

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### 1. Биографические справки

Боги людям открыли не всё.  
В поиск пустившись, люди  
сами познали немало.

Ксенофан

*Приводятся краткие сведения из жизни учёных, на которых даны ссылки в этой книге.*



**Агрикола Георг.** Agricola Georg, Bauer Agricola Georg, Bauer. (24.03.1494 – 21.11.1555). Агрикола – латинский перевод настоящей фамилии Бауэр (нем. – земледelec). Немецкий ученый в области горного дела и металлургии. По образованию врач. Впервые обобщил опыт горно-металлургического производства, систематизировав его по процессам: поиски и разведка месторождений полезных ископаемых; вскрытие и разработка месторождений; обогащение руд; пробирное искусство и металлургические процессы. В минералогии им описаны 20 новых минералов и установлены методы определения их по внешним признакам.



**Араго Доменик Франсуа,** Arago (26.02.1786 – 02.10.1853, Париж). Французский астроном, физик и политический деятель, член Парижской АН (с 1809). Учился в Политехнической школе в Париже. С 1805 секретарь Бюро долгов в Париже. В 1809-31 профессор Политехнической школы. С 1830 – неперемный секретарь Парижской АН и директор Парижской обсерватории. Его научные труды относятся к астрономии, оптике, электромагнетизму, метеорологии. Изобрел полярископ и исследовал поляризацию света. Впервые получил искусственные магниты из стали. В 1824 открыл так называемый магнетизм вращения, установил связь между полярными сияниями и магнитными бурями.



**Ауробиндо Шри Гхоша,** Sri Aurobindo (15.08.1872, Калькутта – 1950). Выдающийся индийский мыслитель и поэт, основоположник интегральной йоги, заложивший основы проникновения в тайны человеческого вида. После изучения западной культуры ему удалось изучить и усвоить индуизм. В результате он нашел ту точку, в которой западный и восточный миры сходятся. Это был не синтез, а то, что потом назвали *третьим состоянием*. В Шри Ауробиндо соединились утонченнейшие западные традиции и глубокая духовная жажда Востока.



**Владимир Владимирович** (30.10.1907, Москва – 1990, Москва). Видный геолог, специалист в области тектоники и тектонофизики. Член-кор. АН СССР (1953). На основании фациального анализа осадков разработал новые методы изучения колебательных движений Земной коры и выделил новые самостоятельные виды складчатости. Автор радиомиграционной геотектонической гипотезы о развитии

Земли в результате процессов дифференциации Земного вещества с постепенным разделением его по плотности. Организатор создания международной организации «Проект верхней мантии».



**Блаватская Елена Петровна** (31.07.(12.08.)1831, Екатеринослав (сейчас Днепропетровск) – 28.04(08.05).1891, Лондон). В девичестве Хаан. Рано осиротела. Воспитывалась у бабушки – княгини Е.П. Долгорукой. Создатель теософии – древней религии разума. Главные труды: «Разоблачённая Изида», «Тайная доктрина» (основная работа), «Ключ к философии». Русский философ Е.И. Рерих писал о ней: – Елена Петровна Блаватская, истинно, наша национальная гордость. Великая мученица за Свет и Истину. Вечная слава её.



**Больцман Людвиг**, Boltzmann, Ludwig Eduard (20.02.1844, Вена – 05.09.1906, Италия). Австрийский физик. Самыми крупными его работами являются классические исследования по статистической физике, т.е. систем, состоящих из очень большого числа частиц (молекул, атомов, электронов). Уже в начале 1870-х гг. он показал, что при исследовании приложений второго начала термодинамики необходим статистический подход. Исследования по энтропии термодинамических систем, как меры вероятности пребывания системы в данном состоянии (принцип Больцмана) опровергли гипотезу о так называемой тепловой смерти Вселенной.



**Бор Нильс**, Bohr, Niels Henrik David (07.10. 1885, Копенгаген – 18.11.1962, Копенгаген). Датский физик, один из создателей квантовой физики. Работал в лабораториях Дж. Томпсона и затем Э. Резерфорда. В 1922 за работы по созданию модели атомного ядра получает Нобелевскую премию по физике. В 1940 Дания оккупирована гитлеровской Германией. В 1943 в связи с угрозой ареста и отправки в концлагерь, из-за еврейского происхождения Бора по материнской линии, Датское сопротивление вывозит его вместе с семьёй на рыбацкой лодке в Швецию. Несколькими днями позже на английском бомбардировщике он прибывает в Англию. Вскоре он уже в США, в Лос-Аламосе, где вместе с сыном Ааге, будущим Нобелевским лауреатом, работает в проекте по созданию атомной бомбы. После окончания войны и возвращения в Данию занимается философскими проблемами естествознания, ведёт общественную работу по мирному использованию атома.



**Браге Тихо**, Brahe Tycho (14.12.1546, Кнудstrup – 13.10.1601, Прага). Датский астроном. В 1576-97 возглавлял обсерваторию, построенную на острове Вен близ Копенгагена. С непревзойдённой для невооружённого глаза точностью наблюдал звёзды, планеты, кометы. В 1597 покинул Данию и после двух лет проведённых в Германии работал в Праге. Здесь его помощником стал Иоганн Кеплер, которому он оставил результаты всех своих астрономических измерений. На основании этих материалов и своих собственных наблюдений И. Кеплер вывел законы движения планет.



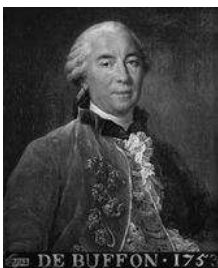
**Бриллюэн Леон**, Brillouin Léon (1889, Париж –1969 Нью-Йорк). Французский физик. Основные работы посвящены физике твёрдого тела и радиофизике. Разрабатывал квантовую теорию твёрдого тела. Один из авторов зонной теории твёрдого тела (1930). В настоящее время зонная структура твёрдых тел является основой современных представлений о механизме различных явлений и процессов в изоляторах, полупроводниках и металлах. Леон Бриллюэн разработал новую концепцию распространения электромагнитных волн в радиоволноводах, заключающуюся в последовательных отражениях энергии волн от стенок волновода, и создал метод расчёта длинноволновых антенн.



**Броньяр Александр** (Brogniart Alexandre, 05.02.1770, Париж - 07.10.1847, Париж). Выдающийся минералог, геолог и горный инженер. Директор фарфоровой фабрики в Севре. С 1882 профессор минералогии в Jardin des Plantes. Основной его работой является монография по палеоген-неогеновым (третичным отложениям) Парижа, написанная совместно с Ж. Кювье (Description geologique et mineralogique des environs de Paris). Дал классификации горных пород, основанные на минералогических и стратиграфических признаках. Действительный член МОИП (Московское общество испытателей природы).



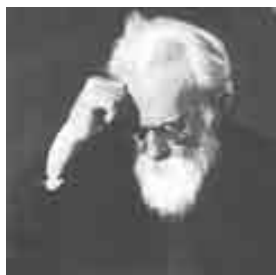
**Буллен Кэйт Эдуард** (Bullen Keith Edward ( 1906 –1971). Новозеландский математик и геофизик-сейсмолог. Окончил Кембриджский университет. Профессор в Новой Зеландии (1928-40), в Мельбурне (1940-45), в Сиднее (1946-71). Известен сейсмологическими исследованиями глубинных слоёв Земли.



**Бюффон Жорж Луи Леклерк**, de Buffon Georges-Louis Leclerc (07.09.1707, Бургундия – 16.04.1788, Париж). Французский натуралист и естествоиспытатель. Член Лондонского Королевского общества (1732). Член Парижской академии (1733). Член Петербургской АН (1776). В 1739 назначен директором Ботанического сада в Париже. В своём труде «Естественная история» (Histoire naturelle générale et particulière) (тт.1-36, 1749-1788) в основном изложил всю имевшуюся в то время информацию по естественным наукам. Разделил историю Земли на длительные периоды.



**Вегенер Альфред Лотар**, Wegener Alfred Lothar (01.11.1880, Берлин – ноябрь 1930, Гренландия). Метеоролог и геофизик. Впервые сформулировал гипотезу дрейфа континентов. Познакомившись с данными геологии, о сходстве расположенных на столь значительном расстоянии друг от друга геологических разрезов, по литологическому составу и содержащейся фауне, пришёл к выводу о существовании в прошлом единого материка, названного им Pangea. В 1915 опубликовал книгу «Происхождение континентов и океанов» (Die Entstehung der Kontinente und Ozeane). Главным объектов его исследований была Гренландия. Совершил первую экспедицию в Гренландию (1906-08). В 1930 во время своей 4-й экспедиции в Гренландию в день своего пятидесятилетия он ушёл в маршрут и не вернулся.



