

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ  
въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи  
въ 1912—1913 учебномъ году.

71  
О

ВЗАИМОДѢЙСТВІИ ДВУХЪ КАЧЕ-  
СТВЕННО РАЗЛИЧНЫХЪ СОЧЕ-  
Т-ДВИГАТ. РЕФЛЕКСОВЪ НА СИММЕ-  
ТРИЧНЫХЪ КОНЕЧНОСТЯХЪ  
У ЧЕЛОВѢКА.

Изъ психологической лабораторіи  
при клиникѣ душевныхъ и нервныхъ болѣзней  
академика В. М. Бехтерева,

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
А. М. Чмыхова.

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были: академикъ  
В. М. Бехтеревъ, проф. В. Г. Норенчевскій и приватъ-доцентъ  
Н. И. Поваринъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Типографія М. Квара Литейная пр. 20  
1913 г.



V 64012

БИБЛИОТЕКА  
Харьковского Медицинского Института  
№ 5210  
Шифр

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ  
въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи  
въ 1912—1913 учебномъ году.

7-НОЯ 1913

612.82700  
2-46

О  
взаимодѣйствіи двухъ каче-  
ственно различныхъ сочет-  
двигат. рефлексовъ на симме-  
тричныхъ конечностяхъ  
у человѣка.

Изъ психологической лабораторіи  
при клиникѣ душевныхъ и нервныхъ болѣзней  
академика В. М. Бехтерева.

БИБЛИОТЕКА  
Харьковскаго Импер. Университета  
№ 110  
Шифр 470

ДИССЕРТАЦІА  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ  
А. М. Чмыхова.

ПЕРЕВІР ПО  
1936  
ПРОВЕРЕНО

Цезюрами диссертации, по порученію Конференціи, были академикъ  
В. М. Бехтеревъ, проф. В. Г. Норенчевскій и приватъ-доцентъ  
Н. И. Поварнинъ.

Библиотека-Читальня  
№ 1561  
Серв. Гос. Шк. Инст. Б. 1561  
Мат. кн. № 11201  
Шифр. дас. 4

Изм. НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА  
№ 1-го Харьк. Мед. Института

С.-ПЕТЕРБУРГЪ  
Типографія М. Кларя Литейный пр. 33.  
1913 г.

1913



1930

09-16-1930

7-НОЯ 1930

1025-100-1

БИБЛИОТЕКА  
Харьковского Медицинского Института  
№ \_\_\_\_\_  
Шифр \_\_\_\_\_  
ПЕРЕВІРНО

1936

**Введение.**

Докторскую диссертацию врача А. М. Чмытова под заглавием: „О взаимоотношениях двух качественно различных сочетательно-двигательных рефлексов на симметричных конечностях у человека“, печатать разрешается, но с тем, чтобы по отчету было представлено в ИМПЕРАТОРСКУЮ военно-медицинскую академию 500 экземпляров ее и 100 сброшюрованных вместе с заглавным листом диссертации экземпляров: 1) curriculum vitae автора диссертации, 2) автореферата ее, 3) выводов из диссертации (резюме) и 4) положения (theses), при чем 175 экземпляров диссертации и все 100 брошюры должны быть доставлены в канцелярию конференции академии, а остальные 325 экземпляров диссертации — в библиотеку академии.

Вышний формат для диссертаций установлен 275x150 мм (вместо прежнего формата), площадь печатного текста — 185x112. С.-Петербург, 7 Мая 1913 г. № 72).

Ученый секретарь  
Профессор М. Ильин.

Харк. Мед. Инст.  
НАУК. БИБЛИОТЕКА

64012

При изучении психологии прежде всего обращает на себя внимание тот факт, что подобно другим опытным наукам, она долгое время находилась под влиянием философских мировоззрений и что влияние это в значительной степени тормозило развитие ее.

Съ течением времени, естественные науки, постепенно развиваясь, обогащаясь новыми данными, освободились от влияния своей прародительницы натурфилософии, хотя и до сих пор влияние это сохранилось в некоторых естественно-научных теориях.

Психология переживает такую же эволюцию развития, однако, обнимая собою более отвлеченное начало — „душа“, долгие других наук сохраняет влияние метафизического учения. Вопросы, которые служат предметом изучения психологии, философия пыталась разрешить так, или иначе, гораздо ранее возникновения психологии, как опытной науки, и потому современная психология, не оспаривая прав философии на изучение предмета „душа“, не отрицает и связи между философскими и психологическими задачами. Но современная психология не ставит своей задачей изучение вопроса, „что такое душа“, а изучает лишь так называемые душевные — психические явления.

И так, мы видим, что первый период психологии, как отдельной науки, был умозрительный, метафизический. Но так как „познать вещь саму в себя“ не возможно, то это учение было оставлено большинством и выдвинулся новый взгляд на предмет психологии.

Первым пионером в этом направлении был Джон Локк, который, высказав мысль, что в интеллект нет ничего такого, чего раньше не было дано в ощущениях, рассматривает всю психическую жизнь, как внутренняя и

вышнія ощущения и идеи, которыя суть „отношения и сочетанія“ тѣхъ же ощущеній 1).

Современные психологи опредѣляютъ предметъ психологій, какъ науку, занимающую описаніемъ и истолкованіемъ состояній совнани какъ таковыхъ. Подъ состояніями совнани здѣсь разумѣются такія явленія, какъ ощущенія, желанія, эмоціи, познавательные процессы, сужденія, рѣшенія, хотѣнія и т. п. 2). Вундъ подъ предметомъ психологій понимаетъ изслѣдованіе того, что въ противоположность вышшаго опыта, занимающему естественную науку, называется внутреннимъ опытомъ; сюда относятся наши собственные чувствованія, мышленія и хотѣнія. „Самъ человѣкъ, но не такъ какъ онъ является извнѣ а какъ онъ непосредственно представляется самому себѣ“ 3).

Джемсъ придерживается тѣхъ же взглядовъ, Цигенъ ставитъ критеріемъ психическихъ процессовъ тоже сознаніе, при чемъ „психическое отождествляется съ сознательнымъ“.

Кромѣ состояній совнани, психологи этого направленія изучаютъ и вышнія проявленія, но опять-таки съ точки зрѣнія того же совнани, т. е. для того, чтобы по тѣмъ, или другимъ вышнимъ проявленіямъ судить о внутреннихъ переживаніяхъ; а вышнія условія—съ цѣлью выяснитъ какъ онѣ вліяютъ на состоянія совнани. Безсознательные процессы, психологами этого направленія совершенно не изучаются, а нѣкоторые изъ нихъ отрицаютъ и возможность таковыхъ.

Методомъ является—самонаблюденіе, самоанализъ, о психическихъ же переживаніяхъ другого судятъ по аналогіи съ собою. Въ последнее время примѣняется и экспериментъ съ той же цѣлью изученія сознательныхъ процессовъ. Вундъ 4) говорить по этому поводу: „всякая наука слагается изъ опыта и рациональнаго изученія послѣдняго; опытъ есть предшествующее, онъ доставляетъ киричи, а мышленіе есть цементъ, связывающій ихъ во для знанія необходимо и то и другое“.

Въ дальнѣйшемъ—развитіе нервной физиологій не могло не сказаться на взглядахъ психологовъ, положивъ начало господствующей до настоящаго времени физиологической психологій.

Здѣсь мы считаемъ нужнымъ упомянуть объ ученіи физиолога проф. Сѣченова, который впервые рассматриваетъ всю дѣятельность нервной системы въ смыслѣ регуляторной

и рефлекторной. Цѣль этихъ приспособленій—регуляторовъ, дѣйствующихъ въ большинствѣ случаевъ автоматически, проф. Сѣченовъ видитъ въ сохраненіи организма при дѣйствіи на него вышнихъ и внутреннихъ раздраженій „въ смыслѣ обезпеченія анатомической и физиологической сохранности тѣла“. При этомъ главный принципъ отпрантленій нервной системы онъ видитъ въ „согласованіи движеній съ чувствованіями“; этотъ принципъ по его мнѣнію заходитъ „вѣротно и дальше—въ ту область явленія, гдѣ чувствованіе превращается въ поводъ и цѣль, а движеніе—въ поступокъ, дѣйствіе, но эта область лежитъ уже за предѣлами физиологическаго изслѣдованія“. Далѣе, разобравъ въ категоріи явленій, въ которыхъ безусловно чувствованіе согласуется съ движеніями, проф. Сѣченовъ задаетъ себѣ вопросъ: „всѣ ли вообще нервныя снаряды построены на принципѣ согласованія движенія съ чувствованіями и если нѣтъ, то подходятъ ли такіе снаряды подъ типъ регуляторовъ работъ“. На этотъ вопросъ проф. Сѣченовъ даетъ утвердительный отвѣтъ, однако въ высшихъ рефлекторныхъ актахъ онъ видитъ участіе дѣятельности психической, какъ результатъ совнани и воли 5).

Заканчивая краткій обзоръ такъ назыв. субъективной психологій, мы считаемъ уместнымъ привести мнѣніе Ch. Richetъ, указывающее на недочеты метода самонаблюденія и расширяющее предметъ психологій. „Внутреннее самонаблюденіе, какъ бы могущественно оно ни было, можетъ быть приложимо только къ одной области—самопознанію. Вънѣ ея оно бесплодно и опасно... Общія свойства живой матеріи—коспой и мыслицей—останутся навсегда неизвѣданными, они принадлежатъ физикѣ, химіи и физиологій“ 6).

И такъ мы видимъ, что такъ назыв. субъективная психологій не даетъ намъ точныхъ представленій о всей совокупности психической сферы; она касается только части ея—сознательной, изъ безсознательной же сферы рассматриваетъ только нѣкоторыя, какъ то: автоматическія изученія движенія, выранные и инстинктивныя, но и тѣ чисто субъективно. Проф. Цигенъ говоритъ: „автоматическія движенія вырабатываются изъ такъ называемыхъ, произвольныхъ дѣйствій, благодаря упражненію и частому повторенію. Эти движенія, сопровождаемая сперва психическимъ корелатомъ, постепенно утрачиваютъ его подъ вліяніемъ

длящегося действия образов воспоминания и становятся автоматическими; сознательный характер сохраняется только у одного первого импульса" 7). Поэтому вполне понятно стремление найти новые пути к изучению психологии, котор. не ограничивались бы изучением явлений только сознания, но заходили бы и в область бессознательных явлений, а также и высших проявления, поскольку они выражают психическую жизнь, с точки зрения объективной.

Академик Бехтерев 8), цдым рядом своих работ устанавливая задачи объективной психологии, постепенно подходит к решению этого вопроса.

В капитальном труде „Объективная психология“, он говорит: „Психология съ нашей точки зрения есть наука о психической жизни вообще, а не о сознательных только ее проявлениях. Поэтому в задачи психологии должно входить изучение психических процессов въ самом широкомъ смысле слова, т. е. какъ сознательныхъ, такъ и бессознательныхъ проявлений психической деятельности и изучение высшихъ проявлений психической деятельности, поскольку они служатъ для определения особенностей и характера психической деятельности, а также изучение биологическихъ процессовъ, стоящихъ въ ближайшемъ соотношении съ психическими процессами" 8).

Принимая во внимание установленный факт, что вся психическая жизнь есть деятельность мозговая, что и в душевныхъ проявлениях, которая не зависила бы отъ функций коры головного мозга, акад. Бехтеревъ полагаетъ, „что субъективное въ нашей психикѣ и объективное—въ отравленияхъ мозга, сливаются въ одномъ и томъ же процессѣ,“ котор. онъ называетъ „нервнымъ токомъ,“ а „последний есть ничто иное, какъ превращение высшихъ энергий, действующихъ на воспринимающие аппараты въ нервно-психическую энергию,“ и „такъ этотъ есть въ сущности актъ физико-химическій“.

Дальше акад. Бехтеревъ говоритъ, что все психические процессы совершаются по типу рефлексовъ, такъ какъ каждый психический процессъ, начинаясь раздражениемъ извне, въ концѣ концовъ выражаетъ тѣмъ, или инымъ высшимъ актомъ; а потому въ последнее время онъ предлагаетъ называть объективную психологию „психо-рефлексологіей.“

Подъ обыкновеннымъ рефлексомъ, въ основѣ котораго также лежитъ первый толкъ, будь это сложный, или простой рефлексъ, мы разумѣемъ строго определенную отъвѣтную реакцію на то, или другое высшее раздражение периферической нервной системы. Рефлексъ этотъ постояненъ въ своихъ проявленияхъ и, выработанный предшествующими поколениями, передается по наследству.

Психо-рефлексъ — выработывается каждымъ индивидуумомъ самостоятельно и не постояненъ въ своихъ проявленияхъ. Все высшее рефлексъ развивается на почвѣ обыкновенныхъ рефлексовъ, являясь ихъ воспроизведениемъ—репродукцией, при непремѣнномъ участіи сочетательной деятельности мозга; другими словами, при развитіи психо-рефлексовъ принимаютъ главное участіе репродуктивная и сочетательная деятельность.

„Всюду, гдѣ прошлый опытъ даетъ себя знать, мы имѣемъ уже не простой рефлексъ, а психо-рефлексъ, или невро-психику въ настоящемъ смыслѣ этого слова.“

Изъ этихъ словъ ясно становится тотъ признакъ, по которому отличается перво-психической процессъ отъ простого первого процесса.

Ввиду того, что въ основѣ всехъ психо-рефлексовъ лежитъ репродуктивная и сочетательная деятельность, они дѣлятся на репродуктивные и сочетательные. Репродуктивные рефлексы акад. Бехтеревъ определяетъ слѣд. образомъ: „подъ репродуктивными рефлексами понимаются такіе психо-рефлексы, при которыхъ дѣло идетъ объ оживленіи развѣ прошедшихъ высшихъ реакцій отраженного, или иного характера, вследствие тѣхъ центростремительныхъ импульсовъ, которые возбуждаются самой рефлексивной реакціей; а сочетательные: — „при сочетательныхъ же рефлексахъ дѣло идетъ о психо-рефлексахъ, воспроизводящихъ обыкновенные рефлексы путемъ сочетанія 2-хъ или болѣе раздраженій“.

Въ зависимости отъ того, откуда получается раздраженіе, вызывающее рефлексъ и потому какимъ образомъ онъ проявляется, акад. Бехтеревъ рассматриваетъ психо-рефлексы, какъ внутренние и высшіе, истинныя, мимические рефлексы сосредоточенія, символическіе, рѣчевые и личные. Сюда же онъ относитъ и психо-кардинальные, психо-возомоторные и психо-секреторные.



Если эти высшие рефлексы гесп. психо-рефлексы развиваются в естественных условиях, они носят название естественных рефлексов, т.е. те, которые воспитываются в лабораториях, назыв. искусственными.

В лаборатории акад. Бехтерева в основу психо-рефлекса берется два обыкновенных рефлекса: дыхательный и двигательный, в видъ отдергивания ноги на боль гесп. электрическое раздражение, причем последний, применяется чаще.

При воспитании искусственного сочетательного рефлекса берется обыкновенный двигательный рефлекс и къ нему присоединяется тот, или другой раздражитель, который в обыденных условиях этого двигательного рефлекса не вызывает.

Одновременное совпадение „болевого“, такъ наз. обыкновенного, основного раздражителя съ другим, принятымъ нами в данномъ случаѣ, носящимъ название сочетательного и повторенное нѣсколько разъ, даетъ отдергиваніе ноги и на другой раздражитель—сочетательный. Это явление в лаборатории акад. Бехтерева носитъ название, какъ мы уже указали выше, „искусственного сочетательного двигательного рефлекса“.

Тоже, по существу, явление акад. И. П. Павловымъ назыв. „условнымъ рефлексомъ“.

Примѣненіе искусственныхъ сочетательныхъ рефлексовъ в „объективной психологіи“, какъ ее понимаетъ акад. Бехтеревъ, вполне оправдывается, такъ какъ при помощи ихъ изучаются соотношенія между внешними воздѣйствіями на организм и реакціями его на эти воздѣйствія и кромѣ того методъ искусствен. сочетательн.рефлексовъ способствуетъ изученію механизма психорефлекторныхъ актовъ.

Роль искусственныхъ сочетательныхъ рефлексовъ распространяется такъ далеко, что представляется возможность судить до нѣкоторой степени о субъективныхъ переживаніяхъ того, или другого человека. Что это такъ доказываютъ работы надъ симулянтами, произведенныя в лабор. акад. Бехтерева имъ же самимъ, др.—ми Протопоповымъ, Кунаевымъ.

### Краткій историческій очеркъ.

Методъ искусственныхъ сочетательно-двигательныхъ рефлексовъ, правда очень сложныхъ, былъ примененъ впервые Goltz'омъ для изученія вліянія головного мозга на заученныя движенія: онъ приучалъ собаку подавать лапу на словесное приказаніе<sup>9)</sup>. По удаленіи передней половины мозговыхъ полушарій, Goltz замѣтилъ утрату этой способности; при удаленіи же задней половины—утрату на словесное приказаніе и сохраненіе—на дотрагиваніе. Слѣдующимъ, примѣнившимъ методъ заученныхъ движеній, былъ Hitzig, который, взявъ в основу своихъ опытовъ инстинктивное стремленіе голоднаго животнаго находить пищу, приучилъ находить ее вь другой комнатѣ на столѣ. Послѣ удаленія фронтальныхъ отдѣловъ коры мозга, Hitzig замѣтилъ утрату этой способности. Акад. Бехтеревъ<sup>9)</sup>, изучая двигательные корковые центры въ 1886 г. дрессировалъ, между прочимъ, собакъ—училъ ихъ ходить на заднихъ лапахъ—и замѣтилъ, что послѣ удаленія двигательныхъ корковыхъ центровъ, способность ходить на заднихъ лапахъ утрачивалось. Далѣе акад. Бехтеревъ установилъ, что собака никогда не подаетъ лапы при удаленіи двигательной области, гесп. симвоидной извилины на противоположной операціи сторонѣ.

Съ 1902-го года Franz уже вводитъ особый методъ „дрессировки“, пользуясь имъ широко. Онъ приучалъ своихъ животныхъ доставать пищу, преодолевъ предварительно нѣкоторыя препятствія. Когда животное приучалось достигать чѣлки, потративъ на это минимальное время, Franz, удаливъ фронтальные отдѣлы мозга, замѣтилъ, что вь некоторыхъ случаяхъ эти привычки утрачиваются вовсе, вь другихъ—возстаиваются современемъ и, наконецъ, хотя привычка и остается, но необходимо значительно больше времени на выполненіе задачи. Слѣдующимъ авторомъ, примѣнявшимъ методъ дрессировки, былъ Калишеръ. Онъ приучалъ брать мясо только при извѣстныхъ тонахъ, при другихъ же тонахъ дѣлать это запрещалось; при этомъ выяснилось, что собаки довольно точно различаютъ тона, даже близкіе къ Preston'у. Авторъ этотъ примѣняетъ уже методъ дрессировки не только для изученія слуховыхъ корковыхъ центровъ, и не только



на звук, но и на мышечное и температурныя чувства. Даже методъ дрессировки применялся Теофилактовою, Самопловымъ и Нагелемъ и др. для изученія цвѣтовыхъ ощущений у собаки. Для этой цѣли пользовались ящичками съ наклеенными на нихъ бумажками разной формы и различныхъ цвѣтовъ. Въ одинъ изъ ящичковъ клалась пища, и собаки скоро приучались брать пищу изъ опредѣленнаго ящика, различая не только форму, но и цвѣтъ бумажки \*).

И такъ мы видимъ, что методъ сложныхъ — двигательныхъ рефлексовъ применяется уже давно, но только за послѣдніе 15 лѣтъ применять его стали систематически, причѣмъ первое время брали естественный рефлексъ, а въ послѣднее — искусственный.

