

Муниципальное образовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №17"

Проект Таланты известных химиков.

Выполнила ученица 11-б класса
Гурова Мария

г.Новомосковск
2019-2020г.

Содержание.

I. Введение.

II. Исследовательская работа.

1. Констатирующий этап
исследования

2. Экспериментальный этап
исследования

3. Контрольный этап исследования

4. Сравнительный анализ

III. Заключение.

IV. Литература.

V. Приложение.

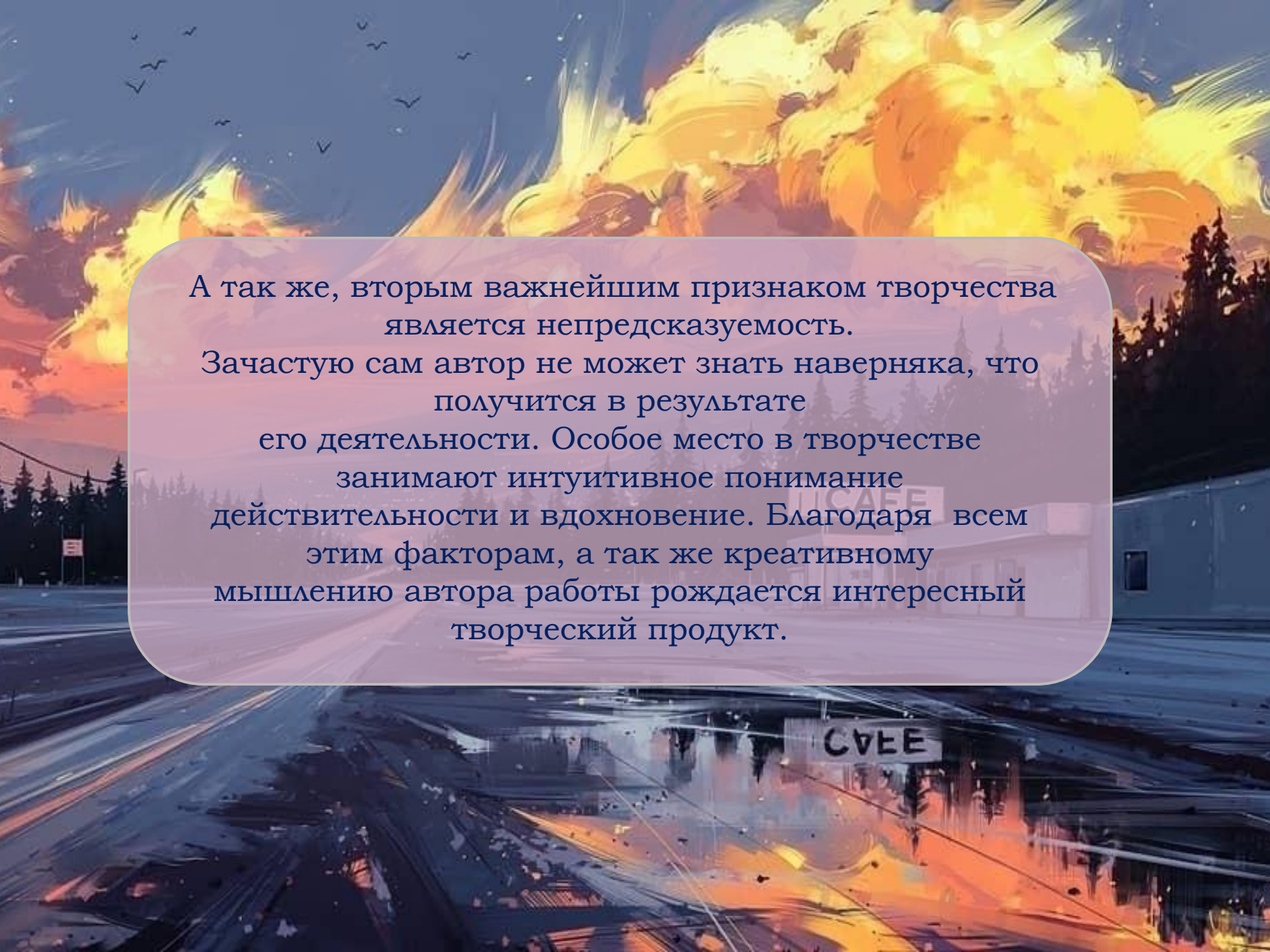
Творчество в науке: как связаны наука и творчество?

С давних времен принято считать, что наука и творчество не являются взаимосвязанными сферами жизни. Они как бы противоположны друг другу по своей сути. Но правильно ли делать такой вывод?

В своем проекте я хочу понять, могут ли такие разные сферы деятельности существовать вместе.

ЧТО ТАКОЕ ТВОРЧЕСТВО.

Для того, чтобы сделать вывод, нужно сначала узнать о каждой сфере деятельности получше. И так, перед нами стоит важный вопрос: что такое творчество? Под этим словом мы понимаем создание в любой сфере человеческой жизни чего-то принципиально нового. Особое мышление, заходящее за рамки шаблонного мышления и обыденного мировоззрения, является первым признаком творчества. Именно так создаются материальные или духовные ценности, такие как: произведения литературы, музыки, искусства, идеи, изобретения, открытия.



А так же, вторым важнейшим признаком творчества является непредсказуемость.

Зачастую сам автор не может знать наверняка, что получится в результате его деятельности. Особое место в творчестве занимают интуитивное понимание действительности и вдохновение. Благодаря всем этим факторам, а так же креативному мышлению автора работы рождается интересный творческий продукт.

РАЗНОВИДНОСТИ ТВОРЧЕСТВА.

Творчество может проявляться абсолютно во всех сферах жизни человека: от создания объектов культуры до общения. Поэтому выделяются такие его виды: 1. Художественное творчество (создание объектов материального или духовного мира, обладающих эстетической ценностью).

2. Социальное творчество (обучение, реклама, торговля, общественные отношения, политические реформы, протестные акции, революции).

3. Техническое творчество (изобретение новых технических продуктов, электроники, высокотехнологичных устройств и т.д.).

4. Научное творчество (выработка нового знания, расширение границ уже известного, подтверждение или опровержение ранее существовавших теорий). В последней разновидности мы видим, как связаны наука и творчество. Для того и другого характерны создание чего-то нового, уникального и важного, имеющего ценность для человека. Поэтому творчество в науке занимает далеко не последнее место. Можно сказать, является одним из основообразующих компонентов.

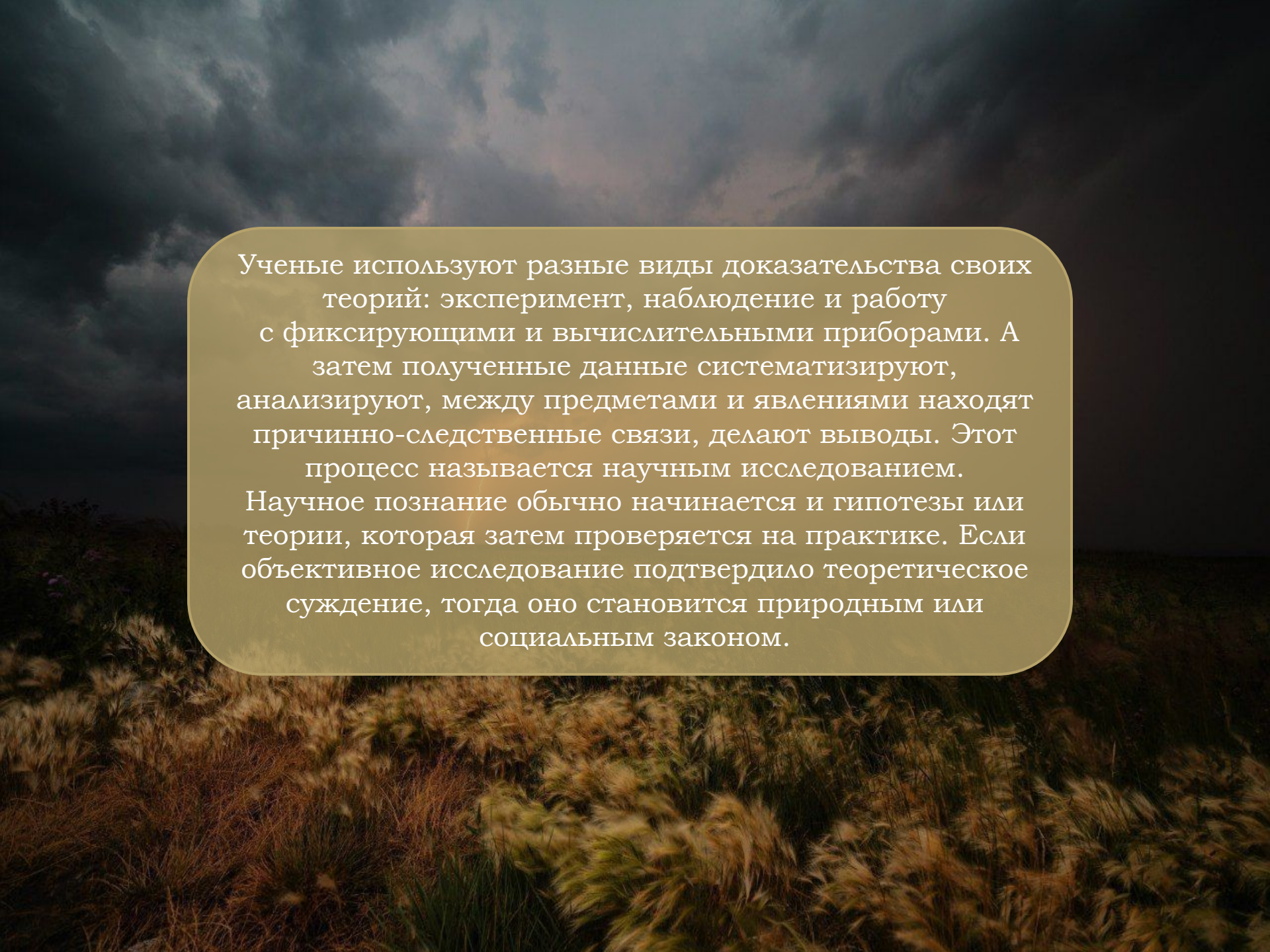
ЧТО ТАКОЕ НАУКА.