**Вернадский Владимир Иванович** (28.02. (12.03).1863, Петербург – 06.01.1945, Москва). Русский естествоиспытатель, минералог, кристаллограф, один из основоположников геохимии и биогеохимии. С 1890 В.И. Вернадский доцент, с 1898 профессор Московского университета. В 1899 опубликован его курс минералогии, где он подробно рассматривает процессы выветривания, строение силикатов, полиморфизм. В 1900 появляются его очерки об истории науки.

Занимается изучением геохимии отдельных элементов, радиоактивностью. В 1915 по его инициативе и председательством была создана Комиссия по изучению естественных производительных сил России. В 1916 заканчивает 2-й том «Опыта описательной геохимии», пишет первые работы по биогеохимии. В 1918 президент Академии Украины. В 1920-21 профессор Таврического университета. С 1921 в Петрограде, где в 1922 создаёт радиевый институт. В 1923-26 за границей, читает лекции по геохимии в Сорбонне. По возвращении в Петроград в Океанографическом институте создаёт отдел химии моря (1926), организует Биогеохимическую лабораторию (1927), Комиссию по изучению вечной мерзлоты (1928), продолжает работы по изучению радиоактивности. В 1937 организовал Международную комиссию по определению абсолютного возраста горных пород, в 1939 комитет по метеоритам. Последней напечатанной при его жизни была статья «Несколько слов о ноосфере». В.И.Вернадский был глубоким мыслителем, Его влияние на нашу культуру огромно.



**Виноградов Александр Павлович** (09(21).08.1895, Санкт-Петербург – 16.11.1975, Москва). Выдающийся учёный и государственный деятель. Организатор науки. Ученик В.И. Вернадского. Специалист в области геохимии и биогеохимии. Членкор. АН СССР по отделению химических наук (1943). Академик АН СССР по отделению геолого-географических наук (1953). Вице-секретарь отделения наук о Земле АН СССР (1963-67). Вице-президент АН СССР (1967-75). Окончил Военно-Медицинскую Академию (1924) и химический факультет Ленинградского университета (1925).

Создатель нового направления – геохимии изотопов. Автор выдающихся работ по фотосинтезу. Предложил гипотезу об образовании оболочек планет в результате зонного плавления силикатной фазы.

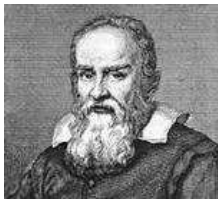


**Винер Норберт**, Wiener, Norbert (26.11.1894, Колумбия, США – 18.03.1964, Стокгольм). Американский математик, философ. Уже в детстве проявились выдающиеся способности. В 1909 окончил университет по специальности математика. С 1919 преподаватель и с 1932 профессор Массачусетского технологического института, сотрудником которого он оставался до самой пенсии. Получил известность своими работами по математике: математический анализ, случайные процессы (винеровские процессы), теория функций (ввёл меру в пространстве непрерывных функций – винеровская мера).

Изучение аналогий между процессами, протекающими в электрических, электронных системах и живых организмах, привели его к мысли о создании единой науки, изучающей процессы управления и контроля информацией. Для этой новой науки Винер предложил название «кибернетика». В 1948 им была опубликована «Кибернетика».



**Вокулер Жерар, de Vaucouleurs Gerard Henri** (25.04.1918, Париж – 07.10.1995, Остин, Техас). Американский астроном французского происхождения. Исследовал Марс, разработал новую классификацию галактик, открыл вращение галактики «Большое Магелланово облако», в 1950 ввёл термин «Сверхгалактика».



**Галилей Галилео, Galilei Galileo** (15.02.1564, Пиза – 08.01.1642 Арчетри; вилла близ Флоренции). Физик, механик, астроном, математик, один из основателей точного естествознания. В 1681 поступил в Пизанский университет, где изучал медицину, но, увлечшись трудами Архимеда, Эвклида, стал заниматься математикой, механикой. В 1589 получил кафедру математики в Пизе, а в 1592 в Падуе. В Падуе стал окончательно убеждённым сторонником теории Коперника. В 1609 сконструировал первый телескоп, дававший 3-кратное увеличение, и вскоре построил телескоп с 32-кратным увеличением. В 1632 во Флоренции он опубликовал книгу «Диалоги о двух важнейших системах мира», где учение Коперника рассматривается, как одна из возможных гипотез. До конца жизни он оставался «узником инквизиции». В 1637 он ослеп. Завещал похоронить себя во Флоренции. Его последняя воля была исполнена только 1737, когда его прах был перезахоронен в церковь Санта Кроче рядом с прахом Микеланджело.



**Галлей Эдмунд, Halley Edmund (Edmond)** (29.10.1656, Хаггерстон – 14.01.1742, Гринвич). Английский астроном, геофизик, математик. Член Лондонского Королевского общества (1678). С 1720 директор Гинвичской обсерватории. Математические работы посвящены логарифмированию тригонометрических функций, теории вероятности и математической статистике. В 1676 на основании собственных наблюдений во время экспедиции на остров Святой Елены составил каталог 341 звезды неба южного полушария. Предложил теорию земного магнетизма (1683) и опубликовал первую карту магнитных склонений (1701). В 1705, изучая траектории движения комет, предсказал появление в 1758 г. кометы, названной позже его именем. В 1718 г. открыл явление собственных движений звёзд, до этого считавшихся неподвижными объектами.



**Гамов Георгий Антонович** (04.03.1904, Одесса – 19.08.1968, Колорадо, США). Удивительно широкий круг научных интересов; физика, химия, астрофизика, космология, биохимия, генетика. В каждой из областей выдающиеся результаты. В 1928 году окончил Ленинградский университет, где он одно время учился с А.А.Фридманом. В 1928-29 работал в Копенгагене у Нильса Бора, с 1934 года в США. Предложил модель внутреннего строения красных гигантских звёзд. Доказал, что источником солнечной энергии является энергия термоядерных реакций. Был сторонником концепции расширяющейся Вселенной, предложенной А.А Фридманом. Им был предложен термин «Большой взрыв».



**Гейзенберг Вернер, Heisenberg Werner Karl** (05.12.1901, Вюрцбург – 01.02.1976, Мюнхен). Физик-теоретик, один из создателей квантовой механики. Лауреат Нобелевской премии (1932). В 1923 окончил Мюнхенский университет. В 1924-24 работает в Копенгагене у Нильса Бора. С 1927 профессор теоретической физики Лейпцигского университета. С 1941 профессор Берлинского университета. С 1946 директор института теоретической физики в Гёттингене. В 1925

сформулировал квантовую механику в матричных терминах. В 1927 установил, получивший широкую известность, принцип неопределённости, который показал ограниченную применимость понятий макромира к явлениям микромира. Его вторым увлечением, кроме науки, была классическая музыка. Был замечательным пианистом, и, по мнению многих музыкантов, мог сделать карьеру пианиста-виртуоза.



**Геттон Джеймс**, Hutton James (03.06.1726, Эдинбург – 26.03.1797, Эдинбург). Шотландский геолог, химик, натуралист. С 1768 живёт в Эдинбурге, где занимается исключительно научной деятельностью. В 1788 Геттон опубликовал «Теорию Земли», где указывал на необходимость изучения геологических явлений только на основе наблюдений и законов механики, физики и химии. Историю Земли рассматривал, как бесконечное чередование циклов разрушения одних морфологических структур и возникновения новых. Признавал огромную длительность геологических процессов. Его мысль о сходстве древних и современных геологических процессов позже была развита Чарльзом Лайелем.



**Гёдель Курт** Gödel Kurt (28.02.1906, Брно – 14.01.1978, Принстон). Основатель современной математической логики. Преподавал в Венском университете. С 1940 г. жил в США. Доказал теорему о полноте (1930) и неполноте (1931). Из теоремы о неполноте следует, что если формальная система, содержащая арифметику непротиворечива, то утверждение об её непротиворечивости, выражаемое в этой системе, не может быть доказано средствами, формализуемыми в ней. Таким образом, в аксиоматически построенных системах обязательно присутствуют допущения, которые не могут быть ни доказаны, ни отвергнуты в пределах аксиоматики данной системы.



**Гольдшмидт Виктор Мориц**, Goldshmidt Victor Moritz (27.01.1888, Цюрих – 20.03.1947, Осло). Норвежский химик, геохимик, один из создателей современной геохимии и кристаллохимии, с 1914 профессор минералогии и геологии университета в Осло. В первой научной работе «Явления контактного метаморфизма в окрестностях Кристиании» (1911) дал физико-химический анализ геохимических процессов и впервые показал возможность применения правила фаз к минеральным системам. В серии работ (1923-1927) под общим названием «Геохимия элементов» изложил свои основные геохимические идеи и сформулировал законы геохимического распределения элементов. Предложил геохимическую классификацию элементов.



