

Часть 3. А. АУДИОСЕНСОРНАЯ ДЕПРИВАЦИЯ И ВЕЛИКИЕ УЧЕНЫЕ

1 ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава РФ, 197022, Санкт-Петербург, Россия

Filimonov S.V.

PART 3. A. AUDITORY SENSORY DEPRIVATION AND FAMOUS SCIENTISTS

Резюме

Аудиосенсорная депривация — патологическое состояние повреждения слухового анализатора и слуховой функциональной системы, ограничивающее поступление звуковой информации в головной мозг. Для людей с научными способностями и склонностями, развившаяся в детстве глухота могла привести к разрушению личности и отставанию в интеллектуальном развитии. Однако те, кто смог преодолеть это припятствие (К. Э. Циолковский, смогли далее совершенствовать свои научные таланты. Многочисленные открытия и изобретения были сделаны благодаря концентрации внимания на научном опыте и эксперименте, глубоком неотвлекаемом размышлении над совершаемым открытием и его перспективами (Томас Эдисон). Уместно назвать это явление «депривационным интеллектуальным сосредоточением». Таким образом, аудиосенсорную депривацию можно считать положительным явлением для ученых-изобретателей, давшим им возможность достигнуть высокий научный уровень. Для ученого-педагога-организатора (И. К. Арнольд) пребывание в этом состоянии отразилось на понимании способов общения глухих и глухонемых, Соединив собственную глухоту с ученостью и изучив аудиосенсорную депривацию «изнутри», он смог найти эффективные педагогические подходы к обучению больных людей.

Ключевые слова:

Аудиосенсорная депривация, глухота, великие ученые, изобретения, открытия, просвещение, училище глухонемых.

Abstract

Auditory sensory deprivation is a pathological condition occurred due to damage of the auditory analyzer and the function of the auditory system that restricts the flow of audio information to the brain. In individuals having scientific abilities and aptitudes, the deafness developed in childhood could lead to the destructive personality disorder and cognitive developmental delay. However, those who were able to overcome that obstacle (K. E. Tsiolkovsky), succeeded in improving their scientific talents.

Numerous discoveries and inventions were made due to the attention and concentration on scientific experience and experiment, and deep undistracted reflection on the discovery being made and its prospects (Thomas Edison). It is appropriate to call this phenomenon "deprivation intellectual concentration". Thus, auditory sensory deprivation could be considered to have a positive effect on scientists and inventors, giving them the opportunity to achieve best results in their scientific research. As for the scientist, teacher and founder of the boarding school for deaf-and-mute children (I. K. Arnold), his auditory deprivation reflected his understanding of the ways of communication with and between the deaf-mutes. He combined his scholarship, his academic knowledge of auditory sensory deprivation with his own deafness experience just "from within", and managed to find effective pedagogical approaches to teaching disabled people.

Key words:

Auditory sensory deprivation, deafness, great scientists, inventions, discoveries, education, boarding school for deaf-and-mute children.

Константин Циолковский

Константин Эдуардович Циолковский, выдающийся русский ученый, основоположник и теоретик практической космонавтики родился 5 (17) сентября 1857 г. в селе Ижевском под Рязанью.



В первые 10 лет жизни в нем была сильна любознательность, а также склонность к фантазерству и жажда внимания к своим. Беззаботное детство Циолковского закончилось трагедией: «Лет десяти-одиннадцати, в начале зимы, я катался на салазках. Простудился. Простуда вызвала скарлатину. Заболел, бредил. Думали, умру, но я выздоровел, только сильно оглох, и глухота не проходила. Она очень мучила меня. Я ковырял в ушах, вытягивал пальцем воздух, как насосом, и думаю, сильно себе этим повредил, потому что однажды показалась из ушей кровь. Последствия болезни, отсутствие ясных звуков, ощущений, разобщение с людьми, унижение калечества — сильно меня отупили. Братья учились, я не мог. Было ли это последствием отупления или временной несознательности, свойственной моему возрасту и темпераменту, я до сих пор не знаю» — свидетельствовал ученый.

