

Борис Израилевич Ходоров (БИ).- Я писал главу “Условные рефлексы” в учебнике Бабского (последнее издание в 1985). Конечно, Павлов был гениальный человек, получил Нобелевскую премию по пищеварению, а потом перешел к нейрофизиологии и попытался подойти к мозгу, это несомненно. Но давайте возьмем печень. Печень не думает, что ей приятно, что неприятно. Вот Вы непосредственно работаете в области высшей нервной деятельности. Что в этой области происходит сейчас?

Марат Евсеевич Иоффе (МЕ).- Да, я работаю в Институте Высшей Нервной Деятельности. Но у нас сейчас все меньше и меньше занимаются “высшей нервной деятельностью”. У нас сейчас новый директор. Вы его не знаете, его фамилия Балабан. Он бредит молекулярной биологией, и он в поведении ничего не понимает.

- БИ. Молекулярная биология это – образование временных связей, собственно память. Как происходит запоминание в мозгу? Вот в компьютере есть память. Там все, как в мозгу, но там есть субстрат, на котором все пишется и как-то снимается, а на чем пишется память в мозгу?

- МЕ. В гиппокампе пишется.

- БИ. Хорошо, но как это пишется?

- МЕ. Этим занимаются.

- БИ. Занимаются да, но как пишется?

- МЕ. Не знаю.

- БИ. Теперь вопрос. На самом деле уже во времена Павлова и во времена Павловской сессии... Вы помните это время?

- МЕ. А как же!

- БИ. Тогда во всех институтах строили камеры условных рефлексов. И если ты занимался не условными рефлексами, то считалось, что ты против советской власти. В этих камерах делали металлический каркас чтобы писать энцефалограмму и когда я работал в институте биохимии, то решил, почему я не строю камеру! Хотя я вообще не собирался заниматься условными рефлексами... Я пошел к Ольховичу, который был тогда директором и сказал, что тоже хочу такую камеру построить. Но тогда все это уже кончилось, заказы официальные на это уже не принимались. И он мне сказал, что у него есть работяги, которые за 30 л спирта...построят камеру. Я стал этим способом строить. Но тут уже стали увольнять из всех институтов евреев. Уволили всех, и мы остались без работы. А потом через месяц Берия выступил и сказал, что это неправильно. А потом и его пристрелили где-то там в подворотне Кремля. Политических выпустили, Сталин уже умер, но нас все равно на работу не принимали!

- МЕ. Не принимали?

- БИ. Да. Что делать? Я ходил, просился в Казахстан, куда хочешь. Зашел я как-то в свой институт, когда там уже делали ремонт, разломав уже все камеры, и очертил место на стене со словами “Здесь будет мемориальная доска в память Б.И. Ходорова” И знаете, это место так и осталось не замазанным новой краской! Кстати, у меня диссертацию кандидатскую первый раз зарубили, т.к. торможение у меня в ней развивалось не в том месте, как по Павлову. А какое положение сейчас с условными рефлексами? В произвольных движениях. Я ведь когда долгое время голодный ходил и не мог нигде устроиться на работу, то меня Гурфинкель взял в институт протезирования. А там больные, у которых мышцы перешивали с агониста на антагонист. Им надо было научиться ими пользоваться.

- МЕ. Использовать бицепс, как трицепс.

- БИ. Оказалось, им надо было поймать момент! В какой-то момент они случайно находят это движение, запоминают это и вот тогда научаются.

- МЕ. Совершенно точно!

- БИ. Тогда я стал еще делать зеркальное письмо. Я сажал к зеркалу испытуемых, чтобы они видели, что пишут. Если, например, требуется провести точную линию, то меня интересовало, как человек попадает. Он делал ошибочные движения то в одну, то в другую сторону, и постепенно все ближе, ближе приближался к правильной траектории..... Я тогда в связи с этим писал, что в произвольных движениях человек и животное руководствуется акцептором не “действия”, как писал Анохин, а результатом. Результат движения, когда есть модель этого результата. В то время, как ты выполняешь движение...