**Гумилёв Лев Николаевич** (01.10.1912, Царское Село – 15.06.1992, Ленинград). Историк, географ. Сын известных поэтов – Николая Гумилёва и Анны Ахматовой. Окончил исторический факультет Ленинградского университета. Добровольцем ушёл на фронт, дошёл до Берлина. После демобилизации в 1948 защищает кандидатскую диссертацию по истории Тюрского каганата. В 1961 защитил диссертацию «Древние тюрки» на звание доктора исторических наук и в 1974 защитил диссертацию «Этногенез и биосфера Земли» на звание доктора географических наук. Его учение об этносах как биосоциальных категориях является одним из самых смелых теорий о закономерностях в истории развития человечества. Был неоднократно репрессирован.



**Гутенберг Бено**, Gutenberg, Veno (04.06.1889, Дармштадт –25.01.1960, Лос-Анджелес). Немецкий сейсмолог. Основоположник современной сейсмологии. С 1930 работал в США в Лос-Анджелесе, профессор геофизики и руководитель сейсмологической лаборатории Калифорнийского технологического института. Совместно с Чарльзом Рихтером в 1941-45 теоретически обосновал шкалу магнитуд землетрясений. В 1926, изучая сейсмограммы землетрясений в Альпах, доказал существование в верхней части мантии слоя с пониженной скоростью распространения сейсмических волн (слой Гутенберга). Ранее наличие этого слоя, получившего название астеносфера, только предполагалось.



**Дана Джеймс Дуайт**, Dana James Dwight (12.02.1813, Ютика, штат Нью-Йорк – 14.04.1895, Нью-Хейвен, штат Коннектикут). Американский геолог, минералог, зоолог, натуралист. Иностраннный член Петербургской АН. С 1849 профессор естественной истории в Йельском университете, в 1864-1890 занимает должность профессора геологии и минералогии. В труде «Система минералогии» (1837) предложил первую химическую классификацию минералов. Обратил внимание на существование прогибов в Земной коре и назвал их геосинклиналями. За научные заслуги был отмечен многими наградами.



**Дарси Анри**, Darcy Henri-Philibert-Gaspard (10.06.1803, Дижон – 03.01.1858, Париж). Французский инженер-гидравлик. После окончания курса обучения в Париже вернулся в родной город Дижон, где занимался городским водоснабжением, проектировал и руководил строительством водопровода. Проводил эксперименты по изучению скорости фильтрации воды в различных горных породах и по очистке воды при её прохождении через песок. Вывел уравнение ламинарного движения жидкости в однородных, пористых средах (закон Дарси), тем самым заложил теоретические основы для изучения динамики подземных вод.



**Декарт Рене**, Descartes René (31.03.1596, Лае – 11.02.1650, Стокгольм). Французский философ, математик, физик, физиолог. С 1628 г. жил и работал в Нидерландах. В 1649 г. по приглашению шведской королевы переехал в Стокгольм. Философия Декарта исходила из признания двух независимых субстанций – материальной и духовной. Разум при этом рассматривался им как определяющий принцип человеческого познания). Был сторонником дедуктивно-математического изучения всех вопросов естествознания. Внёс выдающийся вклад в развитие философии, математики, физики, физиологии, космологии. Признавал множественность миров и физическую однородность Вселенной. Образование планет объяснял свойствами вихревых движений частиц под действием центробежной силы. Эта концепция получила развитие в работах Канта и Лапласа.



**Джеффрис Гарольд**, Jeffreys, Sir Harold (22.04.1891 –18.03.1989). Английский астроном и геофизик. Основные труды о строении Земли и космогонии Солнечной системы. По окончании Кембриджа сотрудник метеорологической службы (1917-22).. За научные заслуги в 1953 возведён в рыцарское достоинство. Он исследовал термальную историю Земли и предположил жидкое состояние ядра. Был одним из составителей (1940) таблиц скоростей распространения сейсмических волн, позволивших с большой

точно определять положение эпицентров землетрясений. Установил скачок скоростей прохождения сейсмических волн на глубине приблизительно 400 км вследствие контакта двух сред с различными плотностями. Объяснил происхождение муссонов, континентальных и океанических, показал важность роли циклонов для циркуляции атмосферы. Автор ряда работ по теории вероятностей и математической физике. В 1971-77 было опубликовано 6-томное собрание его научных трудов.



**Дикке Роберт Генри, Dicke Robert Henry** (06.05.1916, Сент-Луис – 04.03.1997, Принстон). Американский физик, известен работами по космологии, общей теории относительности, атомной физике, теории радаров. С 1941 работает в Массачусетском технологическом институте в лаборатории по созданию микроволновых радаров. В 1960-х заинтересовался теорией гравитации. Сверхточными экспериментами подтвердил предположение Поля Дирака (1937) об изменчивости постоянной тяготения, которая убывает в связи с расширением Вселенной после Большого Взрыва. В 1964 Дикке поддержал предположение Георгия Гамова, высказанное 16 годами ранее, о том что Большой Взрыв должен был породить мощное излучение, остатки которого продолжают существовать. Начал исследования по обнаружению этого излучения. В том же году (1964) это реликтовое излучение было обнаружено Арно Пенциасом и Робертом Вилсоном, сотрудниками AT & T Bell Laboratories.



**Доплер Христиан, Doppler Christian** (29.11.1803, Зальцбург – 17.03.1853, Венеция). Австрийский математик, физик, астрофизик. Учился в Венском политехническом институте. Позже директор физического института и профессор физики Венского университета. Первые научные работы посвящены математике. В опубликованной в 1842 году работе «О цвете двойных звёзд» (Ueber das farbige Licht der Doppelsterne) впервые теоретически обосновал принцип, что частота колебаний, воспринимаемых наблюдателем, зависит от скорости и направления движения наблюдателя и источника колебаний (Доплера эффект).



**Дэвис Вильям, Davis, William Morris** (12.02.1850, Филадельфия – 05.02.1934, Калифорния). Американский, географ, геолог, метеоролог, один из основателей геоморфологии, как науки. По окончании Гарвардского университета (1870) три года работал метеорологом в Аргентине. В книге «Реки и долины Пенсильвании, 1889» (The Rivers and Valleys of Pennsylvania) он изложил свое учение о стадийном развитии рельефа суши. Представление о географических циклах сразу было поддержано геологами и географами. Предложенные Девисом блок-диаграммы для изображения рельефа применяются и в настоящее время. Автор более 500 научных работ.



**Зюсс Эдуард Фридрих, Suess Eduard** (20.08.1831, Лондон – 26.04.1914, Вена). Австрийский геолог и палеонтолог. Один из основоположников современной геологии. В 1898-1911 президент Венской АН. Первые работы посвящены анатомии и классификации брахиопод и аммонитов. Затем изучал геологию Альп. Результаты этих исследований были им опубликованы в 1857 в работе «Происхождение Альп» (Die Entstehung der Alpen). В опубликованном в 1883-1909 четырёхтомном труде «Лик Земли» (Das Antlitz der Erde) излагает результаты региональных исследований, проведённых на всех материках к началу



XX века, рассматривает структуру и эволюцию Земной коры и литосферы, вводит много новых терминов и понятий, большинство из которых употребляется в геологической литературе в настоящее время. Впервые обосновал неоднородность нашей планеты и, наряду с литосферой, гидросферой и атмосферой разработал понятие биосферы. Он также ввёл такие понятия, как Гондвана (гипотетический древний суперконтинент, включавший в себя современные Южную Америку, Африку, Индостан, Австралию и Антарктиду) и Тетис (океан, отделявший Гондвану от континента северного полушария). Зюсс был первым, кто рассматривал рифтовые структуры, например грабены восточной Африки, как зоны расширения литосферы.



**Кеплер Иоганн**, Kepler Johannes (27.12.1571, Вейль-дер-Штадт – 15.11.1630, Регенсбург). Немецкий астроном и математик. Последовательный сторонник теории Коперника. В 1602 был назначен преемником Тихо Браге. Впервые сконструировал телескоп из двух двояковыпуклых линз. Изучал оптику в приложении к астрономии. На основе многочисленных наблюдений в 1609 установил первый и второй и в 1619 третий закон движения планет.

Составил таблицы для вычисления положения планет в любой момент времени, изложил теорию солнечных и лунных затмений и способы их предсказания, описал траектории движения комет. Последние два года жизни, ввиду отсутствия средств к существованию, состоял астрологом при имперском дворе.