В 12 лет Костя поступил в гимназию, однако глухота мешала учебе: «Учителей совершенно не слышал или слышал одни неясные звуки». В том же году умер старший брат Дмитрий. На 13-м году жизни Константин Циолковский лишился матери. Горе от потери близких, глухота и последовавшее от нее «отупление» привели к тому, что во втором классе гимназии Костя остался на второй год, а из третьего класса был отчислен. После этого Константин Эдуардович уже никогда и нигде не учился — занимался исключительно самостоятельно.

С детства у Циолковского проявились наклонности к изобретательству. Уже в 11 лет он мастерил кукольные коньки, домики, санки, часы с гириями. А к 14-ти г.м он делал самодвижущиеся коляски и локомотивы, приводимые в движение спиральной пружиной. Константин изготовил собственный токарный станок, на котором точил дерево. В этот период им были изготовлены разные ветряные мельницы, в том числе коляска с ветряной мельницей,

которая могла ездить против ветра. К 14-ти г.м «отупление» Циолковского, связанное с глухотой, прошло и он стал читать с той же любознательностью, как и раньше. Он прочел разные научные книги, которые были у отца в библиотеке и смастерил астролябию.

Отец, воодушевленный изобретательскими успехами сына, отправил его поступать в Высшее техническое училище в Москве (ныне МГТУ им. Баумана). Однако сын, приехав в Москву, так и не стал никуда поступать.

К Христу относился как к великому гуманисту и гениальной личности. Циолковский видел в изречении Христа: «в доме отца моего обителей много» мысль о многочисленных обитаемых мирах.

Недосыгаемо высоко ставил К. Э. Циолковский Христа в отношении этики: гибель за идею, скорбь за человечество, его способность все понять, все простить. С глубоким уважением относился и к самоотверженным деятелям науки, спасавшим человечество от смертей, болезней, изобретателям, облегчавшим человеческий труд.

Он верил в высшие совершенные существа, живущие на более древних, чем наша земля, планетах, но он их мыслил как существ, состоящих из той же материи, что и весь космос, который, по его понятию, управлялся законами, общими для всей вселенной».

К этому времени относятся первые научные исследования Циолковского. Не зная об уже сделанных открытиях, он в 1880–1881 гг. написал работу «Теория газов». Вторая его работа — «Механика животного организма» получила благоприятный отзыв И.М.Сеченова, и Циолковский был принят в Русское физико-химическое общество.

Основные работы Циолковского после 1884 были связаны с четырьмя большими проблемами: научным обоснованием цельнометаллического аэростата (дирижабля), обтекаемого аэроплана, поезда на воздушной подушке и ракеты для межпланетных путешествий.

С 1896 г. Циолковский систематически занимался теорией движения реактивных аппаратов и предложил ряд схем ракет дальнего действия и ракет для межпланетных путешествий. После 1917 г. Циолковский много и плодотворно работал над созданием теории

полета реактивных самолетов, изобрел свою схему газотурбинного двигателя; в 1927 опубликовал теорию и схему поезда на воздушной подушке.

Циолковский построил в 1897 первую в России аэродинамическую трубу с открытой рабочей частью, разработал методику эксперимента в ней и в 1900 на субсидию Академии наук сделал продувки простейших моделей и определил коэффициенты сопротивления шара, плоской.