Как я уже говорила выше, для того, чтобы осуществить задуманное, мне нужно узнать эти сферы деятельности. Так как о творчестве я уже говорила, значит сейчас нужно сказать кое-что о науке. Что же такое наука? Если обратиться к словарю, то мы узнаем, что наука – это область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию объективных знаний об окружающем мире и самом человеке.

Существует особое обязательное условие подхода ученых к их работе: любое

теоретическое суждение должно быть подкреплено объективными фактами и доказательствами. Если этого нет, то суждение нельзя назвать научным. Но суждение необязательно будет ложным.

Возможно только в настоящее время его нельзя подтвердить объективными, то есть не зависящими от желаний человека данными.



Ученые используют разные виды доказательства своих теорий: эксперимент, наблюдение и работу с фиксирующими и вычислительными приборами. А затем полученные данные систематизируют, анализируют, между предметами и явлениями находят причинно-следственные связи, делают выводы. Этот процесс называется научным исследованием. Научное познание обычно начинается с гипотезы или теории, которая затем проверяется на практике. Если объективное исследование подтвердило теоретическое суждение, тогда оно становится природным или социальным законом.

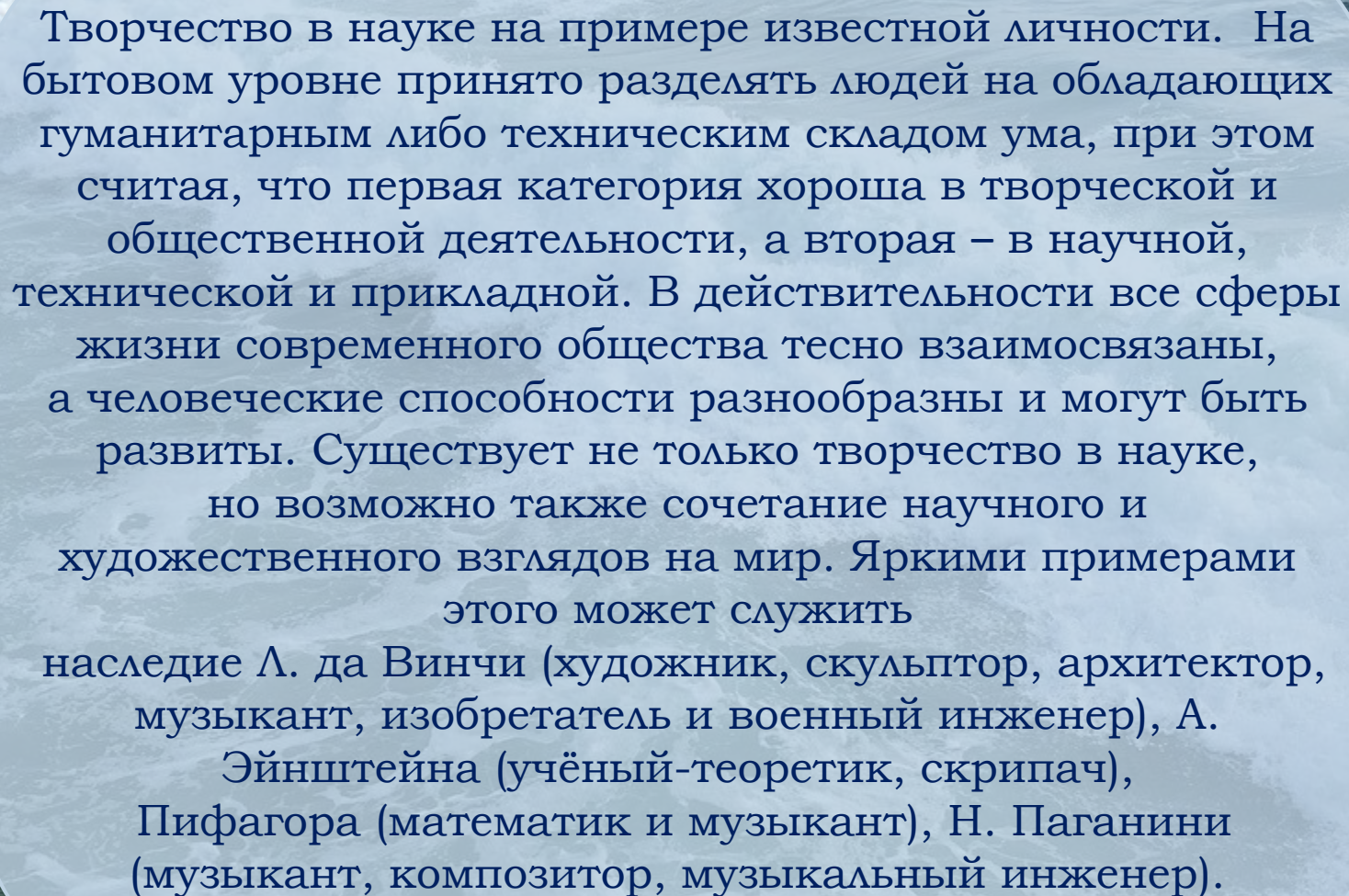
ВИДЫ НАУК.

Теперь посмотрим, в каких разновидностях представлена в нашей жизни наука. Классификация состоит в следующем:


1. Естественные науки (изучающие законы живой и неживой природы; биология, физика, химия, астрономия и т.п.).
2. Технические науки (изучающие техносферу во всех её проявлениях; информатика, химическая технология, ядерная энергетика, инженерное дело, архитектура, биотехнология и многие другие).
3. Прикладные науки (направленные на получение результата, который затем можно будет использовать в практической деятельности; прикладная психология, криминалистика, агрономия, металлургия и т.д.).
4. Гуманитарные науки (изучают культурную, духовную, умственную, нравственную и общественную деятельность человека; этика, эстетика, религиоведение, культурология, искусствоведение, антропология, психология, лингвистика, политология, юриспруденция, история, этнография, педагогика и т.д.).
5. Общественные науки (изучают социум и взаимосвязи в нём, во многом перекликаясь с гуманитарными науками; история, социология, социальная психология, политология).

МОЖЕТ ЛИ НАУКА БЫТЬ ТВОРЧЕСТКОЙ.

Из классификации разновидностей творчества видно, что научное познание очень часто включает в себя элемент креативности. В противном случае было бы непросто совершать открытия и создавать изобретения, ведь в таких случаях учёным часто движут интуитивные догадки и неожиданные озарения, которые затем подкрепляются объективными данными. Творчество в науке проявляется также при осмыслении уже известных фактов, которые могут быть либо доказаны с иной стороны, либо опровергнуты благодаря новому, свежему взгляду. Развенчание укоренившихся в науке мифов также требует неординарного мышления.



Творчество в науке на примере известной личности. На бытовом уровне принято разделять людей на обладающих гуманитарным либо техническим складом ума, при этом считая, что первая категория хороша в творческой и общественной деятельности, а вторая – в научной, технической и прикладной. В действительности все сферы жизни современного общества тесно взаимосвязаны, а человеческие способности разнообразны и могут быть развиты. Существует не только творчество в науке, но возможно также сочетание научного и художественного взглядов на мир. Яркими примерами этого может служить наследие Л. да Винчи (художник, скульптор, архитектор, музыкант, изобретатель и военный инженер), А. Эйнштейна (учёный-теоретик, скрипач), Пифагора (математик и музыкант), Н. Паганини (музыкант, композитор, музыкальный инженер).



Не менее ярко проявляется творчество в науке на примере известной личности, Ломоносова М. В., который был человеком, обладающим энциклопедическими знаниями и множественными талантами в различных областях, что позволило ему реализоваться в качестве учёного – естествоиспытателя, химика, физика, астронома, географа, а также историка, просветителя, поэта, литературоведа и художника. Важно помнить, что наука, творчество, культура – это не отдельные друг от друга грани человеческой деятельности, а взаимосвязанные части одного целого.