**Кларк Франк**, Clarke Frank Wigglesworth (19.03.1847, Бостон – 23.05.1931). Американский геохимик. Окончил Гарвардский университет (1867). В 1874-83 профессор университета в Цинциннати. В 1883-1924 главный химик Геологической службы США. Автор более 100 научных работ. Занимался определением химического состава различных природных образований и земной коры в целом. По разработанному им методу рассчитал средний химический состав земной коры. Результаты первых подсчётов опубликованы в 1889. Числовые оценки средних содержаний химических элементов в земной коре, гидросфере, атмосфере по предложению А.Е. Ферсмана названы «кларками». Иногда термином «кларк» обозначают среднее содержание элементов в месторождениях или отдельных массивах горных пород, что неправильно.

опубликованы в 1889. Числовые оценки средних содержаний химических элементов в земной коре, гидросфере, атмосфере по предложению А.Е. Ферсмана названы «кларками». Иногда термином «кларк» обозначают среднее содержание элементов в месторождениях или отдельных массивах горных пород, что неправильно.

**42. Конрад Виктор**, Conrad Victor (25.08.1876, Вена – 25.04.1962, Массачусетс). Австрийский геофизик и климатолог. В 1901-10 работал в Вене в центре по изучению климата и земного магнетизма. В 1910-20 профессор в Черновцах, в 1920-39 профессор в Вене. С 1939 профессор в США. В 1925, изучая землетрясения в Альпах, установил поверхность раздела между гранитным и базальтовым слоями континентальной земной коры (Конрада поверхность, граница). Глубина залегания 5-35 км. Рельеф границы Конрада позволяет судить о глубинной тектонике.



**Коперник Николай**, Kopernik Micolaj, лат.: Copernicus Nicolaus (19.02.1473, Торунь – 24.05.1543, Фромборк). Астроном, математик, врач, экономист, филолог, государственный деятель. С 1512 и до конца жизни жил в гор. Фромборке. Под его руководством Фромборк был так укреплен, что рыцари Тевтонского ордена больше не смогли захватить его. Коперник умер во Фромборке и был похоронен в городском соборе. Его могила не сохранилась. Своё учение о гелиоцентрической системе мира изложил в сочинении «Об обращении небесных сфер» (1543), где рассматривал Землю не как центр мироздания, а как одну из планет

Своё учение о гелиоцентрической системе мира изложил в сочинении «Об обращении небесных сфер» (1543), где рассматривал Землю не как центр мироздания, а как одну из планет

Солнечной системы. Это сочинение было запрещено католической церковью с 1616 по 1828.

**Красовский Феоdosий Николаевич** (14(26).09.1878, Костромская обл. – 01.10.1948, Москва). Русский астроном-геодезист. Окончил межевой институт(1900). С 1907 преподаватель и с 1917 профессор того же института. На базе этого института под



его руководством в 1930 был создан Московский институт инженеров геодезии, аэрофотосъёмки и картографии. В 1924-30 руководил астрономо-геодезическими и картографическими работами в СССР. Разработал научно-теоретическую и программно-методическую часть построения астрономо-геодезической и нивелирной сетей СССР. Руководил гравиметрической съёмкой.. Проводил работы по определению размеров и формы земного эллипсоида (эллипсоид Красовского). На основании многочисленных градусных измерений, проведённых на всех континентах, фигура Земли может быть представлена трёхосным эллипсоидом. Однако принят эллипсоид вращения, так как эта форма имеет достаточную точность для практических целей и значительно упрощает вычисления.



**Кулон Шарль Огюстен, de Coulomb, Charles-Augustin** (14.06.1736, Ангулем – 26.08.1806, Париж). Французский физик, инженер. После 9-ти лет военной службы в Вест Индии по состоянию здоровья демобилизовался и вернулся во Францию. Первые научные работы относятся к механике. В 1776 написал труд о теории сводов. В 1777 опубликовал результаты исследования о кручении нитей. В 1781 произвёл опыты по трению и сформулировал законы сухого трения. Создатель крутильных весов (1784). В 1785-89 с помощью крутильных весов установил закон электростатических и магнитных взаимодействий, закон Кулона, послуживший основой для последующих исследований в области электро- и магнитостатики.



**Кювье Жорж, Cuvier, Georges** (23.08.1769, Эльзас – 13.05.1832, Париж). Французский зоолог, палеонтолог, государственный деятель. Член Парижской АН (1795). Член Петербургской АН (1802). Занимался изучением анатомии морских животных. Во время империи Наполеона был императорским комиссаром и членом Государственного совета, после Реставрации – пэром Франции, королевским комиссаром и членом Государственного совета. Изучая ископаемые остатки, показал, что при переходе от древних пластов к более молодым строение ископаемых организмов усложняется. В 1825 им была опубликована работа «Рассуждение о переворотах на поверхности Земли» (Discours sur les révolutions de la surface du globe), где для объяснения изменчивости организмов предлагает теорию катастроф.



**Кюри Пьер, Curie Pierre** (15.05.1859, Париж – 19.04.1906, Париж). Французский физик и химик. Получил домашнее образование под руководством отца, врача. Проявил большой интерес к математике, особенно к геометрии. С 1882 преподает в Школе физики и прикладной химии, где выполнил свои исследования по магнетизму, Им были открыты ферро-, пара- и диамагнитные тела, изучены их свойства. В 1895 защищает докторскую диссертацию по магнетизму. Весной 1894 в Париже знакомится с Марией Склодовской, и 25 июля 1895 они

сочетаются браком. Начинается их совместная исследовательская работа – изучение радиоактивности. Вводит термин «радиоактивность». Лауреат Нобелевской премии по физике (1903), совместно с М. Склодовской-Кюри и А. Беккерелем. Профессор Парижского университета (1904). Член Парижской АН (1905). 19 апреля 1906 погибает на улице Дофин под колёсами ломовой телеги.



**Лайель Чарльз**, Lyell Charles (14.11.1797, Шотландия – 22.02.1875, Лондон). Шотландский геолог. Создатель метода актуализма в геологии. Сначала в Оксфорде изучал древние языки и юриспруденцию. Но после одной из лекций увлёкся геологией, отказался от адвокатской практики и совершил ряд экскурсий по Шотландии, Англии, Франции, Италии и Швейцарии. В 1825 были опубликованы его первые работы по геологии Шотландии и Англии.

В 1830-33 вышел из печати его главный труд «Основы геологии» («Principles of Geology») в 3-х томах. Лайель обобщил весь накопившийся к тому времени материал и изложил свои выводы в виде стройной геологической концепции, сделав тем самым историю Земли познаваемой. В 1869 английский естествоиспытатель Т. Гексли назвал учение Лайеля униформизмом (термин был впервые употреблён Дж. Геттоном).



**Ламарк Жан Батист**, de Lamarck Jean-Baptiste-Pierre-Antoine (01.08.1744, Пикардия - 18.12.1829, Париж). Французский естествоиспытатель. После 9-ти лет полевых исследований в 1778 опубликовал трёхтомный труд «Французская флора» (Flore française), определитель растений, произрастающих во Франции. С 1783 член Парижской АН. Французскую революцию встретил с энтузиазмом. По его докладу в 1793 Конвент реорганизовал Королевский ботанический сад в музей естественной истории, где Ламарк возглавил кафедру

низших животных. Впервые разделил всех животных на беспозвоночных и позвоночных, разделив последних на 10 классов вместо 2-х по Линнею. Развивал взгляды о постепенном усложнении форм организмов под влиянии внешней среды – от простейших до человека. В своём главном труде «Философия зоологии» (2 тт., 1809) дал первую целостную теорию эволюционного развития живого мира. В 1815-22 вышел из печати его труд «Естественная история беспозвоночных животных» (7 тт.). Помимо ботаники и зоологии Ламарк написал много работ по геологии и метеорологии. В 1818 Ламарк потерял зрение и был вынужден диктовать свои работы.



**Лейбниц Готфрид Вильгельм**, Leibniz Gottfried Wilhelm (01.07.1645, Лейпциг – 14.11.1716, Ганновер). Философ, математик, физик, изобретатель, юрист, механик, историк, лингвист, натуралист. Член Лондонского королевского общества (1673). В 1700 первый президент созданного им Бранденбургского научного общества (позднее – Берлинская АН). Помимо вклада в развитие философии и математики (создание одновременно с Ньютоном дифференциального и интегрального исчисления) внёс большой

вклад в развитие биологии, языкознания, политологии и права, психологии (развил учение о бессознательной психической жизни). В работе «Protogea» (1693) высказал мысль об эволюции Земли и обобщил собранный им палеонтологический материал. Лейбниц был талантливым изобретателем: он проектировал оптические приборы и гидравлические машины, сконструировал первый интегрирующий механизм и уникальную для того времени счётную машину, работал над созданием

пневматического двигателя. Оказал значительное влияние на последующее развитие науки и философии. В 1711, 12 и 16 гг. встречался с Петром I, разработал по его просьбе ряд проектов по развитию образования и государственного управления в России.

