

На пути к творческой личности. Часть 2.

Глава 9. ОДА ПРОСВЕЩЁННЫМ ДИЛЕТАНТАМ

- 9.1. Учёные и любители.
- 9.2. Кто он, человек творческий?
- 9.3. Просвещенные дилетанты.
- 9.4. Создавшие сами себя.
- 9.5. Новаторы и консерваторы.
- 9.6. Могучий русским духом М.В. Ломоносов.
- 9.7. В безбрежном океане фантазии: мечты и думы К.Э. Циолковского.

На самом деле, различия между «учёными» и «дилетантами» весьма условны и расплывчаты. Сегодня учёным считается тот, кто имеет больше регалий, а не тот, кто больше знает, понимает и умеет! «Учёный мир» действительно странен...

В XX веке наука стала производительной силой, могла приносить огромные прибыли, поэтому и эту нишу стали осваивать паразиты, которые очень быстро просочились во все её структуры, получив пожизненную ренту в виде учёных степеней, введя в неё свои правила и свою иерархию, в которую не так-то легко пробиться даже очень талантливым людям. Нужно ещё доказать свою преданность и толерантность по отношению к «божкам», возглавляющим пирамиду в соответствующей отрасли науки, мнение которых непререкаемо.

*«Никогда не бойся делать то, что ты не умеешь.
Помни, ковчег был построен любителем.
Профессионалы построили "Титаник"»*

9.1. Учёные и любители



После того, как был построен Храм Науки, мир разделился на учёных и любителей. Есть ещё одна группа - статисты, те, которые наблюдают за вечным спором между учёными и любителями. В свою очередь учёные стали делиться, как многоклеточные, на

истинных учёных, шибко учёных и статистов с учёными степенями, и так до тех пор, пока возможно это деление. Не отстали от них и любители. Одного из таких любителей науки прекрасно описал в своем рассказе А.П. Чехов «Письмо учёному соседу». Но среди любителей есть такая категория, которую учёные называют дилетантами до тех пор, пока эти дилетанты, вдруг оказываются, по большому счёту, настоящими учёными. Это достаточно заметное явление в науке. В конечном итоге все эти группы так или иначе влияют на мировоззрение людей, а значит ответственны за многие последствия идей представителей этих групп, ибо им верят. И, если с учёными всё достаточно ясно, то с дилетантами не совсем.

Вообще-то по определению **дилетантизм (дилетантство)** (от лат. *delecto* — *успраждаю, забавляю*) — занятие какой-либо деятельностью, например, наукой, искусством, ремеслом — без должных знаний и профессиональной подготовки. В современном понимании нередко исходят из приблизительно такого понимания: дилетант не имеет глубоких знаний о предмете своих занятий, поэтому допускает ошибки. Как правило, это человек, ограничивающий масштаб познаний собственным опытом, или суждения которого в отношении чего-либо основаны на поверхностных познаниях.

«Учёные трудятся, пишут только для учёных; для общества, для масс пишут образованные люди; большая часть писателей, произведших огромное влияние, потрясавших, двигавших массы, не принадлежат к учёным - Байрон, Вальтер Скотт, Вольтер, Руссо. Если же из среды ученых какой-нибудь гигант пробьётся и вырвется в жизнь, они отрекаются от него как от блудного сына, как от ренегата. Копернику не могли простить гениальность, над Колумбом смеялись, Гегеля обвиняли в невежестве, - писал в своей статье в 1842 году А. Герцен «Дилетанты и цех учёных».

*...Учёные так близко подошли к храму науки, что не видят храма и ничего не видят, кроме кирпича, к которому пришёлся их нос. Дилетанты - туристы в областях науки и, как вообще туристы, знают о странах, в которых они были, общие замечания да всякий вздор, газетную клевету, светские сплетни, придворные интриги... Учёный, наоборот, посвящает себя одной главе, отдельной ветви какой-нибудь специальной науки и, кроме её, **ничего не знает и знать не хочет**. Такие занятия имеют иногда свою пользу, доставляя факты для истинной науки. От дилетантов, само собою разумеется, никому и ничему нет пользы». Это было написано 270 лет назад. Правда и в наше время официальная наука не хочет признать, например, что теория относительности Эйнштейна не верна, она упорно ничего не хочет знать об экспериментах учёных, опровергающих эту теорию.*

Но времена меняются, меняется представление о мире, о творчестве. Может быть и оценивать «учённость» и «любительство» следует по каким-то иным критериям. Одно объединяет и истинных учёных, и страстных любителей – это жажда познания истины посредством своей творческой лаборатории. Какова же она?

9.2. Кто он, человек творческий?

Практически любая профессия проходит через этапы "Золушки", прежде чем стать «принцессой» среди других уже достаточно развитых профессий.

Итак, если человек проявляя свои способности, *создает нечто качественно новое, оригинальное, неповторимое и направленное для удовлетворения человеческих потребностей*, он и будет творческим человеком (см. Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1988. - с 1314.). А сам процесс создания этого *нечто* и есть творчество.

Творчество - это когда человек создает что-то новое - то, чего до него не было. Вот поэтому его и называют творческим, т.е. творящим что-то новое...

Например, в Москве один дворник изобрел машину для уборки тротуаров. Вот он и является творческим человеком, потому что **творчески** подходит к своей дворницкой профессии.

Не является преградой для творчества возраст человека, ни тогда, когда творческая жизнь только-только начинается, и даже не тогда, когда основная часть жизни прожита.

Потомственный крестьянин Иван Селиванов вполне осознанно выбрал свой творческий путь. Начал он рисовать, когда давно уже был на пенсии. Но до конца своих дней успел создать целую галерею картин, часть из которых потом вошла во всемирную энциклопедию художников-примитивистов.

Трёхлетняя Аленка Котлева, играя с пластмассовыми кубиками, выложила их в виде зигзагообразной кладки. Получился новый вид кладки. Потом была оформлена заявка на изобретение. Новая кладка обладала повышенной прочностью и сейсмоустойчивостью, и позволяла сберечь до 70 % кирпича и раствора. На это "взрослое" изобретение она получила авторское свидетельство.

Стимулом творчества чаще является **потребность** человека в чем-либо, которая порождает **интерес** к возникшей проблеме.

А вот пример из воспоминаний академика А. Мигдала (Мигдал А. «Поиски истины». — М.: Молодая гвардия, 1983. — 239 с, ил. — (Эврика)). Он вспоминает:

- "Иногда решение задачи приходит во сне или еще чаще в том состоянии между сном и бодрствованием, которое возникает после напряжённой работы. Вспоминаю, как решалась задача о вылете электронов из атома при ядерных столкновениях. Качественно все было ясно: в результате столкновения с нуклоном (нейтроном или протоном) ядро приобретает скорость за малое время, и электроны со скоростями, меньшими, чем скорость ядра, не успевают улететь вместе с ним, остаются там, где произошло столкновение.

Но как найти количественное решение? Как получить формулу, дающую вероятность вылета любого из электронов?

Подсознание выдало идею решения иносказательно, во сне: наездница скачет по цирковой арене: внезапно останавливается, и цветы, которые она держит в руках, летят в публику.

Эта картина как бы подсказала, что нужно перейти в систему координат, в которой ядро покоится после столкновения, - в этой системе проще описать состояние вылетающих электронов.

Осталось только перевести эту мысль на язык квантовой механики...".

Всё это преподносится с таким восторгом, будто бы сделано новое открытие. Хотя академик должен был знать, что его задачу более четырёх веков назад решил ещё **Н. Коперник**, когда от геоцентрической системы Птолемея, которая просуществовала 1375 лет в науке, перешёл к гелиоцентрической, связав систему координат с Солнцем. Тогда Копернику хватило врагов с лихвой... Но, оказывается, чтобы решить, уже ставшей классической, задачу, Мигдалу нужно было довести себя до состояния, граничащим с помешательством, для возникновения озарения или вспышки инсайта.

Конечно, здесь нет речи о творчестве, это обычный метод проб и ошибок, подход дилетанта и наличие сильнейшей психологической инерции.

Что-то подобное пишут и об открытии периодического закона Менделеевым во сне, хотя ничего подобного не было. **Б.М. Кедров** поминутно описал процесс решения **Д.И. Менделеевым** проблемы с классификацией химических элементов. Это был творческий процесс, который закономерно привёл к решению проблемы.

Теперь, если посмотреть на многие методы решения творческих задач истинными учёными, то разочарование здесь неизбежно – у них одна и та же технология: бери и пробуй, т.е. метод проб и ошибок или метод тыка. Но, возразят некоторые, это же Учёные «тыкают» наугад, а не какие-нибудь дилетанты. А в чём разница?

И не случайно поднимается вселенский «хай», подогреваемый паразитами, когда «некто» – [Николай Викторович Левашов](#), не имеющий учёной степени

доктора физико-математических, биологических, исторических и .т.п. наук, с точки зрения представителей официальной науки - дилетант, не смотря на его образование физика, – создаёт совершенно новую концепцию мироздания, восстанавливает историю Руси и земной цивилизации, делает ряд открытий и изобретений ([«Сила мысли или Н.В. Левашов – кто это?»](#)). Как такое может быть, кто ему разрешил? – возмущаются представители официальной (разрешённой научными попами) науки, отрицая всё сказанное Н.В. Левашовым или используют отработанный веками метод – всеобщее **замалчивание**. Но тут же, в наш стремительный век, уже не через года, а через некоторое время, словно попугаи, без стыда за свои учёные степени, повторяют сказанное академиком Левашовым, не ссылаясь на него. Но непременно делая ссылки на зарубежных учёных, на многие из их бредовых идей. Так уж принято в Храме Науки её иерархами, сделавшими из науки **Религию**.

Опыт работы со школьниками и студентами показал, что **вся система среднего и высшего образования** в большей степени направлена на повышение **суммы знаний** обучаемых путем переноса старого опыта на новое поколение, т.е. формирование определённого уровня знаний и практических навыков. Но она не направлена на **формирование правильного мировоззрения, творческой личности**, которая всегда движет науку вперёд.