ПОСЛЕ ПРОЧИТАННОГО Я ЗАДАЛАСЬ ВОПРОСОМ: ЕСТЬ ЛИ ХИМИКИ, КОТОРЫЕ ЗАНИМАЮТСЯ ТВОРЧЕСТВОМ?

Я посмотрела многие биографии химиков и узнала, что ученые-химики проявили себя в совершенно разных областях жизни, таких как политика, например Жан Дюма - знаменитый химик-органик, он был министром образования и министром сельского хозяйства Франции. А так же выдающимся государственным деятелем является еще один французский химик Марселен Бертло-президент французского химического общества.

Российская газета "Новое время" писала 26 октября 1895 года: "Самой интересной личностью в новом французской министерстве является знаменитый химик Бертло. Общее изумление вызвало согласие его попробовать свои силы на скользком дипломатическом паркетe". А менее чем через полгода, 18 марта 1896 года, другая газета - "Сын отечества" - сообщает:

"Великий химик и неопытный дипломат г-н Бертло, с самоотвержением взявший на себя должность министра иностранных дел, сложил с себя звание отчасти ввиду сложности международного положения, отчасти ввиду семьи". А так же всем известная Маргарет Тэтчер - премьер-министр Великобритании была почетным доктором РХТУ. Она окончила химический факультет Самервилл-колледжа Оксфордского университета.



Жан Дюма



Марселен Бертло



Маргарет Тетчер

Должность министра высшего образования СССР еще в сталинские времена получил химик-органик Сергей Васильевич Кафтанов. Он работал также заместителем министра культуры СССР,

председателем Госкомитета по радиовещанию и телевидению, председателем ВАК. Продолжительное время министром культуры СССР был инженер-химик Петр Нилович Демичев. Екатерина Алексеевна Фурцева, окончившая МИТХТ, четыре года была секретарем ЦК КПСС, а затем работала министром культуры СССР. Сейчас, говоря о Фурцевой, отмечают ряд ее весьма полезных дел. Нефтехимик Николай Константинович Байбаков был министром нефтяной промышленности СССР, а в 1960-1970 годах - председателем Государственного планового комитета.

Теперь же обратимся к другой науке или сфере жизни - литературе. Конечно, для многих химиков, в том числе известных, литературные опыты - дело обычное: как и другие люди, в молодости они пишут стихи, а на склоне лет - эссе и мемуары. Но некоторые химики стали профессиональными писателями.



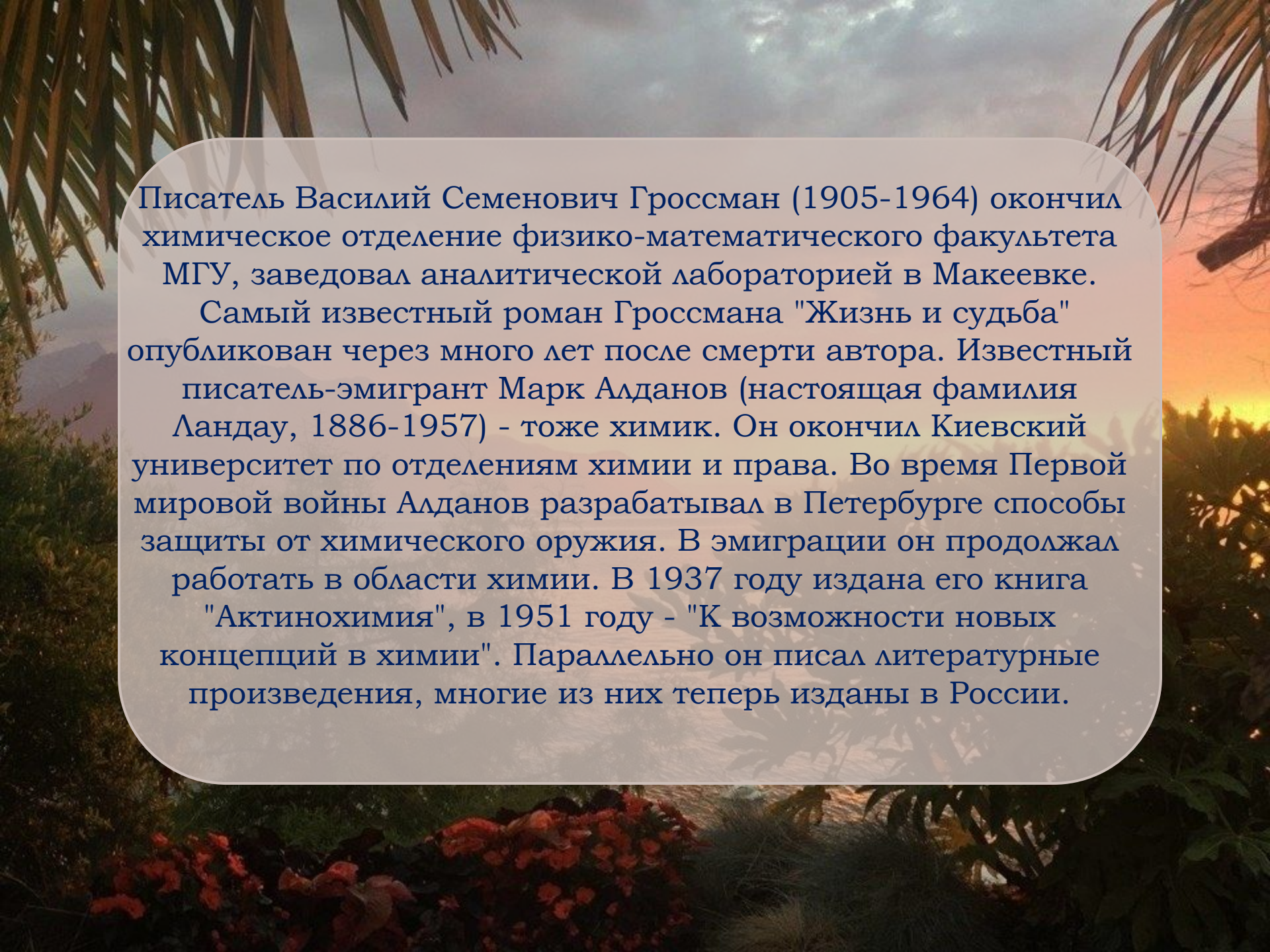
С.В.
Кафтанов



П.Н.Демичев



Н.К.
Байбаков



Писатель Василий Семенович Гроссман (1905-1964) окончил химическое отделение физико-математического факультета МГУ, заведовал аналитической лабораторией в Макеевке.

Самый известный роман Гроссмана "Жизнь и судьба" опубликован через много лет после смерти автора. Известный писатель-эмигрант Марк Алданов (настоящая фамилия Ландау, 1886-1957) - тоже химик. Он окончил Киевский университет по отделениям химии и права. Во время Первой мировой войны Алданов разрабатывал в Петербурге способы защиты от химического оружия. В эмиграции он продолжал работать в области химии. В 1937 году издана его книга "Актинохимия", в 1951 году - "К возможности новых концепций в химии". Параллельно он писал литературные произведения, многие из них теперь изданы в России.



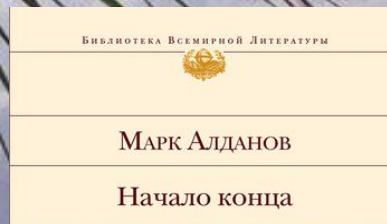
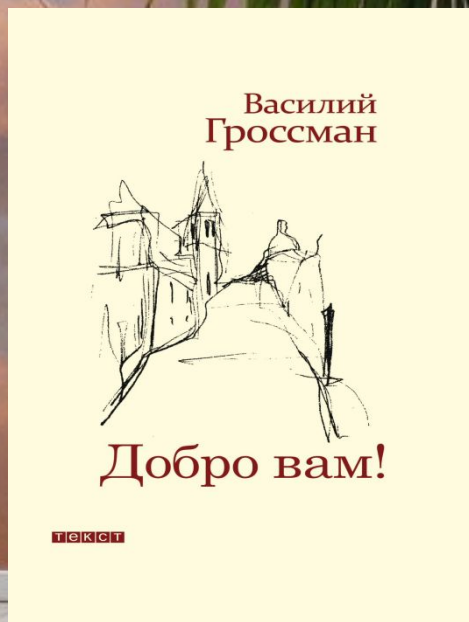
В.С.



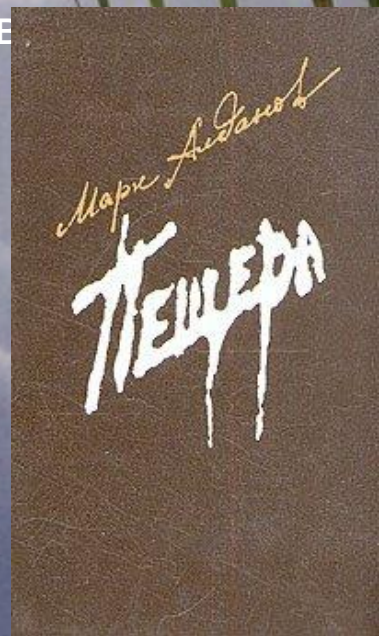
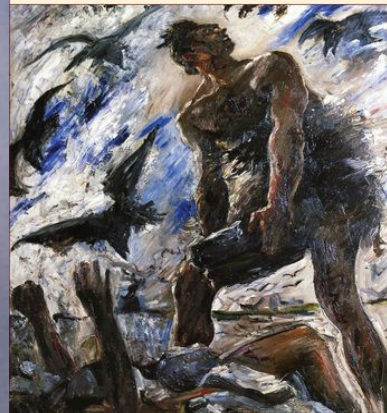
М.