**52. Ле-Конт Джозеф**, Le Conte Josef (26.02.1823, Джорджия – 06.07.1901, Калифорния). Естествоиспытатель-эволюционист, геолог. В 1856-69 Ле-Конт профессор химии и геологии в университете штата Южная Каролина. С 1869 профессор университета в Калифорнии. Темами его геологических исследований были строение и стратиграфия западного побережья США, моренные отложения, вопросы рудообразования, горообразование и контракционная гипотеза. Автор ряда крупных монографий по геологии, из которых наибольшую известность получила книга «Основы геологии» (Elements of Geology, 1878), где, в частности, пишет о наступлении «психозойского периода», т.е. о ноосфере. Также автор работ по оптике, биологии, философии.

**53. Леруа Эдуар**, Le Roy Edouard (18.06.1870, Париж – 01.11.1954, Париж). Французский математик и философ бергсоианец. Член Французской Академии (1945). С 1921 профессор Коллеж де Франс. Работы по палеонтологии и антропологии. В 1927 ввёл понятие «ноосферы» как современной стадии, развития биосферы. Он подчёркивал, что пришёл к такому представлению о развитии биосферы вместе со своим другом, крупнейшим палеонтологом Тельяром де Шарден.



**Личков Борис Леонидович** (19.(31).07.1888, Иркутск – 20.10.1966, Ленинград). Геолог. Доктор геолого-минералогических наук (1943). Окончил Киевский университет (1912). Основные работы по гидрогеологии, геоморфологии, теоретическим проблемам геологии. Предложил одну из первых классификаций подземных вод (1928). Автор концепции о решающей роли гидросферы в истории Земли.

Его работы по геоморфологии и движению материков являются частью его исследований по общей теории развития Земли, как планеты Солнечной системы. В последних работах (1960, 1965) развивал гипотезу о возникновении Земли из крупного астероида.



**Ломоносов Михаил Васильевич**, (08(19).11.1711, Холмогоры, Архангельская губерния - 04(15).04.1765, Санкт Петербург). Учёный-естествоиспытатель, поэт, заложивший основы современного русского языка, художник. Родился в семье помора. В 1731 в 19 лет с обозом ушёл в Москву учиться, в 1735-36 учился в Санкт-Петербурге и в 1736-41 в Германии. Первый русский академик Петербургской АН (1745) и член Академии Художеств (1763). В 1748 основал первую в России химическую лабораторию.

В 1755 по его инициативе был основан Московский университет. Многие его идеи опережали науку того времени. Рассматривая явления природы с материалистических позиций, развивал атомно-молекулярные представления о строении вещества, заложил основы физической химии, открыл атмосферу на планете Венера, создал учение о цвете. Не было в то время науки, в развитие которой Ломоносов не внёс бы выдающийся вклад. Это химия, физика, геология и горное дело, география, астрономия, керамика, история, лингвистика, филология, экономика. Гениальный учёный М.В. Ломоносов был патриотом, боролся за развитие науки и просвещения в России.



**Мать** (Мирра Ришар) (21 .02.1878, Париж – 17.11. 1973, Пондишери?)  
Имя Мать было дано ей Шри Ауробиндо, который признавал в ней воплощение Божественной Матери. В 26 лет видела Шри Ауробиндо во сне. Это видение интерпретировала как образ «индусского божества». Впервые встречается с Шри Ауробиндо в 1914. В 1920 переезжает в Пондишери и остается там, посвятив свою жизнь работе, которую начал Шри Ауробиндо.



**Менделеев Дмитрий Иванович** (27.01.1834, Тобольск – 20.01.1907, Санкт Петербург). Химик, открыл периодический закон химических элементов – один из основных законов естествознания. В 1855 окончил физико-математический факультет Петербургского педагогического института. С 1857 доцент Петербургского университета, читает курс органической химии. В 1861 публикует учебник «Органическая химия», первый в России. С 1865 профессор Петербургского университета. В 1868-71 работает над курсом «Основы химии». Открытие периодического закона сделало Менделеева одним из самых выдающихся химиков XIX-XX вв. В 1876 член-корреспондент Петербургской Академии. В 1880 выдвинут в члены Петербургской АН, но был забаллотирован. Член Лондонского королевского общества и некоторых других иностранных академий. В 1890 из-за конфликта с министром народного просвещения покидает университет и с 1892 работает в Главной палате мер и весов. Д.И. Менделеев – автор более 500 научных трудов по различным областям химии, химической технологии, физике, метрологии, воздухоплавания, технологии переработки нефти, метеорологии, сельскому хозяйству и агрохимии, экономике.



**Минковский Герман**, Minkowski, Hermann (22.06. 1864, Ковно (Каунас) - 12.01.1909, Гёттинген). Немецкий математик и физик. Профессор университетов в Бонне (1885–94), Кенигсберге (1894–96), Цюрихе (1896–1902) и Гёттингене (1902–09). Автор работ по математической физике, гидродинамике, теории капиллярности. Выполнены выдающиеся работы по теории чисел, геометрии выпуклых тел. Наибольшую известность получила его работа «Пространство и время» (Raum und Zeit), 1907, и другие работы, где Минковский, введя четырёхмерное пространство, дал геометрическую интерпретацию кинематики специальной теории относительности, что сблизило её с геометрией Лобачевского.



**Мохоровичич Андрей**, Mohorovičić, Andrija (23.01.1857, Волоско, Хорватия – 18.12.1936, Загреб). Хорватский метеоролог и геофизик, установивший поверхность раздела между земной корой и мантией, названную его именем.. В 1892 директор Загребской обсерватории и в 1897 в университете получает учёную степень. В 1908 ему удалось получить для обсерватории современные сейсмографы. Сопоставляя показания сейсмографов различных станций, разработал методику определения глубины сейсмического очага. Изучая природу распространения продольных (p) и поперечных (s) сейсмических волн в 1909 определил границу, разделяющую толщину горных пород с различными упругими свойствами, т.е. с различной плотностью. Эта граница принята за нижнюю границу Земной коры и позже была названа границей (поверхностью) Мохоровичича.



**Ньютон Исаак**, Newton Isaac (04.01.1643, Вулсторп, 75 км от Кембриджа – 31.03.1727, Лондон). Физик, механик, астроном, математик. Родился в семье фермера. Учился в Тринити-Колледже Кембриджского университета (1661-65). Там же с 1669 по 1701 возглавляет физико-математическую кафедру. С 1672 член и с 1703 президент Лондонского Королевского общества. Первый английский учёный, возведённый за научные труды в дворянское достоинство (1705). Похоронен в английском национальном пантеоне – Вестминстерском аббатстве.

Научные вопросы, разрабатывавшиеся Ньютоном, были связаны с решением актуальных проблем того времени. Он установил основные законы классической механики, открыл закон всемирного тяготения, разработал (одновременно с Лейбницем) дифференциальное и интегральное исчисление, исследовал свойства света и выполнил ряд важнейших экспериментальных работ по оптике. Главным своим орудием в физических исследованиях Ньютон считал математику. Академик С.И. Вавилов писал: «Ньютон заставил физику мыслить по своему ... На всей физике лежал индивидуальный отпечаток его мысли; без Ньютона наука развивалась бы иначе» (Вавилов С.И., Исаак Ньютон, 1961).



**Оорт Ян Хендрик**, Oort, Jan Hendrik (28.04.1900, Франекер – 05.11.1992, Лейден). Нидерландский астроном, один из крупнейших в XX веке исследователей нашей галактики – Млечного Пути. С 1924 работает астрономом в Лейденской обсерватории, с 1945 по 1970 директор. В 1927 наблюдениями движений звёзд подтвердил, высказанное в 1925 предположение шведского астронома Б. Линдблада о вращении нашей галактики, внося целый ряд уточнений в динамику этого вращения. В 1935, работая с радиотелескопами, он определил, что Солнце находится от центра галактики на расстоянии 30000 световых лет. В 1951 установил спиральную структуру галактики. В 1950 Оорт предложил гипотезу о существовании кометного облака, вращающегося вокруг Солнца на расстоянии около одного светового года.