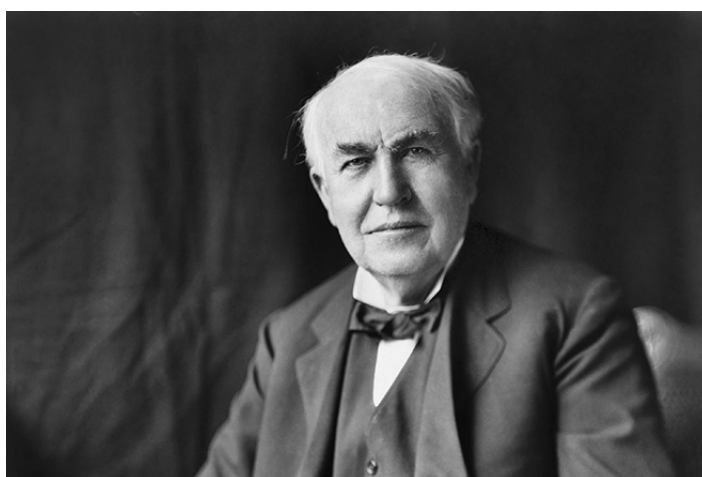
Циолковским явился первым идеологом и теоретиком освоения человеком космического пространства, конечная цель которого представлялась ему в виде полной перестройки биохимической природы порожденных Землей мыслящих существ. В связи с этим он выдвигал проекты новой организации человечества, в которых своеобразно переплетаются идеи социальных утопий различных исторических эпох.

В 1926 г. публикуется большой труд Циолковского «Исследование мировых пространств реактивными приборами».

19 сентября 1935 г. на 78 году жизни Константин Эдуардович Циолковский умер.

Циолковский считается одним из основоположников философского течения названного «космизмом». За свою жизнь Константин Эдуардович Циолковский написал более 130-ти разного рода статей и сочинений, и более 80-ти рукописей.

Томас Алва Эдисон



Томас Алва Эдисон (11 февраля 1847, Майлан, штат Огайо — 18 октября 1931 г., Уэст-Ориндж, штат Нью-Джерси) — американский электротехник, изобретатель, основатель крупных электротехнических предприятий и компаний.

Эдисон был седьмым, последним ребенком в семье.

Эдисон поступил в начальную школу, учился жадно, засыпая учителей вопросами, но, не в силах приспособиться к школьной обстановке, ушел через три месяца, когда учитель грубо отозвался о нем. Мать, бывшая школьная учительница, продолжила его обучение на дому. Уже в 10 лет мальчик увлекся химическими опытами и создал в подвале дома свою первую лабораторию.

К одиннадцати годам Эдисон оглох.

Глухота же Эдисона, была, скорее всего, результатом осложнений-воспалений после алой лихорадки, или скарлатины. Его отец и брат тоже плохо слышали. Эдисон утверждал, что благодаря глухоте ему не приходится тратить время на пустые разговоры.

Нуждаясь в деньгах для экспериментов, Эдисон в 12 лет стал продавцом газет и конфет в поезде. Чтобы не терять зря времени, перенес химическую лабораторию в предоставленный в его распоряжение багажный вагон и проводил опыты в поезде. В 15 лет купил по случаю печатный станок и в багажном вагоне издавал свою газету, которую продавал пассажирам.

В 1863 г. освоил телеграфию и в течение 5 лет работал телеграфистом. В 1868 г. он прочитал «Экспериментальные исследования электричества» М. Фарадея, и у него появились мысли об изобретательстве.

Первый патент на изобретение — электрический регистратор голосов при баллотировках — Эдисон получил в 1869 г. К концу 1870 г. он получил крупную сумму (40 тысяч долларов) за изобретение биржевого тиккера — телеграфного аппарата, передающего котировки акций.

На полученные деньги Эдисон создал мастерскую в Ньюарке (штат Нью-Джерси) и начал выпускать тиккеры. В 1873 изобрел сначала дуплексную схему телеграфии — вариант дуплексной (двусторонней), что позволило передавать по одному проводу одновременно сообщения в противоположных направлениях, а затем в 1873 г. после объединения дуплексной с дуплексной и получения им квадруплексной, стала возможной одновременная передача четырех сообщений по одному проводу.

Переехав в 1876 г. в местечко Менло-Парк (штат Нью-Джерси), Эдисон создал хорошо оборудованную, укомплектованную способными сотрудниками лабораторию для испытания, усовершенствования и изобретения практически пригодной технической продукции в коммерческих целях. Этот прототип современных промышленных лабораторий и научно-исследовательских институтов многие склонны считать величайшим изобретением Эдисона. Первой продукцией этого предприятия был угольный телефонный микрофон (1877-78), который позволил значительно повысить четкость и громкость существующего телефонного аппарата Белла.

