

Предисловие к переводу третьего издания на русский язык

Владимир Иванович Усачёв

Доктор медицинских наук, профессор Института остеопатической медицины
Санкт-Петербургской медицинской академии послеполомного образования,
медицинский разработчик стабилометрических программ ЗАО ОКБ «РИТМ», Таганрог.

Постурология является новой и пока ещё мало знакомой для российских клиницистов областью медицинских знаний. Слово «Postura» переводится с латинского языка как поза. Мощным стимулом к раскрытию физиологических механизмов тонических и установочных реакций, обеспечивающих позу и равновесие тела в условиях гравитации, явились пионерские работы Пьера Жана Мари Флуранса первой половины XIX века и Рудольфа Магнуса начала XX века. Капитальный труд Магнуса «Установка тела» (1924) способствовал развитию как экспериментальной, так и клинической физиологии. К сожалению, перевод этой книги на русский язык увидел свет только в 1962 году.

Перевод на русский язык и подготовка к печати третьего издания книги Пьера-Мари Гаже и Бернара Вебера «Постурология. Регуляция и нарушения равновесия стоя» начались практически ещё до публикации его во Франции. Этому способствовало личное знакомство с Пьером-Мари на Международном симпозиуме «Постурология. Поза и прикус», проводимом по инициативе сотрудников Института остеопатической медицины СПбМАПО в июне 2004 года в Санкт-Петербурге. Его обаяние, глубокие научные знания, гибкое творческое мышление, поражающее своей интуитивной пронацельностью, тронули всех участников симпозиума. С этого момента началась и моя дружба, а также увлекательная переписка, с автором «Постурологии». Именно постурологию я обязан завершению своей трансформации из врача-оториноларинголога и специалиста в области вестибулологии в человека с интегративным медицинским мышлением.

В книге идет речь о физиологических механизмах и нарушениях вертикального положения тела человека, обусловленных тоническими реакциями, что можно обозначить как основу постурологии. Более сложными представляются механизмы динамической стабилизации вертикального положения тела, которые практически невозможно уловить невооружённым глазом в вертикальной позе. И то и другое объективно оценивается с помощью метода компьютерной стабилометрии. Поэтому ей уделено в книге очень большое внимание.

Сложные явления описаны очень образно, увлекательно и доступно для понимания любым человеком. Это, безусловно, свидетельство таланта её авторов. Прочитав столь неординарную книгу, мало кто останется равнодушным к дальнейшему познанию функции равновесия тела и использованию постурологии в своей практике. Примечательно, что ее можно читать как совершенно новую публикацию несколько раз, так как по мере понимания постурологии из нее можно почерпнуть все новые и новые глубокие истины, которые первоначально мы не совсем готовы воспринять. В этой книге аналитически изложены основы всего, что еще предстоит изучать в настоящем и будущем не одному поколению постурологов.

С разрешения авторов я изменил второе название книги на более благозвучный русский вариант: «Регуляция и нарушения равновесия тела». Огромной честью для меня является исполнение желания Пьера-Мари об описании методологии оценки динамической стабилизации вертикального положения тела. Эта методология векторного анализа статокениграммы, изложенная в приложении VI, выдержала серьезную проверку в процессе проведения экспериментальных и клинических стабилометрических исследований в Институте остеопатической медицины СПбМАПО. Она заложена в программное обеспечение отечественного компьютерного стабилоанализатора «Стабилян – 01» (Таганрог) и с успехом используется в клинической практике, а также для оценки общего функционального состояния организма при допусковом контроле человека.

Переводу на русский язык «Постурологии» по просьбе Пьера-Мари Гаже предшествует рассказ об Илье Фаддеевиче Ционе. По его мнению, это один из выдающихся российских физиологов второй половины XIX - начала XX века, сформировавший основы представлений об интегральном чувстве человека – «чувстве пространства» и раскрывший причины искаженного восприятия пространства. Он первый показал возможность модификации положения тела отклонением оптической оси глаза с помощью призм, поведал нам о роли полукружных каналов в восприятии трехмерного пространства, о значении положения головы относительно тела и особенностях компенсации вестибулярных расстройств. Этими открытиями И.Ф. Цион заложил теоретическую базу постурологии. Во Франции, где учёный прожил вторую половину жизни и сделал немало для формирования дружеских и деловых отношений России с Францией, его называли Эли де Сион (Elie de Cyon).