Следует отметить, что полнота раскрытия способностей не гарантируется ни наличием большого объёма знаний - они только помогают творческому человеку шире раскрыться, ни принадлежностью к той или иной профессии, ни использованием самой совершенной современной техники, ни наличие титулов и учёных степеней. Всё это может лишь помочь в решении задачи, например, ускорить или выполнить всё на высоком научном уровне, профессионально.

Американский исследователь **Дуглас Д.Г.**¹ (РЖ "Общественные науки за рубежом", Серия 8, Науковедение, 1978 г. N 3, с. 85-88). полагает, что мифы и легенды, окружающие имена "гениев, т.е. людей, сделавших выдающийся вклад в прогресс науки, начинают постепенно тускнеть и даже подвергаются развенчанию под напором современных психологических исследований творчества. Культ гениев возник в эпоху возрождения и отчасти был вдохновлен деятельностью таких титанов, как Микельанджело и Леонардо да Винчи. Он пишет, что *«...мнение будто гений – это не просто высокоразвитый талант, а чрезвычайный дар, которым обладают лишь избранные, представляет собой историческую аномалию»*. Это ещё раз подтверждено в автобиографической книге Н.В. Левашова [«Зеркало моей души. Том 1 и 2.»](#).

¹ РЖ "Общественные науки за рубежом», Серия 8, Науковедение, 1978 г. N 3, с. 85-88.

Исследования показали, что академическая успеваемость, т.е. оценки в школе и университете не могут служить сколь-нибудь надежным показателем творческой одарённости.

Многолетний опыт работы по обучению слушателей основам отечественной теории решения изобретательских задач показал, что практически всем возрастным группам (от школьников до докторов наук), независимо от образовательного ценза, присущи следующие черты, уже приводившиеся в главах, изложенных выше, а именно:

1. *Неумение правильно ставить задачу;*
2. *Неумение выбрать и поставить цель;*
3. *Невысокий уровень фантазии и, как следствие, сильная психологическая инерция, запреты на нестандартный подход и т.д., создающие сильный психологический барьер при встрече с нестандартной задачей;*
4. *Незнание или неумение оперировать информацией о предмете исследования и неумение установить междисциплинарные связи;*
5. *Несистемное представление о предмете исследования.*

Эти пункты сами за себя говорят о том, что пора многое менять в системе образования, причем, не внедрением ЕГЭ и прочих «изобретений» паразитов, а - **переходом от фактологической педагогики к методологической.**

9.3. Просвещённые дилетанты

Можно привести множество примеров, когда именно дилетант решал ту или иную проблему в отличие от «классического ученого», для которого непогрешимы те истины, которые добыли корифеи науки. На фоне других людей все они – дилетанты - нормальные люди, но может быть более требовательные к себе, а потом уже к окружающим.

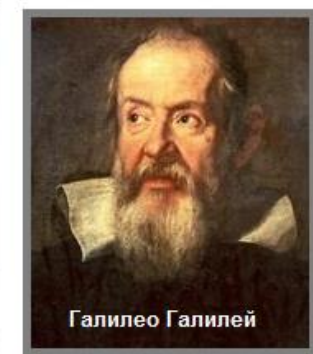
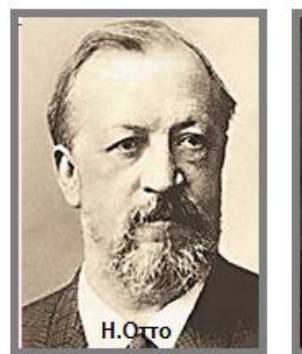
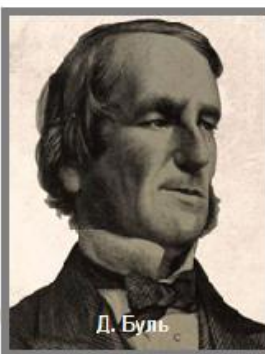
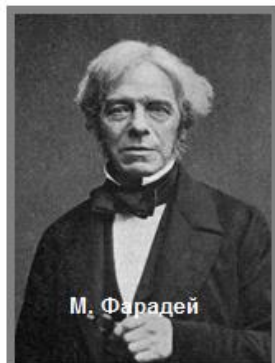
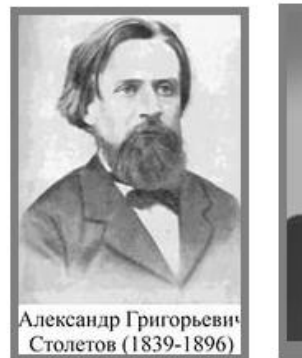
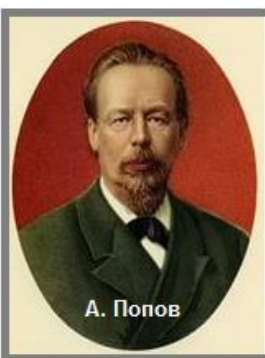
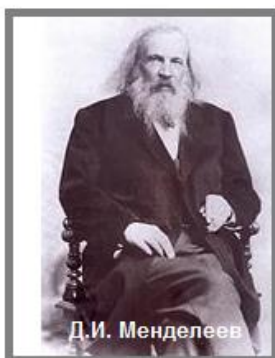
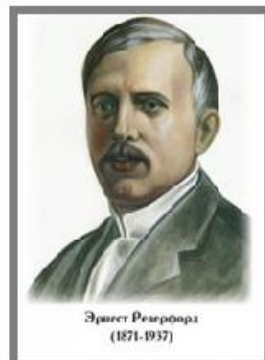
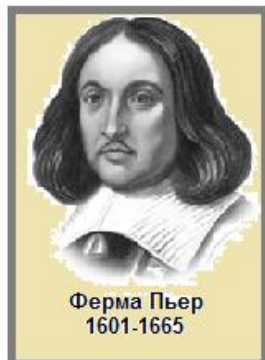
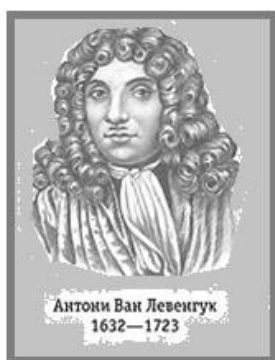


Но так уж повелось в истории науки и техники, что вокруг людей творческих всегда царит атмосфера некой таинственности. Кто в этом виноват - сами ли творцы или те, кто писал о них и их методах творчества? Попробуем разобраться в этом вместе с вами.

Творческие люди всегда были в поиске, поэтому не были догматиками, им не мешала психологическая инерция, навязанная незыблемыми научными догмами. Мир для них был изменяемым. Поэтому, они, обзываемые дилетантами, впервые решали разные проблемы, глядя на них с иных, нестандартных для официальной науки позиций.

В этом можно очень просто убедиться. Например, **Никола Отто** - изобретатель четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания был конторщиком, **Иван Федоров** - первопечатник России - был дьяконом, голландец **Левенгук** - изобретатель микроскопа был торговцем, **Этьен Монгольфье**, один из братьев, запустивших воздушный шар, был архитектором, Андерс **Цельсий**, придумавший единицу разности температур, был архитектором. А великий дилетант – основатель космонавтики, создатель космической философии, изобретатель судна на воздушной подушке и других важных изобретений - **К.Э. Циолковский** был всего на всего школьным учителем. Здесь можно перечислить целую плеяду разных ученых, внесших значительный вклад в развитие науки, но для официальной науки так и остались великими дилетантами...

К сожалению, часто кроме своей науки учёные мало чем интересуются, поэтому они не знакомы с законами развития научных систем, не знакомы с методологией и технологией развития научных представлений, отсюда они мало чем отличаются от дилетантов, которые интересуются наукой ради забавы. Они узкие специалисты в своей области. Последствия от их «идей» порою очень



дорого стоят.

В книге В. Н. Демина и В. П. Селезнева «Мироздание постигая...», М., 1989 г., написано, что возможной причиной гибели наших направленных к Марсу

космических аппаратов «Фобос-1» и «Фобос-2» (их стоимость без стоимости запусков более 800 млн руб., или 1 млрд. долл.) является расчет локации и траектории полета по формулам Специальной Теории Относительности Эйнштейна (с. 140). Тогда как американские космические аппараты, траектория которых рассчитана по классической механике, облетев все планеты, покинули Солнечную систему.

Отец нейтронной бомбы физик Тейлор, отец троих детей, в интервью на вопрос о том, нажал бы он на красную кнопку, чтобы на СССР проверить свое изобретение? Он ответил, что ему было бы очень интересно действие нейтронной бомбы и никакие моральные терзания его не остановят...

Знаменитый Араго доказывал во Франции, что введение железных путей принесет стране одни убытки. Гигиенисты и врачи указывали на вред быстрого передвижения не только для пассажиров, но и для зрителей, почему считали необходимым отгородить железные дороги заборами от любопытных взглядов. Механики и фабриканты находили другие препятствия. Там, думали, что колеса локомотива будут скользить по рельсам и не повезут поезд...

Великий математик Коши даже не стал читать работу ученика Нормальной школы – **Э. Галуа** – создателя теории групп, он бросил её в корзину с мусором. Только через сто лет один из математиков - **Феликс Клейн** - прочитал несколько страниц – научного завещания Галуа (написанного за 13 часов до спровоцированной дуэли), погибшего на дуэли в 20 лет.



Профессиональный физик Д. Тиндол в 1875 г., изучая туберкулёзную бациллу, вёл наблюдения над плесенью, чтобы выяснить ее антибактериальные свойства, он тщательно записывал результаты своих наблюдений. Среди наблюдений было зафиксировано действие плесени на бактерии, но эти результаты Тиндола

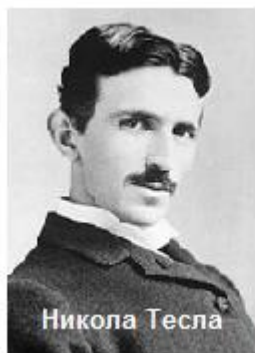
не заинтересовали. Он искал другой результат.