- МЕ.... ты сверяешь с моделью результата и...
- БИ...происходит наложение. Вот этот момент! Зеркальное письмо, кстати, это интересная вещь. В этом эксперименте, женщины были лучше, они быстрее научились. Ко мне бегал весь институт. Как теперь обучение с точки зрения Павловских рефлексов рассматриваются? Как учат студентов?
- МЕ. Я не знаю, т.к. не читаю курса. Это надо с Шульговским, заведующим кафедрой ВНД МГУ разговаривать. У него есть учебник.
- БИ. А вот та модель, с которой надо сравнивать желаемое движение. Это преподается?
- МЕ. Да, конечно.
- БИ. А с точки зрения условных рефлексов?
- МЕ. Никак. Условные рефлексы это – условные рефлексы. А это - инструментальное обучение по Конорскому. О нем они говорят. Это есть в учебнике, и Шульговский ко мне приходил советовался, как написать о Конорском.
- БИ. Это не просто условные рефлексы?
- МЕ. Нет. Совершенно нет.
- БИ. В условных рефлексах есть пища и образуется временная связь. Молекулярщики смотрят, что же там действительно на молекулярном уровне происходит. Это – одна проблема. А Павлов подходил к этому так, что надо посмотреть угасание условного рефлекса, а потом уже понять его механизм можно. Но Павлов взял пищевое поведение, а я брал условные рефлексы на двигательно-оборонительное поведение. По тупому варианту. Раздражитель безусловный, под лапу – ток и животное дергает сначала одну ногу..
- МЕ....и размыкает.
- БИ. У меня не размыкает.
- МЕ. А это Протопоповский вариант!
- БИ. Да. Не размыкает, а поднимает ее.
- МЕ. Это классический рефлекс.
- БИ. Там все просто. Это можно преподавать любому студенту.(Рисует) Говорить, что вот – пищевой центр, или болевой. Образуется связь между слуховым анализатором и болевым центром, и она дергает лапу. Она не выключает ток. Выключаю я. Тут все просто. Образовалась связь, возбуждение с опережением приводит к тому, что синаптические контакты возникли, что-то там в шипиках...
- МЕ. Это все очень не просто. Потому, что здесь же нет подкрепления.
- БИ. Здесь подкреплением является болевая стимуляция.
- МЕ. Но подкрепление должно быть положительным.
- БИ. Подождите, поскольку Павлов работал с пищевыми рефлексам, то животное подошло ли к кормушке или просто получило порцию еды сразу - у него есть соотношение между условным и безусловным. Но здесь обязательно должно быть опережение!
- МЕ. Да,да.
- БИ. Между прочим, в таком же порядке оказывается дело идет с синаптическими вещами. Оказывается, что по дендритами идет обратная волна кальциевая!
- МЕ. Это забавно.
- БИ. Но это другой вопрос... Мы рассматривали классический Протопоповский вариант. А теперь давайте, что в действительности в варианте ..
- МЕ. ...Петропавловского.
- БИ. Да, Петропавловского. Я помню такие кривые. В начале экспериментатор дает звонок, и в какой –то момент кошка дергает лапу и, когда она подняла ее до некого уровня– ток перестает идти, цепь размыкается. Вначале она производит полный ответ, потом она натывается на верхний “ограничитель” и двигает в обратном направлении. А потом она прекрасно удерживает в коридоре. Подняла и удерживает. То, что у нас постоянно в жизни. Дрессировка.
- МЕ. Да.
- БИ. Вопрос. А скажите пожалуйста, а где же здесь образовались временные связи между слуховым анализатором и болевым центром? В том случае, если за этим последует движение, которое приводит к размыканию болевого ощущения. Как нарисовать схему этого

эксперимента? Если в первом случае мы рисовали связь между двумя структурами мозга, то как во втором случае?

- МЕ. Там связь с моторным центром и активация моторного центра тормозит вот это (рисует)

- БИ. И чем кончается? Тем что..

- МЕ. ...это вот так (рисует). Вот так и вот так...