И



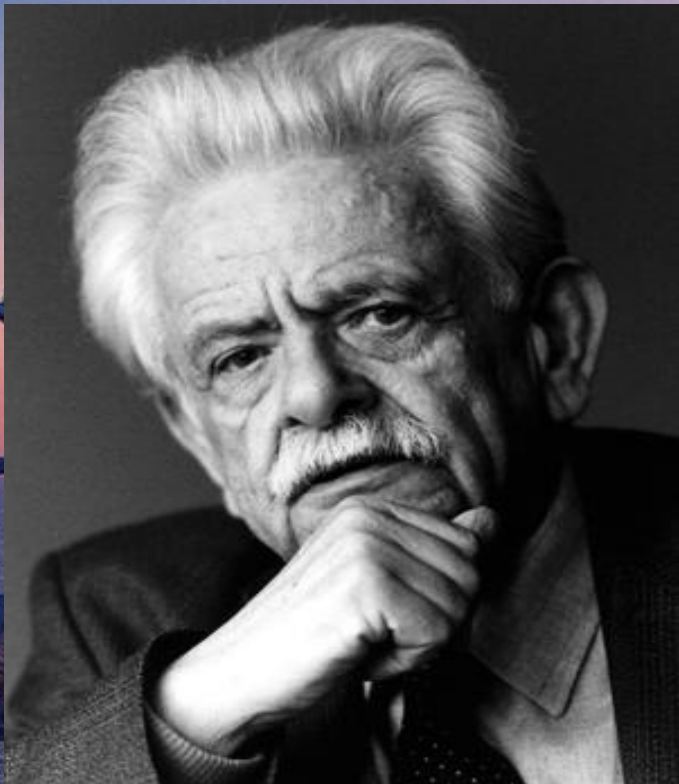
ЮЕ



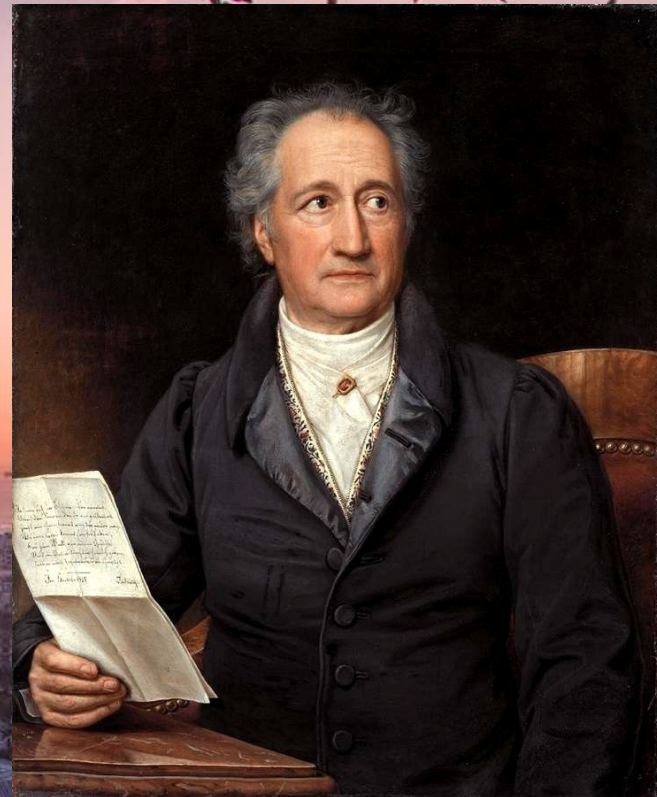
Мировую известность как писатель получил австрийский химик Элиас Канетти (1905-1994). Он учился химии в Вене, в 1928 году получил степень доктора философии по химии, но прославился как сценарист и романист, в 1987 году получил Нобелевскую премию по литературе. Ломая хронологию, вспомним Гёте. Недавно на немецком языке вышла книга "Гёте как химик"; подобные публикации были и раньше, и в немалом количестве.

Действительно Иоганн-Вольфганг Гёте (1749-1832) много времени и сил уделял научной деятельности, в том числе - задолго до Оствальда, колористике (свойствам цвета), а также минералогии, ботанике и другим наукам.

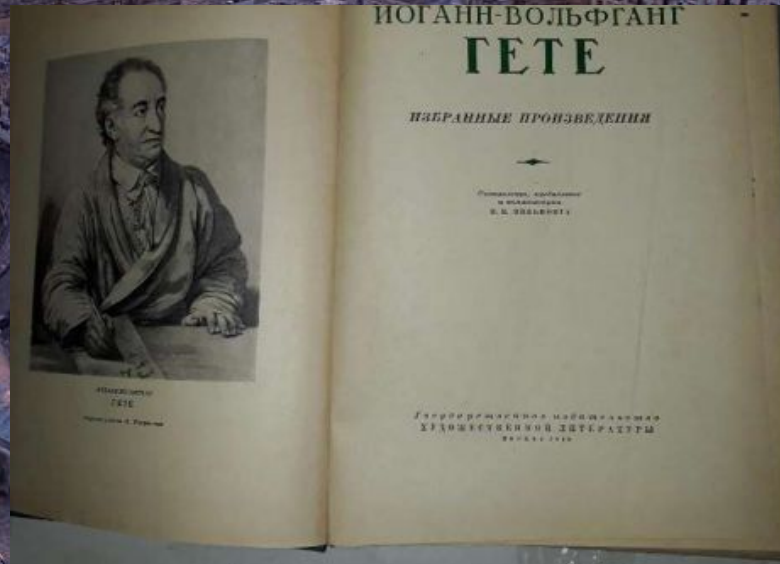
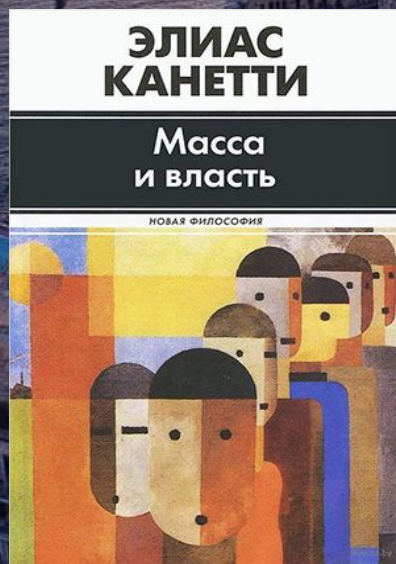
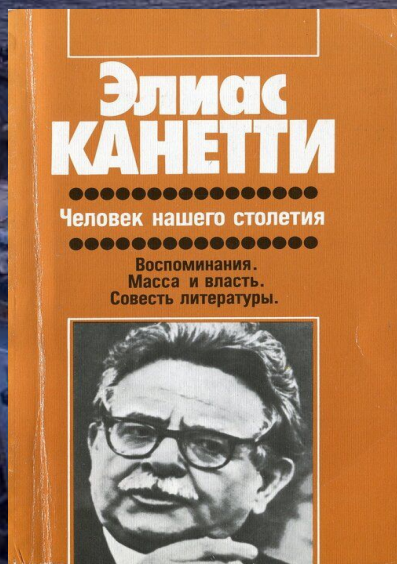
А детский писатель Яков Аким учился в МИТХТ. Выпускник того же института В. Азерников - драматург, его пьесы шли в театрах в 60-70-х годах. Теперь обратимся к кино, театру, музыки и живописи. В 70-е годы, будучи заместителем директора Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского АН СССР, я принимал на работу в группу электронного парамагнитного резонанса, которой руководил профессор И. Н. Маров, молодого человека по фамилии Филиппенко. Скоро выяснилось, что у него, помимо научных интересов, есть и другие- недалеко от института, на киностудии "Мосфильм". А потом Александр Филиппенко и вовсе ушел в киноартисты; мы знаем теперь его по множеству фильмов.