Через пятьдесят лет бактериолог **А. Флеминг**, наблюдая за колониями стафилококков обнаружил, что в открытых чашках Петри, где они культивировались, случайно попавшая плесень растворила эти колонии. Продолжая исследовать это явление, Флеминг пришёл к открытию пенициллина. Но не сделала его наука, хотя для открытия существовали все условия: остро стояла проблема борьбы с инфекционными заболеваниями, было известно о бактерицидном действии плесени. Нужно было соединить воедино эти два факта, но не было человека, который смог бы это сделать, да и в технологии

решения творческих задач не было инструмента, который позволил бы натолкнуть на эту идею и соединить внешне не соединяемые факты. А в это время по Европе прокатилась волна эпидемии гриппа «испанки», которая по некоторым подсчетам ученых унесла более 20 миллионов жизней. Такова плата за технологию решения творческих задач **методом тыка**. Этот метод был основной технологией решения творческих задач и для учёных, и для дилетантов. Иных технологий не было. В этом шансы выравнивались.



Иван Петрович Павлов
1849—1936



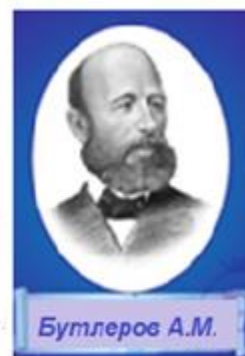
Никола Тесла



Николай Иванович Пирогов
1810—1881



Иван Михайлович Сеченов
1829—1905



Бутлеров А.М.

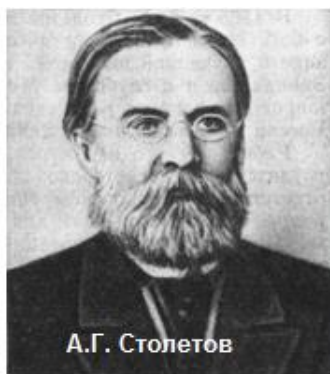
9.4. Создавшие себя сами

И опять, открытие смог оценить только **подготовленный ум**. Узкий специалист или не любознательный человек не смог бы сделать этого открытия.



Примеры тому и жизнь Эдисона и Фарадея, которые вообще не имели академического образования, хотя внесли значительный вклад в технику и науку. Эдисон, методы решения которого были столь примитивны, что он мог искать иголку в стогу сена, перебирая каждую соломинку. Но тем не менее именно он изобрел первый научно-исследовательский институт – свою «фабрику изобретений», где решаемую задачу разбивал на множество мелких и отдавал их своим работникам, которых у него было около тысячи. Именно он не прошел мимо, казалось бы, побочного эффекта - излучения электронов нитью накаливания, впоследствии получивший название «Эффект Эдисона» и использованный в радиолампах.

Русский физик **А. Г. Столетов** так охарактеризовал значение Фарадея, не имеющего академического образования, в развитии науки: «Никогда со времен Галилея свет не видал стольких поразительных и *разнообразных открытий, вышедших из одной головы*».



В честь **Майкла Фарадея** Британское химическое общество учредило медаль Фарадея – одну из почётнейших научных наград.

Другой пример – изобретение самолёта контр-адмиралом А. Можайским, которым не был специалистом в области аэродинамики. Но тем не менее исторические документы неопровержимо доказывают, что первый в мире самолёт был создан в России. Создателем первого в мире самолёта является **Александр Федорович Можайский**. Он построил и испытал первый самолёт на двадцать лет раньше американцев братьев Райт, которым до последнего времени совершенно незаслуженно приписывалось это изобретение. Можайский получил патент на свое изобретение. С огромным трудом ему удалось построить первую модель самолёта, на что были потрачены все личные средства, даже заложено обручальное кольцо. Иностранцы, служащие в России и занимающие высокие должности всячески препятствовали внедрению изобретения Можайского, понимая его важность. И после смерти Можайского дорожка оценили забор вокруг ангара Можайского, чем сам самолёт, не сохранив его для потомков, как реликвию, как это сделали французы, сохранив «Авион III» Адера.

Можайский писал: *"...для возможности парения в воздухе существует некоторое отношение между тяжестью, скоростью и величиной площади или плоскости, и несомненно то, что чем больше скорость движения, тем большую тяжесть может нести та же площадь"*.

Эта формулировка одного из **важнейших законов аэродинамики** - о значении скорости для создания подъёмной силы - была дана Можайским за 11 лет до опубликования подобных работ Маррея и Лилиенталя, которые пришли к тому же выводу только в 1889 г. Математическое обоснование возникновения подъёмной силы, как известно, впервые было дано в 1905 г. русским ученым **Н.Е. Жуковским** в его труде "О присоединенных вихрях", в котором он вывел теорему о подъёмной силе крыла. Здесь у А. Можайского проявились черты настоящего учёного. Дилетантами оказались «истинные» учёные.

Другой русский учёный-химик А.П. **Бородин** более известен как композитор, оставивший нам в наследство знаменитую оперу "Князь Игорь".

А литовский композитор **М. Чюрлёнис**, более известен как художник, в картинах которого присутствует музыка. Его картины как бы живут во времени и пространстве. На них можно увидеть сразу несколько планов: взгляд с позиций настоящего, прошлого, будущего или взгляд на уровне глаз, с птичьего полёта и как бы взгляд в бесконечность.

Часто в творце уживались, казалось бы, несовместимые вещи. Монах Мендель явился основоположником прикладной генетики. Вера в бога не помешала ему проводить эксперименты с горохом и обратить внимание на закономерности, которые объясняют процесс передачи наследственных признаков. Все свои наблюдения он вел как настоящий учёный.

А вот **Пресняков А.Г** помимо своей журналистской деятельности был еще известным изобретателем, он сделал ряд интересных изобретений в технике. Одно из них "магнитный движитель» нового типа, все детали которого, в отличие от привычных нам движителей, неподвижны (А, С. 247064, 1969).

Прекрасным публицистом, философом является наш современник, выдающийся русский математик **Игорь Шафаревич**.



Эти люди не получали образование в той области, в которой затем они достигали выдающихся успехов. Они, в большинстве своем, были самоучками и **сами создавали себя**. При этом многие из них отличались широтой и многогранностью интересов. Это

то, к чему нас призывает Левашов в своих книгах: [«Зеркало моей души»](#) и [«Сущность и Разум». Том 1 и 2.](#)

Например, **М.В. Ломоносов**, В. Франклин, А. Холл и ряд других были дилетантами-самоучками. М.В. Ломоносов особенно выделяется **многогранностью** научных запросов и равных ему в науке в этом аспекте не было. Многогранностью и широтой интересов отличались и многие другие русские ученые.

Дилетантом-самоучкой был и «король математиков» К. Гаусс, сын водопроводчика из немецкого города Брауншвейга. Он самостоятельно проштудировал труды И. Ньютона, Ж. Лагранжа, Л. Эйлера, став «с веком наравне».



Чюрленис М. Соната моря



Луи де Бройль

Н. Коперник получил юридическое, а затем медицинское образование и начал свою карьеру в качестве врача. Занимался административной работой, финансовыми делами, но был известен как **разносторонняя личность**. Высшей математикой известный норвежский математик начала XIX века **Н. Абель** и крупный английский математик и логик XIX века, основоположник математической логики **Д. Буль** овладели самостоятельно.

П. Ферма – один из крупнейших умов в математике окончил

юридический факультет Тулузского университета и успешно занимался адвокатурой. Как и **П. Ферма**, великий математик **Г. Лейбниц** был юристом и был блестяще эрудирован в философии, отличился как профессиональный исследователь, за что имел звания магистра философии и доктора права. С 30 лет и до конца жизни он состоял на службе в должностях библиотекаря, историографа и политического советника по внешним делам у ганноверского герцога.

Через брата **Луи де Бройль**, не планирующий заниматься физикой, познакомился с докладами, в которых были сообщения о квантах. Он увлекся настолько, что стал работать в лаборатории брата и после войны 1914 года окончательно ушел в разработку теории квантовой механики, достигнув выдающихся результатов.

Ч. Таунс специализировался в области лингвистики, а затем глубоко вник в проблемы физики, его заинтересовали квантовые генераторы (лазеры), за разработку которых **Ч. Таунс** получил одновременно с советскими учеными **Н.**

Басовым и А. Прохоровым Нобелевскую премию. Перед вами небольшая галерея творческих людей, для которых творческий стиль был и остается способом существования. Это люди, которые **создали себя сами**.

Что в них больше - учёного или изобретателя, художника или композитора, журналиста или изобретателя, богослова или учёного, и т.д.



А.М. Прохоров

Н.Г. Басов

Ч.Х. Таунс

Трудно, а может быть и невозможно ответить на этот вопрос. Можно лишь утверждать, что все они были творческими людьми, профессионалами в своих областях, людьми **ищущими - Просвещёнными Дилетантами**.

Для творческого человека даже не важно насколько чиста или грязна работа, насколько престижна или не престижна она. Главное в самом человеке, в том, как он относится к своей профессии, к своим способностям. Пример тому история лаборатории ГИРД. Прежде чем дойти до современных конструкторских бюро космической техники, её основатели из лаборатории ГИРД работали в сырых подвалах, работали в качестве рабочих, не имея элементарных приборов - их придумывали по ходу работы. Творческий запал гирдовцев, потребность в их детище для нужд государства позволило им в короткий срок создать новую отрасль техники - ракетостроение. Но ведь можно растрчивать свои способности на мелочи, а главное так и останется не достигнутым.

9.5. Новаторы и консерваторы

Представим себе такую ситуацию. Два человека стоят на берегу реки после паводка и наблюдают как вода несёт на плаву тяжелые брёвна, разрушает берег и т. п. Один из наблюдавших стал думать, как обуздать энергию реки для своих нужд. В итоге он изобретает водяное колесо и использует его как двигатель для работы жерновов для помолки зерна. Второй же просто любуется силой реки. Но вот оказалось, что уровень воды в реке спал. Чтобы поддерживать его

постоянным первый изобретает плотину с водоотводом, а второй, в лучшем случае, копирует это изобретение и извлекает из него для себя выгоду.