- БИ....а кончается так. Собака просто поднимает лапу до нужного уровня и тока не будет, и там подкрепление это - отсутствие боли.

- МЕ. Совершенно правильно, но тут есть такой вот вопрос. Если она не получает тока один раз, второй, десятый, то она начинает пробовать. Потому что, зачем ей поднимать лапу.

- БИ. Вторая вещь еще такая. Когда она натывается на ток, то она опускает лапу. Проприоцептивный центр связывается с болевым.

- МЕ. Да.

- БИ. Чем здесь кончается? Дается сигнал и собака поднимает лапу. Все это дело она, конечно, помнит, как мы с вами понимаем, что если ты подходишь к горячей воде, то вспоминаешь о том, какая она горячая и не трогаешь. А ребенок маленький пытается потрогать, попробовать, а потом уже не трогает. А грудной ребенок кричит, когда хочет кушать, и когда достигает цели, боль исчезает. Он уже направлен получать подкрепление тем, что боль исчезает. Теперь вопрос. Почему же все-таки при том, что имеется сложная структура во всем этом, кончается тем, что вырабатывается связь между слуховым анализатором и движением? Этого всего нет (показывает на рисунке).. Т.е. есть память!

- МЕ. Она есть, конечно.

- БИ. Если здесь вспомнить немножко Бернштейна, ведь это же – автоматизация по его терминологии. Более краткое замыкание. По мере тренировки все приходит на уровень короткий ...

Вера Талис (ВТ)-Более низкий, автоматический.

БИ – Ну. Это на словах, это -для психологов. Физиологам нужно знать, почему лапа не дергается, а потом поднимается и знает, что нельзя делать того-то и того-то, нельзя отклонить и подкреплением является отсутствие боли... Возвращаясь к Павлову, в пищевом поведении напротив, там все подкреплялось. Он получал положительное подкрепление. Смотрите (показывает рисунок), движение из точки А в точку В сопровождается положительным подкреплением. Животное хочет кушать, и получает одну, вторую ложку, приятно и движение это продолжается. А если это связано с болью, то моментально возникающая боль..

МЕ -...тормозит...

БИ- Она вот этот момент тормозит. Здесь получается минус (показывает на рисунке). Теперь боль. Если вы считаете, что есть центр удовольствия, то движение это продолжается. Если сигнал поступает в центр неудовольствия, то движение, напротив, тормозится. Вот теперь разделение движения на движение с положительным знаком и отрицательным. Вообще всего этого нет у Павлова.

- МЕ. Нет. Но он вообще движениями не занимался.

- БИ. На самом деле занимался, но у него же пищевая деятельность была, собака не получала боли. Собака получала или не получала пищи.

- МЕ. Я все понимаю.

- БИ. А как же здесь это все формируется?Почему эта вся история?

- МЕ. У Конорского есть все эти схемы.

- БИ. Как он это объяснял?

- МЕ. Ну, я сейчас не помню, честно говоря. Но у него есть 3 точки, 3 источника – источник условного сигнала, источник безусловного сигнала и движение (моторная структура). По нему все это идет через моторную структуру, через моторный центр и потом идет прямая связь с моторным центром.

- БИ. Каким образом?

- МЕ. Что значит “каким образом”?

- БИ. Вот здесь (показывает рисунок) временная связь образовывается по такому принципу –болевой центр возбуждается. Здесь все понятно, Возбуждаются две структуры,

встречаются импульсы в синапсах и начинается проторение. Эта штука существует. Но если эта (показывает рисунок) получает отрицательное и положительное (подкрепление), то это не учитывается. А в реальной жизни. Все наши двигательные акты могут быть подразделены на...

- МЕ...положительные и отрицательные....

- БИ... доставляющие (показывает рисунок) минус или плюс. Есть, конечно, врожденные вещи, которые отрицаются, например, негативное отношение кошки к собаке. Когда ребенка воспитывают, то его обучают, объясняют, это нельзя – это можно, и он обучается. Так вот, если результат положительный, это подкрепляется, эмоция положительная, это подкрепляется. И из библиотеки ...