Материал об учёном подготовлен доктором медицинских наук, профессором кафедры оториноларингологии Военно-медицинской академии Киселёвым Алексеем Сергеевичем, интересующимся историей незаурядных личностей в медицине.

Санкт-Петербург, 23 февраля 2007 г.

Илья Фаддеевич Цион (1842 – 1912)

Илья Фаддеевич Цион был неординарной и противоречивой личностью. Он обладал незаурядными способностями в науке, литературном творчестве и преподавании. Судьба этого сильного и впечатлительного человека, в какой-то степени, отражала процессы, происходящие в то время в российской и отчасти европейской общественной жизни. Но она также была и следствием особенностей его неуравновешенного, взрывного темперамента и неуравновешенного характера.

В итоге, многие его научные работы остались забытыми и не введенными в научный оборот. Литература о жизни и научном творчестве Циона на редкость бедна.

Илья Фаддеевич Цион родился 13(25) марта 1842 г. в местечке Тельши Россиенского уезда Ковенской губернии, ныне известной, как Каунасская область Литовской республики.

Среднее образование он получил на Украине, где в 1858 г. окончил гимназию в Чернигове и, желая стать врачом, поступил в Варшавскую Медико-хирургическую академию. В 1859 г. Цион переехал на недавно открывшийся медицинский факультет Киевского университета св. Владимира, но не мог получить там глубоких знаний. Желая обладать полноценным медицинским образованием и имея материальную поддержку со стороны семьи, вскоре он переехал в Берлин, где поступил на медицинский факультет Берлинского университета.

В Берлинском университете, Цион, наконец, нашел то, что он не мог найти ни в Варшавской Медико-хирургической академии, ни в Киевском университете. Он получил, наконец, прекрасную возможность учиться у квалифицированных и талантливых педагогов, учиться в атмосфере, где не было общественных потрясений, и царила наука. Здесь все ему было по душе и вызвало большой энтузиазм. Цион решил не только получить диплом Берлинского университета, но и завершить свое обучение в Берлине защитой докторской диссертации. С этой целью он обратился к профессору неврологии Р.Ремаку (1815-1865), который рекомендовал ему заняться изучением патологии нервно-мышечного аппарата при хоре и исследованием связи хореи с ревматизмом и ревматическими поражениями суставов и сердца. Молодой человек с энтузиазмом принялся за дело и в 1864 г. представил диссертацию, написанную на латинском языке под заглавием: «De choreae indole et nexu cum rheumatismo articulo, peri-et endocarditide» - «Хорея и ее связь с ревматизмом сочленений, воспаления околосердечной и внутренней оболочки сердца». Диссертация была одобрена Ремаком и успешно защищена Ционом в Берлинском университете в том же году.

После защиты диссертации Цион возвратился в Россию и для продолжения своей деятельности выбрал С.-Петербургскую Медико-хирургическую академию. Здесь, в Академии он повторно защитил диссертацию, и после утверждения в мае 1865 г. в степени доктора медицины, был определен на кафедру душевных болезней, которой в то время руководил известный профессор И.М.Балинский. Молодого и в высшей степени энергичного человека на кафедре приняли хорошо и вскоре, в декабре 1865 г. он командирован за границу на два года для подготовки к преподаванию душевных и нервных болезней. В дальнейшем эта командировка была продлена еще на один год.

Цион смог исключительно продуктивно использовать предоставленное ему время заграничной командировки. Он посетил многочисленные клиники и лаборатории. Его пылкий ум и желание добраться до основ патологии быстро превратили начинающего невропатолога и психиатра в физиолога-экспериментатора. Он довольно скоро отошел от неврологии и психиатрии, и с головой ушел в изучение физиологии и приступил к проведению экспериментальных работ в этой области. Наиболее плодотворной его работа была в трех лабораториях, возглавляемых крупнейшими учеными того времени, и сыгравших важную роль для становления его как ученого-физиолога и экспериментатора. Это были германские физиологические лаборатории, руководимые Карлом Людвигом (1816-1895) в Лейпциге, Эмилем Дюбуа-Реймоном (1818-1896) в Берлине и лаборатория французского физиолога Клода Бернара (1813-1878) в Париже. За эти три года пребывания за границей Цион опубликовал 30 работ на трех языках (немецком, французском и русском), что не может не вызвать восхищения.