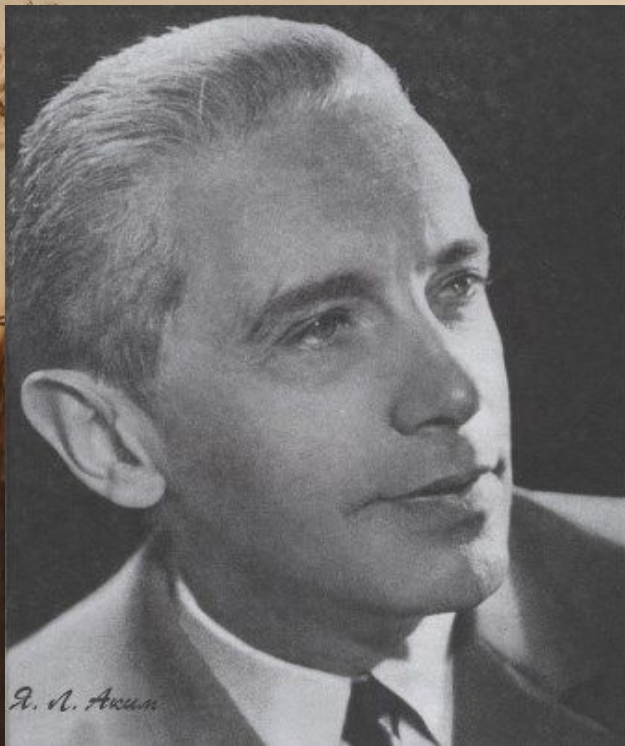


Э.

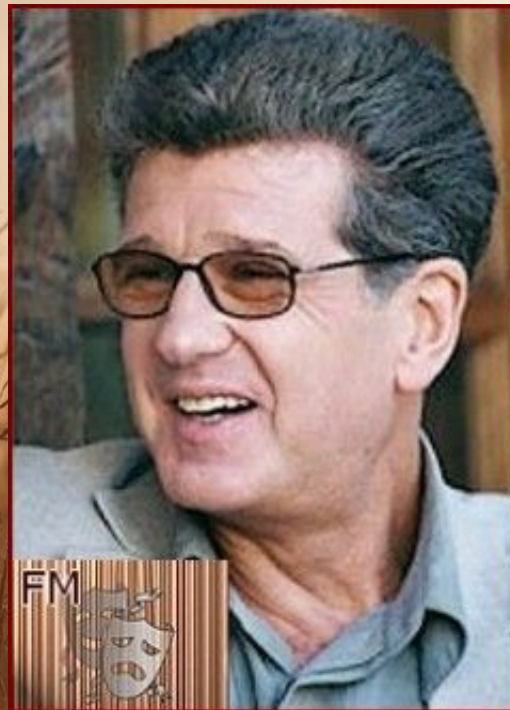
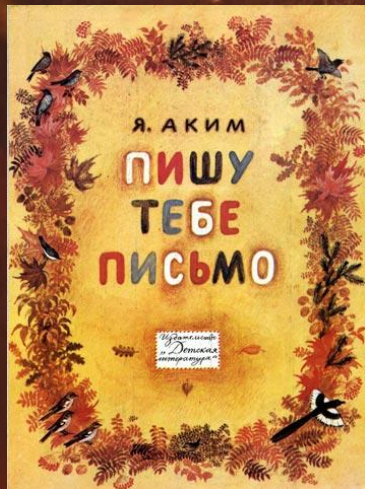


Иоган Гёте

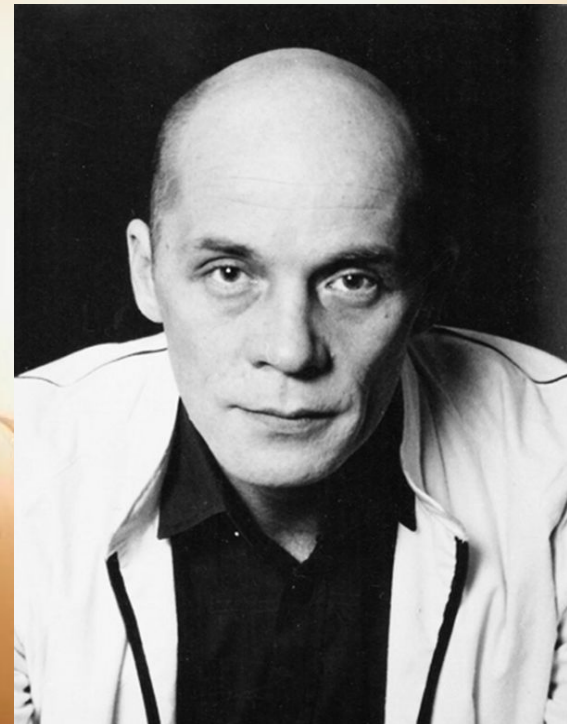
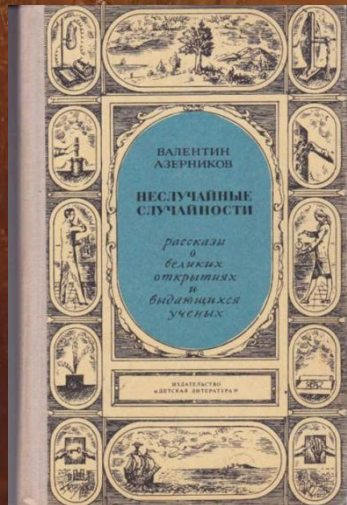




Я.АКИМ



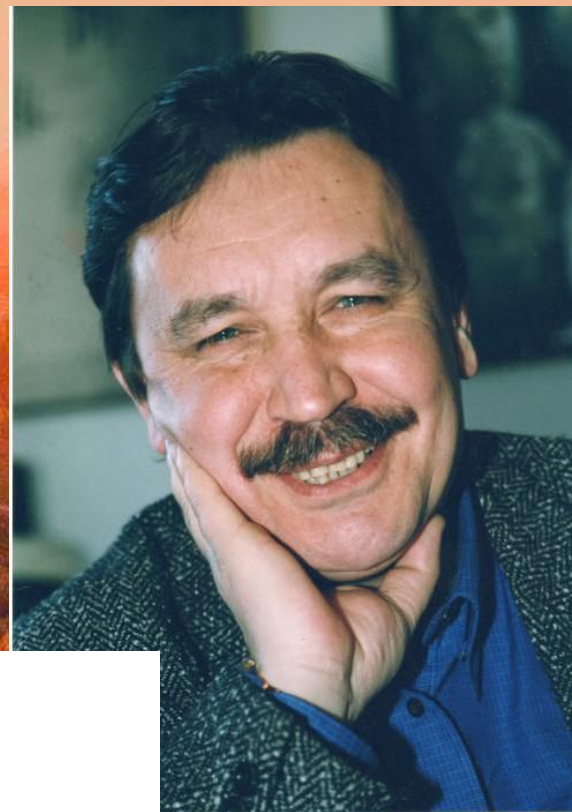
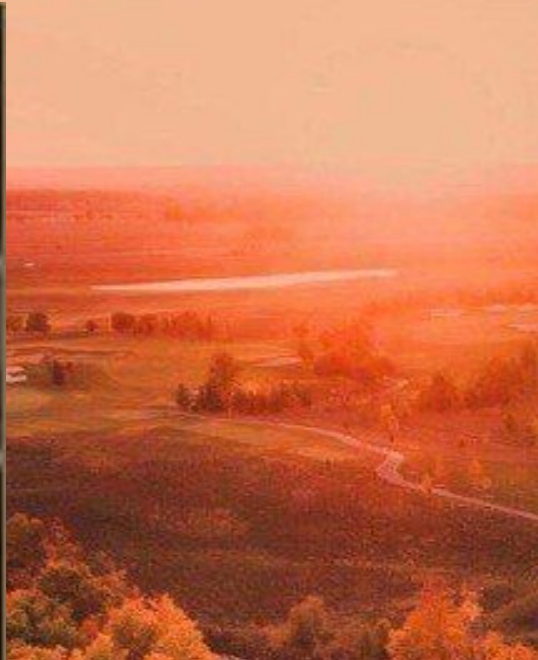
В.АЗЕРНИКОВ



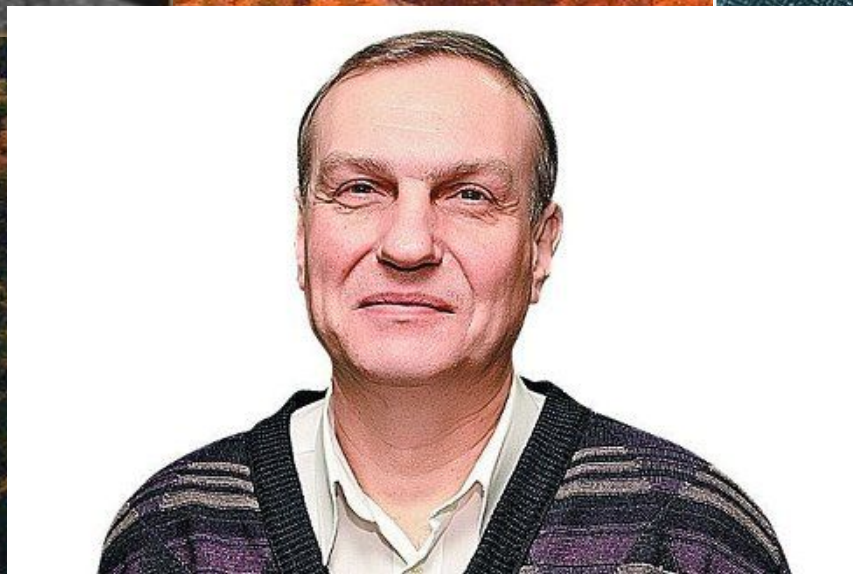
Из химии вышли по крайней мере два кинорежиссера. Один из них, выпускник химфака МГУ, первый дипломник академика В.А. Кабанова, - Оскар Анатольевич Никич. Он был также сценаристом. Второй - Вадим Юсупович Абдрашитов (р. 1945 г.), окончил МХТИ в 1967 году и ВГИК в 1974-м (мастерские М. Ромма и Л. Кулиджанова). Поставил много фильмов, например, "Парад планет", "Плюмбум, или опасная игра", "Время танцора". Лауреат Государственных премий СССР (за фильм "Слуга", 1991) и РСФСР (1984). Шоумен Михаил Марфин, бывший капитан команды КВН МХТИ им. Д.И. Менделеева, стал режиссером программ КВН на телевидении и ведущим ряда развлекательных телевизионных передач.