- МЕ....движений выбирается то, что подкрепляется...

- БИ ...и отвергается другое. А эта библиотека жизнью вырабатывается. Поэтому у разных народов она разная... Теперь вопрос, почему связи, которые были положительными превращаются в связи “напрямую”? Возьмите спортсмена – какую радость он испытывает, когда он способен прыгнуть через препятствие! Если он ее получил, то в этот момент он испытывает колоссальную радость. Что это?

- МЕ. Это то, что у Бернштейна называется “модель потребного будущего”.

- БИ. Лучше сказать “модель результата”. Разделение по принципу положительного и отрицательного, и теперь вопрос идет о том, какая здесь материальная основа.

- МЕ. Самое интересное, что в отрицательном, там же вообще не понятно, почему вырабатывается рефлекс. Потому что подкрепление всегда должно быть положительным. Отрицательное это – не подкрепление. Отрицательное должно быть избегание. Вот теперь скажите мне, почему в Протопоповском рефлексе собака поднимает лапу? Она не должна поднимать. Она поднимает и все равно получает ток. Это вопрос очень серьезный.

- БИ. Я попробую. Я думаю, что пускается в ход сильный проприоцептивный поток – движение –который позволяет легче перенести боль.

- МЕ. А это вопрос. Почему легче перенести боль, когда двигаешься? Вы Паковича знаете? (Борис Ильич Пакович, сотрудник Института высшей нервной деятельности, автор монографии «Классический условный оборонительный рефлекс», М., Наука, 1985).

- БИ. Когда вы сильно поднимаете или ударяете, это отвлекает. Это уменьшает болевое ощущение. Это железно получается. Так изучает ли кто-нибудь вот этот материальный субстрат, ту гормональную музыку, которая получается у человека в момент получения нужного результата? Симонов же занимался эмоциями.

- МЕ. Да. К сожалению сейчас вот так вопрос вряд ли ставится. Т.е. студентов учат так сказать “исторически” – вот это было то-то, а это – то-то. А с точки зрения исследования этим не занимаются.

- БИ. Это у нас или зарубежом?

- МЕ. И зарубежом, по-моему, тоже нет. Зарубежом тем более. Понимаете, сама по себе идеология вот этого инструментального рефлекса она осталась сама по себе как историческая, но с точки зрения исследования этого нет. Вот мы немного это делаем.

- БИ. Я просто хотел знать, что классики наши современные про это думают. Те, кто занимаются высшей нервной деятельностью.

- МЕ. Понятно. Не знаю. Этим сейчас никто не занимается.

- БИ. Вы хотите сказать, что высшей нервной деятельностью занимаются только на очень низком уровне! Т.е. молекулярном!

- МЕ. Ну да.

ВТ – А в мире?

- МЕ. В мире вот этим двигательным поведением с точки зрения формирования инструментального рефлекса занимаются довольно много, используя это, как модель. Модель поведения, и основы поведения, роль разных структур в формировании этого поведения.

- БИ. Вся дрессура на этом строится. Когда я не мог найти работу, я ходил в уголок Дурова, так меня не пустили.

- МЕ. Почему?

- БИ. Не могли взять... Могло быть и совпадение -не могли и не хотели...

- МЕ. Понятно.