Таким образом, один человек думает и ищет как решить стоящую перед ним проблему и создаёт для этого новое средство. А потом, если надо, совершенствует его. А второй лишь пользуется им, не внося ничего нового. Первого мы можем назвать творческим человеком, **новатором**, потому что он творит новое и, тем самым, изменяет наш мир, облегчает труд людей. А второй ничего нового не создает, а внедряет изобретение первого, производит продукцию, работает добросовестно, т.е. обеспечивает нормальные жизненно важные условия. Здесь мы не затрагиваем ленивых и неактивных людей или просто паразитирующих на труде других. Речь идет об активной и деловой части человечества.

Есть, правда, еще одна категория людей, которая препятствует внедрению нового. Это консерваторы - люди, которые не хотят менять того, к чему давно привыкли. Но и они, как оказывается, нужны. Создавая ряд преград для изобретателя или внедрителя, консерваторы тем самым заставляют их довести до совершенства само изобретение и сделать его действительно лучше старого. Конечно, речь идёт не о крайностях, а здравом консерватизме... И все-таки, почему творческие люди изобретают? Ведь все живут в одном и том же мире, сталкиваются с одними и теми же проблемами. Но одни не проходят мимо проблемы, пока не решат её, или, по крайней мере, пока не сделают её "достоянием общественной мысли". Иногда их стремление создать свое детище повторяет подвиг Дон Кихота - бой с ветряными мельницами, в качестве которых в наше время чаще выступают современными бюрократами. Другие же чаще не замечают или просто обходят проблему, в крайнем случае сформулируют её как проблему или поставят её как правильно заданный вопрос. А творческий человек, по крайней мере, попытается представить себе перспективу от решения возникшей проблемы. При этом не обязательно, чтобы он имел специальное образование в области, в которой возникла задача. Ведь задача новая и о ней ещё нет соответствующих знаний.

Вот примеры из нашей действительности.

Один из наших слушателей университета технического творчества, организованного при доме Технического Творчества г. Красноярск, будучи заядлым автолюбителем, на пенсии собирал автомобили из деталей, найденных на свалке. В качестве выпускной работы он взял задачу по усовершенствованию бампера автомобиля, чтобы при аварии удар приходился на бампер и поглощал кинетическую энергию удара. Эту задачу он успешно решил, изготовил экспериментальный образец и поставил на свой «москвич», а также еще на пять автомобилей своих друзей. Материал для бампера он находил на городских

свалках – этих кладезях материалов, заготовок и возбудителей творческих мыслей. Надо отметить, что часть лабораторного оборудования и приборов автор сам собирал на этих свалках.

В то время по ЦТ была очень интересная передача «Это вы можете», которая помогала изобретателям знакомить всех и иногда продвигать свои идеи и изобретения. Изобретатель показал свой бампер на этой передаче. Испытание его бампера, надо отметить, было достаточно оригинальным. Он пригласил начальника ГАИ в свой автомобиль. Начал своё движение по проспекту Свободный, который начинается от городской тюрьмы и заканчивался кладбищем, а сейчас – дачами после университета, но в обратном направлении. Перед тюрьмой имеется круг, от которого по касательной к одной из стен тюрьмы идёт дорога, в те времена называемую «Тупиком Свободы». Разогнав свой автомобиль до скорости 40 километров в час, изобретатель, выйдя на круг, а потом по касательной на «Тупик Свободы», врезался в тюремную стену. Изобретателя и начальника ГАИ только чуть тряхнуло. К счастью, тогда ещё не знали, что такое памперсы... Но начальнику ГАИ было не до веселья... Он по достоинству оценил изобретение и рекомендовал его для внедрения. Изобретатель получил авторское свидетельство и с ним отправился на «АвтоВАЗ», наивно думая, что там быстро внедрят это полезное изобретение. Наши советы не имели на него воздействия. Когда же изобретатель прибыл на «АвтоВАЗ», там ему сразу было сказано, что: «у нас есть свои суперконструкторы, которые смогут сделать лучше, чем его «доморощенное» изобретение» ...

До сих пор конструируют свой бампер эти суперспециалисты и каждый день мы слышим из «зомбиящика» о новых ДТП со смертельным исходом. Но стоят, аки воины, насмерть бюрократы-консерваторы-паразиты, защищая «честь своего мундира» и свою пятую точку.

Несколько лет назад познакомился с одним учёным из Москвы, который был вынужден бежать сюда – на Кавказ. Он разработал ряд технологий, которые позволяли проводить мониторинг пространства от Кисловодска до Чёрного моря, сканировать поле боя и определять наличие живых и мертвых солдат, человеческие останки и другие возможности. По многим инстанциям прошёл учёный, но везде от него отмахивались, было не до него – шёл раздел собственности в разгар перестройки. Технологии были представлены и депутатам Госдумы. Они ему стали активно внушать, что он должен уехать в США, иначе здесь будут неприятности. Военные узнав об этом, обрадовались, но узнав, что он давно ходатайствует о внедрении технологий, в том числе и перед военными, ему сказали, чтобы он убирался и не возникал здесь больше, иначе им начальство скажет; «куда вы смотрели, когда вам их предлагали? И

сколько солдат можно было спасти в чеченской войне...». Кончилось тем, что его подкараулили в подъезде дома, избили, выбив глаз, который он в ладони принёс домой. В следующий раз обещали уже убить...

И таких примеров огромное множество. Но пока будут на свете просвещённые дилетанты, мир не погибнет, он будет развиваться и просветляться.

Слава Просвещённым Дилетантам!!!

9.6. "Могучий русским духом" М.В. Ломоносов



Так уж повелось у нас в последние века, достойных уважения и сделавших значимый вклад в дело процветания Руси людей чтят только после смерти, как бы забывая, что они для нас важны при жизни и здравствующими, ибо они таковыми могут принести большую пользу, чем в качестве памятников. А самым великим сынам Руси как-то не столь важно, сколько и какие памятники в их честь будут поставлены. Они и без памятников знают, что они подарили Руси и Человечеству. А ныне нас еще и отучают чтить память о своих великих предках, заменяя память о них эрзацем разных шоу и с участием разных звездулек, о которых нынешняя молодежь знает больше, чем о «писателе Ламаносаве и изабритателе Тцалковском» ... Вот и о «нашем первом университете», как охарактеризовал Ломоносова А. Пушкин, на его юбилей наше «тельавидение» практически не прореагировало...

9.6.1. Великий Сын Русов

Триста лет назад 19 ноября 1711 года в деревне Мишанинской, что расположена была на Курострове в нескольких километрах от города Холмогоры, родился **Великий Сын Русов Михаил Васильевич Ломоносов**.

Ныне несколько деревень слились в село Ломоносово, а город Холмогоры стал районным центром Архангельской области. Отец Ломоносова Василий Дорофеевич был черносошным крестьянином — так назывались тогда лично

свободные крестьяне, владевшие общинными землями и несшие феодальные повинности. Мать Ломоносова — Елена Ивановна Сивкова — была дочерью дьякона села Матигоры. Михаил был единственным сыном Ломоносовых.

С десяти лет в плаваниях стал участвовать и Михаил, обладавший блестящей способностью впитывать новые впечатления, которые навсегда сохранились в его памяти.

Без грамоты было невозможно вести дела, поэтому Василий Дорофеевич поручил своего сына заботам дьячка приходской Димитриевской церкви С. Н. Сабельникова. Обучившись грамоте, Михаил пристрастился к чтению. Вначале он читал «Псалтырь», а затем потянулся к светским книгам, которые ему удалось добыть у соседа Христофора Дудина. Вероятно, в это время у Ломоносова возникает страстное желание учиться. В конце 1730 г. Ломоносов пешком отправляется в Москву, где, скрыв свое крестьянское происхождение, 15 января 1731 года поступает в Славяно-греко-латинскую академию, которую в просторечье именовали Спасскими школами.

Начало учебы было тяжелым: девятнадцатилетний юноша сел за парту вместе «со школьниками, малыми ребятами». Стипендия была мизерной — 3 копейки в день, на которые надо было питаться, одеваться и приобретать бумагу и перья, да и платили ее нерегулярно. Но стремление к знаниям помогло преодолеть все лишения, и за первый год Ломоносов сумел закончить три класса Академии. Он освоил латинский язык (серьезная научная литература того времени издавалась на латыни) и читал все что удавалось достать в библиотеке Академии и в расположенной неподалеку книжной лавке.

С [1731](#) по 1735 г. он учится в Московской Славяно-греко-латинской академии. При этом в [1734](#) он проходит учёбу в Киево-Могилянской академии. А в [1735](#) — 12 января Ломоносова зачисляют студентом в [Санкт-Петербургский академический университет](#). Затем в числе лучших студентов в [1736](#) — 4 октября Ломоносова направляют в Германию для обучения [горному делу](#) и [металлургии](#), где с [1736](#) по [1739](#) он обучался в [Марбургском университете](#).

А дело было так. В марте [1736 года](#) президент Академии Наук [Иоганн Корф](#) представил правительству два списка учеников, предлагавшихся для отправки обучаться в Германии горному делу. В первом списке Корф назвал тех, кто знал немецкий и латинский, во втором — только латинский. Во втором списке значился и Ломоносов («понеже они все те свойства имеют, каких помянутой берг-физикус требует... Хотя Дмитрий Виноградов с Михайлом Ломоносовым немецкого языка и не знают, однако ещё в бытность свою здесь через три месяца столько научиться могут, сколько им надобно...»). Корф сообщал, что в Германию могут быть посланы:

1. [Густав Ульрих Райзер](#), советника Берг-коллегии сын, имеет от роду семнадцать лет.
2. [Дмитрий Виноградов](#), попович из Суздаля, шестнадцати лет.
3. Михайло Ломоносов, крестьянский сын из Архангелогородской губернии Двинского уезда Куростровской волости, двадцати пяти лет.