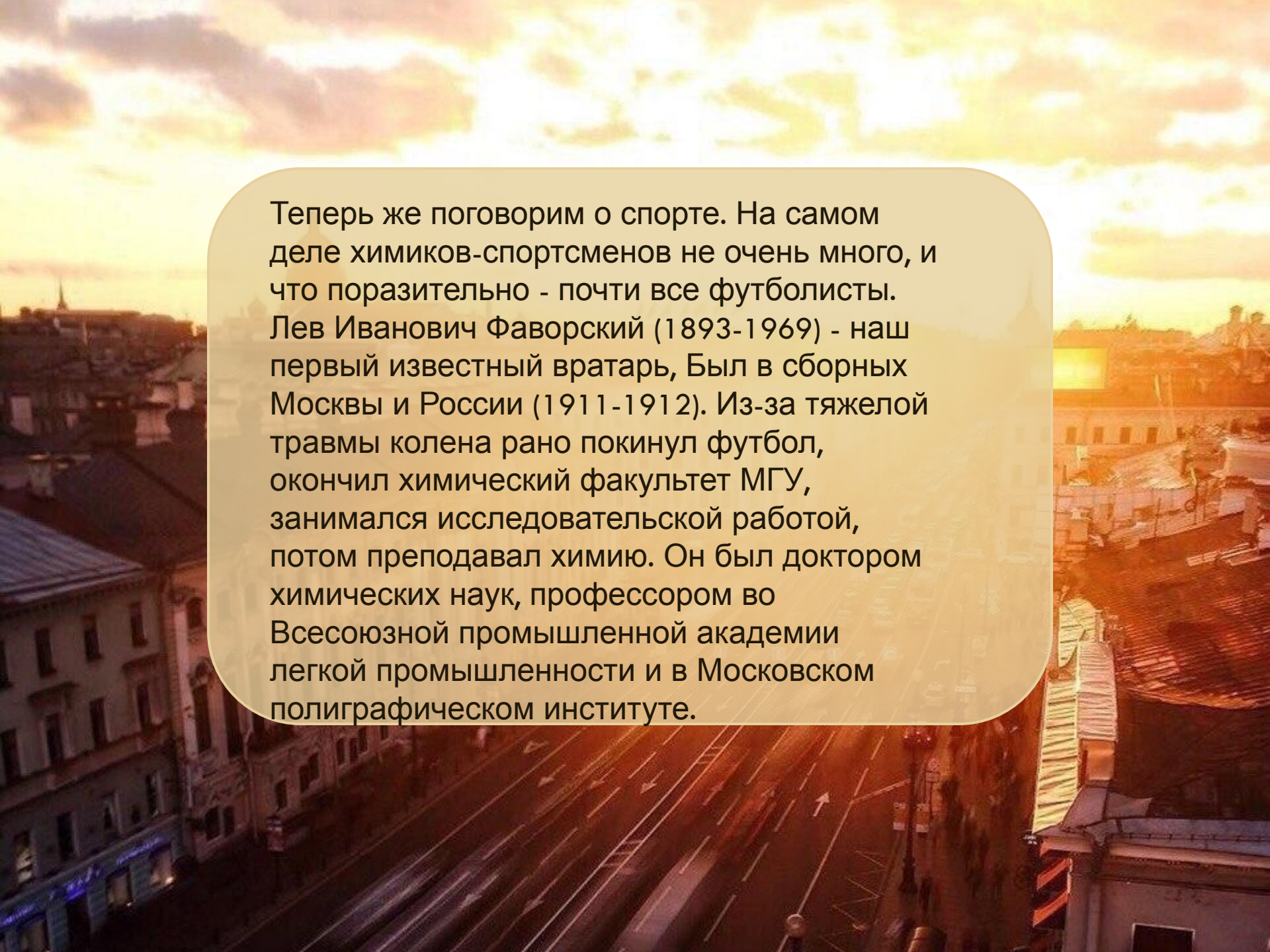
О.А.
Никитич



В.Ю.Абдрашитов



М.
Марфин

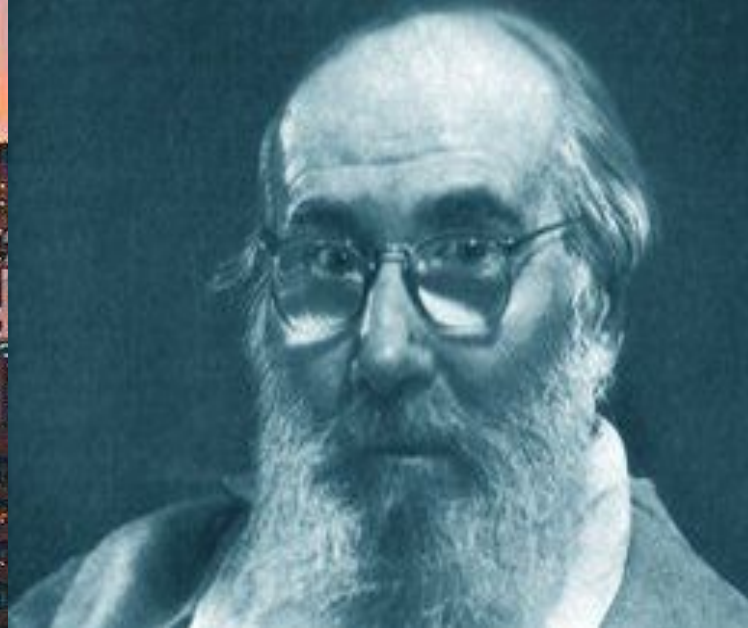
An aerial photograph of a city street at sunset. The sky is filled with warm, golden light and scattered clouds. The street below is illuminated by the low sun, showing lane markings and traffic. Buildings line the street, and the overall atmosphere is serene and nostalgic.

Теперь же поговорим о спорте. На самом деле химиков-спортсменов не очень много, и что поразительно - почти все футболисты. Лев Иванович Фаворский (1893-1969) - наш первый известный вратарь, Был в сборных Москвы и России (1911-1912). Из-за тяжелой травмы колена рано покинул футбол, окончил химический факультет МГУ, занимался исследовательской работой, потом преподавал химию. Он был доктором химических наук, профессором во Всесоюзной промышленной академии легкой промышленности и в Московском полиграфическом институте.

Выпускник физико-химического факультета Ленинградского технологического института им. Ленсовета Юрий Андреевич Морозов был нападающим в команде "Зенит", а затем тренером - главным тренером "Зенита", потом киевского "Динамо", ЦСКА (1984-1987), сборной СССР (1974-1990). Легендарный советский альпинист Виталий Михайлович Абалаков, заслуженный тренер СССР, спортсмен, совершивший первое восхождение на пик Ленина (1934 г.) - выпускник МХТИ. После войны В.М. Абалаков организовал группу альпинистов для испытания альпинистского инвентаря, работал в Институте по проектированию спортивного снаряжения. Лауреат Ленинской премии Борис Огородников, окончивший МХТИ, был чемпионом страны по спортивному ориентированию.