**Павлов Алексей Петрович** (01(13).11.1854, Москва – 09.09.1929, Москва). Русский геолог. Член Петербургской АН (1916). Окончил Московский университет (1878). С 1886 профессор Московского университета. Научные работы А.П. Павлова посвящены разнообразным вопросам геологии преимущественно мезозойских и кайнозойских отложений Русской платформы. Это тектоника, палеонтология, геоморфология и четвертичная геология, инженерная геология, гидрогеология. В своих работах по генетическим типам континентальных отложений выделил два новых типа четвертичных отложений – делювий и пролювий. Изучая тектонические структуры Поволжья, сделал прогнозы о присутствии нефтяных месторождений в районе Самарской Луки, впоследствии полностью подтвердившиеся. А.П. Павлову принадлежит ряд работ по оползням Поволжья. Он выяснил механизм их образования, дал классификацию типов и разработал методы борьбы с оползнями. Был вице-президентом Московского общества испытателей природы, принимал активное участие в работе международных геологических конгрессов



**Пастер Луи**, Pasteur, Louis (27.12.1822, Доль, Франция – 28.09.1895, Париж). Французский химик и микробиолог. Член Парижской АН (1862). Родился в семье кожевника. Окончил Высшую Нормальную школу в Париже (1847). Профессор университетов в Страсбурге (с 1849), Лилле (с 1854), Нормальной школы в Париже (с 1857) и Парижского университета (с 1867). В студенческие годы заинтересовался химией и кристаллографией. Им было доказано, что брожение – это процесс биологический, а не химический, как ранее полагали. Доказав, что микроорганизмы не самозараждаются, а происходят только от микроорганизмов, предложил для сохранения продуктов метод пастеризации. Пастеру принадлежат фундаментальные работы по бактериологии. За свои работы в области иммунизации против сибирской язвы, оспы, бешенства и др. болезней Пастер упоминается среди людей, облагодетельствовавших человечество. В 1888 на собранные по международной подписке деньги в Париже был выстроено здание института (Пастеровский институт), первым директором которого был Луи Пастер.



**Пенк Вальтер**, Penck Walther (30.08.1888, Вена – 29.09.1923, Штутгарт). Немецкий геолог и геоморфолог. Сын известного географа, геоморфолога, палеоклиматолога Альбрехта Пенка (1858-1945). Развил учение о формировании рельефа в результате вертикальных движений земной коры и сопряжённых денудационных процессов. Показал, что в зависимости от соотношения интенсивности процессов поднятия и денудации развитие рельефа может быть восходящим, уравновешенным и нисходящим. На основе разработанного им морфологического анализа установил зависимость между характером рельефа, экзогенными процессами и тектоническими движениями земной коры. Результаты его исследований опубликованы в работе «Морфологический анализ» (Die morphologische analyse, Stuttgart, 1924).



**Планк Макс Карл**, Planck, Max Karl Ernst Ludwig (23.04.1858, Киль – 04.10.1947, Гёттинген). Немецкий физик-теоретик, основоположник квантовой теории, преобразовавшей наши представления об атоме в такой же степени, как теория относительности наши взгляды о пространстве и времени. Планк был замечательным пианистом, Шуберт и Брамс его любимые композиторы. В 1889 становится профессором физики Берлинского университета, оставаясь в этой должности до конца своей активной творческой жизни. И в 1900 Планк получил функцию распределения энергии в спектре абсолютно чёрного тела на основе чуждого классической физике *предположения*, что атомы излучают и поглощают энергию не непрерывно, а дискретно, только определёнными порциями – квантами. Это был год создания квантовой теории. За эту и последующие работы по созданию квантовой теории и изучению её приложений в 1918 Планк стал лауреатом Нобелевской премии. В Берлин приезжали крупнейшие физики того времени. Это продолжалось до 1933, когда в Германии началась расовая чистка. Планк обращался лично к Гитлеру. В личной жизни Планк пережил много испытаний. В 1909 после 22 лет супружеской жизни умирает его жена Мария, оставив двух сыновей и двух дочерей. Старший сын Карл погибает на фронте в 1916. Дочери умирают в 1917 и 1919. Младший сын Ервин за участие в заговоре против Гитлера в 1944 арестован и в начале 1945 погибает в застенках гестапо. От этого удара Планка не мог оправиться. Его дом в Берлине был разрушен и в конце войны он переезжает в Геттинген, где умирает в 1947 в возрасте 89 лет.



**Птолемей Клавдий**, Ptolemaeus Claudius (90? - 160?). Древнегреческий астроном, математик, географ. Известно, что большую часть жизни работал в Александрии, где проводил свои астрономические наблюдения. Основное сочинение по астрономии – «Великое математическое построение астрономии в XIII книгах», где Птолемей изложил геоцентрическую систему мира. Книгу стали называть «Мэгистэ» (с греч. «Величайшая» или в арабском произношении «Амальгест»). До появления сочинения Коперника о гелиоцентрическом строении мира, т.е. на протяжении примерно 1400 лет, эта книга, считалась, заключает в себе все возможные знания по астрономии.



**Раушенбах Борис Викторович** (18.01.1915, Петроград – 17.03.2001, Москва). После окончания Ленинградского института инженеров гражданской авиации занимался конструированием летательных аппаратов. На испытаниях новой техники в Крыму познакомился с С.П. Королёвым и с 1937 стал работать в ракетном НИИ Королёва. В 1938 работу над созданием ракетной техники закрыли, и Раушенбах занялся теорией горения в воздушно-реактивных двигателях. Осенью РНИИ был эвакуирован в Свердловск. В 1942 Б.В. Раушенбах арестован и направлен в трудовой лагерь под Нижним Тагилом. Вскоре новый руководитель РНИИ М.В. Келдыш добился возвращения Б.В. Раушенбаха в институт. С 1948 работает в Москве. С 1959 профессор физико-технического института. В середине 1950-х годов работал над созданием теории управления космическими аппаратами у С.П. Королёва. В 1960 участвовал в работе по подготовке первого полёта человека в космос. Занимаясь практической задачей «насколько правильно изображение на экране передаёт реальную обстановку и может ли космонавт управлять операциями, видя их только на экране», Б.В. Раушенбах занялся теорией перспективы. Стал изучать перспективу в живописи. Показал невозможность построения перспективы без искажений передающую пространственные характеристики объекта на плоскости картины.



**Рерих Елена Ивановна** (12..02.1879 – 1955). Философ. Литератор. Переводчица. Владела несколькими языками, профессионально играла на фортепиано. Родилась в семье архитектора И.И. Шапошникова, мать из рода Голенищевых-Кутузовых, внучка великого полководца. Е.И. Шапошникова в 1901 вышла замуж за Н.К. Рериха. Вместе с мужем основала в долине Кулу Институт Гималайский исследований для работы в различных областях науки: археология, лингвистика, медицина, биология, этнография и др. С институтом начали сотрудничать многие выдающиеся учёные – Альберт Эйнштейн, Луи де Бройль, Николай Вавилов и др. Деятельность института прекратилась с началом 2-й мировой войны. Автор «Учение живой этики» (14 томов), «Письма» (9 томов), «У порога нового мира», где изложен её научный опыт по овладению и ассимиляцией солнечной энергией и многих других книг, некоторые из которых не изданы до сих пор.



**Рерих Николай Константинович** (27.09.(09.10.)1874, Петербург – 13.12.1947, Долина Кулу, Штат Пенджаб, Индия). Живописец и театральный художник, археолог, писатель, общественный деятель. В Академии учился у А.И. Куинджи. В 1898 окончил юридический факультет, одновременно прослушал курс историко-филологического факультета. Совершенствовался в живописи в



Париже (1900-01). С 1909 член Петербургской Академии Художеств. Член объединения «Мир искусства», в 1909-1918 его председатель. В последующих работах Рерих осмысливает прошлое, сопоставляя его с настоящим, представляет историю развития человечества, как эпизоды единой «космической эволюции» (картины «Небесный бой», «Знамение» и др.). С 1918 живёт в США, с 1923 с перерывами, а с 1936 постоянно в Индии. Совершил две большие экспедиции по Центральной и Восточной Азии (1924-28, 1934-35), был собран большой археологический и этнографический материал. Н.К. Рерих автор около тридцати книг



**Сатпрем** (1923, Париж – ). Имя Сатпрем было дано ему Матерью, сотрудницей и продолжательницей дела Шри Ауробиндо, и означает «тот, кто умеет истинно любить». Детство провел в Бретани. Участник французского Сопротивления. Был схвачен гестапо. Провел полтора года в Бухенвальде и Маутхаузене. В 1945 освобожден. Судьба привела его в Индию, где он знакомится с Шри Ауробиндо. Потом Гвиана, Бразилия, Африка и возврат (1953) в Индию. Работа с Матерью. Становится её доверенным лицом. Записанные им личные беседы Матери издаются в виде 13 томов под названием «Агенда Матери. Хроника супраментального воздействия на Землю». Затем издает трилогию о Матери (I. «Божественный материализм»; II. «Новый вид»; III. «Мутация смерти»). В последней книге «Разум клеток» раскрывает суть открытия Матери: изменение генетической программы и иное, новое видение смерти.