В 1866 г. он открыл у кролика нервы depressor (чувствительную веточку блуждающего нерва, передающего в мозг информацию от барорецепторов, расположенных в стенке аорты). Раздражение центрального конца этого нерва вызывает рефлекторно расширение кровеносных сосудов и резкое падение кровяного давления. Это открытие было высоко оценено Парижской Академией наук, на заседании которой работу представлял Клод Бернар. Вместе со своим научным руководителем К.Людвигом И.Ф.Цион был удостоен Монтионовской премии, а открытый им нерв получил название «нерва Циона-Людвига».

Изучение иннервации сердца продолжалось Ционом и после отъезда из Лейпцига, где находился Физиологический институт и лаборатория К.Людвига. Вместе со своим братом Моисеем он продолжил исследования, которые смогли убедительно доказать, что симпатические волокна участвуют в сердцебиении. Эта работа была начата в лаборатории Дюбуа-Реймона, в Берлинском университете, а закончена в Париже у Клода Бернара.

Возвратившись в Россию в конце 1868 г., Цион приступил к работе в Медико-хирургической академии на кафедре душевных болезней. Однако теперь его научный профиль окончательно изменился, он стал физиологом-экспериментатором, прошедшим серьезную школу в авторитетнейших европейских научных центрах. Несмотря на молодость, научные достижения Циона позволяли рассматривать его как российских ученых, так и зарубежных учеными, как зрелого и творческого исследователя, хотя ему было всего 26 лет.

По инициативе профессора кафедры анатомии человека и физиологии животных при Петербургском университете академика Ф.В.Овсянникова в этом же 1868 г. Цион был избран советом университета приват-доцентом для чтения лекций по физиологии и утвержден в должности лаборанта при физиологическом кабинете университета.

Цион оказался талантливым лектором. Его лекции производили на студентов очень сильное впечатление. И.П.Павлов, который тогда был студентом естественного отделения физико-математического факультета университета, писал: «Такой учитель не забывается всю жизнь. Под его руководством я сделал мою первую физиологическую работу».

Во время работы в университете Цион принял участие в конкурсе, объявленном Парижской академией наук на лучшее сочинение на тему о применении электричества в медицине. За эту обзорную монографию, написанную на французском языке, Цион был награжден Парижской академией наук золотой медалью. Это была уже вторая награда, полученная Ционом во Франции.

В 1870 г. Цион избирается экстраординарным профессором кафедры анатомии человека и физиологии животных С.-Петербургского университета. Вскоре после этого возникает вопрос о приглашении его в Медико-хирургическую академию на должность ординарного профессора кафедры физиологии, которая оказалась вакантной после ухода из академии И.М.Сеченова. Именно Сеченов рекомендовал на оставшуюся им кафедру физиологии Циона, как наиболее перспективного и талантливого физиолога России того времени. 20 августа 1872 г. Высочайшим приказом по военному ведомству Илья Фаддеевич Цион был назначен ординарным профессором по кафедре физиологии Медико-хирургической академии.

В январе 1873 г. Цион читал актуальную речь на тему «Сердце и мозг». Обычно в Академии актуальная речь предлагается профессору, который подводит итог своей научной деятельности на кафедре. В данном случае ее провозгласил тридцатилетний профессор – руководитель кафедры в самом начале своей работы в академии. В основу этого выступления были положены результаты исследований автора о нервной регуляции сердечно-сосудистой системы, выполненные в лабораториях Карла Людвига, Дюбуа-Реймона и Клода Бернара. Докладчик подчеркивал, что сердце является своего рода «органом чувства», что оно снабжено чувствительными нервными окончаниями, которые возбуждаются при деятельности сердца и посылают импульсы в мозг, а оттуда идут ответные импульсы к органам кровеносной системы. В результате осуществляется саморегуляция работы этой системы.