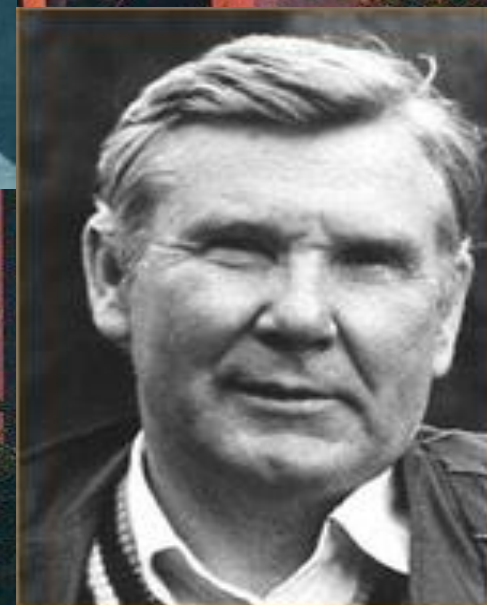
Ю.А.Морозов



Л.И.Фаворский



В.М.Абалаков

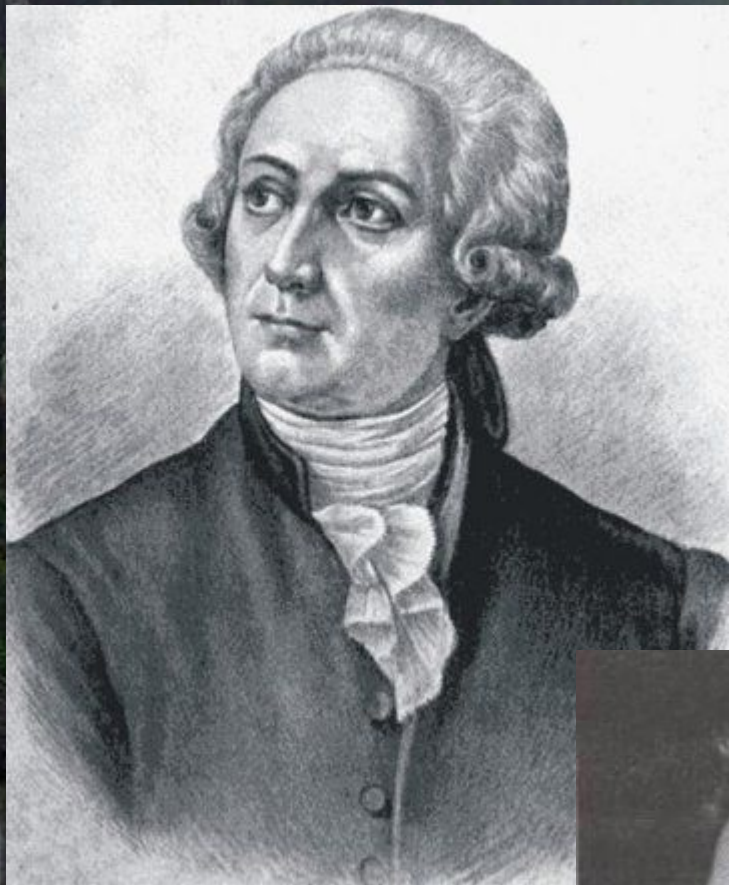


Б.
Огородников

Так же ученые-химики проявили себя и в бизнесе. Один химик очень хотел стать членом Академии наук. Его заслуги к моменту избрания были довольно скромными. Но отец нашего героя, весьма влиятельный человек, имел друзей среди академиков. К тому же сам кандидат проявил себя в качестве крупного денежного воротилы, нужного властям. Посему власти при выборах в Академию выделили дополнительное (так сказать, "целевое") место, и, как почти всегда бывает в таких случаях, большинство голосов было обеспечено... Дело было в 1768 году во Франции, а избирали в Академию Антуана Лорана Лавуазье.

Лавуазье (1743-1794) был, конечно, первым и самым известным химиком-бизнесменом, одним из основоположников современной химии и генеральным откупщиком. Дело, которым он занимался, приносило ему, вероятно, неплохой доход, но и привело его на гильотину.

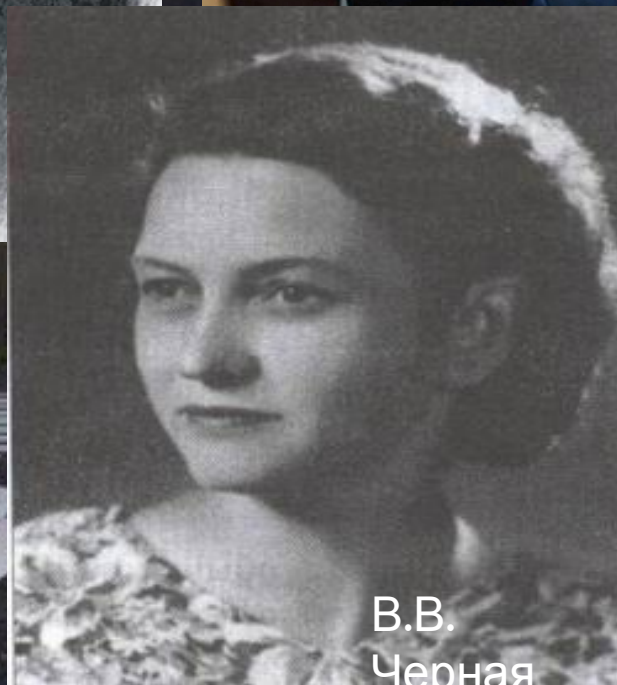
Вторым и тоже очень знаменитым, но, в отличие от Лавуазье, больше в сфере бизнеса, должен быть назван предприниматель Михаил Борисович Ходорковский (р. 1963), выпускник РХТУ, председатель правления компании "Юкос". Не забудем и председателя совета директоров АФК "Система" Владимира Петровича Евтушенкова, одного из "олигархов", входящего в двадцатку, если не в десятку, самых богатых людей в России. Евтушенков – тоже выпускник МХТИ, был в свое время заместителем секретаря комитета ВЛКСМ института. Необычными областями жизни, в которых проявили себя химики являются религия и пчеловодство. Выпускница МИТХТ предвоенных лет Варвара Васильевна Черная работала на заводе "Каучук", затем заместителем директора НИИ резиновой промышленности, а в конце своей жизни стала игуменьей Серафимой - первой .



Антуан
Лавуазье

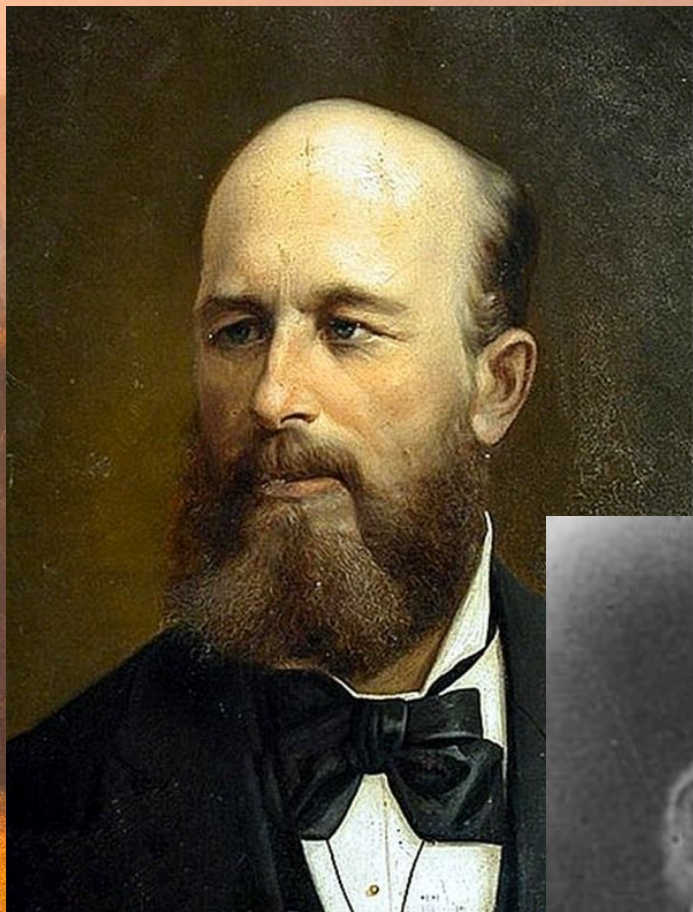


В.П.Евтушенков



В.В.
Черная

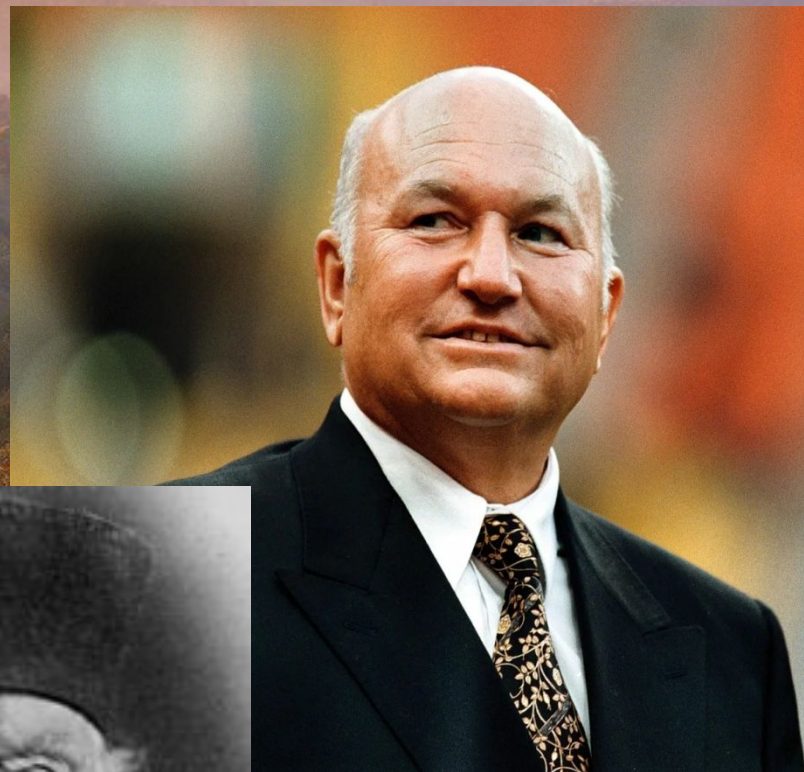
Почему-то химиков всегда тянуло к пчелам. Выдающийся химик, один из создателей структурной теории органической химии, Александр Михайлович Бутлеров, известный также как популяризатор медиумизма, пчеловодством занимался довольно много. Он автор двух книг на эту тему. Так, в 1871 году Бутлеров написал для крестьян книгу "Пчела, ее жизнь и правила толкового пчеловодства". Страстным пчеловодом был и академик Иван Алексеевич Каблуков (1857-1942), много сделавший в области физики и химии растворов, профессор МГУ и Петровской, потом Тимирязевской академии. Последняя из изданных при его жизни книг называлась "О меде, воске, пчелином клее и их подмесах". Ю.М. Лужков - не только нефтехимик и мэр, но и пчеловод. После 76-летнего перерыва настоятельницей Новодевичьего монастыря.