Какъ мы уже упоминали, методъ „сочетат.-двигательныхъ рефлексовъ“, по Бехтереву и методъ „условныхъ — секреторныхъ“ по Павлову, по существу одно и тоже. Применялся онъ вначалѣ для изученія физиологій корковыхъ центровъ, въ послѣднее же время и для психологій. Путемъ этого метода изучается, какъ отвѣтъ на то, или иное раздраженіе, другими словами, какъ какою образомъ вліяютъ внѣшнія условія на организмъ, такъ и съ цѣлью изучить, какія измѣненія произойдутъ въ этихъ вліяніяхъ внѣшнихъ условій на организмъ при отсутствіи тѣхъ, или иныхъ участковъ мозговой коры. Разъ вся психическая жизнь находится въ тѣсной зависимости отъ внѣшнихъ условій съ одной стороны и тѣсной же связи съ объективными измѣненіями въ мозгу — съ другой стороны, то естественнымъ было примѣненіе метода сочетат.-двигательныхъ рефлексовъ и при изученіи всѣхъ проявленій психической сферы. Не вдаваясь въ подробный разборъ всѣхъ работъ, вышедшихъ изъ лабораторіи акад. Павлова, мы упомянемъ, что школой этой были разработаны какъ условія воспитанія условныхъ рефлексовъ, такъ и ихъ свойства, особенно же процессы торможенія, растормаживанія и угасанія, воспитывались новые условные рефлексы на почвѣ воспитаннаго раньше условнаго же рефлекса. Резюмируя всѣхъ этихъ работъ сводится къ тому, что условные рефлексы могутъ быть воспитаны на всевозможные условные раздражители, что она вначалѣ имѣютъ общій характеръ, т. е. вызы-

\*) Цитировано по диссертации д-ра Прокопцова.

ваются и другими раздражителями, какъ близко стоящимъ и по характеру, такъ и отдаленнымъ, постепенно, пріобрѣтая известную специфичность. Рефлексы эти не стойки, постепенно исчезаютъ — гаснутъ, но могутъ быть вновь восстановлены путемъ поддержки основнымъ раздражителемъ. Наконецъ, они могутъ быть заторможены и расторможены. Удаленіе же тѣхъ, или иныхъ частей головного мозга ведетъ къ исчезанію этихъ рефлексовъ, иногда настолько основательно, что вновь они не могутъ быть воспитаны; въ другихъ случаяхъ воспитаніе вновь удается, хотя и съ большимъ трудомъ и съ большимъ дефектомъ въ смыслѣ специфичности.

Методъ этотъ — т. е. условныхъ рефлексовъ, способствовалъ детальному изученію физиологій центральной нервной системы.

Въ болѣе подробный разборъ работъ лабораторіи акад. Павлова мы не вдаемся, потому что, во-первыхъ, онъ производится только на животныхъ, съ цѣлью физиологической, и вторыхъ, — по методу „условныхъ сложныхъ рефлексовъ“.

Наша же работа касается человѣка и выполнена по методу, искусственныхъ „сочетательно-двигательныхъ рефлексовъ“.

Главная отличительная черта работъ лаборат. акад. Бехтерева заключается въ томъ, что въ противоположность работамъ лаборат. акад. Павлова, разрабатывающихъ вопросъ исключительно путемъ секреторнымъ, лабораторія акад. Бехтерева пользуется не только секреторными реакціями, но и сосудистой, дыхательной и двигательной сферой, значить изучаетъ предметъ съ различныхъ сторонъ.

Впервые въ лабораторіи акад. Бехтерева при изученіи функцій мозговыхъ центровъ применялся методъ естественныхъ сочетательныхъ рефлексовъ. Такъ д-ръ Жуковскій при изученіи мозговой коры и подкорковыхъ узловъ на дыханіе (диссерт. 1898 г.) бралъ дыхательную реакцію на приближеніе кожи къ мордѣ собаки. Далее применялись естеств. сочетательн. секретные рефлексы. Д-ръ Вѣлицкій и Спиртовъ — для изслѣдованія вліянія корковыхъ центровъ на слюноотдѣленіе, д-ръ Герверъ — для изслѣдованія вліянія корковыхъ центровъ на отдѣленіе желудочнаго сока применяли, какъ раздражитель, пищевые вещества на разстояніи. Д-ръ

Никитинъ для опредѣленія молочно-отдѣлительнаго центра—подносить дѣтеныш. Въ нормальныхъ условияхъ этотъ актъ вызывался однимъ блеянемъ дѣтеныша, послѣ удаленія соответствующихъ центровъ-отдѣленія молока не вызывалъ даже видъ сосущаго агнецка. Слѣдующимъ этапомъ при разработкѣ физиологій нервныхъ центровъ было примѣненіе искусственныхъ сочетательно-дыхательныхъ рефлексовъ. За основной рефлексъ былъ принятъ инспирація при сильномъ звукѣ и при болевомъ раздраженіи, а за сочитательный—слабый свѣтъ. (Бехтерева). Но такъ какъ дыхательный актъ—сложный актъ, то пользуются болѣе простыми рефлексами отдергиваніемъ стопы на болевое раздраженіе. Выгоды метода заключаются въ томъ, что 1) объектъ можетъ находиться въ отдѣльномъ отъ экспериментатора помѣщеніи; 2) регистрація вѣрная и вполнѣ точная и 3) актъ самъ по себѣ простой. О значеніи вышнихъ условій при экспериментѣ указывалось уже въ работахъ лабораторіи акад. Павлова. Такъ д-ръ Эльсонъ говоритъ: „если допустимъ, что посторонній рефлексъ образовался на движеніе руки, или ноги экспериментатора, то экспериментаторъ можетъ избѣжать этихъ движеній, но хуже дѣло обстоитъ тамъ, если посторонній рефлексъ образовался на выраженіе лица, движеніе глазъ, или бровей. Такие побочные рефлексы, иногда весьма трудно устранить“. Лабораторію акад. Бехтерева это неудобство устранено и, кромѣ того, методъ сочетательно—дыхательныхъ рефлексовъ можетъ быть примѣнимъ и на человѣкѣ, чего безусловно нельзя сказать относительно сочетательныхъ гесп. условныхъ—секреторныхъ.

Первымъ, принявшимъ методъ искусственно сочетательно—дыхательныхъ рефлексовъ, былъ д-ръ Протопоповъ.<sup>10</sup> Въ своей работѣ „о сочетательной—дыхательной реакціи на звуковыя реакціи“, произведенной имъ на собакахъ, онъ, кромѣ дыхательнаго рефлекса, бралъ еще и двигательный, въ видѣ отдергиванія лапы на боль. Выводы его таковы: 1) двигательная сфера можетъ служить точнымъ показателемъ реакціи животнаго на разнообразна впечатлѣнія окружающей среды; 2) образование въ двигательной сферѣ животнаго искусственныхъ—сочетательныхъ рефлексовъ не встрѣчаетъ особыхъ затрудненій.

Дальнѣйшіе выводы сводятся къ тому, что сочетательный рефлексъ, воспитанный съ двигательной сферы, подчиняется всѣмъ законамъ сочетательныхъ гесп. условныхъ рефлексовъ; что „наведеніе“ способствуетъ скорѣйшей дифференціи рефлекса: что въ нервномъ аппаратѣ, предназначенномъ для выполнения сочетательно—двигательныхъ рефлексовъ, нужно принимать, какъ воспринимающее, такъ и отвѣтные центры, эти послѣдніе лежатъ въ корѣ мозга, т. к. съ удаленіемъ этихъ центровъ исчезаетъ и рефлексъ на противоположной операціи сторонѣ.

Одновременно съ д-ромъ Протопоповымъ работалъ и д-ръ Израильсонъ<sup>11</sup>) по методу, выработанному первымъ. Д-ръ Израильсонъ воспиталъ рефлексъ на тактильное раздраженіе у собаки и на суммарное раздраженіе—тактильное+тепловое—у человѣка. Выводы изъ этихъ опытовъ таковы: на тактильное раздраженіе сочетательно—двигательный рефлексъ воспитывается высокой прочности и строгой локализованности. Что при суммарномъ раздраженіи рефлексъ прежде всего появляется на сумму, потомъ на каждый изъ раздражителей въ отдѣльности, при чемъ на тепловое раздраженіе онъ оказался болѣе прочнымъ, чѣмъ на тактильное и менѣ прочнымъ, чѣмъ на сумму.

Изъ двухъ составныхъ сочетательно—двигательныхъ рефлексовъ тотъ болѣе стойкій, который стоитъ по времени ближе къ основному раздражителю. Далѣе, тотъ же д-ръ Израильсонъ воспиталъ, какъ у человѣка, такъ и у собаки, новый сочетательно—двигательный рефлексъ на почвѣ уже воспитаннаго ранѣе искусственнаго сочетательно—двигательнаго рефлекса. Однако этотъ новый сочетательно—двигательный рефлексъ меньшей прочности.

Д-ръ Молотковъ<sup>12</sup>) впервые примѣнилъ воспитаніе сочетательно—двигательнаго рефлекса у человѣка. Имъ была разработана детальная техника воспитанія рефлекса и его регистрація. Главные выводы его работы сводятся къ слѣдующему: 1) методъ сочетательно—двигательныхъ рефлексовъ предпочтительнѣе у человѣка передъ секреторнымъ; 2) этотъ методъ является методомъ „объективной психологій“ въ смыслѣ ученія акад. Бехтерева, т. к. устанавливается соотношение между вышними раздраженіями и вышними-же проявленіями; 3) для образованія сочетательнаго двигатель-

ного рефлекса необходимо неоднократное и одновременное совпадение обыкновенного подошвенного рефлекса от боли со световым раздражением. Воспитанный и дифференцированный на свет рефлекс постепенно угасает, при чем это угасание идет правильно и равномерно, при тождестве окружающей обстановки, при спокойном и здоровом состоянии объекта и при равных промежутках между световыми раздражениями. При несоблюдении, хотя бы одного из этих условий, правильное угасание нарушается. Совершенно угасший рефлекс может быть вновь восстановлен, если промежутки между раздражениями увеличить или дать отдых объекту, или подкрупить обыкновенным раздражителем. В основе образования дифференцированного рефлекса лежат два процесса: воспитание рефлекса на одно раздражение и—воспитание задерживающих импульсов на другое.

Д-р Голант<sup>13</sup>) воспитала сочетательно—двигательные рефлексы на вкусовое раздражение у собаки. По ее исследованиям этот рефлекс, обладая свойствами общими для всех искусственно—двигательных рефлексов, отличается от них очень трудной дифференцировкой.

Д-р Бондирева<sup>14</sup>) воспитала рефлекс на обонятельное раздражение у человека. Ему замечено, что рефлекс у человека на эти раздражения у различных лиц проявлялся не одинаково, в смысле времени образования, и трудности дифференцировки. С этими же обонятельными рефлексами работала и д-р Куяев<sup>15</sup>), воспитывая их у собак. Результаты его работы таковы: 1) собака различает запахи; 2) сочетательно-двигательный рефлекс воспитывается очень скоро, но дифференцировка трудна и скоро нарушается; 3) трудность дифференцировки зависит, повидному, не от внешних условий, а от каких-то внутренних причин. Автор объясняет это сложностью обонятельных сочетательных путей в мозгу собак; 4) дыхательная реакция не всегда идет параллельно с двигательной; на дышани больше всего сказывается индивидуальность собаки.

Д-р Френкец<sup>16</sup>), воспитывая рефлекс на кожно-щекотное (стриховое) впечатление у человека с переходной части губ, сделал следующие выводы: 1) что щекотная впечатлительность, вызываемая стриховыми раздражениями кожи, есть вполне обособленный вид впечатлительности; 2) что воспи-

вание щекотных впечатлений сопровождается особаго рода щекотным рефлексом; 3) воспитание сочетательно-двигательного рефлекса на стриховое щекотное раздражение дается у человека довольно легко; 4) проверка воспитанного сочетательным рефлексом данных, полученных субъективным путем, подтвердила их правильность; 5) сила воспитанного сочетательного рефлекса нарастает параллельно с нарастанием щекотного впечатления и обратно—убывает параллельно ослаблению его.

Д-р Шварцман<sup>17</sup>), изучая условия торможения сочетательно-двигательных рефлексов, установил: 1) что сочетательно-двигательный рефлекс тормозится не только многократным повторением сочетательного раздражения без поддержки электр. током, но и при условии непрерывной поддержки болезным раздражителем; 2) что торможение рефлекса непрерывной поддержкой требует определенной частоты таких раздражений; 3) торможение сочетательного рефлекса частыми поддержками зависит как-бы от суммирования отдельных тормозящих влияний; 4) всякое удлинение промежутка между сочетательными раздражениями растормаживает рефлекс.

К подобным выводам пришел и д-р Афанасьев<sup>18</sup>) в своей работе „к вопросу о выработке сочетательно-двигательных рефлексов“, установивший факт торможения частой поддержкой „больш“ не только воспитывающегося, но и уже воспитанного и дифференцированного рефлекса.

С целью определения минимума того раздражения, при котором еще можно воспитать рефлекс, акад. Бехтерев предлагал д-ру Цедербауму воспитать рефлекс на раздражитель любой силы и путем ослабления сочетательного раздражения отыскать тот минимум раздражения, при котором получится еще сочетательно-двигательный рефлекс.

На опытах было замечено, что постепенное ослабление раздражения вело к ослаблению сочетательного рефлекса, доходя до предельного порога, ниже которого рефлекс уже не получался. Этот порог сочетательно-двигательного раздражения близко стоит к низшему порогу в ощущении.

Д-р Платонов<sup>19</sup>), воспитывая сочетательно-двигательный рефлекс у человека на сумму раздражителей (свет+звук), получила следующие данные: 1) что возможно воспи-



тать рефлекс не только на составной раздражитель (свѣтъ + звук) при условии одновременности раздражений, но что вмѣстѣ съ этимъ воспитываются рефлексъ и на каждый изъ компонентовъ въ отдѣльности; 2) что этотъ рефлексъ дифференцируется на составной раздражитель, въ зависимости отъ внутреннего торможения на отдѣльные компоненты: сначала тормозится свѣтовой, потомъ звуковой; 3) охлаждение конечности и утомление объекта тормозитъ рефлексъ; 4) возбужденіе нервной системы дѣйствуетъ растормаживающимъ образомъ на сочетательные рефлексъ; 5) составной раздражитель растормаживаетъ при извѣстныхъ условияхъ угасиле рефлексъ на отдѣльные компоненты, а звуковой раздражитель—свѣтовой рефлексъ; 6) большое количество раздражений, сочетанныхъ съ болью, можетъ тормозить развитіе рефлекса; 7) путемъ метода сочетательно-двигательныхъ рефлексовъ является возможность производить объективное измѣреніе разницы воздѣйствій различныхъ вѣтвншихъ раздраженій на первую систему, возбуждающихъ несравнима по силѣ и характеру ощущенія.

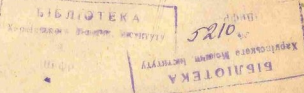
Д-ръ Афанасьевъ 20) въ своемъ трудѣ „Матеріалы къ изученію функцій лобныхъ долей“ далъ слѣд. выводы: 1) Разрушеніе префронтальныхъ долей мозга собакъ не оказываетъ прямого вліянія на образование и выполнение большинства естественныхъ и искусственныхъ сочет. двигательныхъ реакцій. 2) Косвенное вліяніе разрушенія префронтальныхъ долей на сочетат. двигательные рефлексъ, въ первый періодъ послѣ операции (3—4 недѣли), выражается часто пониженіемъ процессовъ торможения (генерализація рефлекса). Во второмъ періодѣ наблюдается, большей частью, усиленіе процессовъ торможения, вѣроятно, какъ результатъ рубцового давленія на сосѣднюю двигательную область. 3) Разрушеніе лобныхъ долей по анатомическимъ ихъ границамъ (по sulcus cruciatus) ведетъ къ болѣе рѣзкимъ и стойкимъ нарушеніямъ сочетат.-двигательныхъ реакцій. 4) Для правильной оцѣнки этихъ нарушеній необходимо строго разграничивать явленія, зависящія отъ выпаденія функцій, какъ приводныхъ, такъ и отвѣтныхъ центровъ сочетат.-двигательныхъ реакцій. Руководящимъ факторомъ можетъ служить возможность образования, какъ искусственныхъ, такъ и естественныхъ компенсаторныхъ сочет.-двигат. рефлексовъ. Въ дальнѣйшемъ выводы автора

сводятся къ тому, что нарушенія функцій воспринимающихъ, или приводныхъ центровъ съ теченіемъ времени восстанавливаются; изъ нихъ наиболее поражаются приводные центры кожныхъ раздраженій, какъ наиболее близкихъ къ мѣсту пораженія и потому вовлекающіеся въ реактивный процессъ. Разрушеніе же лобныхъ долей по sulcus cruciatus ведетъ къ исчезновенію сочет.-двигательн. реакцій на переднихъ конечностяхъ, въ зависимости отъ разрушенія отвѣтныхъ центровъ, т. к. является возможность воспитать на тѣ же самые раздражители рефлексъ на заднихъ конечностяхъ. При не полномъ разрушеніи двигательныхъ центровъ, связанныхъ съ опредѣленными группами мышцъ, возможно восстановленіе сочет.-двигат. рефлекса, но двигательная его часть выполняется мѣнѣе совершенно. Полное же разрушеніе двигательныхъ центровъ мышечныхъ группъ ведетъ къ исчезновенію сочетат.-двигательн. реакцій, выполняемой этими группами. Дальнѣйшее изслѣдованіе сочетательнаго раздражителя ведетъ къ самостоятельному развитію сочет.-двигат. рефлекса въ другихъ мышечныхъ группахъ, двигательные центры которыхъ не нарушены. Явленіе это наблюдается при изслѣдованіи какъ искусственныхъ, такъ и естественныхъ сочетат.-двигат. реакцій.

Въ этой же работѣ есть указанія и на то явленіе, которымъ специально занимались мы на человѣкѣ. Мы говоримъ здѣсь о воспитаніи двухъ сочет.-двигат. рефлексовъ на двухъ конечностяхъ на два рѣзные раздражителя.

У одной изъ своихъ собакъ д-ръ Афанасьевъ воспиталъ эти два рефлексъ въ нормальныхъ условияхъ, т. е. до удаленія лобныхъ долей, и у другой—послѣ удаленія префронтальныхъ долей мозга. У первой собаки авторъ воспиталъ два сочет.-двигат. рефлекса, на двухъ переднихъ конечностяхъ: на правой—на звонокъ, на лѣвой—кололку, и подучилъ на каждый отдѣльный раздражитель отдѣльную двигательную реакцію въ отвѣтъ. Послѣ удаленія лѣвой лобной доли дифференцировка въ отвѣтн. сочет.-двигат. реакцій нарушилась: получился отвѣтъ, какъ на кололку, такъ и на звонокъ, одной и той же лѣвой передней конечностью. Воспитывая далѣе у этой же собаки, послѣ удаленія лѣвой лобной доли, рефлексъ на звонокъ на задней лѣвой конечности д-ръ Афанасьевъ опять-таки получилъ дифференцированный отвѣтн. сочет.

ПЕРЕВИНУ





двигат. рефлексъ: на колючку—лѣвой передней конечностью, на звонокъ—лѣвой задней конечностью. Удаление и второй лобной доли, по анатомическимъ ея границамъ, повело къ исчезновенію сочет.-двигат. реакціи на колючку, на звонокъ же первое время реакція получалась болѣе слабая, но вскорѣ и она исчезла. Вышеназложенные результаты, въ связи съ работами д-ра Протопопова, дали право автору сдѣлать заключеніе, что при удаленіи одной лобной доли по sulcus cuneatus, исчезновеніе сочет.-двигат. реакціи на звукъ соотвѣствующей конечности, при сохраненіи способности собакъ воспринимать звуковыя раздраженія, зависитъ отъ нарушенія отвѣтной двигательной части дуги этого сочетат.-двигат. рефлекса. При нарушеніи дуги одного сочет.-двигат. рефлекса въ отвѣтной части въ одномъ полушаріи мозга, отвѣтная сочет.-двигат. реакція выполняется отвѣтной частью дуги другого сочет.-двигат. рефлекса, расположенной въ другомъ полушаріи (компенсаторно-сочет.-двигат. реакція). Последующее удаленіе и второй лобной доли повело къ полному исчезновенію сочет.-двигат. реакціи, т. е. нарушается цѣлость обѣихъ отвѣтныхъ дугъ сочет.-двигат. рефлекса. Воспитавъ у другой собаки предварительный рефлексъ на тонъ „До“ на правой передней конечности, д-ръ Афанасьевъ удаляетъ префронтальныя доли и, при сохраненіи дифференцированнаго рефлексъ на „До“, воспитываетъ второй — на электрической звонокъ на лѣвой передней конечности. При этомъ имъ замѣчено, что дифференцировка въ отвѣтныхъ сочет.-двигат. реакціяхъ часто нарушается.