Вторым продуктом лаборатории был фонограф (1877), на мысль о котором его навели звуки, похожие на неразборчивую речь, исходившие от телеграфного повторителя..

В 1878 г. Эдисон занялся промышленным внедрением лампы накаливания, что принесло ему наибольшую известность. Лампа не была его изобретением (здесь приоритет принадлежал А. Н. Лодыгину и П. Н. Яблочкову), но он стал создателем такого типа лампы и такой электрораспределительной системы, которые впервые могли экономично работать совместно. Осветительная система Эдисона могла и была способна конкурировать с газовым освещением того времени. В 1873 г. после тысяч экспериментов он создал лампу (с угольной нитью), которая горела 40 часов. Он конструировал генераторы постоянного тока, линии электропередачи, и электрические сети, а позднее — трехпроводную систему. В 1882 г. Эдисон открыл свою первую центральную электростанцию в Нью-Йорке. Это было началом осветительной индустрии в Америке.

Конструируя лампы и оборудование для своей осветительной системы, Эдисон организовал многочисленные компании для их изготовления. В 1889 г. эти компании вместе с владеющей патентами «Эдисон электрик лайт компани» и «Спрейг электрик рейлуэй энд мотор компани» объединились в «Эдисон дженерал электрик компани». В 1892 г. эта фирма и ее крупнейший соперник «Томсон Хьюстон электрик компани» объединились в «Дженерал электрик компани». Таким образом, Эдисон способствовал образованию крупнейшего в мире

промышленного концерна.

В 1883 г., экспериментируя с лампой, Эдисон сделал открытие в области «чистой» науки — открыл термоэлектронную эмиссию, которая позднее была применена в вакуумном диоде для детектирования радиоволн.

В 1887 г. Эдисон переехал в Уэст-Ориндж, где построил более крупную и более современную лабораторию для коллективных изобретений. Здесь он усовершенствовал фонограф, создал диктофон, флуороскоп, прообраз кинокамеры и устройство для индивидуального наблюдения движущихся изображений (кинескоп), ферроникелевый щелочной аккумулятор. В одних лишь США Эдисон получил около 1200 патентов.

У Эдисона рано началась глухота, увеличивавшаяся на протяжении жизни. Она ограничивала его личные контакты, но способствовала концентрации на работе.

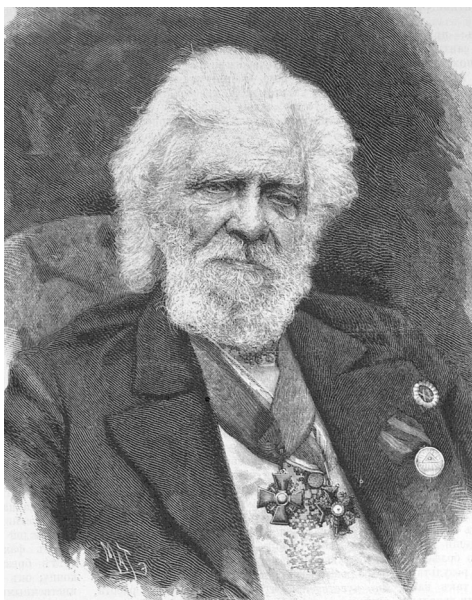
Эдисон отличался редким трудолюбием и упорством в экспериментах. В 1879 г. он вместе с помощником просидел 45 часов подряд у первой в мире угольной нити, вставленной в электрическую лампу, а во время Первой мировой войны почти 70-летний Эдисон, задавшись целью в исключительно короткий срок создать завод синтетической карболовой кислоты, беспрерывно проработал 168 часов, не выходя из лаборатории. Например только по щелочному аккумулятору было проделано около 59 тысяч опытов. Эдисон перепробовал 6 тысяч экземпляров разного рода растений, главным образом тростника, как материал для нити накаливания угольной лампы, остановившись на японском бамбуке.