А.М.Бутлеров



И.А.
Каблуков



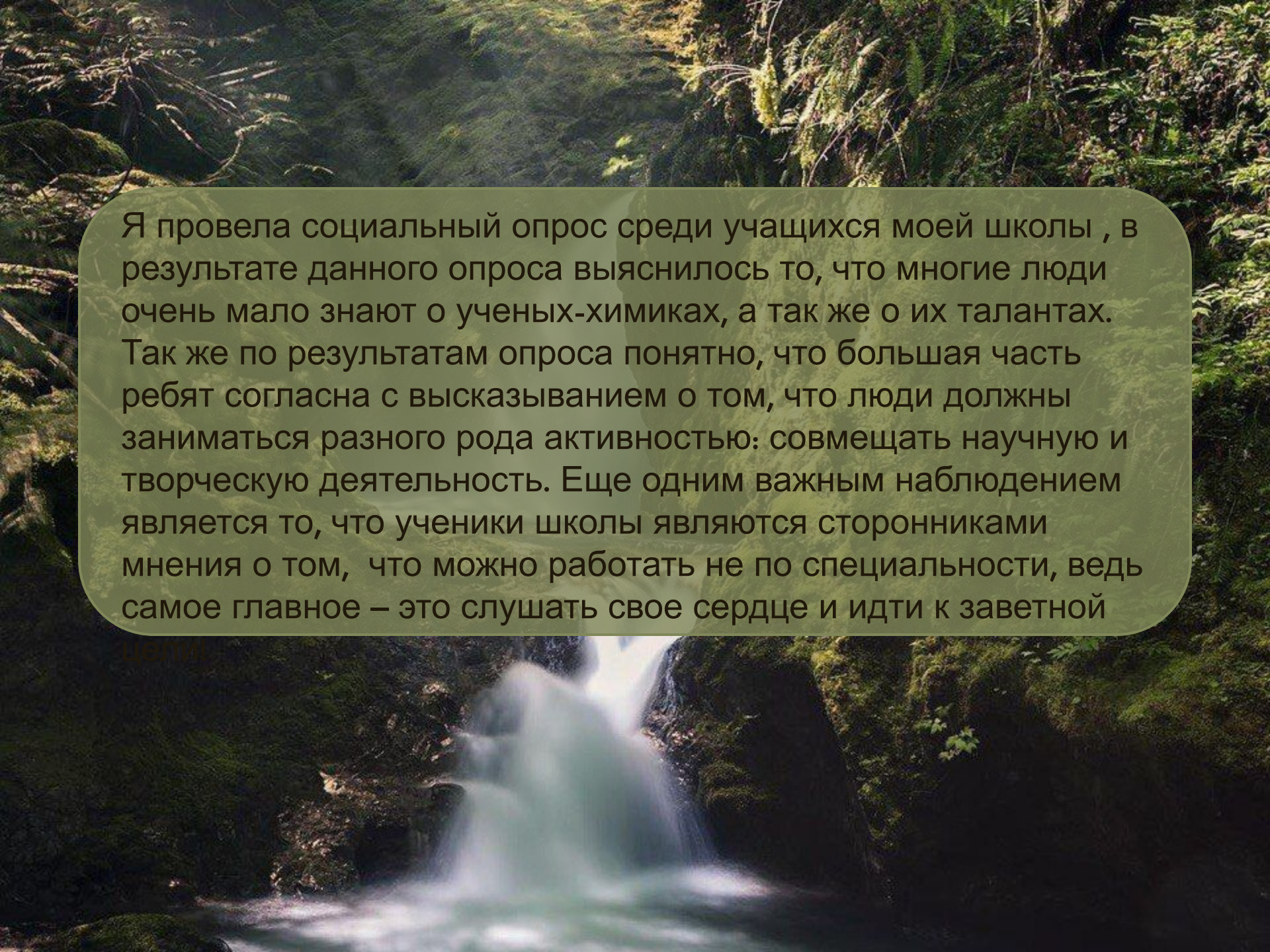
Ю.М.Луков

Диаграмма «Опрос учеников школы»



- Имена
- Саша
- Кирилл
- Лера
- Вика
- Катя
- Аня
- Лиза
- Миша
- Ксюша
- Лида

№Вопроса	Вопрос	Саша	Кирилл	Лера	Вика	Катя	Аня
1	Знаете ли вы биографии химиков?	да	нет	да	да	да	да
2	Вы хорошо разбираетесь в творчестве?	нет	да	нет	да	нет	да
3	Помните ли вы именные реакции в химии?	да	да	нет	да	нет	да
4	Помните ли вы как протекают эти реакции?	да	да	нет	да	да	да
5	Знаете ли вы, что некоторые химики занимались творчеством?	да	нет	да	нет	да	да
6	Можете ли вы привести пример химика, занимающегося рисованием?	нет	нет	нет	нет	да	да
7	А знаете вы работы химиков-художников?	нет	нет	нет	да	да	да
8	Хотели бы вы получить химическую специальность?	да	да	нет	да	нет	да
9	Можно ли совместить творчество и науку?	да	да	нет	да	нет	да
10	Вы бы смогли выбрать одно из двух своих любимых занятий?	да	нет	нет	нет	да	да
11	Вы хорошо разбираетесь в химии?	да	да	нет	да	да	да
12	Вы занимаетесь творческой деятельностью?	да	нет	нет	да	да	да
13	Вы бы смогли заниматься деятельностью одной направленности?	нет	нет	да	да	нет	да
14	Нужно ли много заниматься, чтобы добиться цели?	нет	нет	нет	нет	нет	да
15	Обязательно ли работать по специальности?	да	нет	нет	да	да	да

A lush green forest with a waterfall in the foreground. The waterfall is the central focus, cascading down a rocky ledge into a pool of water. The surrounding vegetation is dense and vibrant, with various shades of green. The scene is captured in a long-exposure style, giving the water a soft, ethereal appearance. The overall atmosphere is serene and natural.

Я провела социальный опрос среди учащихся моей школы , в результате данного опроса выяснилось то, что многие люди очень мало знают о ученых-химиках, а так же о их талантах. Так же по результатам опроса понятно, что большая часть ребят согласна с высказыванием о том, что люди должны заниматься разного рода активностью: совмещать научную и творческую деятельность. Еще одним важным наблюдением является то, что ученики школы являются сторонниками мнения о том, что можно работать не по специальности, ведь самое главное – это слушать свое сердце и идти к заветной цели

ПОДВЕДИМ ИТОГИ.

На примере вышесказанного, мы имеем, что научный труд и талант часто могут быть связанны. Я нашла большое количество биографий известных ученых-химиков, проявивших себя в разных областях деятельности: политике, литературе, кино, философии и т.д. Хотелось бы обратиться к выражению Лиона Фейхтвангера "Талантливый человек талантлив во всем". Я считаю, что самыми интересными личностями являются люди, которые способны проявить себя в разных отраслях деятельности. Согласитесь, что гораздо интереснее будет общаться с разносторонним человеком, чем с тем, который знает все, но только в одной отрасли. Он быстро наскучит. А разносторонний человек может рассказать очень много интересных историй, поиграть с вами в развлекательные игры, рассказать об устройстве компьютера и решить алгебраическую задачу, а так же может сыграть на гитаре, спеть песню, сочинить стихотворение и прочитать его вам с выражением, а еще нарисовать вам красивую картину.

Ссылки на материал:

- <https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/579095/>
- <https://www.krainaz.org/2015-10/74-chemists>
- <http://www.alhimik.ru/read/zolotov.html>
- https://aif.ru/culture/person/mezhdu_naukoy_i_iskusstvom_himik_i_kompozitor_aleksandr_borodin
- <https://nsportal.ru/user/661376/page/obraztsy-proektnyh-i-issledovatel'skih-rabot-obuchayushchihsya>
- <https://fb.ru/article/176466/tvorchestvo-v-nauke-kak-svyazanyi-nauka-i-tvorchestvo>

A scenic landscape featuring a dirt path that winds through tall, golden-brown grass on a hillside. The path leads towards a vast valley below, which is filled with rolling green hills, fields, and patches of forest. In the distance, more hills are visible under a clear, bright sky. The overall atmosphere is peaceful and natural.

Спасибо за
внимание!