Работы д-ра Добротворской \*) и студента Федорина видѣны нами въ отдѣльную группу, потому что методика, поставленныхъ ими опытовъ, разнится отъ методики указанныхъ нами предыдущихъ работъ. Работы ихъ касались личныхъ и рѣчьныхъ движеній человѣка. Д-ръ Добротворская занялась изслѣдованіемъ вопроса, какъ отнесутся объекты къ сочетаніямъ опредѣленными внѣшними раздраженіями заранее условленными личными движеніями; съ этой цѣлью авторомъ ставились опыты слѣд. образомъ: изслѣдуемый долженъ былъ отвѣчать надавливаніемъ на резиновый баллонъ,

\*) Цитировано по „Репродуктивная и сочетательная деятельность нервной системы“ акад. Бехтерева.

для передачи на записывающій приборъ, только въ томъ случаѣ, если онъ слышитъ звонокъ. Послѣ ряда звуковыхъ раздраженій, даваемыхъ черезъ опредѣленный промежутокъ времени, на которыя объектъ реагировалъ надавливаніемъ на баллонъ, отвѣтная реакція получалась нѣкоторое время, и въ томъ случаѣ, когда звуковое раздраженіе прекращалось. Явленіе это, по Бехтереву, носитъ названіе „репродуктивнаго рефлекса“. Для воспитанія же сочетательнаго рефлекса авторъ брала за основной раздражитель звукъ, а за сочетаній—свѣтъ. Отвѣтной реакціей, по прежнему, является надавливаніе на баллонъ при звукѣ. Результаты опытовъ сводятся къ тому, что послѣ ряда сочетаніихъ раздраженій—звонокъ и свѣтъ—объектъ даетъ отвѣтную реакцію и на свѣтъ, т. е. воспитывается сочет. двигат. рефлексъ. Студентъ Федоринъ ставилъ свои опыты съ цѣлью изслѣдованія законмѣрности появленія т. наз. „обмолвокъ“ въ зависимости отъ внѣшнихъ условій. Ставились опыты такъ образомъ, что объекты должны были давать отвѣтъ въ условленной формѣ слова на раздражители звукъ и свѣтъ: на звукъ онака отвѣчать „звукъ“, а на свѣтъ электрич. лампочки—„свѣтъ“. Послѣ ряда звуковыхъ раздраженій, на которыя объекты отвѣчали словомъ „звукъ“, давался рядъ свѣтовыхъ раздраженій и изслѣдуемый первое время произноситъ не „свѣтъ“, какъ слѣдовало бы, а прежнее—„звукъ“, т. е. происходитъ обмолвка. Подобная же обмолвка происходила и при смѣнѣ ряда свѣтовыхъ раздраженій—звуковыми. (Законъ дифференціаціи и избирательныхъ сочетаній. Бехтеревъ).

Перечисливъ работы, вышедшія изъ лабораторій акад. Бехтерева, касающіяся нормальныхъ, здоровыхъ людей, слѣдуетъ упомянуть о работахъ, произведенныхъ на больныхъ.

Акад. Бехтеревъ и д-ръ Протопоповъ ставили опыты воспитанія сочетат.-двигательныхъ рефлексовъ на больныхъ, страдающихъ параличами центральнаго происхожденія, при пораженіи capsula interna. Рефлекса воспитать не удалось. Д-ръ Чалый своими изслѣдованіями на больныхъ съ неполнымъ параличемъ черепного происхожденія (гемипарезъ) показавъ, что сочет.-двигат. рефлексъ въ такихъ случаяхъ можетъ быть воспитанъ. Д-ръ Кунаевъ, ставившій опыты на больныхъ со спинномозговыми параличами, рефлекса на парализованныхъ конечностяхъ не получалъ; д-ръ Грекеръ 21),

воспитать сочет-двигат. рефлексъ на тактильное чувство у кататониковъ, доказавъ, что эти больные воспринимаютъ вѣдшій впечатлѣннй.

Методъ сочет-двигат. рефлексовъ примѣнялся и съ цѣлью выясненія фармакологическаго дѣйствія лекарственныхъ веществъ на организмъ. Д-ръ Мяслоничекъ, вспрыскивая собакамъ, съ воспитаннымъ и дифференцированнымъ на опредѣленный тонъ рефлексомъ, морфінъ, пришелъ къ выводу, что дѣйствіе морфія сказывается нарушеніемъ дифференцировокъ.

Д-ръ Бруштейнъ <sup>22)</sup> изучалъ вліяніе общіихъ электро-свѣтовыхъ ваннъ на организмъ. Авторъ, на основаніи своихъ опытовъ, приходитъ въ выводамъ, что методъ сочет-двигат. рефлексовъ является вполне пригоднымъ для объективнаго изслѣдованія дѣйствія того, или иного терапевтическаго агента на нервную систему человѣка; что свѣтъ, примѣняемый въ электро-свѣтовыхъ ваннахъ, дѣйствуетъ на нервную систему различно, въ зависимости отъ окраски его. Общія электро-свѣтотыя ванны безцвѣтныя и синяго стекла усиливаютъ прочность сочет-двигат. рефлекса и понижаютъ его возбудимость.

Въ настоящее время методъ искусственныхъ сочет-двигат. рефлексовъ применяется и при опредѣленіи притворныхъ болѣзней, а также и для распознаванія преувеличенной разстройствъ функцій того или другаго органа. Въ этомъ отношеніи заслуживаютъ вниманія работы д-ра Куянева <sup>\*)</sup>. Ему удалось воспитать и дифференцировать сочет-двигат. рефлексъ на строго опредѣленную геометрическую фигуру, въ случаѣ жалоба на ослабленіе зрѣнія. Далѣе, работая надъ больнымъ, подверженнымъ въ симуляціи глухоты, д-ръ Куяневъ доказалъ, что въ данномъ случаѣ имѣлось пораженіе слуховаго аппарата, т. е. выработанный, при открытѣмъ здоровомъ ухѣ, сочет-двигат. рефлексъ на звуковое раздраженіе не получался, когда здоровое ухо тщательно закрывалось. Изъ же ставились опыты надъ больными анестезіей истерическаго происхожденія, не сопровождавшейся двигательнымъ параличемъ. Сочетанъ болное раздраженіе въ области истериче-

<sup>\*)</sup> Цитировано по Бехтереву. Примѣненіе метода сочет. двигат. рефлекса къ изслѣдованію притворства.

ской анестезіи со звонкомъ, отвѣтной реакціей на который являлось активное сгибаніе пальцевъ, д-ръ Куяневъ воспиталъ сочет-двигат. рефлексъ и на болевое раздраженіе съ анестетической поверхности. Съ цѣлью объективнаго изслѣдованія мышечнаго чувства и для опредѣленія симулированныхъ параличей имъ же примѣнялся рефлексъ отъ электрическаго раздраженія съ пассивнымъ смѣщеніемъ изслѣдуемой конечности. Оказалось, что послѣ ряда такихъ сочетаннхъ раздраженій выработывалась такая прочная связь между обыкновеннымъ рефлексомъ и смѣщеніемъ конечности, что обыкновенный рефлексъ стопы сопровождался сочетательнымъ движеніемъ конечности, пассивно смѣщаемой рукой.

Акад. Бехтеревъ и д-ръ Протопоповъ ставили опыты при симулированныхъ и внутреннихъ параличахъ. Результаты показали, что въ данныхъ случаяхъ рефлексъ воспитывается.

Резюмируя данныя работъ изложенныхъ въ нашемъ краткомъ историческомъ очеркѣ, мы можемъ сдѣлать слѣдующія заключенія. Во-первыхъ, искусственные сочет-двигат. рефлексъ воспитываются не только у животныхъ, но и у человѣка съ любой воспринимающей поверхности и на любой раздражитель. Во-вторыхъ, они подчиняются извѣстнымъ законамъ, которые установлены работами, какъ лабораторіи академика Бехтерева, такъ и лабораторіи акад. Павлова <sup>\*)</sup>. Подтверженіе этихъ законовъ работами, произведенными по различнымъ методамъ, является работами, произведенными по этимъ слѣдующіе: Дифференцировка, т. е. переходъ отъ общаго къ частному; другими словами, если во время воспитанія рефлекса обращаетъ на себя вниманія тотъ фактъ, что отвѣтная реакція получается чуть ли не на всѣ раздражители, то въ дальнѣйшемъ, можно достигнуть отвѣта только на строго опредѣленный, въ смыслѣ качества и силы, раздражитель. Слѣдующимъ закономъ является торможеніе, т. е. воспитанный и дифференцированный рефлексъ можетъ быть задержанъ, или вовсе не получится, подъ вліяніемъ новаго раздражителя. Этотъ новый раздражитель носитъ названіе тормоза. Онъ можетъ быть воспитанъ и въ свою очередь,

<sup>\*)</sup> Относивъ условныхъ слювинныхъ рефлексовъ.

дифференцированъ. Часто повторяемый основной раздражитель (боловой) можетъ явиться тормозомъ. На угашеніе воспитанныхъ искусственно сочетат. рефлексовъ, путемъ ли многократныхъ повтореній безъ поддержки основнымъ раздражителемъ, или отъ продолжительнаго перерыва въ опытахъ нужно смотрѣть какъ на процессъ внутреннего торможенія. Какъ противоположное торможенію, является процессъ растормаживанія. Подкрѣпленіе основнымъ раздражителемъ угасшаго, или заторможеннаго искусственнымъ тормозомъ, сочетательнаго рефлекса ведетъ къ его растормаживанію. Новый любой раздражитель, присоединенный къ тормозу, можетъ повести къ растормаживанію, т. е. происходитъ торможеніе торможенія.

Искусственные сочет. рефлексы, по способу своего образованія, раздѣляются на совпадающие, когда основной раздражитель совпадаетъ по времени съ сочетаннымъ, и на не совпадающие (слѣдowe), воспитанные на раздраженіяхъ состоящихъ по времени отъ безусловнаго раздраженія. На почвѣ воспитаннаго ранѣе рефлекса можно воспитать новый, т. е. вторичный, третичный и т. д.

Что касается механизма сочет. рефлексовъ, гесп. психо-рефлексовъ, то нужно сказать слѣдующее.

Какъ для обыкновеннаго рефлекса необходимо участіе двухъ нейроновъ (чувствительный гесп. центростремительный и двигательный) периферическихъ, такъ и для психо-рефлексовъ участіе этихъ элементовъ является необходимымъ, (что видно изъ работу д-ра Куялева, которому не удалось воспитать сочет.-двигат. рефлексъ при спинно-мозговомъ параличѣ); но для этихъ высшихъ рефлексовъ уже недостаточно участія только периферическихъ центровъ, т. к. при воспитаніи ихъ участвуютъ и другіе органы, значитъ необходима цѣлость, какъ самихъ этихъ органовъ, такъ ихъ проводниковъ и центровъ. Такимъ образомъ въ воспитаніи психо-рефлексовъ участвуетъ головной мозгъ съ его центрами, какъ воспринимающими впечатлѣніе, такъ и реагирующими на нихъ движеніями отвѣтной реакціей. Для механизма процесса образованія и существованія психо-рефлексовъ необходима и цѣлость ассоціаціонныхъ волоконъ, связывающихъ центры головного мозга, заинтересованныхъ въ образованіи даннаго рефлекса. Полное нарушеніе одного изъ перечислен-

ныхъ выше нервныхъ приборовъ ведетъ къ угашенію уже воспитаннаго рефлекса и невозможности воспитать новый. Не полное же пораженіе, ведя къ временной утратѣ рефлекса, не лишаетъ возможности восстановленія угасшаго и воспитанія новаго, но съ большимъ, или меньшимъ дефектомъ.

Относительно процессовъ торможенія существуетъ два взгляда. Первый заключается въ томъ, что предполагается существованіе особыхъ центровъ, задерживающихъ возбужденіе, гесп. тормозящихъ (Съенюви); другой—не признаетъ отдѣльныхъ задерживающихъ центровъ, а процессъ торможенія сводитъ къ возбужденію другихъ, какъ близъ расположенныхъ, такъ и отдаленныхъ центровъ, связанныхъ другъ съ другомъ ассоціаціонными волокнами. Детальное изученіе функций нервной системы, путемъ метода сочет.-двигат. гесп. условныхъ рефлексовъ повело къ новому взгляду на функцию корковыхъ центровъ головного мозга.

Въ настоящее время эта функция разсматривается, какъ дифференцирующая тѣ, или другія внѣшнія вліянія и развивающая локализованнаго присособительнаго реакціи на внѣшнія раздраженія. Акад. Бехтеревъ предлагаетъ назвать эти корковые центры „дифференцирующими площадками“, а акад. Павловъ „анализаторами“.

Рѣшивъ вопросъ о томъ, что съ любой воспринимающей поверхности можетъ быть воспитанъ сочет. рефлексъ, и воспитать рефлексъ на сумму раздражителей (составной раздражитель), явилась необходимостію въ воспитаніи двухъ искусственныхъ сочет.-двигат. рефлексовъ на два раздражителя равнаго характера съ двумя отдѣльными отвѣтными реакціями съ цѣлью научить ихъ взаимодействию. Наблюденіе даетъ намъ положительный отвѣтъ въ одновременномъ существованіи нѣсколькихъ естественныхъ сочет.-двигат. рефлексовъ, совершенно независимыхъ другъ отъ друга, относительно же искусственныхъ—работъ не было \*). Эта то тема и дана намъ акад. Бехтеревымъ.

\* Мы работали одновременно съ д-ромъ Афанасьевымъ, онъ ставилъ свои опыты на животныхъ; мы на чловѣкѣ.

Относительно условныхъ слюнныхъ рефлексовъ есть также указаніе въ диссертціяхъ д-ровъ Зеленаго и Камерининой, хотя специально этимъ предметомъ они не занимались.



Исходя из вышесказанного, мы должны сказать, что метод искусственных сочет.-двигат. рефлексов, как изучающий влияние вышних условий на организм и ответную реакцию на них, является методом „объективной психологии“, как понимает эту науку акад. Бехтерев, т. е. „психорефлексологии“.

### Собственные изслѣдованія.

При разработкѣ данной намъ темы, мы поставили себѣ для рѣшенія слѣд. вопросы: 1) Какъ происходитъ воспитаніе двухъ сочет.-двигат. рефлексовъ на два разнородныхъ раздражителя съ двумя отдѣльными ответными реакціями; 2) какъ будутъ относиться другъ къ другу эти два рефлекса; 3) какъ угасаетъ тотъ и другой рефлексъ. Съ этой цѣлью мы воспитывали сочет.-двигат. рефлексы на звукъ и свѣтъ.

Методика нашихъ опытовъ заключалась въ слѣдующемъ. Мы сначала воспитывали и дифференцировали сочет.-двигат. рефлексъ на одинъ изъ раздражителей. Воспитавъ первый рефлексъ на одной конечности, приступали къ воспитанію и дифференцированію на второй раздражитель на другой конечности. Во все время воспитанія второго рефлекса, первымъ мы не занимались и, только достигнувъ прочности и дифференцировки второго сочет.-двигат. рефлекса, мы переходили къ изученію ихъ взаимоотношеній.

Объектъ помѣщался въ отдѣльную отъ экспериментатора затемненную комнату, усаживался удобно на стулъ передъ круглымъ, закрытымъ матовымъ стекломъ, отверстиемъ, на которое ему предлагалось смотрѣть во все время опытовъ. Обѣ конечности, черезъ отверстие внизу стѣнки, выводились наружу, въ комнату экспериментатора, и обнаженные стопы ставились на двѣ подставки д-ра Молоткова, для каждой стопы отдѣльная. Благодаря такому положенію являлась возможность постояннаго контроля движеній стопами. Указанное положеніе конечностей оказалось очень удобнымъ для нашихъ опытовъ на двухъ конечностяхъ, ввиду ихъ полного пассивнаго состоянія. Источникомъ звука являлись электрическіе звонки разнаго тона. При дифференцировкѣ

мы стремились къ тому, чтобы рефлексъ получался только при звучаніи одного, принятаго нами, звонка, дифференцируя его отъ звуковъ другихъ источниковъ: цимбалъ, шптры и даже электрическихъ звонковъ другого тона. Звонкомъ помѣщался всегда на строго опредѣленномъ отъ объекта разстояніи, а электрическая энергія для звонка получалась отъ одного аккумулятора въ 2½ вольта.

Источникомъ свѣта служили электрическія лампочки накаиванія, силою въ 20 и 25 свѣчей, матоваго стекла, благодаря чему получался рассеянный свѣтъ, блѣдаго цвѣта. Для дифференцировки отъ свѣта другой силы и качества, мы пользовались приборомъ д-ра Молоткова, дающимъ возможность безшумно и незамѣтно для объекта мѣнять какъ яркость свѣта, такъ и его цвѣтъ. Этотъ приборъ помѣщался въ комнату экспериментатора, передъ круглымъ отверстиемъ затемненной комнаты.

При опытахъ принимались всѣ мѣры предосторожности къ тому, чтобы другой посторонній свѣтъ не проникалъ къ объекту и чтобы соблюдалась наибольшая тишина.

За простой, обыкновенный рефлексъ нами брались подошвенный, ввидѣ отдергиванія стопы и сгибанія пальцевъ и вызывался электрическимъ раздраженіемъ отъ саннаго аппарата Du Bois-Reymond'a. На первомъ опытѣ опредѣлялась наименьшая сила тока, выражающаяся разстояніемъ между катушками саннаго аппарата, на которую получался ясно выраженный подошвенный рефлексъ. Въ нашихъ опытахъ разстояніе между катушками, при одномъ аккумуляторѣ, колебалось отъ 6-ти до 4-хъ сант. и только въ одномъ случаѣ, о которомъ подробнѣе упомянемъ ниже, рефлексъ получался только при 0 сант. Опредѣленіе силы тока мы вели отъ слабого къ болѣе сильному.

При регистраціи мы пользовались, кромѣ протокольной тетради, еще и записку на бумажной лентѣ кинмографа, по общепринятому лабораторіей акад. Бехтерева способу. Запись рефлекса—отдергиваніе стопы, какъ на боль, такъ и на солнечные раздражители, велась слѣд. образомъ. На станкѣ д-ра Молоткова, впереди подставки для стопы, укрѣплены два блока и Маревскій барабанчикъ. шелковая нитка, прикрѣпленная къ большому пальцу, пропускалась свободно черезъ оба блока и другимъ концомъ привязывалась къ рычагу ба-



рабочника. Такое соединение вело к тому, что поднятие стопы сопровождалось поднятием рычага вверх, а сгибание пальца — к опусканию рычага вниз. Этот барабанчик, в свою очередь соединялся эластической резиновой трубкой с другим барабанчиком Марья, расположенным у кимографа, к рычагу которого прикреплялось стеклянное, наполненное чернилами перо. Поднятие рычага первого барабанчика вызывало опускание рычага у второго, т. е. при отдергивании стопы вверх рычаг с пером опускался, производя запись кривой вниз; опускание первого рычага вызывало поднятие второго, т. е. сгибание большого пальца записывалось кривой, идущей вверх. Таких приспособлений у нас было два для каждой конечности отдельно, следовательно и записей у нас две для каждой стопы отдельно.

На этой же бумажной ленте отъмались и раздражители, (болевого световой и звуковой) при помощи электромагнитных сигналов Денре, съ прикрепленными к ним такими же стеклянными перьями. Съ проводниками — от спирали Румкорфа, электрических лампочки и звонка — соединялись системом кнопок съ отъмчиком Денре так, что нажатие на кнопку вызывало одновременно то, или иное раздражение и отъмку соответствующим сигналом Денре показывающую как начало и конец так и продолжительность раздражения. Здесь необходимо сказать что, хотя болевое раздражение и давалось нами въ каждую стопу отдельно, при помощи коммутатора, но отъмчалось на одной и той же кривой. Къ нашему сожалѣнію мы не могли пользоваться при нашихъ опытахъ отъмчикомъ времени за недостаткомъ мѣста на лентѣ. Этотъ недочетъ исправлялся тѣмъ, что нашъ кимографъ работалъ всегда съ одной и той же скоростью, благодаря электрическому мотору. Кроме того, на первыхъ же опытахъ нами констатированъ фактъ, что раздражения, даваемые черезъ строго опредѣленные промежутки времени, ведутъ къ появлению рефлекса на время, или ритмъ, т. е. отдергивание стопы происходило раньше, чѣмъ дается раздражение. Во избѣжаніе воспитанія такого рефлекса мы придерживались слѣд. системы: первые два, три опыта давалось раздраженіе черезъ строго опредѣленные промежутки времени, въ послѣдующіе — время между раздраженіями мѣнялось — то укорачивалось, то удлинялось.

Прежде чѣмъ приступить къ опытамъ, объекты нами исследовались, при чемъ главное внимание обращалось на нервную систему. Съ рѣзко повышенными рефлексами объекты не брались.