Иван Карлович Арнольд

Иван Карлович Арнольд — ученый, художник, педагог, просветитель.

На протяжении многих десятилетий было принято считать, что история активной деятельности глухих в России началась после 1917 г. Однако исследования архивных и исторических документов, свидетельства очевидцев доказывают, что история глухих России берет свое начало в первой половине XIX века, с момента образования первых учебных заведений для глухих. В конце XIX и начале XX веков начинается активная деятельность глухих,

направленная на создание собственных организаций в Москве, Петербурге и других городах России. В этот период начинает развиваться культура глухих: театральное творчество, творчество глухих художников, литературное творчество; среди них начали проводиться спортивные соревнования. Деятельность глухих таким образом развивалась в начале XX в. в рамках демократических преобразований буржуазной России. Однако этот исторический процесс



был прерван после переворота в октябре 1917 г.

К середине XIX в. в России существовало всего лишь два училища глухонемых — в Санкт-Петербурге (основано в 1810 г.) и Варшаве (1817 г.). В 1860 г. появилась и в Москве благодаря глухонемому художнику Ивану Карловичу Арнольд.

Иван Карлович не унаследовал коммерческую жилку отца. Когда ему еще не было и двух лет от роду, зашиб малыш голову, отчего совсем оглох. В 1811 г. мальчика устраивают в Санкт-Петербургское училище глухонемых, где он проучился всего две зимы. Дальнейшее обучение и воспитание Ивана проходило в домашних условиях.

Заметив в сыне способности к рисованию, отец отправил его в 1816 г. на родину предков, в Берлин, где Иван три года занимался в Академии художеств. Одновременно он посещал и классы местного училища глухонемых. В 1822 г. юноша поступает в Дрезденскую Академию художеств, которую спустя два года заканчивает с серебряной медалью и дипломом художника.

Но карьера художника, при всей его любви к искусству, не удовлетворяла Ивана. Уже в то время Арнольд чувствовал в себе призвание учителя, воспитателя себе подобных «сырых и убогих». Сравнивая постановку обучения глухонемых в Германии и России, он видел, как далеко ушли в этом деле немцы, загорелся идеей перенять их методы обучения и внедрить в русскую почву. С этой целью в 1824–1825 гг. Арнольд изучает методику обучения глухонемых в

училищах Германии.

Обогащенный знаниями, Иван Карлович возвращается на родину, где получает место художника в императорском Эрмитаже.

Однако мысль заняться обучением и воспитанием глухонемых детей не оставляет художника-топографа. И вот в 1852 г., накопив немного средств, Арнольд в частном порядке берет к себе пятерых глухонемых учеников, причем четверых из них содержит за свой счет. Через два года были устроены публичные экзамены, которые все пять мальчиков успешно выдержали.

Первый успех окрылил Арнольда, он решает оставить государственную службу и всецело отдаться педагогической деятельности. Но при уходе в отставку Арнольд лишился и необходимых средств на содержание училища. К счастью, тут же нашелся у него и покровитель, и помощник. Таковым стал сын сенатора П. Веймарна, тоже, как и Иван Карлович, глухонемой. Благодаря связям отца, Веймарну удалось собрать у состоятельных людей некоторую сумму, необходимую для содержания училища Арнольда. С этого момента дела в училище пошли на лад.

Арнольд переехал с училищем и учениками в Москву и уже 24 мая 1860 г. в доме Пашкова состоялись первые в Москве публичные экзамены его глухонемых подопечных.

В первые годы своего существования училище Арнольда постоянно нуждалось в средствах. Поступали они в основном от благотворителей, известных московских купцов-меценатов. С ростом числа учеников приходилось переезжать в более просторные здания. В 1863 г. при училище создали попечительский совет, в который вошли известные в Москве лица, например, Павел Михайлович Третьяков, имя которого неразрывно связано со всемирно известной галереей. Купец и меценат, он обеспечил училище средствами на годы и десятилетия вперед, так что потом училище стали называть Арнольдо-Третьяковским.