В Медико-хирургической академии, как и в университете, он энергично занялся оснащением кафедры аппаратурой и инструментами для физиологических исследований. Он читал лекции не только студентам, но в просьбе врачей, организовал частный вечерний курс экспериментальной физиологии дыхания и кровообращения. Уже в своей первой лекции, молодой профессор дал понять студентам Медико-хирургической академии о фундаментальном значении физиологии для медицины. Он заявил: «Судьба медицины неразрывно связана с судьбой физиологии, медицина стала в обширном значении этого слова принадлежать физиологии». Свои лекции Цион застеночафировал и опубликовал в качестве учебника физиологии «Курс физиологии» в двух томах в известном Петербургском издательстве Риккера. Первый том вышел в 1873 г., а второй – в 1874 г. Позже, в 1876 г., находясь за границей, в дополнение к своему руководству по физиологии, Цион издает на немецком языке монографию по методике физиологических экспериментов (Methodic der physiologischen Experimente und Vvisationen mit Atlas/Giessen-St.Peterburg: Ricker. - 1876).

Во время работы в Медико-хирургической академии Цион выполнил одно из своих капитальных научных исследований - «Об отравлениях полукружных каналов и об их роли в образовании наших представлений о пространстве». Этот труд из 94 страниц был напечатан в четырех номерах (книжках № 4 – 7) «Военно-медицинского журнала» за 1879 г., когда Цион уже не работал в академии. Говоря об

открытии Флуранса, он писал: «... научное открытие только тогда становится вполне плодотворным, когда оно сопровождается другими научными трудами, могущими подготовить наш ум к его полному пониманию». Цион обратил внимание на то, что только одно расположение трех полукружных каналов в соответствии с тремя измерениями пространства указывает на их роль в способности человека ориентироваться в этом пространстве. Он справедливо отрицал возможность свободного смещения эндолимфы в полукружных каналах, обосновывая это противоречием законам гидродинамики. Он рассматривал полукружные каналы во взаимосвязи с глазодвигательными центрами и глазодвигательным аппаратом. Изучая компенсацию функции после угнетения или разрушения полукружных каналов и всего ушного лабиринта на лягушках, кроликах и голубях, Цион установил важнейшую закономерность – через несколько месяцев после де лабиринтации (даже односторонней) восстанавливается только способность стоять и ходить. Способность летать утрачивается навсегда.

Пребывание Циона на кафедре оказалось непродолжительным. Причиной этого были его характерологические особенности, проявившиеся в разногласиях с рядом членов Конференции Академии и в углубляющемся конфликте со студентами.

Чуть ли не с первой лекции Цион начал развенчивать своего предшественника Сеченова, который был инициатором приглашения Циона на кафедру Академии. Он критически относился к известной книге Сеченова «Рефлексы головного мозга». В отличие от Сеченова, Цион ограничивал область применения рефлекторной теории только к нижним этажам центральной нервной системы. Передний отдел мозга (Telencephalon) для него был местом нахождения (седалища) свободной воли. Такое отношение к И.М.Сеченову вызвало неприятие и протест со стороны студентов. К тому же, в Петербурге начались массовые политические волнения студентов, и военный министр рекомендовал Циону на время оставить Петербург до разрешения конфликта. Цион уехал в Париж на два месяца. Однако попытки найти компромисс со студентами и большинством членов Конференции Академии не увенчались успехом. Цион вынужден был окончательно отказаться от деятельности в Академии и, приняв приглашение от Клода Бернара, снова уехал в Париж.

Начинался новый период жизни Циона. Клод Бернар предоставил ему возможность работать в своей лаборатории, однако он не мог предложить ему оплачиваемую должность. Учитывая научные заслуги Циона, после увольнения в 1895 г. его оставили при Главном Военно-Медицинском Управлении с производством жалования, положенного по штату чиновникам для поручений V класса. Но этих денег не хватало, и Цион вынужден был искать средства к существованию и материальному обеспечению возможности проведения научных исследований. В этот трудный для Циона период жизни к нему на помощь пришел его старый знакомый М.П.Катков – известный московский журналист и издатель журнала «Русский вестник» и газеты «Московский ведомости». Он предложил Илье Фаддеевичу заняться журналистикой и обещал содействие в издании его публикаций. Вначале это были статьи, посвященные популяризации науки, а также ее истории и биографии ученых, а затем, обладая широкой эрудицией и прекрасно владея словом, Цион стал писать статьи и книги по политическим и финансовым вопросам.