Это показывает, что способности Ломоносова были настолько очевидны, что правительство и руководство Академии не смутило его крестьянское происхождение.

В [1740](#) — в конце мая, по пути на родину, его под [Дюссельдорфом пруссаки](#) и обманом «забривают» Ломоносова в [рекруты](#), но в октябре ему удалось бежать и, после получения разрешения на выезд, вернуться в Санкт-Петербург морем в [1741](#) — 8 июня.

С этого времени началась его служба в Петербургской Академии наук, основанной Петром I и официально отпраздновавшей свое открытие в декабре 1725 года. В проекте Устава Академии, утвержденном Петром незадолго до его смерти, предусматривалось приглашение иностранных ученых, в обязанность которым вменялось вести научные занятия и готовить научные кадры в учрежденных при Академии университете и гимназии.

Дело в том, что в начале XVIII века «**Пётр I**», основав Российскую Академию наук, «пригласил» в неё немцев, не заинтересованных в развитии Русской науки. Русскую историческую науку возглавили три человека — **Миллер, Байер, Шлёцер**, которые практически не владели русским языком. Во главе таких «знатоков» Русского языка и Славяно-русских летописей стоял Август Людвиг Шлёцер, случайно попавший в 1761 году в Россию по приглашению придворного историографа Г.Ф. Миллера, а впоследствии он стал членом нашей Российской Академии Наук. В своем труде «Нестор. Русские летописи», изданном на немецком языке Шлёцер делает выводы, что варяги — это народ германского племени, который жил по берегам балтийского и Немецкого морей, и, что Руссы принадлежат к этому же племени и могут означать шведов. Правда, потом *Шлёцер — этот отвергатель всего, возвышающего славян над другими народами, не смел не согласиться, вследствие свидетельства Геродота и других греческих писателей, что многие скифские племена знали грамоту и что сами греки приняли алфавит от пеласгов, народа также скифского, или, что все равно, славяно-русского происхождения. Из всего, здесь выведенного, явствует, что славяне имели грамоту не только прежде всех западных народов Европы, но и прежде римлян и даже самих греков, и что исход просвещения был от Руссов на запад, а не оттуда к ним*». [Классен Е. Новые материалы для древнейшей истории Славян

вообще и Славяно-Руссов до Рюриковского времени в особенности, с легким очерком истории Руссов до рождества Христова. – Москва: Университетская типография, 1854. Переизд. СПб: Славянская община, - 245 с. с.28-29].

Если познакомиться с немецкими учебниками по истории и географии России 18 и прошлого столетий, то можно обнаружить, что так называемые знатоки Русской истории, вообще не знали Русского языка, не знали уклада жизни, быта и традиций Русского народа. Под словом «мужик» немцы понимали крепостного, под начальником – главу бунтовщиков, баба-Яга – богиня войны у Руссов. В России, по словам немцев того времени, есть три породы лошадей: конь, лошадь и кляча...

А что они могли сказать о русской государственности? Они так и сказали – у России государственности в средневековье никакой не было, они её заимствовали у немцев. Хорошо! Начинаем смотреть – в 9, 10 веках у нас уже была государственность, у немцев её там просто не было.

При Ломоносове академиком по Русской истории был небезызвестный **А.Л. Шлёцер**, имевший бесконтрольную власть над всеми русскими документами, состряпавший со своими подельниками нам «Русскую историю». За 117 лет в Российской Академии наук, начиная от её основания в 1724 г. и до 1841 г., из 34 академиков-историков только трое были русскими (**М.В. Ломоносов**, **Я.О. Ярцов**, **Н.Г. Устрялов.**), остальные – немцы. Только после 1841 г. в Российской Академии появляются отечественные академики-историки. Историю Древней Руси до начала XVII века писали немцы, часто не знавшие русского языка!

В 1745. М. В. Ломоносова и В. К. Тредиаковского избирают первыми русскими академиками.

В [1748 году](#) при Академии возникают Исторический Департамент и Историческое Собрание, в заседаниях которого Ломоносов вскоре начинает вести борьбу с [Г. Ф. Миллером](#), обвиняя его в умышленном принижении в научных исследованиях русского народа. Он представляет ряд записок и проектов с целью «приведения Академии Наук в доброе состояние», усиленно проводя мысль о «недоброхотстве ученых иноземцев к русскому юношеству», к его обучению. В [1749 году](#), в торжественном собрании Академии Наук, Ломоносов произносит «Слово похвальное императрице Елизавете Петровне», имевшее большой успех; с этого времени Ломоносов начинает пользоваться большим вниманием при дворе. Он сближается с любимцем [Елизаветы И. И. Шуваловым](#), что создает ему массу завистников, во главе которых стоит [И. Д. Шумахер](#).

М. В. Ломоносов, как историк, является представителем либерально-дворянского направления в российской историографии XVIII в. Он был

сторонником сарматской теории. Считал, что русы, роксоланы происходят с побережья Чёрного моря. Используя «Окружное послание патриарха Фотия», опровергал норманнскую теорию. В указанном сочинении упоминаются «вагры». Ломоносов приравнивает их к варягам. В религиозных верованиях роксоланов присутствует поклонение Перуну. Отсюда, отождествление их со славянским населением. Кроме того, «варягами» назывались многие народы, живущие по побережью Балтики. Вывод: были варяги-русы и варяги-скандинавы. В русском языке отсутствуют элементы скандинавских языков. Следовательно, нет оснований говорить о том, что варяги, упоминаемые в «Повести временных лет», — скандинавы. Этногенез русских вообще, по его мнению, происходил на основе смешения славян и т. н. «чуди» (в терминологии Ломоносова — это финно-угры).

9.6.2. Он был первым нашим университетом

В соответствии с утверждённым в 1747 г. Регламентом (Уставом) Академия наук должна была проводить по меньшей мере два публичных заседания в год. Первое такое заседание было назначено на 1749 г., на котором должны были выступить Миллер с речью «О происхождении имени и народа российского» и Ломоносов «С похвальным словом» Елизавете.

Как выяснилось почти накануне собрания, речь Миллера содержала высказывания, порочащие честь русского народа, против чего решительно выступил Ломоносов. Выступление Миллера было отменено, и вместо него докладчиком был назначен друг Ломоносова академик Г. В. Рихман. Миллер потребовал обсуждения возражений на свою речь, которое и происходило на 29 собраниях Академии. Суть разногласий заключалось в том, что, по утверждениям Миллера, русские обязаны своей государственностью пришельцам-скандинавам, только благодаря привнесённой ими культуре русские вышли из варварского состояния. Ломоносов и остальные академики не могли с этим согласиться, и заседания происходили очень бурно, дело доходило до оскорблений. По жалобе академиков, Миллера на год перевели из профессоров в адъюнкты.

Михаил Васильевич впервые выступает в печати как поэт и в то же время изобретает «катоприко-диоптрический зажигательный инструмент» — своеобразную солнечную печь, при помощи которой можно было получить недостижимые тогда иным способом высокие температуры. Одновременно Ломоносов начал работу над первым систематизированным руководством по горному делу на русском языке «Первые основания металлургии или рудных

дел» и составил знаменитые «276 записок по физике и корпускулярной философии» — программу исследований в области естественных наук.

В 1752 году Ломоносов получил привилегию (патент) на «Делание разноцветных стекол, бисера, стекляруса и других галантерейных вещей». И вот слова Л. Эйлера, подтверждающие признание роли М. В. Ломоносова в основании науки о стекле — и не только в его отечестве: *Как я всегда удивляюсь счастливому твоему остроумию, которым в толь разных науках превосходишь и натуральныя явления с особливым успехом изъясняешь, так приятно было мне известие... Достойное вас дело есть что вы стеклу возможные цветы дать можете. Здешние химики сие изобретение за превеликое дело почитают.*

В начале января 1742 года Ломоносов получил звание адъюнкта физического класса, что давало ему право на самостоятельную научную работу и возможность участия в работе Академического собрания.

Он изучает «Математические начала натуральной философии» И. Ньютона, начинает несколько физических диссертаций, пишет «Диссертацию о действии химических растворителей на растворяемые тела» и «Краткое руководство к риторике...».

В этот же период им были созданы два непревзойденных шедевра русской научной поэзии: «Утреннее размышление о божием величестве» и «Вечернее размышление о божием величестве при случае великого северного сияния».

Лице свое скрывает день;
Поля покрыла влажна ночь;
Взошла на горы черна тень;
Лучи от нас склонились прочь;
Открылась бездна, звезд полна;
Звездам числа нет, бездне дна.

В этот же период наряду с изучением естественных наук Ломоносов занимался теорией русского стихосложения. В августе 1739 г. он, узнав из газет о победе русских войск у турецкой крепости Хотин, написал свою первую патриотическую «Оду на победу над турками и татарами и на взятие Хотина». Эта ода была написана им силлабо-тоническим (слогово-ударным стихом в отличие от распространенного до этого времени силлабического стихосложения) стихом, теорию которого он предложил в «Письме о правилах российского стихотворства». Столетие спустя В. Г. Белинский напишет, что в 1739 г. «...Ломоносов — Пётр Великий русской литературы — прислал из немецкой земли свою знаменитую «Оду на взятие Хотина», с которой, по всей справедливости, должно считать начало русской литературы».

В 1748 г. была построена химическая лаборатория — первая в России научно-исследовательская и учебная лаборатория. На основе опытов Ломоносов написал работу «Физические размышления о причине теплоты и холода» и другие, и направил их для напечатания в «Новых комментариях Петербургской Академии наук». Существует мнение, что Шумахер, затаивший зло на Ломоносова за поддержку последним Нартова, послал эти работы Эйлеру, рассчитывая получить отрицательный отзыв. Но ожидания Шумахера не оправдались. В декабре от Эйлера к Разумовскому пришло письмо, где указывалось, что «Ломоносов одарован счастливым остроумием для объяснений физических и химических. Желать надобно, — писал Эйлер в заключение, — чтобы все прочие академии были в состоянии показать такие изобретения, какие показал Ломоносов». В 1750 г. том «Новых комментариев» со статьями Ломоносова увидел свет. В нём были опубликованы ещё две работы учёного: «Опыт теории упругости воздуха» и «О вольном движении воздуха, в рудниках примеченном».