- БИ. Но ведь вся дрессировка, обучение животных, все основано на этом.
- МЕ. Все основано на этом.
- БИ. Вся высшая нервная деятельность на самом деле должна с этого начинаться.
- МЕ. В 91 году я выпустил книжку про инструментальные рефлексы. Она называется “Механизмы двигательного обучения”. Там все это есть, но сейчас никто этим не занимается.
- БИ. На самом деле вся высшая нервная деятельность при всем уважении к Павлову должна была бы строиться иначе.
- МЕ. На положительном подкреплении, конечно.
- БИ. Подкреплением является ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ!
- МЕ. Безусловно, безусловно. И вот здесь есть нечто интересное, что может связывать в каком-то смысле Бернштейна и Павлова. Потому что, с одной стороны Бернштейн считал, что есть “модель потребного будущего” и нет никаких условных рефлексов. С другой стороны можно думать, что “модель потребного будущего” формируется в процессе обучения, так же как любой условный рефлекс. Просто это есть модель положительного подкрепления.
- БИ. Все-таки условный рефлекс не формируется инструментально. Инструментальный условный рефлекс он только то, что на слуховой сигнал воспроизводится, формируется понятие того, что сейчас будет болевой удар, и автоматически – никакого движения. Теперь вопрос – является ли память результатом тоже образования вот этих новых синапсов или есть какой-то механизм, которого мы не знаем,который всю ситуацию запоминает?
- МЕ. Ситуация, конечно, запоминается. Но поскольку, хотя иногда это происходит с одного раза и одного подкрепления, чаще какое-то нужно время и происходит какая-то перестройка синаптических связей.
- БИ. Слушайте, а правда, что условные рефлексы строятся на базе безусловных? Вот вопрос. Безусловные – у ребенка болит животик, и он кричит – хочет кушать. Это вызывает хаотическое поведение, и он случайно натывается на что-нибудь, что избавляет его от боли, например мама. Условный же, это когда он видит маму и у него уже с этим связан момент положительных эмоций. Это образование условных реакций. В то же время есть запретное, избегание, и оно тоже плюс. Все стимулы у нас получаются выше нуля или ниже нуля. Если у вас есть (рисует) нулевой уровень. Если у вас движение идет в направлении вверх к нему – это положительные качества. Жажда еды, воды совершает движение по направлению к устранению неприятности. А другие, которые отрицательные, напротив. Вы получаете удовольствие не от того, что вы что-то получаете, а от того, что вы что-то избегаете. Правда? Вот музыка. Вы слышите и начинаете усиливать звук до определенного уровня, не выше и получаете удовольствие. Если слишком громко, то снизите звук, мало – увеличите. Удовольствие от актуального
- ВТ – По Бернштейну мы в музыке еще упреждаем звучание. Мы не воспринимаем звук, а упреждаем гармонию, которую услышим.
- БИ – В музыке, настраивая звук, мы в одних случаях удовольствие получаем от того, что ослабляем звук, а в других, от усиления. Если представить себе так, что у нас есть некий стрелочный прибор и оптимум проходит там, где возникает наложение стрелок и как только происходит отклонение от оптимума, сейчас же возникает потребность вернуться к оптимуму. Дальше начинается борьба за то, чтобы не перейти оптимум, вернуться. Желание, это уже словесное обозначение этой потребности. Эта безусловная потребность иметь стрелки на определенных оптимальных значениях – температуры тела, кровоснабжения...
- МЕ. Насчет боли, там не оптимальное значение, там лучше ее не иметь совсем.
- БИ. Итак, положительные эмоции получаются, когда вы имеете ощущения на определенном оптимуме. Наши потребности возникают, как только возникает отклонение от этого оптимума. А удовольствие – возвращение на этот оптимальный уровень. Дальше вы уже можете строить условные связи, память, временные связи пожалуйста. Мы не умеем только все это “читать”. Также, как раньше люди не знали интернет, радио, телевидение...На самом деле высшая нервная деятельность в руках психологов и тех людей, которые не хотят этим заниматься! Почему? Потому что нет подхода?
- МЕ. Почему не хотят? Потому, что не модно.
- БИ. А будет модно, то станут?