Считаемъ нужнымъ сказать, что встрѣчаются лица, у которыхъ подошвенный рефлексъ, ясно получающийся на узкой булавкой, съ трудомъ получается отъ раздраженія электр. токомъ.

При воспитаніи рефлекса у подобнаго объекта приходится сближать катушки до нуля и, несмотря на 2-хъ месячную работу, воспитать прочный рефлексъ на свѣтъ намъ не удалось. Опыты съ этимъ объектомъ нами были прекращены, ввиду его отказа приходить за недостаткомъ времени. Отрицать возможности воспитанія сочет. двигат. рефлексы мы не можемъ, т. к. въ теченіи послѣднихъ сеансовъ рефлексъ на свѣтъ получался не болѣе 2-хъ, 3-хъ разъ въ теченіи опыта и то съ поддержками и не подрядъ. Прочнымъ же рефлексомъ, по Молоткову, считается только тотъ, который получается не менѣе 5-ти разъ подряд. Следовательно, въ нашемъ случаѣ вопросъ сводится только къ времени.

Опыты производились ежедневно, въ одно и тоже время, между 3—4 $\frac{1}{2}$  часами по полудни, спустя 1 $\frac{1}{2}$ —2 часа послѣ ѣды. Каждый сеансъ продолжался отъ 40 до 50'. Въ теченіи сеанса давалось отъ 120 до 150 раздраженій. Раздраженія, основное и сочетат., давались одновременно и одновременно, черезъ каждая 12—15' по  $\frac{1}{4}$ ' продолжительностью. Иногда промежутки между раздраженіями удлинялись до 1-й минуты и даже болѣе. Объекты предупреждались, что во все время занятій съ ними, они не должны употреблять алкоголя, ради чистоты результатовъ опыта. Въ тѣхъ случаяхъ, когда данное обѣщаніе не шло нарушалось, опыты съ нимъ прекращались на нѣсколько дней. Всѣхъ испыдуемыхъ нами взято 6 человекъ: трое мужичинъ и три женщины: 1) студентъ-медикъ А. Б.—скій 21 г., 2) сдужитель академикъ П. Л.—20 л., 3) женщина В. В.—27 л., 4) солдатъ И. К.—24 л., 5) сидѣлка женск. клиники В. А.—29 л. и 6) сидѣлка акушерской клиники А. Б.—24 л. У трехъ изъ нихъ первымъ былъ воспитанъ сочет.-двигат. рефлексъ на свѣтъ, у другихъ трехъ — на звонокъ; следовательно, при отѣнкѣ взаимодействия сочет. рефлексы были поставлены въ равныя условія по отношенію

другъ къ другу. Закончивъ общее описаніе методики воспитанія сочет.-двигат. рефлексовъ въ нашихъ опытахъ, перейдемъ къ изложенію результатовъ занятія съ каждымъ объектомъ отдѣльно.

**ОБЪЕКТЪ СТУДЕНТЪ—МЕДИКЪ А. Б.—**ИИ 21 года, чувствуетъ себя здоровымъ, органы зрѣнія и слуха нормальны; кожная чувствительность сохранена и не представляетъ уклоненій отъ нормы; рефлексы кожные, сухожильные и со слизистыхъ оболочекъ нормальны. Взято слово не употреблять алкоголя во все время опытовъ съ нимъ. Опыты продолжались съ 31-го октября по 5-ое декабря 1911 г.

Всего произведено 25 опытовъ. Ставились опыты ежедневно, съ 3¼ до 4½ час. дня, спустя два часа послѣ ѣды, кромѣ праздничныхъ дней, сеансъ продолжался 40—45 минутъ. Раздраженія давались вначалѣ черезъ 12 сек., затѣмъ, когда получился рефлексъ на ритмъ, время между раздраженіями мѣнялось отъ 10 до 20 секундъ, продолжительность въ 1 секунд. Источникомъ благого свѣта служила лампочка накаливанія въ 20 свѣчей, звука—электрическій звонокъ отъ аккумулятора. силою 2½ вольтъ, средняго тока. Электрическое раздраженіе стопы, вызывавшее ясныя подшопенныя рефлексы, установлено на первомъ опытѣ, въ 5 сати. растоянія между катушками аппарата du Bois—Reymond'a, при одномъ аккумуляторѣ, силою 2½ вольтъ. Первымъ воспитывался аку.—двигат. рефлексъ на правой конечности на свѣтъ, вторымъ—на лѣвой конечности, на звукъ. Обстановка въ теченіе серии опытовъ была тожественной: объектъ усаживался удобно на стулъ въ затемненной комнатѣ передъ отверстиемъ закрытымъ матовымъ стекломъ, обѣ обнаженныя стопы выводились черезъ отверстие внизу стѣнки въ софійную комнату и ставились на подставки д-ръ Молоткова. Затѣмъ обѣ стопы, при помощи шелковыхъ нитокъ привязанныхъ къ большимъ пальцамъ, соединялись, указаннымъ выше способомъ, съ пишущимъ приборомъ. Комната объекта тщательно закрывалась, экспериментаторъ занималъ мѣсто у стола, на котор. находился ключъ съ системною кнопкою, протокольная тетрадь и секундоимѣрь. Столъ ставился такимъ образомъ, чтобы экспериментатору удобно было слѣдить какъ за движеніями конечностей объекта, такъ и за пишущими приборами; слу-

житель занималъ мѣсто у кимографа, объектъ приглашался къ вниманію и опытъ начинался.

**НА ОПЫТЪ № 1** дано 85 сочетанныхъ раздраженій—боль+свѣтъ и къ концу опыта произведено 2 пробы на одинъ свѣтъ. Результатъ получился отрицательный. Дано нѣсколько подкрѣпленій и опытъ законченъ.

**КЪ КОНЦУ ОПЫТА № 2**, т. е. на 180 раздраженій, получены одинъ отвѣтъ на свѣтъ безъ болевого раздражителя. Последующія пробы, производились черезъ 10 раздраженій, рефлекса на свѣтъ не дали.

**НА ОПЫТЪ № 3**, послѣ 250-го раздраженія получились подрядъ 4 сочет. двигат. реакции на одинъ свѣтъ.

Въ дальнѣйшемъ производились пробы черезъ каждыя 5—10 подкрѣпленій основнымъ раздражителемъ и къ концу опыта, т. е. послѣ 320 сочетаній, получено 10, постепенно уменьшающихся въ силѣ, сочет. двигат.—реакцій на свѣтъ. Дано 5 подкрѣпленій; опытъ законченъ.

**ВЪ НАЧАЛѢ ОПЫТА № 4** рефлексъ на свѣтъ не получается; дано 5 подкрѣпленій, послѣ которыхъ, въ теченіе всего опыта, рефлексъ на свѣтъ получается 10 до 15 разъ подрядъ и, постепенно слабѣя, доходитъ до угасанія. Подкрѣпленій основн. раздражителемъ послѣ угасанія не дается, а увеличиваются лишь промежутки между свѣтовыми раздраженіями до 30 сек. Закончивъ сеансъ, дано 5 подкрѣпленій.

**НА ОПЫТЪ № 5** свѣтовой рефлексъ получается сразу 18 разъ и угасаетъ постепенно. Послѣ отдыха въ 3', рефлексъ получается 10 р. и 2 раза не получается, опять 1-я минута отдыха, удлиняются промежутки между раздраженіями до 30 сек. и вновь отвѣтная реакція на 10 раздраженій, постепенно слабѣющая. Данъ отдыхъ ½', рефлексъ вызывается 10 р., послѣ чего 14 раздраженій отвѣта не даютъ, не смотря на удлинненіе промежутка между ними и 5' отдыха. Дано 5 подкрѣпленій, послѣ котор. свѣтовой раздражитель вызываетъ отвѣтную реакцію по 10—15 разъ подрядъ. Закончивъ опытъ, дано 5 подкрѣпленій основн. раздражителемъ. Всего раздраженій дано 148' этотъ опытъ продолжался 55'. Изъ опроса объекта выяснилось, что опытъ уснулъ среди опыта и былъ разбуженъ болевыми раздраженіемъ стопы; слѣдовательно, 14 раздраженій, не вызвавшихъ отвѣтной реакціи совпадаютъ съ временемъ сна объекта.

НА ОПЫТЪ № 6 рефлексъ является стойкимъ, дано 150 свѣтов. раздраженій, отвѣтъ полученъ на 140, доходя до 20 р. подрядъ. Законченъ опытъ безъ подкрѣпленій

ОПЫТЪ № 7 посвященъ дифференцировкѣ.

Въ началѣ опыта рефлексъ получается, кромѣ свѣта, и на другіе раздражители: стукъ, звукъ звонка, цитры и т. д. Дифференцировка ведется такимъ образомъ, что свѣтъ подкрѣпляется основнымъ раздражителемъ, остальные, постороннія раздраженія даются нѣсколько разъ подрядъ безъ основного раздражителя и къ концу опыта рефлексъ отдергиванія стопы получается только на свѣтъ. (См. табл. № 1).

ОПЫТЪ № 8 посвященъ дифференцировкѣ на качество свѣта. Дифференцировался бѣлый свѣтъ отъ красного, синяго и зеленого. Красный свѣтъ чаще другихъ вызываетъ рефлекторное отдергиваніе стопы, поэтому дифференцировка ведется сперва отъ красного цвѣта, на что нами потрачено 90 раздраженій; изъ нихъ 10 бѣлымъ+боль и 31 двигательная реакція, вызванная краснымъ свѣтомъ. Затѣмъ мы приступили къ дифференцировкѣ отъ зеленого цвѣта. Оказалось, что послѣ 2-хъ подкрѣпленій бѣлаго свѣта основнымъ раздражителемъ, зеленый свѣтъ рефлекса болѣе не вызываетъ. Последующая проба на синий свѣтъ рефлекса не вызываетъ. (Смолр. таблицу № 2).

НА ОПЫТЪ № 9, испробовавъ дифференцировку на качество свѣта и, получивъ рефлексъ только на бѣлый свѣтъ, мы приступили къ дифференцировкѣ на силу свѣта. Дифференцировка велась въ разницѣ силы свѣта до 5 свѣчей, т. е. рефлексъ долженъ былъ получиться отъ 20 свѣчей и не получиться отъ 15-и и 25-и.

Въ теченіи этого опыта мы занимались дифференцировкой отъ силы свѣта въ 25 свѣч. Къ концу опыта рефлексъ получался только отъ раздраженія свѣтомъ лампочки въ 20 свѣчей и не получался на силу свѣта въ 25 свѣчей. Раздраженій въ теченіи опыта дано 150, черезъ 15—20", съ 2-ми отдыхами по 3', первый — послѣ 1188-го и второй — послѣ 1225-го раздраженія (считая отъ начала опытовъ). Опытъ ведется и по способу „наведенія“, и съ подкрѣпленіями основного свѣта. (См. подробную таблицу № 3).

ОПЫТЪ № 10 посвященъ дифференцировкѣ отъ силы свѣта въ 15 свѣчей по указанному выше способу. Съ этой

ТАБЛИЦА № 1.

Изъ опыта № 7, 9 Ноября 1911 г. Объектъ А. В.—Ив.

№№ раздраж.	Раздраж.	Конеч.		№№ раздраж.	Раздраж.	Конеч.		№№ раздраж.	Раздраж.	Конеч.	
		Прав.	Лѣв.			Прав.	Лѣв.			Прав.	Лѣв.
850	Свѣтъ	х	о	864	Стукъ	о	о	883	Свѣт.+болъ.	х	о
	id.	х	о	865	id.	о	о		Звон.	о	о
	id	х	о		Свѣтъ	х	о	885	id.	о	о
	id	х	о		Стукъ	о	о		Свѣтъ.	х	о
	id	х	о		Свѣтъ	х	о		Звон.	о	о
855	Стукъ	х	о		Стукъ	о	о		id	о	о
	id	х	о	870	id	о	о		id	о	о
860	Свѣт. и болъ	х	о		Свѣтъ	х	о	890	Свѣтъ.	х	о
	Стукъ	х	о		id	х	о		Звон.	о	о
	id	х	о		Стукъ	о	о		Свѣтъ.	х	о
865	Свѣт.+болъ	х	о		id	о	о		Цитра	х	о
	Стукъ	х	о	875	id	о	о		Свѣт.+болъ.	х	о
	Свѣт.+болъ	х	о		Свѣтъ.	х	о	895	Цитра	о	о
865	Стукъ	х	о		Звонокъ	х	о		Свѣтъ.	х	о
	id	о	о		Свѣт.+болъ	х	о		Цитра	о	о
	Свѣтъ.	х	о		Звонокъ	х	о		Цитра	о	о
	id	х	о	890	Звон.	о	о		Свѣтъ.	х	о
	Стукъ.	х	о		Свѣтъ	х	о	900	Цимбады	о	о
	Свѣт.+болъ	х	о		Звонокъ	х	о		id	о	о







целью дано 100 раздражений и для проверки дифференциации отъ 15-и и 25 свѣчей 50 раздражений, всего 150. (См. таблицу № 4).

ОПЫТЪ № 11 поставленъ для опредѣленія стойкости сочет. двигат. рефлекса на свѣтъ. Дано 156 раздражений, изъ нихъ отвѣтная реакція получилась 100 р. подрядъ, 2 р. не получилась, послѣ отдыха въ 2' вновь появляется 48 р. почти равной силы. Подкрѣпленій основн. раздражителемъ не давалось.

СЪ ОПЫТА № 12 мы приступили къ воспитанію сочет.-двигат. рефлекса на лѣвой конечности на звуковой раздражитель, геср. звонокъ. Послѣ 10-и сочетанныхъ раздраженій звонокъ+боль—слабое движеніе стопы на одинъ звонокъ. Далѣе производится проба черезъ каждые 10 сочет. раздраженій и послѣ 40 сочет. раздражен. получается рефлексъ на звонокъ 5 р. подрядъ, постепенно слабѣющій. Послѣдующія 5 раздраж. отвѣтной реакціи не даютъ: дается отдыхъ въ 1' и вновь произведенная проба даетъ отрицательные результаты. 10 подкрѣпленій электрическимъ токомъ, въ результатѣ опять 6 постепенно слабѣющихъ реакцій на одинъ звонокъ. Въ теченіи опыта дано сочет. раздраженій звонокъ+боль 90, однимъ звонокъ—60 и къ концу опыта получилось 10 сочет. двигат. реакцій на звонокъ. Дано 10 подкрѣпленій и опять законченъ.

НА ОПЫТЪ № 13 рефлексъ получился сразу и повторился 10—12 р. подрядъ. Подкрѣпленій дано 10.

Въ теченіи опытовъ № 14 и 15-й рефлексъ дифференцировался отъ постороннихъ звуковъ: стука, звуковъ цитры, цимбаль и отъ электр. звонокъ другого тембра и тона. Въ результатѣ этихъ опытовъ сочет. двигател. рефлексъ получается только на звукъ принятаго нами звонка, другіе звуки и звонки реакціи не даютъ (см. таблицу № 5).

НА ОПЫТЪ № 16 произведено испытаніе на стойкость звонка. Отвѣтная реакція получается подрядъ до 50 р.; подкрѣпленій не дано.

Считая, что мы воспитали стойкій и дифференцируемый сочет. двигат. рефлексъ только на звонокъ принятаго нами тона, въ опытѣ № 17 приступили къ изученію взаимодѣйствій обоихъ сочет. двигат. рефлексовъ. Чтобы рѣшить вопросъ, въ какомъ состояніи находится сочет. двигат. реф-

ТАБЛИЦА № 4.

Исп. опыта № 10, 12 ноября 1911 года. Объект А. В.—И.

№ п/я	Раздражит.		№ п/я		Конеч.		Раздражит.		Конеч.	
	Свѣт.	Звук.	Свѣт.	Звук.	Прав.	Лѣв.	Прав.	Лѣв.	Прав.	Лѣв.
1351	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 20 св.		х	0	Свѣт. 15 св.		х	0
	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 15 св.		х	0	Свѣт. 15 св. + боль		х	0
	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 15 св.		х	0	Свѣт. 15 св.		х	0
1355	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 20 св.		х	0	Свѣт. 20 св. + боль		х	0
	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 15 св.		х	0	Свѣт. 15 св.		х	0
	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 15 св.		х	0	Свѣт. 15 св.		х	0
1360	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 20 св.		х	0	Свѣт. 20 св.		х	0
	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 15 св.		х	0	Свѣт. 15 св.		х	0
	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 15 св.		х	0	Свѣт. 15 св.		х	0
1365	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 20 св.		х	0	Свѣт. 20 св.		х	0
	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 15 св.		х	0	Свѣт. 15 св.		х	0
	Свѣт. 15 св.		Свѣт. 15 св.		х	0	Свѣт. 15 св.		х	0

ТАБЛИЦА № 5.

Из опыта № 14. 18 ноября 1911 года. Объект А. Б.—й.

№№ Растр.	Раздражит.	Конеч.			Раздражит.	Конеч.			Раздражит.	Конеч.		
		Пр.	Дв.	ММ		Пр.	Дв.	ММ		Пр.	Дв.	ММ
1935	Звонок I	о	х		Звонок I	о	х		Звонок I	о	х	
	id.	о	х		Звонок II	о	х	2000	Звонок II	о	х	
	Стук	о	х		Звонок III	о	х		Звонок III	о	х	
1940	Звонок I	о	х	1970	Звонок I	о	х		Звонок I	о	х	
	Стук	о	х		Зв. I + боль	о	х		Зв. I + боль	о	х	
	Зв. I + боль	о	х		Звонок II	о	х		Звонок II	о	х	
1945	id.	о	о		id.	о	о	2005	id.	о	о	
	Звонок I	о	х	1975	Зв. I + боль	о	х		Зв. I + боль	о	х	
	Стук	о	о		Звонок II	о	х		Звонок II	о	х	
1950	Звонок I	о	х		Зв. I + боль	о	х	2010	Звонок I	о	х	
	Стук	о	о		Звонок II	о	х		Звонок II	о	х	
	Звонок I	о	х	1980	Зв. I + боль	о	х	2015	Звонок III	о	о	
1955	Цимбал.	о	о		id.	о	о		id.	о	о	
	Звонок I	о	х		Звонок II	о	х		Звонок III	о	о	
	Цимбал.	о	о	1985	id.	о	о		id.	о	о	
1960	Звонок I	о	х		Звонок I	о	х		Звонок I	о	х	
	Цитра	о	х	1990	Зв. I + боль	о	х		Звонок II	о	о	
	Звонок I	о	о		Звонок II	о	о		id.	о	о	
1965	Цитра	о	о		Звонок I	о	о		Звонок III	о	о	
	Звонок I	о	х		Звонок II	о	о	2025	Звонок I	о	о	
	Цитра	о	о	1995	Звонок I	о	о		Звонок II	о	о	
1965	Звонок I	о	о		Звонок II	о	о		Звонок III	о	о	
	Цитра	о	о		id.	о	о		Звонок I	о	о	
	Цимбал.	о	о		Звонок I	о	х		Звонок II	о	о	
	Стук	о	о		Звонок II	о	о	2030	id.	о	х	

ПРИМ. Звонк. I-я тот звонок, на звук котор. воспитанн. возд. двигат. рефлекс — (основн.) звон. II и III — 2 электр. звонка, одна больше рвквн. (III) другой слыте (II) основ. (I-го).

лексь на свѣтъ, воспитанный на правой конечности, съ котор. мы не занимались въ теченіи 5-и опитовъ, нами дается первымъ свѣтовой раздражителемъ. На первое свѣтовое раздраженіе отвѣтъ получился сразу дѣловой конечностью, т. е. звуковой, рвквн; и только спустя 2" послѣ реакціи дѣловой стопой, получается вялая реакція правой стопой. Дается 10 звуковыхъ раздраженій: на первое изъ нихъ отвѣтъ получается обѣими стопами, при чемъ правая—реагируетъ рвче. Явленіе отвѣтной реакціи обѣими стопами на первое раздраженіе получалось каждый разъ при свѣдѣ одного раздражителя другимъ. Подкрѣпленій основн. раздражителемъ не давалось ни на свѣтъ, ни на звукъ. Всѣхъ раздраженій дано 140,—75 свѣтомъ и 65—звучомъ. (См. таблицу № 6).