**74. Смит Вильям**, Smith William (23.03.1769, Чёчхилл – 28.08.1839, Нортхэмптон). Английский геолог, геодезист, инженер. Считается основателем стратиграфии. Сын деревенского кузнеца. С семи лет после смерти отца жил у дяди. Посещал деревенскую школу. Занимался самообразованием по книгам, которые ему удавалось достать, коллекционировал остатки фауны. В 1799 строит литолого-стратиграфическую колонку геологических отложений окрестностей Бата. В 1804 он переезжает в Лондон, где для всеобщего обозрения выставляет свою коллекцию окаменелостей и построенные им геологические карты. В 1815 публикует сводную геологическую карту Англии и Шотландии с разделением пластов горных пород по возрасту. Применённый им принцип составления геологических карт в основном сохранился до сих пор. В 1831 Лондонское геологическое общество награждает его медалью, а в 1832 ему была назначена ежегодная пенсия. Умер в 1839 по дороге в Бирмингем на научную конференцию.



**Стенон**, **Стено Николаус**, Stensen Niels; лат. Steno Nikolaus (10.01.1638, Копенгаген – 26.11.1686, Шверин, Германия). Датский врач и геолог. С 1660 в Амстердаме изучает медицину. В это время делает ряд важных открытий в области физиологии человека, некоторые из которых носят его имя. С 1665 он во Флоренции личный врач Великого герцога Фердинанда II. Много путешествует по Италии, проводя геологические наблюдения. В опубликованном в 1669 труде изложил закон постоянства углов кристаллов, заложив тем самым основы новой науки – кристаллографии. Высказал для своего времени совершенно революционную мысль, что находимые в пластах горных пород окаменелости фауны – это остатки живших в далёком прошлом организмов. Считал, что первоначально горизонтальное положение пластов таких горных пород могло в последующем нарушаться. Стенон был первым, кто понял, что, изучая последовательность напластования горных пород, т.е. стратиграфию, и содержащиеся в них органические остатки можно восстановить историю Земли.



**Томсон Джозеф Джон**, Thomson Sir Joseph John (18.12.1856, Manchester - 30.08.1940, Cambridge). Английский физик. Учился в Кембридже (1876-80). С 1884 там же профессор физики и в этом же году становится членом Лондонского королевского общества. В 1915-20 президент Лондонского королевского общества. Исследуя в 1897 прохождение электрического тока сквозь разреженные газы, доказал, что заряд переносится частицами, корпускулами, названные им электронами. В 1903 предложил первую в истории физики модель атома, Согласно этой модели вещество в атоме распределено равномерно по сфере диаметром порядка одного ангстрема. Вещество заряжено положительно, в нём плавают электроны. Модель явилась основой для последующих исследований строения атома. В 1906 Томсон стал лауреатом Нобелевской премии и в 1908 возведён в дворянское сословие. В последующие годы работал по изучению природы изотопов.



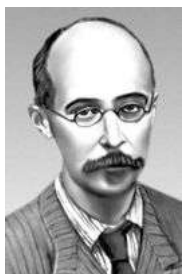
**Фейнман Ричард Филлипс**, Feynman Richard Phillips (11.05.1918, Нью-Йорк – 15.02.1988, Лос Анжелес). Выдающийся физик-теоретик XX века. Его отец родился в Минске и в пятилетнем возрасте с родителями эмигрировал в США. Мать, уроженка Польши, также ребенком попала в США. В 1935 поступил в Масачусетский технологический институт и в 1939 стал бакалавром (Bachelor of Science). В это время его начинают интересовать приложения математики в теоретической физике. Для изучения теоретической физики и её раздела квантовой механики он отправляется в Принстон, где в 1942 получает степень доктора. В 1941 в Принстоне начинает работать над атомным проектом, затем в 1943-45 в Лос Аламосе. Осенью 1945 становится профессором Корнельского университета и возвращается к прерванным войной исследованиям в области квантовой теории электродинамики. С 1950 профессор Калифорнийского технологического института. Публикует ряд выдающихся работ по теории элементарных частиц. В 1965 за работы в области квантовой электродинамики становится лауреатом Нобелевской премии. Последние 9 лет жизни тяжело болел, перенёс ряд операций. Несмотря на болезнь, продолжал чтение лекций. Последний раз прочитал лекцию за две недели до кончины.



**Ферсман Александр Евгеньевич**, (27.10.(08.11).1883, Санкт-Петербург – 20.05.1945, Сочи). Русский минералог и геохимик. Академик (1919). Родился в семье военного. В 1901-07 учился Новороссийском (Одесса) и затем в Московском университете. По окончании университета работал во Франции, затем в Германии у Виктора Гольдшмидта, вместе с которым издал монографию об алмазах (Der Diamant, 1911). В 1909-11 профессор Московского университета. С 1912 старший хранитель минералогического музея АН и профессор Высших женских курсов в Санкт-Петербурге. А.Е. Ферсману принадлежат классические исследования по минералогии, геохимии, полезным ископаемым и другим разделам геологии. Был крупнейшим знатоком драгоценных и поделочных камней. А.Е. Ферсман вместе с В.И. Вернадским является одним из основателей геохимии. В 1933-39 им опубликован четырёхтомный труд «Геохимия». Заложил основы региональной геохимии.

**Фик Адольф Эжен**, Fick Adolf Eugen (03.09.1829, Кассель – 21.08.1901, Бланкенберге, Бельгия). Немецкий физиолог, врач, изобретатель. Защитил докторскую диссертацию по медицине (1851). В 1855 открыл законы диффузии газов

(законы Фика). Первый закон устанавливает пропорциональность диффузионного потока частиц градиенту их концентрации. Второй закон выражает зависимость в процессе диффузии концентрации от времени для данной точки. В последующем проводил исследования в области физиологии: термодинамика работы мышцы (доказал закон сохранения энергии при мышечном сокращении), диоптрика и цветоощущение, работа сердца и кровообращение (принцип Фика). Для своих исследований сам конструировал новую аппаратуру. В 1887 создал контактные линзы для коррекции зрения, которые, однако, нельзя было долго носить из-за несовершенства материалов того времени.



**Фридман Александр Александрович** (17(29).06.1888, Санкт-Петербург – 16.09.1925, Ленинград). Русский математик, физик, метеоролог. После окончания Санкт-Петербургского университета (1910) работал в Павловской аэрологической обсерватории. В 1914-17 находился в армии и занимался аэронавигационным и аэрологическим обеспечением. В 1918-20 профессор Пермского университета. С 1920 и до конца жизни работал в Петрограде в Главной физической обсерватории и в различных ВУЗах города. В 1925 для изучения тропосферы совершил полёт на аэростате, достигнув высоты 7400 м. Автор многочисленных работ по математике, механике, физике, метеорологии.. Известны его работы по гидродинамике сжимающихся жидкостей. Фридман был первым (1922), кто сформулировал математическую модель Вселенной, где доказал что Вселенная не может находиться в стационарном состоянии, и её эволюция началась с Большого Взрыва.



**Фурье Жан Батист**, Fourier Jean Baptiste Joseph (21.03.1768, Осер – 16.05.1830, Париж). Математик. Член Парижской академии наук (АН). Почётный член Петербургской АН. В 1798 г. участвовал в Египетской экспедиции Наполеона Бонапарта. Первые труды посвящены решению алгебраических уравнений. Основной областью занятий Фурье была математическая физика. Он работал над проблемой распространения тепла в твёрдом теле. Опубликованная в 1822 работа «Аналитическая теория тепла» (*Théorie analytique de la chaleur*) внесла большой вклад в последующее развитие математики и математической физики.



**Хаббл Эдвин**, Hubble Edwin Powell (20,11,1889, штат Миссури - штат Калифорния). Американский астроном. В 1910 окончил Чикагский университет по специальностям математика, астрономия. В 1917 году после защиты диссертации по астрономии (Ph.D.) работает в обсерватории Маунт-Вильсон (MountWilson). В 1923 году доказал существование множественности галактик. В 1929 году доказал, что Вселенная расширяется (закон Хаббла). Все галактики удаляются от нашей галактики Млечного Пути, причём, чем дальше расположена галактика, тем быстрее она удаляется. Скорость удаления галактики равна произведению постоянной Хаббла  $H_0$  на величину расстояния до этой галактики.