- МЕ. Есть между прочим один человек, который не чужд этому, хотя он занимается не прямо этим. Это – Костя Анохин. Вы знаете его?
- БИ. Я знаю его.
- МЕ. Он умница. Он единственный все это понимает из людей на каком-то уровне.
- БИ. Все понимает?
- МЕ. Ну, все никто не понимает. Это он понимает
- БИ. Я слышал его доклад об “предстартовых ощущениях”.
- МЕ. Я не знаю, насколько он понимает. Ведь мы с вами занимались непосредственно движениями, а он непосредственно движениями не занимается. Он все-таки нейрофизиолог в основном. Но он занимается поведением.
- БИ. Скажите. А Вы могли бы взять Бернштейна и все, что там написано, написать другим языком.
- МЕ. Ну, можно. Конечно. Вы же понимаете, Бернштейн писал же то же, что Павлов или Конорский, к примеру, но писал это другим языком и подходил к этому по-другому.
- БИ. Все, о чем мы сегодня говорим, мы говорим о модели результата, мы говорим об опережающем..., мы говорим о разделении на положительное и отрицательное. Это не обязательно положительное – пища. Это может быть и устранение от боли. Центры удовольствия и неудовольствия (я не знаю, насколько продвинулись или не продвинулись в этой области)
- МЕ. Этим же занимаются. Самостимуляция, это и есть активация центра удовольствия.
- БИ. Это у животных. А у человека?
- МЕ. И у человека этого сколько хотите.
- БИ. Как Вы себе это представляете?
- МЕ. Алкоголь, например. То же самое
- БИ. Это уже патология.
- МЕ. Что значит патология? Еще до патологии. Есть же структура в мозгу, которая...
- БИ. Можно и медведя, конечно, напоить.
- МЕ. Можно, конечно и медведя напоить.
- БИ. Речь идет вот о чем. На самом деле положительная эмоция, это - если при совершении того или иного движения, вы при этом получаете полезное.
- МЕ. Одно дело полезное, другое – приятное. Это не одно и то же.
- БИ. Правильно, правильно, полезное и приятное, это то, что обучается и подразделение и все то, что здесь плюс имеет(показывает рисунок). Что за этим стоит? Выделение каких веществ?
- МЕ. Безусловно. Нет, сейчас это известно в значительной степени. Это известно на уровне самостимуляции. Есть структуры, которые активируются при самостимуляции.
- БИ. Что стимулируется?
- МЕ. Вживляют ему электрод, нажимает он..
- БИ. Куда вживляют?
- МЕ. А, вот куда вживляют....Это эмоциональные структуры, я сейчас не могу Вам сказать что именно. Но это определенные структуры, они известны. Вживляют электрод и крысы...Это Окс еще начал делать.(С. Окс. Основы нейрофизиологии. М., Мир, 1969)
- БИ. Да. Это мы в учебник вставляли. А дальше?
- МЕ. Что дальше? А дальше то, что это и есть центр удовольствия.
- БИ. Я бы поставил эксперимент, в котором надо было обучаться какому-либо действию и подкреплять с помощью стимула положительного.
- МЕ. Есть такие работы. Я их просто не знаю сейчас. Но уверен, что есть. А что тут такого? Это же все равно. Важно, чтобы у человека, животного, объекта, было бы положительное какое-то либо избавление, либо пища, либо эмоциональное положительное ощущение.
- БИ. Но, вот, вы хотите увидеть какого-то человека. Давно не виделись, вы его помните, у вас есть фотография, но вы хотите его УВИДЕТЬ, пощупать. Наконец, вы этого достигаете. Это может быть не на совершенном уровне, когда люди 20 лет не виделись и это слишком сильно, а есть просто повседневное. Например, я хочу в пище найти нечто и я нашел и прочее, когда есть что-то маленькое, но положительное что-то. Т.е. когда модель результата совпадает с

результатом. Вот что это такое! Вы хотите, это у вас в голове модель, скажем. Вы этого достигли и эти два уровня совпали.