НА ОПЫТЪ № 18-й мы занимались тѣмъ же, т. е. мѣняли рядъ звуковыхъ раздраженій свѣтовыми и наоборотъ. Явленіе, отмѣченное въ опытѣ № 17, повторяется. При свѣдѣ ряда раздраженій одного характера другимъ на первое раздраженіе реагируютъ обѣ конечности (6 р.), а въ дальнѣйшемъ теченіи опыта на первое раздраженіе реагируетъ звуковая конечность на свѣтъ (11 р.), а свѣтовая—на звонок (10 р.). (См. таблицу № 7). Всего раздраженій дано 150; изъ нихъ 75 звукъ и 75—свѣтовыхъ.

Вмѣсто подробнаго описанія опыта № 19 представляемъ протоколную таблицу, изъ которой видно, что раздраженія, даваемые черезъ строго опредѣленные промежутки времени и въ одинаковомъ числѣ, ведутъ къ образованію рефлекса на ритмъ. (См. таблицу № 8).

НА ОПЫТЪ № 20-й прежде всего мы пробуемъ, на сколько прочно угасъ рефлексъ на ритмъ. Съ этой цѣлью дается рядъ свѣтовыхъ и звуковыхъ раздраженій, смѣняющихъ другъ друга, въ разномъ количествѣ. Когда мы убѣдились, что рефлексъ на ритмъ угасъ, то поставили себя для ршенія вопросъ: какія получаютъ результаты, если дать 2 раздражителя, свѣтъ и звукъ, одновременно. Возможно было предположить, что одинъ изъ нихъ явится тормозомъ для другого.

Дается 9 раздраженій свѣтомъ и звукомъ одновременно и на нихъ получается 9 одновременныхъ отвѣтныхъ реакцій движеніемъ обѣими конечностями. Слѣдовательно, на совмѣстное и одновременное раздраженіе принятыхъ нами раз-







дражителей получить ответъ двумя конечностями, т. е. свѣтъ называлъ ответъ свѣтОВОЮ конечностью, а звукъ — звуковою. При переходѣ отъ совмѣстныхъ раздраженій (свѣтъ и звукъ) къ одному — на звонокъ — на первое раздраженіе ответъ получается 2-мя конечностями. То же явленіе повторяется и при переходѣ отъ совмѣстныхъ раздраженій звукомъ и свѣтомъ къ одному свѣтовому. Въ теченіи опыта дано 150 раздраженій: свѣтомъ 68, звукомъ 70 и совмѣстныхъ — свѣтъ и звукъ 12. См. таблицу № 9.

ОПЫТЪ 21-й служить продолженіемъ опыта № 20. Дано 150 раздраженій; изъ нихъ — на совмѣстныхъ раздраженія звукомъ и свѣтомъ 62, однимъ свѣтомъ — 48 и звонокомъ — 40. На совмѣстныхъ раздраженія отвѣтная двигательная реакція получается двумя конечностями до 10—15 р. подрядъ. При переходѣ отъ совмѣстныхъ раздраженій къ отдѣльнымъ, отвѣтная реакція на первое изъ нихъ получается двумя конечностями.

ОПЫТЪ 22-й посвященъ тѣмъ же вопросамъ и къ концу опыта переходъ отъ совмѣстныхъ раздраженій къ каждому изъ нихъ въ отдѣльности вызываетъ ответъ только тою конечностью, на котор. данный рефлексъ воспитанъ. Всего дано 150 раздраженій. На совмѣстныхъ раздраженія 70, для звука и свѣта по 40. Отвѣтная реакція двумя конечностями на одинъ раздражитель 25 разъ (изъ нихъ 11 р. при переходѣ отъ совмѣстнаго раздражителя къ свѣту и къ звонку — 14 р.). См. таб. № 10.

НА ОПЫТЪ № 23 производится проба: получится ли отвѣтная реакція двумя конечностями при переходѣ отъ совмѣстныхъ одновременныхъ раздраженій къ одному изъ нихъ. Ответъ получается тою конечностью, на котор. соответствующій сочет. двигат. рефлексъ былъ воспитанъ. Такихъ переходовъ сдѣлано 20: изъ нихъ 10 къ свѣтовому и 10 — къ звуковому. Итакъ, изъ предыдущихъ опытовъ мы получили слѣд. данныя: 1) воспитали два сочет.-двигат. рефлекса на два раздражителя разнаго характера (на свѣтъ и звукъ) съ отдѣльными реакціями на каждый изъ нихъ. при этомъ отвѣтная реакція на нихъ слѣдуетъ строго за соответствующими раздраженіями и 2) при нанесеніи совмѣстныхъ, одновременныхъ раздраженій (свѣтомъ и звукомъ) получили ответъ двумя конечностями. Выводъ, — что эти два сочет.-двигат.

ТАБЛИЦА 9.

Изм. опыта № 20-й. Объектъ А. Б.—из. 26 ноября 1911 г.

№ № раздр.	Время.	Раздражит.	Конец.		№ № раздр.	Время.	Раздраж.	Конец.	
			Пр.	Лѣв.				Пр.	Лѣв.
2871.	4 ч 10'	Звонокъ.	о	х	2900	4 ч 19'22"	Свѣт.+Звон.	х	х
	—16'	id.	о	х		— 35'	id.	х	х
	—32'	Свѣтъ.	х	о		— 54'	id.	х	х
	—48'	idem.	х	о		— 20' 0"	id.	х	х
2875.	—11' 6"	id.	х	о	— 20' 16"	Звонокъ.	х	х	
	—22'	Звонокъ.	о	х	— 32'	id.	о	х	
	—33'	id.	о	х	— 48'	id.	о	х	
	—54'	id.	о	х	— 21' 4"	id.	о	х	
2880.	—12'10"	id.	о	х	— 20'	id.	о	х	
	—26'	Свѣтъ.	х	о	2905	— 36'	Свѣтъ.	х	о
	—42'	id.	х	о	— 52'	id.	х	о	
	—58'	id.	х	о	— 22' 8"	id.	х	о	
2885.	—13'14"	Звонокъ.	о	х	— 24'	Свѣт.+Звон.	х	х	
	—30'	id.	о	х	— 40'	id.	х	х	
	—46'	Свѣтъ.	х	о	2910	— 56'	id.	х	х
	—14' 3"	id.	х	о	— 23' 12"	Свѣтъ.	х	х	
2890.	—18'	Звонокъ.	о	х	— 28'	id.	х	о	
	—34'	Свѣтъ.	х	о	— 44'	id.	х	о	
	—50'	Звонокъ.	о	х	— 24' 10"	Звонокъ.	о	х	
	2900.	—15' 6"	Свѣтъ.	х	о	2915	— 16'	id.	о
2895.	—18' 0"	Свѣт.+Звон.	х	х	— 32'	id.	о	х	
	—18'16"	id.	х	х	— 48'	Свѣтъ.	х	о	
	— 32'	id.	х	х	— 25' 6"	id.	х	о	
	— 45'	id.	х	х	— 22'	id.	х	о	
	—19' 6"	id.	х	х	2920	— 38'	Звон.	о	х

рефлекса вплоть самостоятельны и прочны. Остается для ршения последний вопрос: который из этих рефлексов скорее угаснет.

Съ цдью ршения последнего вопроса на этомъ же опытъ, мы приступили къ угашению одного изъ рефлексовъ при помощи повторныхъ раздражений совместными раздражителями свѣтомъ и звукомъ черезъ строго опредѣленный промежутокъ времени 15".

Въ теченіи опыта № 23 дано 150 раздраж. Свѣтовымъ раздражителемъ 25 р., звуковымъ—20 и на совместныя—95 р. Изъ послѣднихъ 95 р. для процесса угашенія потрачено 35 раздраженій. Отвѣтъ на всѣ 95 раздраженій полученъ двумя конечностями.

ОПЫТЪ № 24 посвященъ угашенію рефлексовъ. Дано 150 совместныхъ раздраженій и на всѣ отвѣтная реакція, получилась двумя конечностями.

НА ОПЫТЪ 25-мъ занимались тѣмъ же. Дано 140 раздраженій одновременно—звукъ и свѣтъ. Изъ нихъ на 90 раздраженій ясная и рзкая реакція двумя конечностями, на послѣдующія 20 раз. правая, т. е. свѣтовая—реагируетъ слабѣе, послѣднія 30 раз. вызываютъ реакцію только тѣловой конечности, звуковой, следовательно свѣтовой рефлексъ гаснетъ скорѣе.

ОПЫТЪ 26-й. На первыхъ 40 раздраженій двумя раздражителями одновременно получился слѣд. отвѣтъ: на первыхъ 5 раздраж.— двумя конечностями, на остальные 35 р. только одной звуковой. Проба на одинъ свѣтъ 10 р. не даетъ отвѣта. Проба 5 р. на звонокъ—отвѣтъ получается. Дано еще 50 совместныхъ раздраженій, изъ нихъ на 10 послѣднихъ—реакція вялая—звуковой Дано 10 раздраж. звукомъ и на послѣднія 2 раздраженія отвѣтъ не полученъ. 10 совместныхъ раздраженій даютъ очень вялую звонокъ реакцію.

Изъ остальныхъ 45 раздраженій, данныхъ на опытъ, отвѣтная реакція на звукъ еще получилась только 10 р. при совместныхъ раздраженіяхъ звукомъ и свѣтомъ, остальные 35 раздраж. реакція не вызываютъ ни на свѣтъ, ни на звукъ, ни на совместныя раздраженія. (См. таб. № 11).

Добавочный опытъ № 27, произведенный черезъ 2 недѣли, т. е. 19 декабря, далъ слѣдующіе результаты: свѣтъ и звукъ отвѣтной реакція не вызываютъ. Совѣстныя раздраженія звукомъ и свѣтомъ дали 5 отвѣтныхъ реакцій двумя конеч.

Изъ опыта № 23, 30 ноября, Обекты А, В.—одн.

ТАБЛИЦА № 10.

№№ раздраж.	Конеч.		Врем.	Раздражит.	№№ раздраж.	Конеч.		Врем.	Раздражит.	Конеч.		
	Прав.	Лѣв.				Прав.	Лѣв.					
3148	4 ч. 5'	10"	32"	Оп.+звукъ	4 ч. 13'	22"	38"	Оп.+звукъ	4 ч. 20'	14"	30"	Оп.+звукъ
	48"	32"	48"	Ид.		38"	38"	Ид.		30"	30"	Ид.
	32"	48"	48"	Ид.		38"	38"	Звонокъ		40"	40"	Ид.
	6"	45"	45"	Озвѣтъ		14'	13'	Ид.		21'	17"	Озвѣтъ
3150	30"	30"	30"	Оп.+звукъ	30"	30"	30"	Звукъ+оп.	30"	30"	30"	Ид.
	7'	12"	12"	Ид.	15'	40"	45"	Ид.	22'	60"	50"	Оп.+звукъ
	12"	25"	25"	Ид.	20'	38"	38"	Ид.	30"	38"	38"	Ид.
	25"	12"	12"	Ид.	38"	38"	38"	Ид.	38"	38"	38"	Ид.
3155	10.	10.	10.	Озвѣтъ	16'	32"	32"	Оп.+звукъ	24'	10"	34"	Звонокъ
	10.	10.	10.	Ид.	32"	32"	32"	Ид.	34"	34"	34"	Ид.
	42"	42"	42"	Ид.	40"	40"	40"	Ид.	42"	42"	42"	Ид.
3160	10.	10.	10.	Оп.+звукъ	17'	12"	12"	Оп.+звукъ	14'	12"	12"	Ид.
	10.	10.	10.	Ид.	12"	12"	12"	Ид.	12"	12"	12"	Ид.
	40"	40"	40"	Ид.	50"	50"	50"	Звонокъ	39'	30"	30"	Ид.
	11. 2'	Звонокъ	Звонокъ	Ид.	18'	60"	60"	Ид.	39'	30"	30"	Ид.
	18"	Ид.	Ид.	Ид.	22"	22"	22"	Ид.	23'	22"	22"	Ид.
	18"	Ид.	Ид.	Ид.	38"	38"	38"	Оп.+звукъ	15'	15'	15'	Ид.
3165	30"	30"	30"	Оп.+звукъ	19'	30"	30"	Озвѣтъ	30'	30"	30"	Оп.+звукъ
	12'	Ид.	Ид.	Ид.	30"	30"	30"	Ид.	30'	30"	30"	Ид.
	22"	Ид.	Ид.	Ид.	49"	49"	49"	Ид.	29'	60"	50"	Ид.
	18'	Ид.	Ид.	Ид.	58"	58"	58"	Оп.+звукъ	39'	22"	22"	Свѣтъ
3170	15'	0"	0"	Ид.	58"	58"	58"	Ид.	39'	22"	22"	Ид.
	15'	0"	0"	Ид.	3105	3105	3105	Ид.	3105	3105	3105	Ид.



ТАБЛИЦА № II.

Омьгъ № 26, 5 декабря 1911 г. Область А. В.—II.

№№ парр.	Время.	Конец.		Время.	Конец.		Время.	Конец.	
		Испра.	Испра.		Испра.	Испра.		Испра.	Испра.
3661	3 ч. 15' 0"	Свѣт.—завос.	0	3 ч. 51' 56"	Завосъ.	0	4 ч. 5' 16"	Завосъ.	0
	— 19'	Ид.	х	— 52' 25"	Ид.	х	— 28'	Ид.	х
	— 48'	Ид.	х	— 44'	Ид.	х	— 48'	Ид.	х
3665	— 36' 4"	Ид.	х	— 53' 0"	Ид.	х	— 29'	Ид.	х
3666	— 20'	Ид.	х	— 16'	Свѣт.—завос.	0	— 6' 4"	Ид.	0
	— 30'	Ид.	х	— 48'	Ид.	х	— 20'	Ид.	0
	— 50'	Ид.	х	— 48'	Ид.	х	— 30'	Свѣт.—завос.	0
	— 37' 0"	Ид.	0	— 54' 4"	Ид.	0	— 7' 8"	Ид.	х
	— 22'	Ид.	0	— 20'	Ид.	0	— 24'	Ид.	х
	— 48'	Ид.	0	— 30'	Ид.	0	— 40'	Ид.	х
	— 58' 14"	Ид.	0	— 35'	Ид.	0	— 28'	Ид.	х
	— 30'	Ид.	0	— 59' 8"	Ид.	0	— 28'	Ид.	х
	— 39' 0"	Ид.	0	— 24'	Ид.	0	— 44'	Ид.	х
	— 19'	Ид.	0	— 40'	Ид.	0	— 9' 0"	Ид.	х
	— 56'	Ид.	0	— 32'	Ид.	0	— 22'	Ид.	0
	— 40' 10"	Ид.	0	— 56' 12"	Ид.	0	— 18'	Ид.	0
	— 36'	Ид.	0	— 44'	Ид.	0	— 15'	Ид.	0
3680	— 40' 30"	Ид.	0	— 57' 0"	Ид.	0	— 11' 34"	Ид.	0

	— 62'	Ид.	0	— 16'	Ид.	0	— 54'	Ид.	0
	— 41' 28"	Ид.	0	— 32'	Ид.	0	— 12'	Ид.	0
	— 24'	Ид.	0	— 48'	Ид.	0	— 44'	Ид.	0
	— 40'	Ид.	0	— 58' 4"	Ид.	0	— 13'	Ид.	0
	— 56'	Ид.	0	— 20'	Ид.	0	— 41'	Ид.	0
	— 32' 28"	Ид.	0	— 25'	Ид.	0	— 15'	Ид.	0
	— 44'	Ид.	0	— 30'	Ид.	0	— 30'	Завосъ.	0
	— 48' 0"	Ид.	0	— 50' 8"	Ид.	0	— 19'	Ид.	0
	— 18'	Ид.	0	— 24'	Ид.	0	— 30'	Ид.	0
	— 35'	Ид.	0	— 12'	Ид.	0	— 18'	Ид.	0
	— 44' 4"	Ид.	0	— 25'	Ид.	0	— 15'	Ид.	0
	— 20'	Ид.	0	— 44'	Ид.	0	— 20' 0"	Свѣт.—завос.	0
	— 36'	Ид.	0	— 1' 0"	Ид.	0	— 21' 0"	Ид.	0
	— 47' 0"	Ид.	0	— 32'	Ид.	0	— 30'	Ид.	0
	— 46' 20"	Ид.	0	— 48'	Ид.	0	— 23' 0"	Свѣт.	0
	— 40'	Ид.	0	— 2'	Ид.	0	— 24' 0"	Ид.	0
	— 48'	Ид.	0	— 52'	Ид.	0	— 38' 0"	Ид.	0
	— 20'	Ид.	0	— 30'	Ид.	0	— 26'	Ид.	0
	— 40'	Ид.	0	— 3' 8"	Ид.	0	— 27' 0"	Ид.	0
	— 30'	Ид.	0	— 24'	Ид.	0	— 30' 0"	Ид.	0
	— 50' 0"	Ид.	0	— 40'	Ид.	0	— 20' 0"	Завосъ.	0
	— 20'	Ид.	0	— 12'	Ид.	0	— 31' 30"	Ид.	0
	— 40'	Ид.	0	— 25'	Ид.	0	— 32' 0"	Завосъ.	0
	— 51' 0"	Ид.	0	— 44'	Ид.	0	— 34' 0"	Ид.	0
	— 20'	Ид.	0	— 5' 0"	Ид.	0	— 11' 34"	Ид.	0
3710	— 40'	Ид.	0			0			0

ностями, 10 реакций одной звуковой, а в последующих раздражениях, рефлекс угас и на них.

Из описанных опытов видно, что в течении опытов с объектом Б—слизь дано 3820 раздражений. Сочет.-двигат. рефлекс на свет воспитывается первым на правой конечности. Первая ответная реакция получилась на свет после 180 сочетанных раздражений свет+боль. После 250 раздражений ответная реакция получилась 4 р. подряд и на 3-м опыте, после 320 сочетан. раздражений выработана вновь стойкий рефлекс на свет до 10 раз подряд.

4 опыта №№ 7, 8, 9 и 10 посвящены дифференцировке на силу и качество света. Начиная с 1384 раздраж. световой сочет.-двигат. рефлекс получается только на боль, силой в 20 свечей, свет.

Воспитав стойкий, дифференцированный сочет.-двигат. рефлекс на свет, мы прекратили на время занятия с этим рефлексом. Подкрепленной основы. раздражителем световому рефлексу не дается до конца всей серии опытов; последнее раздражение дано на 10 опыте, на 1384 раздражений.

С 5 опыта № 12 переходим к воспитанию второго сочет.-двигат. рефлекса на звук звонка, на левой конечности. Первая ответная реакция на звонок получилась после 40 сочетан. раздражений—звонок+боль и после 90 таких сочетаний рефлекс на звонок получается стойким до 10 р. подряд.

2 опыта №№ 14 и 15 посвящены дифференцировке рефлекса от посторонних звуков: стука, цимбала, цитры и 2 электрических звонков разного тембра и высоты звука. С 2014 раздражений, рефлекс на звонок получается только на раздражение звонком, принятого нами тона. В дальнейших опытах подкрепленной основы. раздражителем сочет.-двигат. рефлексу на звонок не дается.

Из описанных нами опытов видно, что сочет.-двигат. рефлекс на звонок воспитан скорее и потребовал меньшего числа сочетаний с основным раздражителем. На свет затрачено 320 сочетаний света с болью, на звонок—90.

Начиная с 17 опыта мы приступили к научению взаимодействия воспитанных нами 2 сочетательно-двигат. рефлексов, на что затрачено 7 опытов.

Из этих опытов видно, что на соответствующий раздражения получается ответ той конечностью, на котор.

воспитан данный рефлекс. Особенное внимание оставалось на себе то явление, что при смене ряда световых раздражений звуковыми и на оборот звуковых—световыми, на первое раздражение ответная реакция получается или обильными конечностями, или той, которая отвечала на предшествующее раздражение. Явление это может быть объяснено тем, что первая система, получая ряд раздражений определенного характера, через строго определенные промежутки времени, отвечает на них двигательной реакцией той конечностью, на которой данный рефлекс воспитан. При внезапной смене раздражителя ответная реакция следует автоматически, по инерции, предыдущей конечностью и только со второго раздражения получается торможение предыдущего рефлекса и оживление следов рефлекса ранее выработанного на это раздражение, почему и получается ответ соответствующей конечностью. Короче говоря, получается рефлекс на ритм.

Чтобы избежать рефлекса на ритм, мы меняли как число раздражений, так и время между ними. Из этих же опытов видно, что одновременное и совместное раздражение светом и звуком вызывает ответную реакцию 2 конечностями, т. е. данные одновременно 2 принятых нами раздражителя не тормозят друг друга, а вызывают одновременную ответную реакцию на них соответствующими конечностями, на которых данный рефлекс воспитан: световою—на свет, звуковою—на звук.