Поставив свое детище на ноги, И. К. Арнольд отошел от дел: слабое здоровье и ухудшившееся зрение побудили основателя передать бразды правления попечительскому совету

и новому директору. Он переезжает в Санкт-Петербург, где устраивается преподавателем в Сестрорецкий приют глухонемых.

В 1881 г. по высочайшему указу за многолетнюю педагогическую деятельность Иван Карлович Арнольд удостоивается ордена Святого Станислава второй степени. И вплоть до своей смерти Арнольд прожил в приюте, где его постоянно навещали благодарные воспитанники. Память о художнике-просветителе сохранилась надолго. В 1912 г. Московское общество глухонемых было названо его именем. По своим заслугам в деле реабилитации глухоты И. К. Арнольд стоит вровень с Марией Федоровной, другими деятелями российского просвещения.

Заключение

Опасность глухоты для великих ученых заключалась в подавлении интеллектуального развития, если это происходило в детском возрасте. Однако те, кто сумел преодолеть этот барьер, могли развить свой талант в изобретательской, философской и педагогической деятельности. Это можно обозначить термином «депривационное интеллектуальное сосредоточение». Повышенная концентрация внимания на эксперименте, способах и путях его реализации, осмысление целей и задач своих научных достижений, соответствующая идеология, безусловно имели подспорьем ограничение лишней информации, таким образом положительно отразившихся на жизни и деятельности великих ученых.

Список литературы:

1.	http://www.gmik.ru/tsiolkovskiy/ Дата обращения: 11/25/2019	http://www.gmik.ru/tsiolkovskiy/ Reference date: 11/25/2019
2.	https://polymus.ru/ru/persons/ciolkovsky-k-e/ Дата обращения: 11/25/2019	https://polymus.ru/ru/persons/ciolkovsky-k-e/ Reference date: 11/25/2019
3.	http://100v.com.ua/ru/Fact-Prichina-gluhoty-velikogo-izobretatelya-Tomas-Edison Дата обращения: 12/5/2019	http://100v.com.ua/ru/Fact-Prichina-gluhoty-velikogo-izobretatelya-Tomas-Edison Reference date: 12/5/2019
4.	https://ria.ru/20091021/189914656.html Дата обращения: 12/5/2019	https://ria.ru/20091021/189914656.html Reference date: 12/5/2019

5.	https://www.nkj.ru/archive/articles/3240/ Дата обращения: 11/25/2019	https://www.nkj.ru/archive/articles/3240/ Reference date: 11/25/2019
6.	https://signlang.ru/2012/01/30/иван-карлович-арнольд/ Дата обращения: 10/21/2019	https://signlang.ru/2012/01/30/иван-карлович-арнольд/ Reference date: 10/21/2019
7.	https://pedagogical_dictionary.academic.ru/212/ Дата обращения: 10/21/2019	https://pedagogical_dictionary.academic.ru/212/ Reference date: 10/21/2019

Информация об авторах

Филимонов С.В., доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова

Authors information

Filimonov S.V., Dr. habil. in Medicine, Professor of the Department of Otorhinolaryngology, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University

Для корреспонденции: Филимонов Сергей Владимирович, E-mail: opvspb@mail.ru

For correspondence: Filimonov S.V. e-mail: opvspb@mail.ru

Благодарности

Автор статьи выражает благодарность студентам стоматологического факультета Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова: Е. К. Шелковской, С. Р. Гулякиной, Е. А. Климочевой, Л. П. Копытич, принявшим участие в данном исследовании и биографическом поиске.

Acknowledgements

The author of the article expresses gratitude to E. K. Shelkovskoy, S. R. Gulyakinoy, E. A. Klimocheyoy, L. P. Kopytich the students of The Faculty of Dentistry of Pavlov First Saint Petersburg State Medical University who participated in this study and biography search.

Конфликт интересов отсутствует.

Conflicts of interest are absent.