25BD%25D1%258B%25D0%25B9-%25D1%258D%25D1%2584%25D1%2584%25D0%25B5%25D0%25BA%25D1%2582.jpg&pos=3&rpt=simage&_id=1434818889597)
- **московский университет**
- [https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%2019%20%D0%B2%D0%B5%D0%BA&img\\_url=http%3A%2F%2Ffs1.pptcloud.ru%2Fimages%2F17985%2F102313%2F640%2Fimg15.jpg&pos=5&rpt=simage&\\_id=1434819173203](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%2019%20%D0%B2%D0%B5%D0%BA&img_url=http%3A%2F%2Ffs1.pptcloud.ru%2Fimages%2F17985%2F102313%2F640%2Fimg15.jpg&pos=5&rpt=simage&_id=1434819173203)
- **нефтяная вышка**  
[https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B2%D1%8B%D1%88%D0%BA%D0%B0%20%D0%B3%20%D0%BA%D0%B5%D1%80%D1%87%D0%B8&img\\_url=http%3A%2F%2Fandcvet.narod.ru%2FKrim%2Fker%2Fcb%2F29.jpg&pos=0&rpt=simage&\\_id=1434819275165](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B2%D1%8B%D1%88%D0%BA%D0%B0%20%D0%B3%20%D0%BA%D0%B5%D1%80%D1%87%D0%B8&img_url=http%3A%2F%2Fandcvet.narod.ru%2FKrim%2Fker%2Fcb%2F29.jpg&pos=0&rpt=simage&_id=1434819275165)
- **статьи Марковникова**  
[https://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Fxn--j1asc.xn--p1ai%2Fchmku%2Fimages%2F19b.jpg&\\_id=1434815038587&p=1&text=картинки%20марковников%20в.в&redircnt=1434815032.1&noreask=1&pos=37&rpt=simage&lr=47](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fxn--j1asc.xn--p1ai%2Fchmku%2Fimages%2F19b.jpg&_id=1434815038587&p=1&text=картинки%20марковников%20в.в&redircnt=1434815032.1&noreask=1&pos=37&rpt=simage&lr=47)
- **Группа студентов в лаборатории Марковникова** [http://newserv.srcc.msu.ru/MIU\\_XIX/ekskursiya40.html](http://newserv.srcc.msu.ru/MIU_XIX/ekskursiya40.html)
- **памятник**  
[https://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Fm-necropol.narod.ru%2Fmarkovnikov-vv1.jpg&text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%B2.%D0%B2&redircnt=1434815032.1&noreask=1&pos=17&rpt=simage&lr=47](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fm-necropol.narod.ru%2Fmarkovnikov-vv1.jpg&text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%B2.%D0%B2&redircnt=1434815032.1&noreask=1&pos=17&rpt=simage&lr=47)
- **улица Марковникова**  
[https://maps.yandex.ru/972/dzerzhinsk/?utm\\_source=geoblock\\_maps\\_nizhninovgorod&text=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F%2C%20%D0%9D%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C%2C%20%D0%94%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%2C%20%D1%83%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0%20%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0&sl=44.001486%2C56.324142&sspn=0.869293%2C0.216327&ol=geo&oll=43.438377%2C56.241054&ll=43.438377%2C56.241054&z=17&panorama%5Bpoint%5D=43.437916%2C56.241147&panorama%5Bdirection%5D=97.300000%2C10.000000&panorama%5Bspan%5D=130.000000%2C63.477306](https://maps.yandex.ru/972/dzerzhinsk/?utm_source=geoblock_maps_nizhninovgorod&text=%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F%2C%20%D0%9D%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C%2C%20%D0%94%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%2C%20%D1%83%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0%20%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0&sl=44.001486%2C56.324142&sspn=0.869293%2C0.216327&ol=geo&oll=43.438377%2C56.241054&ll=43.438377%2C56.241054&z=17&panorama%5Bpoint%5D=43.437916%2C56.241147&panorama%5Bdirection%5D=97.300000%2C10.000000&panorama%5Bspan%5D=130.000000%2C63.477306)
- **бюст Марковникова**  
[https://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Flogoworks.narod.ru%2Fcity%2Fmsu100.JPG&text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%B2.%D0%B2&redircnt=1434815032.1&noreask=1&pos=13&rpt=simage&lr=47](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Flogoworks.narod.ru%2Fcity%2Fmsu100.JPG&text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%B2.%D0%B2&redircnt=1434815032.1&noreask=1&pos=13&rpt=simage&lr=47)