Одним из выдающихся естественнонаучных достижений М. В. Ломоносова является его **молекулярно-кинетическая теория** тепла.

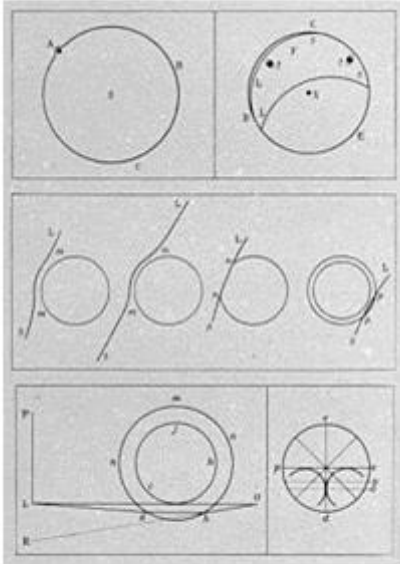
М. В. Ломоносов утверждает, что все вещества состоят из **корпускул** — **молекул**, которые являются «собраниями» **элементов** — **атомов**. В своей диссертации «Элементы математической химии» (1741; незакончена) учёный даёт такое определение: «Элемент есть часть тела, не состоящая из каких-либо других меньших и отличающихся от него тел... Корпускула есть собрание элементов, образующее одну малую массу».

Своей корпускулярно-кинетической теорией тепла М. В. Ломоносов предвосхитил многие гипотезы и положения, сопутствовавшие дальнейшему развитию атомистики и теорий строения материи.

Михаил Васильевич Ломоносов был учёным универсалом, внесшим вклад в развитие многих отраслей науки и техники.

Для своего времени его познания были настолько обширны и глубоки, а затрагиваемые вопросы настолько разнообразны, что не только для своего времени, но и для нашего его творчество не потеряло ценности для науки. По необъятности интересов ему принадлежит одно из видных мест в культурной истории человечества. И такие титаны, как Леонардо да Винчи, Франклин и Лейбниц имели более ограниченные интересы.

Ломоносов является автором одного из самых **фундаментальных законов** природы - **закона сохранения энергии и вещества**, который он открыл в 1748 г. и истинное толкование которому было дано другим русским учёным – Н.В. Лавашовым («). В письме к Л. Эйлеру Ломоносов формулирует свой «всеобщий



Иллюстрации М. В. Ломоносова к рукописи «Явление Венеры на Солнце...». 1761

естественный закон» (5 июля 1748 года), повторяя его в диссертации «Рассуждение о твердости и жидкости тел» (1760): *...Все перемены, в натуре случающиеся, такого суть состояния, что сколько чего у одного тела отнимется, столько присовокупится к другому, так ежели где убудет несколько материи, то умножится в другом месте... Сей всеобщий естественный закон простирается и в самые правила движения, ибо тело, движущее своею силою другое, столько же оные у себя теряет, сколько сообщает другому, которое от него движение получает.*

Этот закон потом «открыли» вновь немецкие врачи Р.Майер в 1841 г. и Г. Гельмгольц в 1847 г., англичане - пивовар Джоуль и адвокат Гров в 1843 г., открыл его также и датский инженер Кольдинг.

. Под влиянием Ломоносова совершается в **1755 году** открытие **Московского университета**, для которого он составляет первоначальный проект, основываясь на «учреждениях, узаконениях, обрядах и обыкновениях» иностранных университетов. Ещё раньше, в **1753 году**, Ломоносову, при помощи Шувалова, удастся устроить фабрику мозаики.



Для этих целей **6 мая 1753** императрица Елизавета жалует Ломоносову мызу **Усть-Рудица** и четыре окрестных деревни. В том же году Ломоносов хлопочет об устройстве опытов над электричеством, о пенсии семье **профессора Г. В. Рихмана**, которого убило молнией.

В **1756 году** Ломоносов отстаивает против Миллера права низшего русского сословия на образование в гимназии и университете. В **1759 году** он занят устройством гимназии и составлением устава для неё и университета при Академии, причём опять всеми силами отстаивает права низших сословий на образование, возражая на раздававшийся вокруг него голоса: «куда с учеными людьми?». Учёные люди — доказывает Ломоносов, —

нужны «для Сибири, для горных дел, фабрик, сохранения народа, архитектуры, правосудия, исправления нравов, купечества, единства чистые веры, земледельства и предзнания погод, военного дела, хода севером и сообщения с ориентом». В то же время идут занятия Ломоносова по Географическому Департаменту; под влиянием его сочинения «О северном ходу в Ост-Индию Сибирским океаном» в **1764 году** снаряжается экспедиция в Сибирь.

Ломоносову при любом случае старались напомнить о его происхождении или просто «уколоть» его самолюбие. Ему приходилось часто идти на компромисс и даже унижение ради дела. Вот и императрица, наградив его денежной премией, прислала эти деньги в виде медных пятак, которые были гружены на несколько повозок...

В 1761 г. учёный мир Европы готовился наблюдать одно из редких явлений природы — прохождение Венеры по диску Солнца. Академией наук были снаряжены две экспедиции в Сибирь, а Ломоносов наблюдал это явление у себя в домашней обсерватории. В результате Ломоносову первому в мире удалось установить, что «планета Венера окружена знатною воздушною атмосферою». **26 мая 1761 года, наблюдая прохождение Венеры по солнечному диску, М. В. Ломоносов обнаружил наличие у неё атмосферы.** Только М. В. Ломоносов правильно понял его и объяснил **рефракцией** солнечных лучей, происходящей в находящейся у Венеры атмосфере. В астрономии этот феномен рассеяния света, отражение световых лучей при скользющем падении (у М. В. Ломоносова — «пупырь»), получил его имя — «**явление Ломоносова**».

Успех этого наблюдения привлек Ломоносова к вопросам практической астрономии. В 1761-1763 гг. он занимался усовершенствованием



ньютонианского и грегорианского телескопов, фотометрией звёзд, конструировал астронавигационные приборы.

В области филологии итогом его исследований были "Риторика" на русском, а не на латинском языке, а затем в 1755 г. - "Российская грамматика". Ломоносов М.В. оставил после себя большое наследие в поэзии и публицистике. Ломоносов - художник раскрылся как крупный талант в мозаичном искусстве.

Немало трудов принадлежит ему в области географии и метеорологии. Он был изобретателем не только в науке, но и в технике. Например, для подъёма на значительную высоту метеорологических приборов, он изобрел аэродинамическую машину. Независимо от идеи **Леонардо да Винчи**, чьи труды найдены много позже, Ломоносов разработал летательный аппарат вертикального взлёта — первый

прототип **вертолѐта**, при двух равных винтах на параллельных осях, равноудалѐнных от центра тяжести и оси прибора. Он даже изготовил модель, которая летала в его лаборатории.

Ломоносову также принадлежит изобретение анемометра - прибора для определения силы ветра.

В декабре 1759 года М. В. Ломоносов и **И. А. Браун** первыми получили ртуть в **твёрдом состоянии**. Но важность этого успеха для М. В. Ломоносова выражалась в большей степени не фактом приоритета, а логикой аргументации ряда положений его корпускулярно-кинетической теории, и последовавшим успехом в классификации веществ — когда учёным первым в январе 1760 года, наряду с решением ряда других задач, была показана электропроводность и «ковкость» ртути, что стало основанием для отнесения этого вещества к металлам.

А если говорить об уровне его знаний, то он в совершенстве знал **11 языков**, мог читать и сносно разговаривать **на 31 языке** (Техника -Молодежи, №12, 1985).



Мозаичный портрет П. И. Шувалова
Мастерская М. Ломоносова. 1785.
Эрмитаж

Рассуждая о судьбе русского языка, А.С. Пушкин писал: "В царствование Петра I начал он приметно искажаться от необходимого введения голландских, немецких и французских слов. Сия мода распространяла свое влияние и на писателей, в то время покровительствуемых государями и вельможами; к счастью, явился Ломоносов <...> Соединяя необыкновенную силу воли с необыкновенною силою понятия, Ломоносов обнял все отрасли просвещения. Жажда науки была сильнейшею страстию сей души, исполненной страстей. Историк, ритор, механик, химик, минералог, художник и стихотворец, он все испытал и все

проник: первый углубляется в историю отечества, утверждает правила общественного языка его, дает законы и образцы классического красноречия, с несчастным Рихманом предугадывает открытия Франклина, учреждает фабрику, сам сооружает машины, дарит художества мозаическими произведениями и наконец открывает нам истинные источники нашего поэтического языка <...>

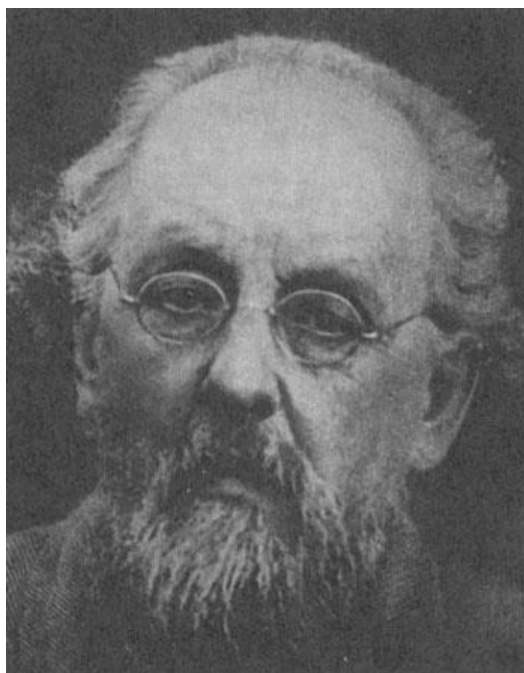
Если мы станем исследовать жизнь Ломоносова, то найдем, что науки точные были всегда главным и любимым его занятием, стихотворство же иногда забавою, но чаще должностным упражнением".