Поставив себе вопрос, на который из 2 принятых нами раздражителей рефлекс скорее угаснет, мы приняли во внимание свойство искусств. сочет.-двигат. рефлексов гаснуть при многократных повторных раздражениях без подкрепленной основы. раздражителем и приступили к процессу угашения наших рефлексов одновременно, давая ряд повторных совместных раздражений светом и звуком.

На процесс угашения рефлексов нами затрачено 3 опыта: №№ 24, 25 и 26, в результате котор. первым угас световой рефлекс, вторым—звуковой.

Последний опыт № 27 поставлен нами спустя двѣ недѣли послѣ 26 опыта, с целью проверить, насколько прочно наши рефлексы угашены. Полученные результаты показали, что светов. рефлекс угас совершенно, а звуковой—дает

отвѣтную реакцію при совмѣстномъ раздраженіи только звонковой конечностью, которая черезъ 10 отвѣтовъ также угасаетъ.

**ОБЪЕКТЪ И. Л.** служитель клички, 20 лѣтъ. Чувствуетъ себя здоровымъ, алкоголя не употребляетъ вовсе. Кожная чувствительность сохранена; рефлексы кожные, сухожильные и со слизистыхъ оболочекъ нормальны, органы артеріи и слуха нормальны.

Опыты продолжались съ 14 декабря 1911 г. по 6 февраля 1912 г. За это время произведено 36 опытовъ, съ двумя перерывами въ серіи опытовъ: первый—съ 21 по 29 декабря, ввиду праздниковъ и второй—по болѣзни объекта съ 31 декабря по 3-ее января 1912 г. Перерывы сказались на воспитаніи соchet.—двигат. рефлекса на свѣтъ. Опыты производились съ 13 $\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$  час. дня, спустя 2 ч. послѣ ѣды, продолжительность сеанса—въ среднемъ около 50'. Въ теченіе сеансовъ—давалось до 150 раздраженій, черезъ 15", разстояніе между катушками, определенное на первомъ опытѣ,—4 сент. Обстановка опытовъ вполне тождественна съ предыдущей. Первымъ воспитывается соchet. двигат. рефлексъ на свѣтъ, силою въ 20 свѣчей, на правой конечности, вторымъ на—звукъ звонка того же тембра и тона, что у объекта В—скаго, на лѣвой конечности.

Первая соchet. двигат. реакція на свѣтъ получилась на опытѣ № 3 послѣ 353-хъ сочтаній свѣта съ болью.

НА ОПЫТЪ № 6-д, 21-го декабря, послѣ 530 сочтаній, отвѣтная реакція на свѣтъ получалась до 11 р. подрадь, постепенно слабѣющая до полного угасанія. Для оживленія рефлекса дано 16 подкрѣпленій. На этомъ опытѣ дано всего 146 раздраженій: свѣтовыхъ 130, съ отвѣтной реакціей на нихъ 80 разъ.

ОПЫТЪ № 7-й 29-го декабря, послѣ недѣльнаго перерыва, далъ слѣд. результаты: первая 5 свѣтов. раздраженій реакціи не вызываютъ и только послѣ 95 сочтаній свѣта съ болью отвѣтная соchet. двигат. реакція получается 3 раза. Въ теченіе этого опыта дано 150 раздраж. 105 сочтанннхъ—свѣтъ+боль и 45 р. однимъ свѣтомъ съ 3-мя отвѣтными реакціями.

НА ОПЫТЪ № 8, 30-декабря, послѣ 30 подкрѣпленій основнымъ раздражителемъ, отвѣтная реакція на свѣтъ получается до 5 разъ подрадь. Въ теченіи опыта дано 140

раздраженій: на свѣтъ 105 и на подкрѣпленія—35. Отвѣтная реакція на одинъ свѣтовой раздражитель получается 65 р., изъ нихъ 4 раза по 5 отвѣтныхъ реакцій подрадь.

ОПЫТЪ № 9, 3 января, послѣ 3 дневнаго перерыва по болѣзни объекта. Проба на свѣтовой раздражитель отвѣтной реакціей не вызывается и только послѣ 80 подкрѣпленій получается отвѣтная реакція на свѣтъ.

Въ теченіи опыта дано 144 раздраженія; 87 сочтанннхъ, свѣтъ+боль и 57 свѣтовыхъ, съ 7 отвѣтными реакціями.

СЪ ОПЫГА № 11, послѣ 177 сочтаній, рефлексъ на свѣтъ получается до 10 р. подрадь.

ВЪ ТЕЧЕНІИ ОПЫТОВЪ №№ 12 и 13 дано 20 подкрѣпленій основн. раздражителемъ и въ дальнѣйшемъ теченіи опытовъ соchet. двигат. рефлексъ является стойкимъ, т. е. отвѣтная реакція получается до 15 р. подрадь (по Молоткову стойкимъ можно считать тотъ рефлексъ, котор. дасть по 5 отвѣтныхъ реакцій подрадь).

ОПЫТЫ №№ 14, 15 и 16 посвящены дифференцировкѣ соchet. двигат. рефлекса на свѣтъ. Дифференцируется на качество (отъ зеленого, красного и синяго свѣта) и силу (отъ 25 и 13 свѣчей). При дифференцировкѣ на качество свѣта въ противоположность предыдущему опыту съ объектомъ В—скимъ, мы приступили къ угашенію рефлекса сперва на зеленый, затѣмъ синій и, наконецъ, красный свѣтъ.

(У объекта В—скаго дифференцировка велась обратно: красный, синій, зеленый цвѣтъ). Такая постановка дифференцировки оказалась въ ускореніи достиженія положительныхъ результатовъ.

Объект. И. Л. зелен.	—15—р.	отвѣтъ 2 р.	—подкр.	бѣл. св.	2 р.
" А. Б.	" 14	" " 4	" " "	" "	2 "
" И. Л. синій	" 10	" " 1	" " "	" "	1 "
" А. Б.	" 10	" " 0	" " "	" "	0 "
" И. Л. красн.	" 13	" " 1	" " "	" "	1 "
" А. Б.	" 90	" " 31	" " "	" "	10 "

При учащеніи рефлекса на силу свѣта 25 св. дано подкрѣпленій основн. раздражит. свѣта, принятой нами силы. 52 р., а при учащеніи рефлекса на свѣтъ въ 15 св.—20 разъ



ОПЫТЫ №№ 16 и 17 посвящены проверке дифференцировки и стойкости сочет. двиг. рефлекса на свѣтъ.

ВЪ ОПЫТЪ № 17 среди опыта объектъ усилу, почему 20 свѣтов. раздраж. отвѣтной реакци не дали.

Рѣзкимъ звукомъ объектъ разбууживъ и на послѣдующія 50 раздраженій отвѣтная реакція получалась 45 разъ.

Подкрѣпленій большо сочет. двигат. рефлекса на свѣтъ не дается до конца сери опытовъ съ объектомъ И. Л.

НА ОПЫТЪ № 18 мы приступили къ воспитанію сочет. двигат. рефлекса на дѣйю конечности на звукъ электрическаго звонка. Послѣ 30 сочетаній звукъ звонка+боль получена 1 отвѣтная реакція на одинъ звонокъ и послѣ 100 сочетаній съ болью, отвѣтная реакція получается до 10 разъ подрядъ. Дано на опытъ всего 150 раздраж. 100 раздраж. звонокъ+боль, 50 р. однимъ звонокомъ съ 30-ю отвѣтными реакціями.

НА ОПЫТЪ № 19 съ перваго же раздраженія звукомъ звонка получена отвѣтная реакція, несмотря на то, что заканчивая предыдущій сеансъ, подкрѣпленій не дано. Всего раздраженій на этомъ опытѣ дано 150; на звонокъ—145 раздраж. изъ нихъ 130 вызвало отвѣтную реакцію. Заканчивая опыты, дано 5 подкрѣпленій.

На 21-мъ опытѣ ведется дифференцировка.

Звонокъ № 1-й	— 68 раздраж.	— 68 отв. реакц.
" № 2-й	— 28 "	" — 15 "
" № 3-й	— 30 "	" — 10 "

Звонку № 1-й (на который воспитанъ сочет. двигат. рефл.) при дифференцировкѣ отъ звука № 2 дано 15 подкрѣпленій; при дифференцир. отъ звука звонка № 3—10 подкрѣпленій.

НА ОПЫТЪ № 22 ведется дифференцировка отъ звукомъ цимбалъ и цитры. Всего дано 140 раздраж.

Цитра 30 раз. отв. реак. 2 р. подкр. звон. 1-му 2

Цимбалы 23	" "	" 3	" "	" 2
Звонку № 2 5	" "	" 0	" "	" 0
" 3 5	" "	" 0	" "	" 0
Стукъ 20	" "	" 3	" "	" 3
Звонокъ № 1 50	" "	" 50	" "	" 0

НА ОПЫТАХЪ № 23, 24, 25 занимались проверкой стойкости и дифференцировки соч. двиг. рефлекса на звонокъ. Съ опыта № 26 мы приступили къ изученію взаимодѣйствій. Ввиду того, что въ теченіи 9 опытовъ, т. е. съ 14 января по 24-ое, занятій съ свѣтъ. рефлексомъ не велось, первымъ раздраженіемъ дается свѣтовое. Проба: 5 раздраж. свѣтомъ—5 отвѣтныхъ реакцій правой ногой, т. е. свѣтовой. При переходѣ отъ свѣтов. раздраж. къ звуковымъ наблюдается явленіе отвѣщенное на опытахъ съ объектомъ В—скимъ, т. е. отвѣтъ получается 2-мя конечностями. Подобная реакція наблюдается, и при свѣтъ звуковыхъ раздраженій—свѣтовыми. Въ теченіи этого опыта дано 150 раздраж., причеъ 5 раздраж. свѣтомъ, смѣнялись 5-ю раздраж. звонокомъ и т. д. Такихъ переходныхъ комбинацій отъ свѣта къ звуку и на оборотъ произведено 30. При 10 переходныхъ комбинаціяхъ отвѣтная реакція на первое раздраженіе получалась 2-мя конечностями и въ остальныхъ 20-ти, при свѣтъ раздражителяхъ на первое раздраженіе звуковая конечность отвѣчаетъ на свѣтъ, а свѣтовая—на звукъ (см. т. 12).

• НА ОПЫТЪ № 27 при переѣтѣ раздражителей (въ принятой нами комбинаціи по 5 р.) отвѣтная реакція и на первое раздраженіе получается тою конечностью, на котор. воспитанъ соответствующій рефлексъ. Если увеличитъ, или уменьшитъ число раздраженій съ 5-ти на 4, или 6, то отвѣтная реакція, получается опытъ 2-мя конечностями, другими словами, получается рефлексъ на ритмъ.

Съ цѣлью угаситъ рефлексъ на ритмъ, мы въ опытахъ №№ 28 29 и 30 мѣняли какъ количество раздраженій такъ и время между ними, въ результатѣ отвѣтная реакція на раздраженіе получается тою конечностью, на которой соответствующій рефлексъ воспитанъ (см. т. 13).

Съ конца опыта № 31-й производится проба на совместное и одновременное раздраженіе свѣтомъ и звукомъ звонка. Отвѣтная реакція получается двумя конечностями только на первое раздраженіе. Сколько бы ни дать подрядъ раздраженій свѣтомъ и звукомъ одновременно, на первое изъ нихъ отвѣтъ получается двумя конечностями, а на послѣдующія раздраженія изъ этого ряда отвѣчаетъ только звуковая конечность (см. таблицу № 14).



№№ Раздраж.	Время.	Раздражит.		№№ Раздраж.	Время.	Раздражит.		№№ Раздраж.	Время.	Раздражит.	
		Прав.	Лѣв.			Прав.	Лѣв.			Прав.	Лѣв.
4308	3 ч. 57' 20"	0	0	4370	4 ч. 13' 45"	Звонок	0	4370	4 ч. 13' 45"	Звонок	0
	40"	0	0		14'	Свѣтъ	0		14'	Свѣтъ	0
4310	54' 26"	0	0		30"	Свѣтъ	0		30"	Свѣтъ	0
	56"	0	0		36"	Свѣтъ	0		36"	Свѣтъ	0
	58"	0	0	4375	13' 02"	Звонок	0		13' 02"	Звонок	0
	44"	0	0		15'	Свѣтъ	0		15'	Свѣтъ	0
	55'	0	0		40"	Свѣтъ	0		40"	Свѣтъ	0
4312	12' 25"	0	0		16' 12"	Звонок	0		16' 12"	Звонок	0
	12'	0	0		17' 00"	Свѣтъ	0		17' 00"	Свѣтъ	0
	12'	0	0	4380	24'	Звонок	0		24'	Звонок	0
	12'	0	0		25'	Свѣтъ	0		25'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		26'	Свѣтъ	0		26'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		27'	Свѣтъ	0		27'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		28'	Свѣтъ	0		28'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		29'	Свѣтъ	0		29'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		30'	Свѣтъ	0		30'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		32'	Свѣтъ	0		32'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		33'	Свѣтъ	0		33'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		34'	Свѣтъ	0		34'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		35'	Свѣтъ	0		35'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		36'	Свѣтъ	0		36'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		37'	Свѣтъ	0		37'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		38'	Свѣтъ	0		38'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		39'	Свѣтъ	0		39'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		40'	Свѣтъ	0		40'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		41'	Свѣтъ	0		41'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		42'	Свѣтъ	0		42'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		43'	Свѣтъ	0		43'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		44'	Свѣтъ	0		44'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		45'	Свѣтъ	0		45'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		46'	Свѣтъ	0		46'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		47'	Свѣтъ	0		47'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		48'	Свѣтъ	0		48'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		49'	Свѣтъ	0		49'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		50'	Свѣтъ	0		50'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		51'	Свѣтъ	0		51'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		52'	Свѣтъ	0		52'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		53'	Свѣтъ	0		53'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		54'	Свѣтъ	0		54'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		55'	Свѣтъ	0		55'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		56'	Свѣтъ	0		56'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		57'	Свѣтъ	0		57'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		58'	Свѣтъ	0		58'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		59'	Свѣтъ	0		59'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		60'	Свѣтъ	0		60'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		61'	Свѣтъ	0		61'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		62'	Свѣтъ	0		62'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		63'	Свѣтъ	0		63'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		64'	Свѣтъ	0		64'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		65'	Свѣтъ	0		65'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		66'	Свѣтъ	0		66'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		67'	Свѣтъ	0		67'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		68'	Свѣтъ	0		68'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		69'	Свѣтъ	0		69'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		70'	Свѣтъ	0		70'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		71'	Свѣтъ	0		71'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		72'	Свѣтъ	0		72'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		73'	Свѣтъ	0		73'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		74'	Свѣтъ	0		74'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		75'	Свѣтъ	0		75'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		76'	Свѣтъ	0		76'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		77'	Свѣтъ	0		77'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		78'	Свѣтъ	0		78'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		79'	Свѣтъ	0		79'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		80'	Свѣтъ	0		80'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		81'	Свѣтъ	0		81'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		82'	Свѣтъ	0		82'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		83'	Свѣтъ	0		83'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		84'	Свѣтъ	0		84'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		85'	Свѣтъ	0		85'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		86'	Свѣтъ	0		86'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		87'	Свѣтъ	0		87'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		88'	Свѣтъ	0		88'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		89'	Свѣтъ	0		89'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		90'	Свѣтъ	0		90'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		91'	Свѣтъ	0		91'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		92'	Свѣтъ	0		92'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		93'	Свѣтъ	0		93'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		94'	Свѣтъ	0		94'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		95'	Свѣтъ	0		95'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		96'	Свѣтъ	0		96'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		97'	Свѣтъ	0		97'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		98'	Свѣтъ	0		98'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		99'	Свѣтъ	0		99'	Свѣтъ	0
	12'	0	0		100'	Свѣтъ	0		100'	Свѣтъ	0

Опыт № 31. 30 января 1912 г. Омелян И. Л.

ТАБЛИЦА № 14.

СЪ ОПЫТА № 34 мы приступили къ угашенію рефлексов, чередуя свѣтлыми раздраженіями звуковыми, т. е. за 1 звуковымъ слѣдуетъ 1—свѣтовое. Съ конца опыта № 35 свѣтовое раздраженіе отвѣтной реакціи не вызываетъ, а къ концу опыта № 36 гаснетъ и звуковой рефлексъ, не давая отвѣта даже на совместное раздраженіе звукомъ и свѣтомъ (см. т. 15 и 16).

Изъ всей серии опытовъ съ объектомъ И. Л. мы видимъ, что сочет.—двигат. рефлексъ на свѣтъ получается послѣ 500 сочетаній. Въ дѣйствіе 2-хъ перерывовъ, рефлексъ угаснетъ. На возобновленіе рефлекса, послѣ второго перерыва, потрачено 177 сочетаній, послѣ чего рефлексъ становится стойкимъ. Сочет. двигат. рефлексъ на звонокъ, послѣ 100 сочетаній, на первомъ же опытѣ, выполнѣ стойкій. На дифференцировку свѣтов. рефлекса потрачено 3 опыта, т. е. 450 раздраженій, на дифференцировку рефлекса на звонокъ 2 опыта, т. е. 290 раздраженій. При изученіи взаимодѣйствій этихъ 2-хъ сочет. рефлексовъ обращаетъ на себя вниманіе явленіе образованія рефлекса на ритмъ, по угашенію котораго ясно видно, что каждый изъ 2-хъ данныхъ рефлексовъ самостоятельно даетъ отвѣтную реакцію тою конечностью, на которой онъ воспитанъ. При совместномъ раздраженіи у данного объекта, отвѣтная реакція получается только на первое раздраженіе двумя конечностями, въ дальнѣйшемъ одной звуковой, иными словами, звуковой рефлексъ, какъ бы тормозитъ свѣтовой. При угашеніи рефлексовъ, первымъ угасъ сочет. двигат. рефлексъ на свѣтъ, вторымъ—на звукъ.

ОБЪЕКТЪ А. Б — а, сидѣлка акушерск. клиники, 24 л. чувствуетъ себя вполне здоровой. Органы зрѣнія и слуха нормальны, кожная чувствительность всюду сохранена и не повышена, рефлексъ: кожные, сухожильные и со слизистыхъ оболочекъ нормальны. Опыты продолжались съ 4-го апрѣля 1912 г. по 2-ое мая того же года. За это время произведено 24 опыта. Первымъ воспитывался сочет. двигат. рефлексъ на свѣтъ, на правой конечности, вторымъ—сочет. двигат. рефлексъ на звукъ электр. звонка, на лѣвой конечности. Источникомъ свѣта служила электр. лампочка накаливанія въ 25 свѣч. Расстояние между катушками опредѣлено на первомъ опытѣ въ 5 1/2 сант. Опыты производились ежедневно, кромѣ праздничныхъ дней, съ 1 1/2 ч.— 2 1/2 час. дня, спустя часъ послѣ бѣды. Обстановка опытовъ тождественна съ пред.





ыдущими объектами. Раздражения производились обыкновенно через 15", когда же получился рефлекс на ритм, время между раздражениями мнилось от 12"—20". Всего в течении сеанса давалось от 110—155 раздражений, в среднем 150 раздражений.

На воспитание сочет.—двигат. рефлекса на свет потрачено 770 сочетаний свет+боль: первая ответная реакция получилась послѣ 470 сочетаний на опыт № 5-я. На этом же опыте отмечена реакция на ритм. Рефлекс на ритм угашен на том же опыте послѣ 50 раздражений, съ разными промежутками времени между ними. Съ 1360-го раздражения рефлекс получается до 20 р. подряд, на опыты № 10—14-го апреля.

ОПЫТЪ № 11-й посвящен дифференцировкѣ на качество свѣта (красный, зеленый и синий).

Красн. св.	22	отв. реакц.	13	подкрѣпл.	6	св. с
Зеленый "	20	"	5	"	"	5
Синий "	10	"	0	"	"	0
Бѣлый "	85	"	85	"	"	0

Дифференцировка велась сначала отъ красного, затѣм зеленого и, наконецъ, отъ синяго свѣта, т. е. также, какъ у объекта Б—скаго. Дано всего 15 разд. Опыт № 12 посвящен дифференцировкѣ отъ силы свѣта въ 35 св.

свѣтъ въ 30 св.	—85	раздр.	отв. реакц.	85	подкрѣпл.	0
" " 35 "	—40	"	"	25	"	25 и 30 св.

НА ОПЫТЪ № 13. дифференцировка велась отъ силы свѣта въ 25 свѣчей.