В Париже, работая у Клода Бернара, Цион приводит в порядок свои прежние работы и публикует их. Он также проводит эксперименты и публикует их результаты о физиологической связи между слуховым нервом и двигательным аппаратом глаза, о периферических органах чувств пространства и о применении телефона для физиологических исследований.

10 февраля 1878 г. скончался Клод Бернар, руководитель кафедры и физиологической лаборатории Коллеж де Франс. Для участия в конкурсе на замещение вакантной должности Циону необходимо было иметь ученую степень доктора медицины Франции. Он невероятно быстро обобщил все свои работы по изучению функции полукружных каналов, выполненные в Медико-хирургической академии и 1 апреля 1978 г. защитил диссертацию на тему: «Экспериментальные исследования функций полукружных каналов и их роль в образовании понятия пространства» на медицинском факультете Парижского университета (Сорбонны). Однако, на кафедру де Франс, освободившуюся после смерти Клода Бернара, избрали профессора кафедры физиологии Сорбонны Поля Бера (1833-1886), ученика Клода Бернара, известного своими исследованиями о влиянии барометрического давления на функции организма. Это был для Циона очередной тяжелый удар судьбы, после потери кафедры в Медико-хирургической академии.

Лишившись лаборатории и возможности продолжать экспериментальные исследования, Цион на долгое время практически отошел от научной работы в области физиологии. Средства к существованию он получал от своей журналистской и популяризаторской деятельности. Катков продолжал поддерживать Циона и, протезируя его, как видного журналиста России и Франции, известное своим статьями по политическим и экономическим вопросам, познакомил Циона с министром финансов русского правительства И.А.Вышнеградским, видным ученым, инженером-механиком, бывшим профессором Михайловской артиллерийской академии в С.-Петербурге. Вышнеградский предложил Циону должность чиновника для особых поручений при министерстве финансов с целью выгодного размещения на парижском рынке русских государственных бумаг. Цион получил чин действительного статского советника, что согласно российской «Табели о рангах», соответствовало чину генерал-майора и давало право на потомственное дворянство. До 1895 г. Цион активно занимался этой деятельностью. В конце XIX ст. наметилась тенденция к заключению франко-русского союза. Он был необходим, как противоядие Тройственному союзу Германии, Австро-Венгрии и Италии, сложившемуся в 1879-1882 гг. и имевшему целью гегемонию в Европе и передел мира и его колоний. Цион и его московский друг и покровитель Катков были сторонниками сближения России и Франции и оба содействовали этому своей журналистской деятельностью, а также усилиями для получения первого французского займа для России. О чрезвычайно активной гражданской позиции Ильи Фаддеевича Циона говорит открытое письмо Императору Николаю II в 1905 г. – «Как установить в России правовой государственный строй?». Записка на Высочайшее Имя. Что делать государю? Как быть оппозиции? – Paris: Haag et Steiert, succ. Eichler, 1905/- XVII, 75 p.).

Однако, при заключении договора о французском займе для России, Цион получил от парижских банкиров большую комиссию, в несколько сот тысяч франков (о чем упоминал в своих мемуарах С.Ю.Витте). Когда в 1895 г. это стало известно Вышнеградскому, он потребовал приезда Циона в Россию для объяснения. Ожидая наказания, Цион не решился оставить Париж, и был уволен со службы и лишен чина, орденов, дворянства и пенсии. Он не мог себя чувствовать спокойным и во Франции, опасаясь, что французское правительство выдаст его русским властям, и на некоторое время покинул Францию.