**Хокинг Стивен**, Hawking Stephen William (08.01.1942, Оксфорд). Физик-теоретик. С 1966 профессор Кембриджского университета. Основные работы посвящены теории относительности, квантовой гравитации, теоретической астрофизике и космологии. В 1971 предложил новый механизм формирования чёрных дыр и впервые применил к их описанию законы

термодинамики. Доказал, что чёрные дыры испаряются (излучение Хокинга) и разработал квантовую модель их испарения. 21 июля 2004 представил доклад, в котором предложил разрешение парадокса об исчезновении информации в чёрных дырах. В середине 90-х годов показал, что с учётом характера расширения Вселенной на современном этапе её эволюции можно утверждать, что в прошлом её плотность была выше. С 1962 он тяжело болен, почти полностью парализован, и общаться с людьми может только с помощью компьютерного синтезатора речи.



**де Шарден Пьер Тейяр**, Teilhard de Chardin, Pierre (01.05.1881, Сарсенат (Франция) – 10.04.1955, Нью Йорк). Французский философ и палеонтолог. Сын мелкого землевладельца, интересовавшегося геологией. В 10 лет поступил в иезуитский колледж, в 18 вступил в орден иезуитов. В 1903-06 преподавал в иезуитском колледже в Каире. Имея духовный сан, он тем не менее отказался от должности капеллана, и всю Первую Мировую войну был санитаром на передовой, уносил раненных с поля боя. За проявленное мужество был награждён медалями и орденом Почётного Легиона. В 1920 в Сорбонне защищает диссертацию «Млекопитающие нижнего эоцена Франции». В 1923 после преподавания в Католическом институте в Париже отправляется в Китай, где занимается геологией и палеонтологией. В 1929 в северном Китае нашёл ископаемые остатки первобытного человека, названного синантропом, жившего около 400 тыс. лет назад. Главными философскими работами Шардена были Божественная среда (Le Milieu divin, 1957) и Феномен человека (Le Phénomène humain, 1955, В этих работах, а также в своих многочисленных статьях он пытался соединить Христианство с современной ему наукой.

**86. Шафрановский Илларион Илларионович** (24.03.1907, Санкт Петербург – 01.07.1994, Санкт Петербург). Выдающийся учёный-кристаллограф. Окончил Ленинградский горный институт (1930) и Ленинградский университет (1931). Автор более 600 научных работ, в том числе 20ти монографий. Внёс большой вклад в развитие кристаллографии. Основоположник генетической кристаллографии. Созданное им учение о формах кристаллов признано научным открытием. Портрет И.И. Шафрановского находится в портретной галерее Санкт-Петербургского горного института.



**Шепард Френсис**, Shepard, Francis P (10.05.1897, Массачусетс – 25.04.1985, Калифорния). Американский морской геолог. Изучал геологию в университетах Гарварда и Чикаго, где в 1922 получил степень доктора. Затем сотрудник института океанографии Скриппса, с 1948 профессор морской геологии. Главным объектом его исследований были подводные каньоны – долинообразные формы, характерные для крутых материковых склонов. Определял морфометрические показатели различных участков подводных каньонов и их литологический состав, гидродинамическую обстановку в районе каньонов. Признавал наличие оснований для существования трёх гипотез происхождения подводных каньонов – эрозионной, суспензионных потоков и тектонической.



**Шкловский Иосиф Самуилович** (18.07.(01.08.)1916, Глухов, Украина – 03.03.1985, Москва). Астрофизик. Член-корреспондент АН СССР (1966). В 1938 с отличием закончил физический факультет МГУ и поступил в аспирантуру астрономического института им. П.К. Штернберга, где в 1953 возглавил отдел радиоастрономии. С 1968

также был сотрудником института космических исследований, создателем и руководителем отдела астрофизики. Основные труды связаны с созданием современной эволюционной астрофизики. Автор количественной теории солнечной короны и её коротковолнового излучения. Занимался происхождением космических лучей, сверхновыми звёздами, излучением квазаров, природой космических источников рентгеновского и гамма- излучений. Предложил эволюционную модель планетарных туманностей.



**Шмидт Отто Юльевич** (18(30).09.1891, Могилёв – 07.09.1956, Москва). Математик, астроном, геофизик, исследователь Арктики, государственный и общественный деятель. Окончил Киевский университет (1913). Член АН СССР (1935). Научную деятельность начал в области математики (алгебраическая теория групп). В 30-х годах участвовал и возглавлял экспедиции по исследованию Арктики. Впервые в 1932 г. экспедиция на ледокольном пароходе «Сибиряков» под его руководством за одну навигацию прошла из Архангельска в Тихий океан. В 1937-38 гг руководил организацией и проведением экспедиции на дрейфующей станции «Северный Полюс – 1». Его имя присвоено островам в Карском и Чукотском морях. В 40-х годах выдвинул новую космогоническую гипотезу об образовании планет Солнечной системы.



**Эддингтон Артур Стэнли, Eddington, Sir Arthur Stanley** (28.12.1882, Кендал – 22.11.1944, Кембридж). Английский астроном, физик, математик. Член Лондонского королевского общества (1914). В 1906-13 работал в Гринвичской обсерватории. С 1913 профессор в Кембридже и с 1914 там же директор обсерватории. Основные работы посвящены изучению астрофизики, движения, внутренней структуры и эволюции звёзд, теории относительности. Впервые применил теорию лучистого равновесия к недрам звёзд, рассчитал модели звёзд, находящихся в лучистом равновесии.

## 2. Квантовость сознания

Такого рода эпизодов я в своей жизни помню много. Даже очень много. Но именно эпизодов. Какие-то небольшие кусочки, кадры длинной ленты. Они всегда чёткие и с множеством деталей. А между ними пустота. Как будто ничего не происходило.  
А Павлов

Наука – это организованное знание. Она представляет собой интеллектуальную конструкцию, архитектуру которой можно уподобить комплексу сооружений, объединённых некой общей идеей. Фундамент каждого такого «здания» создан разумом и духом выдающихся личностей человеческой истории.

Всякий учебник строится на результатах их работ. Эта книга не является исключением. В приведённой биографической справке мне хотелось, хотя бы немного рассказать о тех, кто прямо или косвенно причастен к созданию и развитию геофизики как науки о природе Земли.

Часто авторы учебников приводят результаты и собственных исследований. Я посчитал полезным ввести в это издание следующие разработки:

- Трансфиниту, как формализованное видение развития наук о Земле. Построена на основе теоремы К. Гёделя о неполноте.
- Авторские представления об актуализме.
- Видение ноосферы, как первичном феномене.
- Парадигму гелиоцентризма, основанную на квантовой идеологии геологического развития Земли.
- Авторский анализ прошлого, настоящего и будущего.
- Авторские построения по временны'м категориям в гидрогеологии.
- Опыт синхронизации геологических часов.
- Развитие принципа неслиянности и неразделимости.
- Исследование симметрии и асимметрии речных бассейнов.

Интеллектуальные сооружения строятся из кирпичиков человеческого труда и озарения. Иными словами, знание развивается дискретно. Можно утверждать, что *каждой такой порции соответствует некий энергетический квант, внешне зафиксированный как человеческая жизнь*. Или её часть, которая потрачена на получение результатов исследований. Сколько таких квантов вместила в себя современная наука? Очень много. Число их растёт. Растут и интеллектуальные корпуса.

Сегодня пришло глубокое понимание этого явления. Возникло направление под названием *квантовое сознание*. Термин в 90-е годы ввёл в современную науку английский физик и математик сэра *Роджер Пенроуз* совместно с американским биологом и пионером нанобиологии *Стюардом Хамероффом*. Они рассматривают связь жизни и сознания с квантовой природой Вселенной. Процессы мышления нельзя понять, не учитывая квантовый характер поведения электронов, переносящих нервные импульсы. Авторы уверены, что это ***научный путь к духовности***. Он даст возможность выйти на современное понимание фундаментальной Платонической реальности (неразделимости и неслиянности мира идей и материи). Это мир физики элементарных частиц. Несомненно, что в повседневной жизни он проявляется в квантованности нашей памяти и восприятия жизни. (Рекомендуется обратиться к материалам Интернета в поиске «Квантовое сознание», или искать информацию через авторов – сэра Роджера...).

**Желаю удачи. ПАН**

Учебное издание

Павлов Александр Николаевич

Рисунки в тексте дополнены материалами  
из Интернета (преимущественно цветными фотографиями)

«Г Е О Ф И З И К А»

Общий курс  
о природе Земли

Учебник

Редактор И.Г. Максимова  
ЛР № 020309 от 30.12.96

---

Подготовлено к изданию в интернете ИВЦ РГГМУ (Е.Г. Григорьева, А.В. Черемных)  
РГГМУ, 195196, СПб, Малоохтинский пр., 98

---