Научная слава Ломоносова достигает зенита. В мае 1760 г. его избирают почётным членом Шведской Академии наук, а в апреле 1764 г. — почётным членом Академии наук Болонского института. Находившейся в Париже И. И. Шувалов намеривался представить кандидатуру Ломоносова в Парижскую академию, но было уже поздно. 15 апреля 1765 г. «после нового припадка своей прежней болезни, который у него сделался от простуды», Ломоносов скончался в своем доме на Мойке. 8 апреля его похоронили при большом стечении народа на Лазаревском кладбище Александро-Невской лавры. На его могиле установлен сделанный в Италии памятник из каррарского мрамора.

15 апреля того же года в академическом собрании прозвучали слова: «Не стало человека, имя которого составит эпоху в летописи человеческого разума, обширного и блестящего гения, обнимавшего и озарявшего вдруг многие отрасли».

9.7. В Безбрежном океане фантазии: Мечты и думы Циолковского

В наше время на вопрос, чем известен Константин Эдуардович Циолковский, к сожалению, многие, в лучшем случае связывают его имя с



космосом. На этом познание о нем и заканчивается. И мало кто знает об особенностях творчества Константина Эдуардовича Циолковского (1857-1935) - русского ученого, основоположника научного космизма, мыслителя, энциклопедиста, изобретателя в области аэродинамики, ракетодинамики, теории самолёта и дирижабля, педагога - просветителя, писателя - фантаста, популяризатора науки, сделавшего точный научный прогноз развития идеи освоения ближнего и дальнего космоса на многие годы вперед.

*"Наука выигрывает,
когда ее*

крылья раскованы фантазией"
М.Фарадей.

У Артура Кларка есть выражение: "Фантастика - это взгляд в будущее с позиций настоящего". Но нужна ли вообще ученому фантазия?

На этот вопрос отвечают утвердительно: Да, нужна! Даже больше того, М. Горький считал, что *"Нет фантазии, которую воля и разум людей не могли бы превратить в действительность"*.

Пожалуй, это в полной мере относится к творчеству К.Э.Циолковского, обладающего сильным воображением и интуицией.

9.7.1. Прогнозы К.Э. Циолковского

Приведем его систему прогнозов выхода человечества в космос по пунктам:

1. Устраивается ракетный самолет с крыльями и обыкновенными органами управления. Цель - научиться управлять самолетом с ракетным двигателем, регулировать тягу и планировать при выключенном двигателе.

Теперь это прописные истины для любого курсаната летного училища. С запуска 17 августа 1933 г. ракеты "09" конструкции М.К.Тихонравова начинается новая эра в самолето- и ракетостроении.... Но во времена Циолковского их просто не было. Самолет с крыльями и ракетным двигателем появился позже... - Первый полет на самолете БИ-1 Г.Я. Бахчиванджи состоялся в мае 1942 г. ...

2. Крылья последующих самолетов понемногу уменьшаются, сила тяги и скорость увеличиваются.

Как видите, Константин Эдуардович даже уловил тенденцию на изменение формы крыла с увеличением числа Маха (при движении тела в газе число Маха равно отношению скорости тела к скорости звука в этой среде). Это подтверждено послевоенным развитием авиации. Известно, что исследование формы самолета осуществляют в аэродинамической трубе. Циолковский сооружает в 1897 г. аэродинамическую трубу (воздуходувку) с открытой рабочей частью, экспериментально проверяя свои идеи.

3. Проникновение в очень разреженные слои атмосферы.

И этот пункт уже давно осуществлен...

4. Полет за пределы атмосферы и спуск планированием.

Сдвоенный и строенный бескрылый самолет, запуск первых жидкостных баллистических ракет, полет космического самолета системы "Шатлл" в 1978 г. - воплощение идеи космолета Циолковского.

5. Основание подвижных станций вне атмосферы (искусственные спутники Земли).

Запуск искусственного спутника Земли в 1957 г., первые стыковки космических кораблей, станция "Салют Т-4" 19 апреля 1971 г., система "Союз", полет "Союз-19-Аполон", наконец космическая станция "Мир" - все эти события одной цепочки.

6. Использование космонавтами энергии Солнца для дыхания, питания и других житейских целей.

Первые солнечные батареи появились уже в 1955 г. Выращивание растений на борту космического корабля, питание системы жизнеобеспечения - это реалии уже наших дней...

7. Посадка на Луну.

И этот пункт предвидений Циолковского давно реализован нашими "Лунами" и "Луноходами", американскими космическими аппаратами и аэронавтами в 70-80-х годах.

8. Устраиваются эфирные скафандры (одежды) для безопасного выхода из ракеты в эфир.

Первый космический скафандр был испытан 18 марта 1965 г. А.Леоновым в открытом космосе. Теперь это "штатная" операция практически всех экипажей. Космонавты уже ведут работы в открытом космосе достаточно длительное время.

Кстати, в фантастической повести "Вне Земли" Циолковский выдвигает идею погружать космонавтов в жидкость во время действия перегрузок. В 1958 г. американцы построили первый гидрокомбинезон, который заполнялся водой и устанавливался на центрифуге. Испытуемые могли выдержать 30-ти кратную перегрузку. Однако специалисты предсказывают, что возможно в таких условиях перенести и 1000 кратную перегрузку в течение долей секунды.

9. Вокруг Земли устраиваются обширные поселения.

Первые космические станции - прообраз будущих космических поселений. Изобретатели уже предлагают свои проекты. Это орбитальное кольцо М. Окунева, общепланетное транспортное средство А. Юницкого, космический мост А. Майбороды, космический лифт Ю. Арцутанова, транспортно-

энергетическая система Г. Полякова для доставки грузов с Земли на объекты сферы Циолковского-Дайсона.

10. Используют солнечную энергию не только для питания и удобства (комфорта), но и для перемещения по всей Солнечной системе.

Пока есть лишь проекты использовать энергию солнечного ветра для разгона космических кораблей. Например, проекты "Нанья", "Старуисп" и другие.

Парус корабля по проекту имеет зеркальное металлическое покрытие, максимально отражающее солнечные лучи. Он похож на морского ската, достигающего в поперечнике - по проекту "Нанья" 240 м, а для "Старуисп" - 1000 м и весом 20 Г. По мнению специалистов, он может достигнуть окрестностей Марса за 200- 300 дней. В наше время разрабатывается проект двигателя на ядерном топливе, который позволит за 200-300 дней достичь Марса.

Идея использовать солнечное давление в виде сконцентрированного узкого луча для полета космического корабля была высказана еще К.Э. Циолковским в 1921 г. и в 20 -е годы Ф.А. Цандером - одного из основателей отечественной космонавтики. Он также предлагал концентрировать солнечный свет в узкий луч и направлять его на зеркало-отражатель космического корабля. Тогда еще не было лазера, но принципиальная идея была найдена. Первые технические проработки идеи были приняты в конце 50-х годов.

Идея использовать лазер в качестве движущей силы межзвездного корабля принадлежит американскому физику Ф.Дайсону. А группа ученых в составе А.И.Барчукова, Ф.В. Бункина, В.И.Котова и А.М.Прохорова разработали принципиально новый лазерный воздушно-реактивный двигатель для ускорения летательных аппаратов в пределах земной атмосферы. Преимущество такого двигателя - конечный вес летательного аппарата совпадает со стартовым. Он основан на использовании явления, обнаруженного советскими физиками Г.А. Аскарьяном и Е.М. Морозом в 1962 г. Суть его в следующем.

Если на какое-то твердое тело направить мощный луч лазера, оно начнет плавиться, либо испаряться, испытывая при этом отдачу, как при выстреле из ружья. Спустя несколько лет американский ученый А.Кантровиц предложил использовать это явление для разных ракет при выводе на орбиту искусственных спутников земли. Например, чтобы вывести груз весом 100 кг потребуется испарить графит весом до 300 кг.

Кстати, идею использовать лазер для движения ракет уже проверяли в лабораторных условиях на макете и даже показывали эти эксперименты в программе "Очевидное - невероятное".

В фантастике идею К.Э.Циолковского и Ф.А.Цандера использовал Г.Альтов в своем рассказе "Ослик и аксиома", заменив солнечный луч лучом лазера.

Идеи использования светового давления не случайны.

Сравните, у лучших жидкостных реактивных двигателей (ЖРД) удельный импульс (отношение силы тяги на секундный расход топлива) равен 350-450 секунд, у электрического - до 10 000 секунд, а у фотонного двигателя - 30 000 000 секунд.

11. Основывают колонии в поясе астероидов и других местах Солнечной системы, где только находят небольшие небесные тела.

Эти ситуации пока лишь обыгрываются в фантастической литературе и проектах.

12. Развивается индустрия в космосе, число космических станций множится.

Первые космические лаборатории имелись уже на станциях "Салют" и "Мир". Здесь выращивали кристаллы, производили сварку в невесомости и т.д. Уже стал штатной ситуацией выход в открытый космос для проведения экспериментов по разворачиванию нового элемента солнечной батареи взамен вышедшей из строя или проведения ремонта..

13. Достигается индивидуальное (личности отдельного человека) общественное (социалистическое) совершенство.

В наше время с появлением концепции академика Н.В.Левашова создается реальная возможность индивидуального совершенства каждого человека, ибо ясно, что для этого нужно.

14. Население Солнечной системы делается в сто тысяч миллионов раз больше теперешнего земного. Достигается предел, после которого неизбежно расселение по всему млечному пути.

Расселение человечества в космосе - ситуация достаточно подробно обыграна во многих научно-фантастических романах. Но так глубоко впервые ее осознал Циолковский.

15. Начинает угасать Солнце. Оставшиеся население Солнечной системы удалятся от нее к другим Солнцам, к ранее улетевшим братьям.

- Эта ситуация описана у Саймака в фантастической повести "Поколение достигшее цели" и у Снегова - "Люди как боги".