Пребывая в Швейцарии, в частности в Берне, Цион познакомился с быстро развивающейся отраслью физиологии и медицины – учением о железах внутренней секреции (эндокринологией). В то время там блистал великий Теодор Кохер, получивший за совокупность работ, по патологии щитовидной железы и ее лечению, Нобелевскую премию (1909). Циона вновь охватила страсть к научной деятельности, которая у него никогда не угасала. Возвратившись в Париж, он смог организовать свою частную лабораторию и вновь с большой энергией заняться наукой, направив свои усилия на исследование актуального научного направления - физиологии эндокринной системы. Цион вспомнил, что он сам стоял у колыбели этой науки, работая в лаборатории Клода Бернара и установив, что в печени происходит синтез мочевина, которая затем выделяется (секретируется) в кровь.

За период с 1897 по 1904 г. Цион опубликовал свыше двух десятков статей и две монографии, посвященные вопросам физиологии желез внутренней секреции. Его интересовали практически все эндокринные железы - щитовидная железа, надпочечники, гипофиз и эпифиз. Цион старался найти связь между эндокринными железами, нервной системой и кровообращением. Так, в статье, посвященной эпифизу, Цион, на основании своих исследованиях на кроликах, высказал гипотезу о том, что основная функция эпифиза заключается в автоматическом регулировании количества и давления цереброспинальной жидкости в желудочках головного мозга. Он предполагал, что эндокринные железы образуют систему автоматических регуляторов важнейших функций организма и, в частности кровообращения, которая осуществляется при участии нервной системы. Результаты исследования эндокринной системы развили его учение о саморегуляции физиологических процессов на основе интерференции, обеспечивающей необходимую для этого «обратную связь». Термины «обратная связь», «функциональная система», «кибернетика» вошли в наш обиход только после работ П.К.Анохина и Н.Винера, относящихся к тридцатым годам XX века.

В 1911 г. в Париже была опубликована книга Циона «Ухо – орган ориентации во времени и пространстве». В ней он подвел итог своим исследованиям функции равновесия. Цион подчеркивал, что для формирования чувства пространства и соответствующей позы необходима согласованность информации от полукружных каналов ушного лабиринта, слуховых рецепторов, проприоцепторов мышц шеи, и сетчатки глаз. После Циона эту точку зрения развивает А.Кехайов. В 1978 г. в Софии была опубликована его монография «Пространство, время, движение. Вестибулярны, зрительны и слухови перцепции».

Цион утверждал, что нарушения равновесия тела «являются следствием прямых ошибок в визуальных и слуховых восприятиях, способных в нормальных условиях ориентировать нас в расстановке объектов в окружающем пространстве и в положении нашего тела в пространстве». Фиксируя голову интактного голубя в положении, которое наблюдается после разрушения полукружных каналов, он наблюдал точно такие же эффекты нарушения равновесия, как после односторонней де лабиринтации. Равновесие нарушалось и при искажении зрительного восприятия пространства, когда перед глазами голубя привязывали очки с призматическими стеклами. Самопроизвольное изменение положения головы относительно тела он связывал с необходимостью того, чтобы избежать ошибок в восприятии пространства полукружными каналами. Цион, задолго до Фукуды, провел оригинальное исследование людей по изучению ошибок в определении ими направлений при прочерчивании продольных и поперечных линий на листе бумаги. Эти исследования проводились на свету и в темноте, при поворотах головы, а также при поворотах тела относительно неподвижной головы. Отмечая исключительный интерес полученных данных, Цион подчеркивал, что мы не можем по ним судить о том, в каком органе формируются ощущения направления и как восприятие различных направлений порождает наше представление о трехмерном пространстве.

В последние годы жизни Цион страдал стенокардией, или как говорили в то время «грудной жабой», что привело его к смерти 23 сентября (5 октября по старому стилю) 1912 г. в возрасте 70 лет. До конца своих дней он продолжал заниматься научной и политической и литературской деятельностью.

В год 165-летнего юбилея Ильи Фаддеевича Циона, мы можем повторить слова И.И.Мечникова о том, что его следует отнести к числу особенно талантливых и оригинальных ученых, деятельность которых оставила по себе неизгладимый след. Уместно также добавить, что это был человек, много сделавший и для становления психологии и для развития дружеских и партнерских отношений между Францией и Россией.

доктор медицинских наук,
профессор кафедры оториноларингологии
Санкт-Петербургской Военно-медицинской академии
А.С. Киселев

Санкт-Петербург, 19 января 2007 г.