- МЕ. Это и есть подкрепление.
- БИ. Слово “подкрепление”. Лучше нет его.
- МЕ. Это Павловское слово.
- БИ. У Павлова – положительное. А у нас подкрепляется отсутствием чего-то.
- МЕ. Это неважно. Положительный результат. Вот что такое подкрепление. Отсутствие это - тоже положительное.
- БИ. Такого термина у Павлова нет. У Павлова подкрепление это – безусловный рефлекс.
- МЕ. Но мы же говорим не про Павлова.
- БИ. Но тогда этот термин занят. В высшей нервной деятельности подкреплением называется безусловное раздражение, на базе которого берется условный рефлекс.
- МЕ. А пищевой? Пищевое подкрепление, оно же положительное.
- БИ. В Павловской модели подкрепление это – боль. Гудок – она получает боль.
- МЕ. Но это не подкрепление, потому что оно не дает положительного результата.
- БИ. Понятия положительного результата у Павлова нету. Разделения этого нет.
- МЕ. Я согласен, Павлов этого не говорил. Но имел в виду положительный результат. У него не было отрицательного подкрепления, он этим не занимался. Он, правда, кислотой занимался, но это Конорский этим занимался.
- БИ. Получение на условный раздражитель эффекта, который возбуждается безусловным раздражителем. Вот пища была у него безусловным раздражителем, а у меня был Протопоповский вариант – боль. А у... наоборот уход от боли. Если называть подкреплением положительный результат не в смысле того выработался рефлекс или нет,
- МЕ...а в смысле результата...
- БИ ...в смысле оценки результата. Результаты оценивать по полезности и удовольствию.
- МЕ. Любое поведение, формирование, выработка любая это есть поиск положительного результата и здесь в этом смысле Бернштейн не далек от Павлова.
- БИ. Вот! Я к сожалению уже физически не могу – у меня столько дел, столько статей не дописанных, столько студентов...
- МЕ. Это чудесно.
- БИ. Я хочу сказать, что люди, занимающиеся этим, как Вы, знающие, понимающие, могли бы попробовать написать какой-нибудь раздел, например, который Бернштейн называл “моделью потребного будущего”. Написать его языком тем, которым мы сейчас с Вами говорили. А у Бернштейна есть подразделение на положительное и отрицательное?
- МЕ. Боюсь, что нет....
- БИ. Лев Лазаревич Шик, который работал с Николаем Александровичем Бернштейном в институте физкультуры рассказывал, как Николай Александрович при нем поставил студенту-физкультурнику, который ничего не знал на экзамене 5. На вопрос, почему, Николай Александрович сказал Шик: “А Вы можете сделать двойной прыжок?” “Нет”. “А он может!” Льву Лазаревичу в этом году исполнилось бы 100 лет! Мой ученик Ревенко хочет вместе со Спектором сделать юбилейный сайт физтеха по этому поводу... Так вот, попытаться написать что-то из того, что писал Бернштейн, какую-то тему, особенно то, что касается “модели будущего” другими словами. Исходя из принципа полезного и безразличного,
- МЕ...вредного, негативного.
- БИ. Уменьшение силы оптимальное. Проблема оптимума. Да, еще, что касается желаний. Это, когда нервный центр “чешется”. Например, “чешется” пищевой центр – пить чай хочется. Это мое объяснение того, что такое желание – это, когда нервный центр чешется. Что вы делаете? Вы доводите стимуляцию до нужного уровня, оптимума. Что же ставится в экспериментах по этому вопросу? Можно взять некое опережение в стабิโลграмме. Если больной стоит на стабิโลграфе и ему говорят: “Сейчас выключат свет”. А он уже тренированный. Он не испугается, но как он отреагирует? Одновременно или нет с выключением света? Может быть и лучше эксперимент.... То, что было в неврологии, где тренировали паркинсоников, так там было трудно разобраться. Все зависело от того, выпил ли больной таблетку и т.д. И врачи опять же это делали, а этим должны ученые заниматься. Ведь

за этим изложением высшей нервной деятельности стоит разработка методов диагностики, вот это опережение представления. За этим стоят и поиски на молекулярном уровне. Вы скажите: "Дайте мне, что там получается на молекулярном уровне с точки зрения подкрепления?" Когда происходит встреча со стимулом... Так вот у Вас нет такого желания переписать Бернштейна? Вы еще молоды.

- МЕ. Да?.
- БИ. Вы еще ходите.
- МЕ. Книгу свою я уже написал .
- БИ. Но не все.
- МЕ. 20 лет тому назад
- БИ. Поезжайте к Фейгенбергу!
- МЕ. Он меня ждет.
- БИ. Вы с ним в каких отношениях?
- МЕ. Мы с ним ни в каких. Я с ним не знаком...