свѣтъ въ 25 св.	—раздраж.	50—отв. реакц.	30	подкр.	30	св. 30
" " 30 "	—	70—	"	70	"	0

ОПЫТЪ № 14—провърка дифференцировки.

Кр. св.—раздр.	10	отв. реакц.	0
Синий —	10	"	0
Зеленый "	10	"	0

Бѣл. св. 35 св.	15	отв. реакц.	0
Бѣл. " 25 "	15	"	0
" " 30 "	90	"	88 подкрѣпл. 0

Всего раздражений въ течении сеанса потрачено 150. СЪ ОПЫТА № 16 воспитывается сочет. двигат. рефлексъ на звукъ звонка на лѣвой конечности. Первая ответная реакция послѣ 70 сочетаний, а послѣ 115 сочетаний выработана стойкий рефлексъ на звукъ звонка, принятого тона и тембра. Дифференцировка производится на опыты № 18.

Стукъ — раздр.	12	отв. реакц.	2	подкр.	звонку № 1—	2
Цимбалы "	10	"	2	"	"	— 2
Цитра "	10	"	0	"	"	— 0
Звон. № 2 "	28	"	13	"	"	13
Звон. № 3 "	15	"	5	"	"	5
Звон. № 1 "	60	"	60	"	"	0

Всего раздражений въ течении сеанса 157.

СЪ ОПЫТА № 20 изучается взаимодействие 2 воспитанныхъ нами сочет. двигат. рефлексовъ на свѣтъ и звукъ звонка. Въ течении этого опыта дано 75 звуковыхъ раздражений и 65—свѣтовыхъ. При переходѣ отъ раздражений звукомъ звонка къ свѣту, ответная реакция на первое раздражение получена 3 раза двумя конечностями, 7 разъ одной звуковой и 4 раза—одной свѣтовойю конечностью. При переходѣ отъ свѣтовыхъ раздражений къ звуковымъ отвѣтъ на первое раздражение полученъ 4 раза двумя конечностями, 5 разъ одной свѣтовой и 7 разъ—одной звуковой. (См. табл. № 17). Къ концу опыта № 21 рефлексъ на ритмъ угашенъ и при переходѣ отъ одного раздражителя къ другому ответная реакция уже и на первое раздражение получается тою конечностью, на которой данный рефлексъ воспитанъ.

НА ОПЫТЪ № 22. послѣ провърки результатовъ опыта № 21 дано совмѣстное, однопременное раздражение свѣтомъ и звукомъ съ ответной реакцией двумя конечностями. Всего раздражений дано 160:

Свѣтъ — раздр.	70	отв. реакц.	70	одной свѣтов.
Звукъ звонка "	65	"	65	звуков.
Свѣтъ и звукъ "	25	"	25	обѣими к.

**ОПЫТЪ № 23** посвященъ изученію вопроса, какая получится отвѣтная реакція на свѣтъ или звукъ при переходѣ къ нимъ отъ совместнаго раздраженія свѣтомъ и звукомъ, на что потрачено 90 раздраженій, см. табл. № 18, остальные 50 раздр. пошли на угашеніе сочет. двигат. рефлекса на звукъ звонка. Къ концу опыта на звуковое раздраженіе получается явная отвѣтная реакція. Угашеніе ведется многократными повторными раздраженіями звукомъ звонка.

На **ОПЫТЪ № 24** рефлексъ на звукъ звонка угасъ, а вмѣстѣ съ нимъ угасъ и рефлексъ на свѣтъ. (См. таб. № 19).

Въ теченіи всей серии опытовъ съ объектами А. Б.—воп дано 3605 раздраженій. Сочет. двигат. рефлексъ на свѣтъ выработалъ послѣ 770 сочетаній свѣта съ основн. раздражителемъ, дифференцированъ съ 1880-го раздраженія. Сочет. двигат. рефлексъ на звонокъ получился стойкимъ по—115 сочетаній звука звонка съ болью. Съ 2680-го раздраженія отъ начала опытовъ онъ является дифференцированнымъ. При изученіи взаимодѣйствія воспитанныхъ нами рефлексовъ повторяется явленіе образования рефлекса на ритмъ, котор. у данного объекта угасъ значительно скорѣе. При совместномъ одновременномъ раздраженіи свѣтомъ и звукомъ отвѣтная реакція получается двумя конечностями. У объекта А. Б.—оі мы угасили сочет. двигат. рефлексовъ на звонокъ многократными повторными раздраженіемъ звонокомъ, при этомъ съ угашеніемъ рефлекса на звонокъ угасъ рефлексъ и на свѣтъ. Давноем раздраженіе совместными раздражителями свѣтъ и звонокъ восстанавливало первое время рефлексы на звонокъ и свѣтъ.

На **ОПЫТЪ № 21**, при изученіи взаимодѣйствія сочет. двигат. рефлексовъ на свѣтъ и звукъ звонка, съ шумомъ вошло нѣсколько студентовъ. Этотъ посторонній шумъ затормозилъ рефлексъ на свѣтъ на столько сильно, что для оживленія (растормаживанія) пришлось дать семь поддержекъ основнымъ раздражителямъ. Рефлексъ на звукъ звонка и послѣ указанного шума, но экскурсіи стопы совершались съ меньшей энергіей и меньшей величиной. Отдыхъ въ теченіи 5 минутъ восстановилъ прежнюю силу сочет. двиг. рефлекса на звукъ звонка.

**ОБЪЕКТЪ В. В.**—а 27 л., жена служащаго академій.

Изъ опыта № 20, 27 Архана. Общества А. В.—а.

ТАБЛИЦА № 17.

№№ раздр.	Врем.	Раздраж.	Колич.		№№ раздр.	Врем.	Раздраж.	Колич.	
			Прав.	Лѣв.				Прав.	Лѣв.
2847	1 ч. 34'	0'	0	0	1 ч. —	20'	0	0	
	16"	32"	0	0	30"	0'	0	0	
	32"	64"	0	0	46"	32"	0	0	
2850	30"	60"	0	0	44"	52"	0	0	
	30"	60"	0	0	52"	1'	0	0	
	30"	60"	0	0	40"	0'	0	0	
	36"	72"	0	0	50"	36"	0	0	
	36"	72"	0	0	45"	27"	0	0	
2853	30"	60"	0	0	45"	27"	0	0	
	36"	72"	0	0	52"	1'	0	0	
	36"	72"	0	0	41"	1'	0	0	
	36"	72"	0	0	44"	32"	0	0	
	40"	80"	0	0	47"	30"	0	0	
2800	37"	74"	0	0	45"	32"	0	0	
	37"	74"	0	0	52"	1'	0	0	
	41"	82"	0	0	47"	30"	0	0	
	38"	76"	0	0	47"	30"	0	0	
	16"	32"	0	0	39"	36"	0	0	
	32"	64"	0	0	47"	30"	0	0	
	32"	64"	0	0	45"	32"	0	0	
2805	30"	60"	0	0	47"	30"	0	0	
	30"	60"	0	0	45"	32"	0	0	
	30"	60"	0	0	48"	34"	0	0	
	30"	60"	0	0	40"	0'	0	0	
	30"	60"	0	0	50"	36"	0	0	
2870	40"	80"	0	0	49"	32"	0	0	
	24"	48"	0	0	52"	1'	0	0	
	40"	80"	0	0	44"	44"	0	0	
	40"	80"	0	0	41"	44"	0	0	
	40"	80"	0	0	41"	44"	0	0	
	40"	80"	0	0	41"	44"	0	0	
	40"	80"	0	0	41"	44"	0	0	
	40"	80"	0	0	41"	44"	0	0	
	40"	80"	0	0	41"	44"	0	0	
2875	42"	84"	0	0	40"	0'	0	0	
	44"	88"	0	0	40"	0'	0	0	
	44"	88"	0	0	40"	0'	0	0	
	44"	88"	0	0	40"	0'	0	0	
	44"	88"	0	0	40"	0'	0	0	
	44"	88"	0	0	40"	0'	0	0	
	44"	88"	0	0	40"	0'	0	0	
	44"	88"	0	0	40"	0'	0	0	
2880	42"	84"	0	0	40"	0'	0	0	
	42"	84"	0	0	40"	0'	0	0	
	42"	84"	0	0	40"	0'	0	0	
	42"	84"	0	0	40"	0'	0	0	
	42"	84"	0	0	40"	0'	0	0	
	42"	84"	0	0	40"	0'	0	0	
	42"	84"	0	0	40"	0'	0	0	
	42"	84"	0	0	40"	0'	0	0	
2890	43"	86"	0	0	42"	34"	0	0	
	43"	86"	0	0	42"	34"	0	0	





Чувствует себя здоровой; органы зрения и слуха нормальны, кожная чувствительность всюду сохранена и нормальна, рефлексные кожные, сухожильные и со сланистных оболочек не повышены. Опыты продолжались сь 5 марта по 10 апреля 1912 г. В теченіи этого времени произведено 29 опытов. Опыты производились отъ 3¼ г.—4½ пополуиди, спустя 2½ ч. послѣ ѣды; продолжительность сеанса 55'. В теченіи опыта производились отъ 120—150 раздраженій, черезъ 15—20". Расстояние между катушками, определенное на первомъ опытѣ—5 смт. Первымъ воспитывался сочет. двигат. рефлексъ на звукъ электрическаго звонка на правой конечности (высота звука и тембр звонка тотъ-же, что и въ предыдущихъ опытахъ), вторымъ—сочет. двигат. рефлексъ на свѣтъ на лѣвой конечности. Источникомъ свѣта служила электрич. лампочка накаливанія силою въ 25 св. Обстановка опытовъ вполне тождественна сь предыдущими.

Первая ясная реакція на звонокъ получена послѣ 175 сочетаній звонка + болъ 5 р. подрадь на опытѣ № 2—26 марта. На опытѣ № 3, т. е. 7 марта послѣ 200 сочетаній, рефлексъ становится стойкимъ: отвѣтная реакція получается до 10 р. подрадь (см. таб. № 20).

На опытѣ № 4 приступили къ дифференцировкѣ:

Звонокъ	№ 2 раздр.	15 отв. реакц.	5 подкр. звонку	№ 1	5
"	" 3	" 20	" 8	"	6
Стукъ	"	" 5	" 1	"	1
Цимбалы	"	" 8	" 1	"	1
Цитра	"	" 7	" 1	"	1
Звонокъ	" 1	" 91	" 81	"	0

Всего дано 150 раздраженій.

НА ОПЫТЪ № 5—9 марта произведена провѣрка дифференцировки, результаты которой видны изъ слѣд. краткой выписи изъ протокольной тетради.

Звонокъ	№ 2 раздрж.	15 отв. реакц.	0
"	" 3	" 12	" 0
Стукъ	"	" 10	" 0
Цитра	"	" 15	" 0
Цимбалы	"	" 10	" 0
Звонокъ	" 1	" 88	" 86

ТАБЛИЦА № 20.

Изъ опыта № 3, 7 марта 1912 г. Область В. В.—на.

№ п. опыта	Время.	Раздражит.	Конеч.		№ п. опыта	Время.	Раздражит.	Конеч.	
			Прав.	Лѣв.				Прав.	Лѣв.
260	3 ч. 32' 0"	Звонокъ	х	о	260	3 ч. 42' 38"	Звонокъ + болъ.	х	о
	32'	Ид.	х	о		51'	Звонокъ	х	о
	33'	Ид.	х	о		48'	Ид.	х	о
	45'	Ид.	х	о		20"	Ид.	х	о
265	33' 4"	Ид.	х	о	265	42"	Ид.	х	о
	34'	Ид.	х	о		58"	Ид.	х	о
	32'	Звонокъ	х	о		44'	Ид.	х	о
	33'	Ид.	х	о		44'	Ид.	х	о
	45'	Ид.	х	о		20"	Ид.	х	о
270	35' 4"	Звонокъ	х	о	270	46' 0"	Ид.	х	о
	30"	Ид.	х	о		16"	Ид.	х	о
	37'	Ид.	х	о		48"	Ид.	х	о
	30' 0"	Ид.	х	о		47' 0"	Ид.	х	о
	37' 0"	Ид.	х	о		39"	Ид.	х	о
275	38' 4"	Звонокъ + болъ.	х	о	275	48' 58"	Звонокъ	х	о
	32'	Ид.	х	о		8"	Ид.	х	о
	30'	Ид.	х	о		24"	Ид.	х	о
	32'	Ид.	х	о		40"	Ид.	х	о
280	39' 24"	Звонокъ.	х	о	280	55"	Ид.	х	о
	40"	Ид.	х	о		28"	Ид.	х	о
	24"	Ид.	х	о		44"	Ид.	х	о
	40"	Ид.	х	о		50' 0"	Ид.	х	о
285	40' 0"	Ид.	х	о	285	53' 20"	Ид.	х	о
	41'	Ид.	х	о		50"	Ид.	х	о
	50"	Ид.	х	о		4' 10"	Ид.	х	о
	42' 22"	Ид.	х	о		50' 0"	Ид.	х	о
290		Ид.	х	о	290	55' 0"	Ид.	х	о
		Ид.	х	о		32"	Ид.	х	о

Всего въ теченіи сеанса произведено 150 раздраженій: Подраженій осн. раздражителемъ 85, Звонкомъ 125 отвѣтныхъ реаций 86.

Всего раздражений 150: подкреплений основн. раздражителем сочет. двигат. рефлексу на звук звонка № 1, в течение последующих опытов не дается.

СЪ ОПЫТА № 7—10 марта воспитывается рефлекс на свѣтъ на лѣвой конечности и къ концу опыта № 9 послѣ 320 сочетаний получилась первая реакція на свѣтъ.

НА ОПЫТЪ № 13—17 марта, послѣ 560 сочетаний рефлексъ становится стойкимъ, давая отвѣтную реакцію до 25 р. подрядъ.

НА ОПЫТЪ № 15—20 марта свѣтовой сочет. двигат. рефлексъ дифференцируется на качество свѣта отъ краснаго, синяго и зеленаго свѣта.

Красный свѣтъ раздр. 35 отв. реакц. 10 подкр. бѣл. свѣту 10

Синий	"	"	20	"	"	5	"	"	"	5
Зеленый	"	"	20	"	"	5	"	"	"	5
Бѣлый	"	"	55	"	"	55	"	"	"	0

НА ОПЫТЪ № 16—21 марта производится дифференцировка на силу свѣта. Дифференцируется отъ силы свѣта въ 25 св.

лампы въ 25 св. раздр. 30 отв. реакц. 13 подкр. 13 (св. въ 20 св.)

"	"	50	"	"	10	"	"	0	"	0
"	"	40	"	"	10	"	"	0	"	0
"	"	30	"	"	10	"	"	0	"	0
"	"	20	"	"	77	"	"	77	"	0

Дифференцировка отъ силы свѣта въ 15 св. ведется на опытѣ № 17—22 марта.

лампы въ 15 св. раздр. 40 отв. реакц. 22 подкр. св. въ 20 св.—22.

"	"	10	"	"	20	"	"	0	"	20	"	0
"	"	5	"	"	10	"	"	0	"	20	"	0
"	"	20	"	"	58	"	"	58	"	20	"	0

Дано всего 150 раздражений.

Опытъ № 18—29 марта посвященъ пробѣркѣ дифференц.:

кр. св. раздр.	10	отв. реакцій	0
синий	"	"	"
зеленый	"	"	"
25 свѣчей	"	"	"
15 св.	"	"	"
стукъ	"	"	"
цимб.	"	"	"
цифра	"	"	"
лампоч. 20 св.	85	"	83

Начиная съ опыта № 20—30 марта приступили къ изученію взаимодействія обонхъ сочет.-двигат. рефлексовъ. При переходѣ отъ ряда звуковыхъ раздраженій къ свѣтовому наблюдается, описанное въ рядѣ предыдущихъ опытовъ, явленіе отвѣта на первое раздраженіе свѣтомъ обѣими конечностями. Также наблюдается и при переходѣ отъ свѣтового раздраженія къ звуковымъ.

Переходовъ отъ свѣтовыхъ раздраженій къ звуковымъ и обратно на опытѣ № 20 произведено тридцать (5 звуковыхъ раздраж. смѣнялись 5-ю свѣтовыми и т. д.). (См. таблицу № 21). Къ концу этого опыта на первое раздраженіе отвѣтъ получается только тою конечностью, на котор. воспитанъ данный сочет. двигат. рефлексъ.

На опытахъ № 21 и 22 занимались тѣмъ же, т. е. переходили отъ ряда раздраженій одного характера къ ряду раздраженій другого характера.

См. табл. №№ 22 и 23.

Изъ приложенныхъ таблицъ видно, что въ данномъ случаѣ играетъ роль рефлексъ на ритмъ, т. к. по угашеніи рефлекса на ритмъ, отвѣтная реакція получается только тою конечностью, на котор. данный сочет. двигат. рефлексъ воспитанъ.

На опытѣ № 23 дано совмѣстное раздраженіе свѣта и звука. Отвѣтная реакція всегда получается двумя конечностями. При переходѣ отъ совмѣстныхъ раздраженій къ одному—звуковому, или свѣтовому, на первое раздраженіе отвѣтъ получается двумя конечностями. (См. таб. № 24).

Начиная съ опыта № 25 приступили къ угашенію сочет. двигат. рефлекса, воспитаннаго на свѣтъ и къ концу опыта № 27.—7 апрѣля отвѣтная реакція на свѣтъ не получается.



№№ раздраз.	Время	Раздразит.	Конеч.		№№ раздраз.	Время	Раздразит.	Конеч.	
			Прав.	Льв.				Прав.	Льв.
2651	3 ч. 31' 0"	Звонокъ	х	о	2651	3 ч. 30' 0"	Звонокъ	х	о
	19'	Ид.	х	о		32'	Ид.	х	о
	32'	Ид.	х	о		48'	Ид.	х	о
2655	32' 20"	Ид.	х	о	2655	32'	Ид.	х	о
	39'	Ид.	х	о		40'	Ид.	х	о
	52'	Ид.	х	о		52'	Ид.	х	о
2660	38'	Ид.	х	о	2660	41'	Ид.	х	о
	40'	Ид.	х	о		41'	Ид.	х	о
	42'	Ид.	х	о		42'	Ид.	х	о
2665	34' 12"	Ид.	х	о	2665	43'	Ид.	х	о
	34'	Ид.	х	о		43'	Ид.	х	о
	16'	Ид.	х	о		16'	Ид.	х	о
2670	30'	Ид.	х	о	2670	44'	Ид.	х	о
	30'	Ид.	х	о		44'	Ид.	х	о
	36'	Ид.	х	о		36'	Ид.	х	о
2675	37'	Ид.	х	о	2675	40'	Ид.	х	о
	37'	Ид.	х	о		40'	Ид.	х	о
	38'	Ид.	х	о		38'	Ид.	х	о
2680	38'	Ид.	х	о	2680	40'	Ид.	х	о
	38'	Ид.	х	о		40'	Ид.	х	о
	25'	Ид.	х	о		25'	Ид.	х	о
	44'	Ид.	х	о		44'	Ид.	х	о

Исп опыта № 20. 30 Марта. Объектъ В. В-а.

Т А Б Л И Ц А № 21.

Т А Б Л И Ц А 22.

Исп опыта № 21. 31 марта. Объектъ В. В-а.