В одном случае сменяются целые поколения за время полета звездолета. В другом - обитатели планеты путешествуют вместе с ней.

Но этот пункт давно реализован нашими предками, когда 800 тысяч лет назад они прибыли на звездолетах и через врата междумирья на Мидгард-Землю и основали здесь нашу цивилизацию. Причем, они передвигались не за время целых поколений, а гораздо быстрее. Вспомним и «Сказ о Ясном Соколе»²...

Сам Циолковский писал об этом так: "Ракета для меня только способ, только метод проникновения в глубины Космоса, но отнюдь не самоцель... Не спорю, очень важно иметь ракетные корабли, ибо они помогут человечеству расселиться по мировому постранству. И ради этого расселения в Космосе я-то и хлопочу. Будет иной способ передвижения в Космосе, - приму и его... Вся суть - в переселении с Земли и в заселении

Космоса. Надо идти навстречу, так сказать, "Космической философии"!

К.Э.Циолковский смог правильно расставить приоритеты и иерархию целей, поэтому он смог максимально реализовать свои возможности в его условиях.

Известно, что творческие разработки могут вестись на трех уровнях³:

1. Решение конкретной технической задачи (поиск технического средства для преодоления земного притяжения);
2. Решение общетехнической проблемы (или общенаучной проблемы) (решение задач ракетоплавания: создание многоступенчатых ракет, орбитальных станций, космических аранжерей, космической связи, системы жизнеобеспечения в космосе и т.д.);
3. Решение социально-технического комплекса проблем (космическая фаза существования человечества, неизбежному выходу всего человечества в космос, изменение человека и т.д.).

Циолковский начал с создания технического средства, а закончил разработкой «космической философии» - системе представлений о сожительстве цивилизаций в космосе при их контакте. При этом он использовал свое воображение, фантазию и знания. То, что он не мог реализовать при жизни, он реализовал в фантастике. Для него фантастика - лишь более доступная форма для популяризации своих идей. Форма более яркая и броская, рассчитанная на неподготовленного читателя.

В свою очередь, идеи в фантастике развиваются по определенным закономерностям:

² Левашов Н.В. «Сказ о Ясном Соколе. Прошлое и настоящее. М.: 2009. www.levashov.info

³ Альтшуллер Г.С., Верткин И.М. Рабочая книга по теории развития творческой личности. Ч. II. – Кишинев. МНТЦ, «Прогресс», карта Молдовеняскэ. 1990. С. 13-24.

1. Вначале придумывается средство для реализации какой-то идеи. Все в первый раз (одна ракета – полет на Луну).
2. Затем количество средств для реализации цели увеличивается (появляется много ракет, флот, появляются социальные проблемы и т.п.).
3. Проблема решается без средства, т.е. отпадает необходимость в средствах для достижения цели (например, расплывается планета из газа и с планеты на планету летают с помощью самолетов и других средств).
4. Отпадает и сама цель, которую реализовали средства (нет необходимости летать на другие планеты, можно посылать туда тела своей сущности. Пока эта идея не обыграна в фантастике).

В своем первом научно-фантастическом произведении "Грезы о земле и небе и эффекты всемирного тяготения" он настолько точен в описании, например, состояния невесомости, что космонавт Г.Титов не зная объяснений Циолковского, точь в точь повторил его объяснения. То же самое относится и к объяснению поведения предметов в корабле: "Выпущенный осторожно из рук предмет не падает, а толкнутый, двигается прямолинейно и равномерно, пока не ударится о стенку или не наткнется на какую-нибудь вещь, чтобы снова прийти в движение, хотя с меньшей скоростью. Вообще, он в то же время вращается, как детский волчок. Даже трудно толкнуть тело, не сообщив ему вращения".

Как видите, предвидеть с такой точностью могло только воображение невероятной силы, воображение тренированное. И это так - Циолковский регулярно работал над собой, тренируя свое воображение решением ряда изобретательских задач. Часто он продумывал все до мелочей. Даже тренажер... Он пишет: "Рельсы, имеющие вид поставленного кверху ножками магнита или подковы: тележка охватывает рельсы с двух сторон и не может с них соскочить. Падая с одной ножки, она внизу делает полукруг и подымается на другую, где автоматически задерживается, когда теряет свою скорость.

При движении до полукруга относительная тяжесть падает: на кривой она снова возникает в большей или меньшей степени, в зависимости от радиуса полукруга, но приблизительно постоянна. При подъеме на прямом и отвесном рельсе она опять исчезает и при обратном падении, если не задержать тележку на высоте. Таким образом, время наблюдения кажущегося отсутствия тяжести удваивается".

Это предвидение полностью подтвердил через 60 лет американец Уолтон на своей установке-тренажере "гравитон", построив ее по схеме, предложенной Циолковским.

Многие наверняка видели по телевизору как тренировались космонавты в бассейне - имитаторе невесомости, в центрифуге - имитаторе больших перегрузок - все это было предложено Циолковским.

Он продумывал все до мельчайших деталей, например, очистку воздуха в корабле, регулировку влажности, подошел к мысли о замкнутом цикле веществ на борту корабля. И даже предупредил об опасности использования чистого кислорода для дыхания - что не "услышали" американцы в январе 1967 г., когда первый экипаж "Аполлона" погиб во время пожара случившегося от электрической искры.

Продумал Циолковский и способы, и приспособления для фиксации космонавта при выходе в космос... И вот уже в 1965 г. фал соединял костюм космонавта Леонова с кораблем, а в костюме есть ранец с системой жизнеобеспечения, светофильтр - все, как рассчитал Константин Эдуардович.

Графитовые рули, которые много лет спустя использовал в ракете Фау-2 Вернер фон Браун; многоступенчатые ракеты, патент на которые получил в 1936 г. француз Дамблан – все это опять же он - Циолковский.

Он страстно мечтал о том времени и верил в него, когда человек преодолет пути земного тяготения и выйдет в открытый космос - безжизненный и холодный, но согретый и обжитый руками и гением человека, станет новой его колыбелью. Мир грядущего, созданный воображением, фантазией гения Циолковского, на наших глазах делает свои самые первые шаги.

9.7.2. Прыжок в неизвестное

Нужны ли человечеству долгосрочные прогнозы в виде научно-фантастических идей? - спросит читатель. – Ведь даже самые плодотворные идеи Циолковского реализовались не раньше, чем для этого созрели условия. Не мог Константин Эдуардович предвидеть все сложности решаемой проблемы.

Да, Циолковский не мог себе представить всех подробностей такой сложной проблемы, но он проложил направление, так сказать, указал азимут, по которому следует идти последующим поколениям, чтобы с меньшими потерями достичь цели.

Но дело в том, что к этим идеям приходят параллельно с "созреванием" технического прогресса для решения связанных с ними проблем. Стоит ли заглядывать так далеко, тратить на это всю жизнь, да и не только свою, чтобы потом придти к тому, к чему можно придти спокойным эволюционным путем? Известно, что за свои идеи Циолковский заплатил благополучием своей семьи, жизнью своего сына.... Не слишком ли дорогая плата за романтику познания Неизвестности, за мечты?..

Разве сыграл какую-нибудь прогрессивную роль, например, парашют Леонардо да Винчи? Он интересен для истории науки как пример предвидения, но потребности в нем не ощущалась до начала 20-го века, да и сама идея парашюта до этого просто не воспринималась, - скажете вы. Например, создателем первого ранцевого парашюта стал наш соотечественник Г.Е.Котельников в 1911 г., когда активно развивалась авиация.

Чтобы ответить на поставленный выше вопрос, представим себе прошлое, настоящее и будущее. Как они взаимодействуют друг с другом? Будущее, словно лебедь тянет нас вперед, увлекая грядущими перспективами. Они заманчивы. Ведь будущее воспринимается только как прогресс... Настоящее держит нас в себе своею невозможностью реализации будущего сейчас. Оно словно рак тянет на хорошо освоенную и безопасную сушу. А прошлое держит нас уроками, связанными с неизвестностью грядущего, его последствиями, т.к. есть исторический опыт на решение аналогичных задач. Оно словно щука тянет нас назад в воду - там надежнее и все достаточно ясно...

Где выход? - Думаю, что в гармоничном учете сразу всех факторов, в системном видении мира. Кстати, это качество было характерно для русской философской мысли: видеть явление в космических масштабах.

Фантастика, как средство, когда не хватает знаний, как-раз-таки является связующим звеном между прошлым, настоящим и будущим. Своего рода компенсатором несогласованного их взаимодействия. Но фантастика хорошая, уровня И.Ефремова, Ж.Верна, А.Беляева и других.

Сам Константин Эдуардович так ответил на поставленные выше вопросы, заглядывая в будущее: "... **более знающие и более сильные dokonчат, быть может, решение поставленных мною задач**".

Как запрячь в одну "телегу" прошлое, настоящее и будущее, чтобы тянули они в одну сторону? - Вот в чем вопрос.

Наверное, нужна общая теория эволюции природных и искусственных систем? И такая теория об эволюции природы, материи уже есть! Это теория, созданная нашим соотечественником – академиком Н.В.Левашовым⁴⁵. Будет создана и теория синтеза и развития искусственных систем. Это дело ближайшего будущего. А сейчас нужно учить специалиста правильно понимать, мыслить, видеть проблему системно, во всех её ракурсах.

На примере К.Э. Циолковского теперь понятно, почему так **важно быть широко образованным, духовным и совестливым человеком** - не просто ради

⁴ Левашов Н.В. «Неоднородная Вселенная». – Научно-популярное издание: Архангельск, 2006. – 396 с., с.23-25; 64-65.

⁵ Левашов Н.В. Сущность и Разум. Т.1. Сан-Франциско, 2000. – с. 18-24.

знаний, а для саморазвития и просветления, **чтобы быть в гармонии с окружающим миром** и, **став Творцом, развивать его далее**. Об этом писал и часто говорил Николай Левашов – интеллигент и просвещенный дилетант, который подарил нам Новые знания, Новую Науку, открыв первую страницу Новейшей истории Человечества.