Часов. №№	Время	Раздразит.	Конеч.		Часов. №№	Время	Раздраз.	Конеч.	
			Прав.	Льв.				Прав.	Льв.
2841.	3ч. 45' 40"	Свѣтъ.	о	х	2851.	3ч. 59' 40"	Свѣтъ.	о	х
	46' 56"	Звонокъ.	х	о		56"	Ид.	о	х
	46' 12"	Ид.	х	о		4' 0' 12"	Ид.	о	х
2845.	44'	Ид.	х	о	2855.	44'	Ид.	о	х
	47' 0"	Ид.	х	о		1' 0"	Ид.	о	х
	16"	Свѣтъ.	о	х		1' 16"	Ид.	о	х
	32'	Ид.	х	о		32'	Ид.	о	х
2850.	45'	Звонокъ.	о	х	2860.	45'	Звонокъ.	о	х
	48' 4"	Ид.	х	о		2' 4"	Ид.	х	о
	20'	Ид.	х	о		20'	Ид.	х	о
	36'	Свѣтъ.	о	х		36'	Ид.	о	х
	52'	Ид.	х	о		52'	Свѣтъ.	х	х
2855.	49' 8"	Ид.	х	о	2895.	3' 8"	Ид.	о	х
	50' 0"	Ид.	х	о		24'	Ид.	о	х
	16"	Ид.	х	о		40'	Ид.	о	х
	32'	Ид.	х	о		36'	Ид.	о	х
	48'	Ид.	х	о		4' 12"	Звонокъ.	о	о
2860.	51' 4"	Ид.	х	о	2900.	29'	Ид.	х	х
	36"	Звонокъ.	х	о		44"	Свѣтъ.	о	х
	52"	Ид.	х	о		5' 0"	Ид.	о	х
	52' 8"	Ид.	х	о		16"	Ид.	о	х
2865.	24'	Свѣтъ.	о	х	2905.	45'	Ид.	х	о
	40'	Ид.	х	о		6' 4"	Свѣтъ.	х	х
	56"	Ид.	х	о		20"	Ид.	х	о
	53' 12"	Ид.	х	о		36"	Звонокъ.	х	о
	23'	Звонокъ.	х	о		52"	Ид.	о	х
2870.	44'	Ид.	х	о	2910.	7'	Свѣтъ.	о	х
	54' 0"	Ид.	х	о		24"	Ид.	о	х
	57' 0"	Звонокъ.	о	х		40"	Звонокъ.	о	о
	16"	Ид.	х	о		50"	Ид.	х	х
	32'	Ид.	х	о		8'	Свѣтъ.	х	о
	48'	Ид.	х	о		25"	Ид.	х	о
2875.	3ч. 58' 4"	Ид.	х	о	2915.	44"	Свѣтъ.	х	х
	20"	Ид.	х	о		9' 0"	Ид.	о	х
	36"	Ид.	х	о		10'	Ид.	о	х
	52"	Ид.	х	о		33"	Звонокъ.	о	х
	59' 29"	Ид.	х	о		45"	Свѣтъ.	х	о
2880.	24"	Свѣтъ.	о	х	2920.	10' 4"	Свѣтъ.	о	х

БІБЛІОТЕКА  
Харьковскаго Морского Вѣдомства



свѣт. раздр.	100 отв. реакц.	60 одной свѣт.
звук. "	10 " "	10 " звук.
совмѣстн. св. и зв.	20 отвѣтъ 2-мя конеч.	3 и " звук. 17.

На опытѣ № 28—9-го апрѣля получены слѣд. результ.

свѣтъ	30 отв. реакц.	0
" и звукъ 10	" " 2-мя конеч.	2
свѣтъ 10	" " "	0
звонокъ 15	" " звук. кон.	15
свѣтъ и звукъ 45	" " 1 " "	45
звонокъ 20	" " 1 " "	15
свѣтъ и звукъ 5	" " 1 " "	5
звонокъ 5	" " 1 " "	5

Опытъ № 29.—10 апрѣля. Свѣтовой раздражитель отвѣтной реакціи не вызываетъ вовсе, даже при совмѣстномъ раздраженіи. Къ концу опыта гаснеть и звуковой рефлексъ, что видно изъ таблицы.

свѣтъ	20 раздр. отв. реакц.	0
свѣтъ и звукъ 10	" " " 1 звуков. кон.	10
звонокъ 30	" " " 1 " "	25
свѣтъ и звукъ 40	" " " 1 " "	20
свѣтъ 10	" " " "	0
звонокъ 20	" " " "	0
свѣтъ и звукъ 15	" " " 1 звуков. кон.	2
звонокъ 10	" " " "	0
свѣтъ и звукъ 10	" " " "	0

Въ теченіи серии опытовъ съ объектомъ В. В.—онъ потрачено 4230 раздраженій. Сочет. двигат. рефлексъ на звонокъ воспитывается первымъ. Первая отвѣтная реакція получилась послѣ 175 сочетаній, а стойкій рефлексъ на звонокъ послѣ 200 сочетаній. На дифференцировку отъ постороннихъ звуковъ потрачено 150 раздраж. и съ 550 раздраженія отъ начала опытовъ рефлексъ становится стойкимъ и дифференцированнымъ. Вторымъ воспитывается рефлексъ на свѣтъ электрической лампочки силою 25 свѣчей. Первая отвѣтная реакція на свѣтъ получилась послѣ 320 сочетаній свѣтъ+бодь

и послѣ 560 сочетаній рефлексъ становится стойкимъ. На дифференцировку потрачено 3 опыта, или 450 раздраж. Послѣ 1650 раздраженій рефлексъ на свѣтъ становится стойкимъ и дифференцированнымъ.

При изученіи взаимодѣйствій опять-таки обращаетъ на себя вниманіе образованіе рефлекса на ритмъ, по угашеніи котораго каждый изъ принятыхъ нами раздражителей вызываетъ отвѣтную реакцію только соответствующею конечностью. При совмѣстномъ и одновременномъ раздраженіи свѣтомъ и звукомъ получается одновременный отвѣтъ двумя конечностями. У объекта В. В.—онъ мы угасили соч. двигат. рефлексъ на свѣтъ повторнымъ и многократнымъ раздраженіемъ свѣтомъ. Послѣ угашенія рефлекса на свѣтъ, раздраженіе звонкомъ даетъ отвѣтную реакцію соответствующею конечностью. Послѣ угашенія рефлекса и на звонокъ, на совмѣстнаго раздраженія свѣтомъ и звукомъ отвѣтной реакціи не получается.

ОБЪЕКТЪ В. А.—ва 29 лѣтъ, чувствуетъ себя здоровою, органы зрѣнія и слуха нормальны; кожная чувствительность всюду сохранена. Рефлексм кожные, сухожильные и съ слизистыхъ оболочекъ не повышены. Опыты продолжались съ 11 октября по 16 ноября 1912 г. Въ теченіи этого времени произведено 28 опытовъ. Опыты ставились отъ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. дня, спустя часъ послѣ ѣды, ежедневно, кромѣ праздничныхъ дней. Продолжительность сеанса—не болѣе 50', въ теченіи этого времени давалось отъ 120—150 раздраженій, черезъ 15—20", продолжительность раздраженія=1". Расстояніе между катушками, установленное на первомъ опытѣ, = 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> сант. Первымъ воспитывается сочет. двигат. рефлексъ на звукъ электричек. звонка на правой конечности, вторымъ—сочет. двигат. рефл. на свѣтъ отъ электр. лампочки накаливая въ 20 свѣчей. Обстановка опытовъ тождественна предыдущимъ.

Первая отвѣтная реакція получена на опытѣ № 2—12 октября послѣ 75 сочетаній звонок+бодь; послѣ 375 сочетаній, на опытѣ № 6—17 октября, рефлексъ становится стойкимъ, 5—6 р. подрабатъ.

Перерывъ съ 20 октября по 24 вслѣдствіи праздниковъ, сказался на стойкости рефлекса. Въ теченіи опытовъ № 9 и 10 (24 и 25 октября) дано еще 35 подкрѣпленій. Опыты №№ 11 и



12 посвящены дифференцировкѣ, на что потрачено 300 раздражений, изъ нихъ 24 подкрѣпленія рефлексу на принятыи нами звонокъ.

ОПЫТЪ № 11 26 октября:

Звонокъ № 1 раздр. 20 отвѣт. р. 17 подкрѣпленіи —	0
Стукъ " " 12 " " 2 подкр. звонокъ № 1	2
Цимбалы " " 25 " " 12 " " " "	12
Цитра " " 25 " " 2 " " " "	2
Свѣтъ " " 10 " " 0 " " " "	0
Звонокъ " " 32 " " 52 " " " "	0

ОПЫТЪ № 12, 27 октября.

Звонокъ № I раздраж. 75 отв. р. 75 подкрѣпл.	0
" № II " 20 " " 3 " звон. № 1	3
" № III " 22 " " 5 " " "	5
Стукъ " " 5 " " 0 " " "	0
Цитра " " 5 " " 0 " " "	0
Цимбалы " " 5 " " 0 " " "	0

СЪ ОПЫТА № 14 приступили къ воспитанію сочет. двигательнаго рефлекса на свѣтъ. Первая отвѣтная реакція получена на опытъ № 15—30 октября, послѣ 230 сочетаній свѣта съ болюю, а стойкимъ—становится на опытъ № 18, 3 ноября, послѣ 525 сочетаній.

НА ОПЫТЪ № 20 производится дифференцировка:

Свѣтъ зеленый раздраж. 20 отв. р. 5 подкрѣпл. бѣлому	5
" синий " 12 " " 2 " " "	2
" красный " 10 " " 0 " " "	0
Стукъ " " 10 " " 0 " " "	0
Цимбалы " " 5 " " 0 " " "	0
Цитра " " 5 " " 0 " " "	0
Свѣтъ бѣлый " 81 " " 80 " " "	0

НА ОПЫТЪ № 21 ведется дифференцировка на силу свѣта въ 20 свѣчей.

Свѣтъ въ 25 свѣч. раздр. 25 отв. р. 5 подкр. свѣту въ 20 свѣч.	5
" " 15 " " 35 " 15 " " " "	15
" " 20 " " 70 " 70 " " " "	0

СЪ ОПЫТА № 23-го—9-го ноября переходимъ къ изученію взаимодѣйствія 2-хъ воспитанныхъ нами сочет. двигат. рефлексовъ (см. таблицы № 25 и 26).

НА ОПЫТЪ № 26-я—13-го ноября, послѣ пробѣрки угашанія рефлекса на ритмъ, даны совмѣстныя раздраженія свѣтъ и звонокъ. Получена одновременная отвѣтная реакція двумя конечностями. При переходѣ отъ совмѣстныхъ раздраженій къ одному изъ нихъ, на первое раздраженіе отвѣтъ получается двумя конечностями, на послѣдующія—только тою, на котор. данный рефлексъ воспитанъ. Къ концу опыта при переходахъ отъ совмѣстныхъ раздраженій свѣтомъ и звонокомъ, къ одному изъ нихъ, отвѣтъ получается только соответствующею конечностью. (См. таблицу № 27).

НА ОПЫТЪ № 27 угашаются рефлексы на свѣтъ и звукъ, чередуя свѣтовое раздраженіе звуковымъ.

Свѣтъ	раздраж. 75 отв. р. 45
Звонокъ	" 75 " " 75
Свѣтъ и звон.	" 10 " 2-мя коп. 1 и 9 одной звуковой.

ОПЫТЪ № 28—16-го ноября:

Свѣтъ	раздр. 20 отв. р. 20
Звонокъ	" 20 " " 20 "
Свѣтъ и звон.	" 10 " 2-мя коп. 1 и 9—одной звук.
Свѣтъ	" 10 " " 0
Звонокъ	" 10 " " 10
Свѣтъ и звон.	" 10 " " 10 одной звуковой
Звонокъ	" 20 " " 10 "
Свѣтъ и звон.	" 10 " " 10 одной звуковой
Звонокъ	" 10 " " 5 "
Свѣт. и звон.	" 10 " " 8 "
Звонокъ	" 10 " " 0
Свѣтъ и звон.	" 10 " " 0
Свѣтъ	" 10 " " 0

Въ теченіи серии опытовъ съ объектомъ В. А.—вой дано 3800 раздраж. Сочет. двигат. рефлексъ на звонокъ воспитывался первымъ на правой конечности. Первая реакція получена послѣ 75-го сочетаній, а послѣ 375 сочетаній рефлексъ стано-

ТАБЛИЦА № 25.

Изъ опыта № 23. 9 ноября 1913 г. Объектъ В. А.—ва.

№№ разрядк.	Время.	Раздраж.	Конеч.		№№ разрядк.	Время.	Раздраж.	Конеч.	
			Пр.	Лѣв.				Пр.	Лѣв.
2281	1 ч. 33' 0"	Свѣтъ	о	х	2900	1 ч. 44' 0"	Звонокъ	о	х
	— 20"	id.	о	х		— 36"	id.	х	о
	— 40"	id.	о	х		— 52"	id.	х	о
2885	— 34' 0"	id.	о	х	— 46' 8"	id.	х	о	
	— 16"	id.	о	х	— 24"	id.	х	о	
	— 32"	Звонокъ.	х	х	— 40"	Свѣтъ	х	о	
2890	— 4"	id.	х	о	— 56"	id.	о	х	
	— 35' 4"	id.	х	о	— 47' 12"	id.	о	х	
	— 20"	id.	х	о	— 28"	id.	о	х	
2895	— 36"	id.	х	о	— 44"	id.	о	х	
	— 52"	Свѣтъ	х	х	— 48' 0"	Звонокъ	о	х	
	— 36' 8"	id.	о	х	— 16"	id.	х	о	
2900	— 24"	id.	о	х	— 32"	id.	х	о	
	— 40"	id.	о	х	— 48"	id.	х	о	
	— 56	id.	о	х	— 49' 4.	id.	х	о	
2905	— 37' 12"	Звонокъ	х	х	— 20"	Свѣтъ	х	о	
	— 25"	id.	х	о	— 38"	id.	х	о	
	— 4"	id.	х	о	— 52"	id.	о	х	
2900	— 38' 0"	id.	х	о	— 50' 8"	id.	о	х	
	— 16"	id.	х	о	— 44' 0"	id.	о	х	
	— 32"	Свѣтъ	х	х	— 24' 0"	Звонокъ	х	о	
2905	— 48"	id.	о	х	— 56"	id.	х	о	
	— 39' 4"	id.	о	х	— 51' 12"	id.	х	о	
	— 20"	id.	о	х	— 28"	id.	х	о	
2910	— 36"	id.	о	х	— 44"	id.	х	о	
	— 40' 0"	Звонокъ	х	о	— 52' 0"	Свѣтъ	х	о	
	— 16"	id.	х	о	— 16"	id.	о	х	
2915	— 32"	id.	х	о	— 32"	id.	о	х	
	— 48"	id.	х	о	— 48"	id.	о	х	
	— 41' 4"	id.	х	о	— 53' 4"	id.	о	х	
2920	— 20"	Свѣтъ	х	х	— 54' 0"	Звонокъ	х	о	
	— 36"	id.	о	х	— 16"	id.	х	о	
	— 52"	id.	о	х	— 32"	id.	х	о	
2925	— 42' 8"	id.	о	х	— 48' 8"	id.	х	о	
	— 40"	id.	о	х	— 55' 4"	id.	х	о	
	— 56"	Звонокъ	о	х	— 56' 0"	Свѣтъ	х	х	
2930	— 43' 12"	id.	х	о	— 16"	id.	х	х	
	— 28"	id.	х	о	— 32"	id.	х	х	
	— 44"	id.	х	о	— 48"	id.	х	х	
2935	— 44' 0"	Свѣтъ	х	х	— 57' 4"	id.	х	х	
	— 16"	id.	х	о	— 20"	Звонокъ	х	х	
	— 32"	id.	о	х	— 36"	id.	х	о	
2940	— 45' 4"	id.	о	х	— 52"	id.	х	о	
	— 48"	id.	о	х	— 58' 8"	id.	х	о	
	— 45' 4"	id.	о	х					

ТАБЛИЦА № 26.

Изъ опыта № 24. 10 ноября. Объектъ В. А.—ва.

№№ Разрядк.	Время.	Раздражит.	Конеч.		№№ Разрядк.	Время.	Раздражит.	Конеч.	
			Прав.	Лѣв.				Прав.	Лѣв.
3121	2 ч. 10' 0"	Звонокъ	х	о	3151	2 ч. 18' 0"	Свѣтъ	о	х
	— 16"	id.	х	о		— 16"	id.	о	х
	— 32"	id.	х	о		— 32"	id.	о	х
3125	— 11' 4"	id.	о	х	3155	— 19' 4"	id.	о	х
	— 20"	id.	о	х		— 20"	id.	о	х
	— 36"	id.	х	х		— 36"	id.	о	х
3130	— 52"	id.	о	х	3160	— 52"	Звонокъ	х	о
	— 12' 8"	Звонокъ	х	о		— 20' 8"	id.	х	о
	— 24"	id.	о	х		— 24"	Свѣтъ	о	х
3135	— 40"	Свѣтъ	х	х	3165	— 40"	Звонокъ	о	х
	— 56"	id.	о	х		— 56"	id.	х	о
	— 13, 12"	id.	о	х		— 21' 12"	Свѣтъ	х	х
3140	— 28"	Звонокъ	х	о	3170	— 25"	Звонокъ	х	о
	— 44"	id.	х	о		— 44"	id.	х	о
	— 14' 0"	id.	х	о		— 22' 0"	Звонокъ	х	о
3145	— 24"	id.	х	о	3175	— 16"	id.	о	х
	— 32"	Свѣтъ	о	х		— 20"	Свѣтъ	о	х
	— 48"	id.	о	х		— 48"	Звонокъ	х	о
3150	— 15' 4"	id.	о	х	3180	— 4"	Звонокъ	о	х
	— 20"	id.	о	х		— 20"	id.	х	о
	— 36"	id.	о	х		— 36"	id.	х	о
3155	— 52"	Звонокъ	х	о	3185	— 52"	id.	х	о
	— 16' 8"	id.	х	о		— 24' 8"	Свѣтъ	о	х
	— 24"	id.	х	о		— 24"	id.	о	х
3160	— 40"	id.	х	о	3190	— 40"	id.	о	х
	— 56"	id.	о	х		— 56"	id.	о	х
	— 17' 12"	id.	о	х		— 25' 12"	Звонокъ	х	о
3165	— 28"	id.	х	о	3195	— 28"	id.	х	о
	— 44"	id.	х	о		— 44"	Звонокъ	х	о
	— 44"	id.	х	о					

Т А Б Л И Ц А № 27

Изъ опыта № 26. 13 ноября 1912 г. Опытъ В. А.—ва.

№№ раздраж.	Время.	Раздраж.	Колеч.		№№ Раздраж.	Время.	Раздраж.	Колеч.	
			Пр.	Дав.				Пр.	Дав.
3420	2 ч 8' 16"	Св.+звукъ	x	x	3450	2 ч 16' 36"	Свѣтъ	o	x
	— 32"	id.	x	x		— 17' 52"	Св.+звонкокъ	x	x
	— 48"	id.	x	x		— 17' 58"	id.	x	x
3425	— 9' 4"	id.	x	x	— 24"	id.	x	x	
	— 20"	id.	x	x	— 40"	Звонкокъ	x	o	
	— 36"	Свѣтъ	x	x	— 56"	id.	x	o	
	— 52"	id.	o	x	— 18' 12"	id.	x	o	
	— 10' 8"	id.	o	x	— 28"	Св.+звонкокъ	x	x	
3430	— 24"	Св.+звонкокъ	x	x	— 44"	id.	x	x	
	— 40"	id.	x	x	— 19' 0"	Свѣтъ	o	x	
	— 56"	id.	x	x	— 16"	id.	x	o	
	— 11' 12"	id.	x	x	— 32"	Св.+звонкокъ	x	x	
	— 28"	id.	x	x	— 48"	id.	x	x	
3435	— 44"	Звонкокъ	x	o	— 20' 4"	id.	x	x	
	— 12' 0"	id.	x	o	— 20"	Звонкокъ	x	o	
	— 16"	id.	x	o	— 36"	id.	x	o	
	— 32"	Св.+звонкокъ	x	x	— 52"	Св.+звонкокъ	x	x	
	— 48"	id.	x	x	— 21' 58"	Свѣтъ	o	x	
3440	— 13' 4"	id.	x	x	— 24"	Св.+звонкокъ	x	x	
	— 20"	Свѣтъ	x	x	— 40"	Звонкокъ	x	o	
	— 36"	id.	o	x	— 56"	id.	x	o	
	— 52"	id.	o	x	— 22' 12"	Свѣтъ	o	x	
	— 14' 8"	Св.+звонкокъ	x	x	— 28"	id.	x	o	
3445	— 24"	id.	x	x	— 44"	Св.+звонкокъ	x	x	
	— 40"	id.	x	x	— 23' 0"	id.	x	x	
	— 15' 10"	Звонкокъ	x	o	— 16"	Звонкокъ	x	o	
	— 29"	id.	x	x	— 32"	Св.+звонкокъ	x	x	
	— 42"	Св.+звонкокъ	x	x	— 48"	Свѣтъ	o	x	
— 58"	id.	x	x	— 24' 4"	Св.+звонкокъ	x	x		
— 16' 20"	Свѣтъ	o	x	— 20"	Звонкокъ	x	o		

вится стойкимъ. На дифференцировку потрачено 300 раздраженій и съ конца опыта № 12, т. е. съ 1540-го раздраженія, рефлексъ является дифференцированнымъ.

Вторымъ воспитывается сочет. двигат. рефлексъ на свѣтъ, силою въ 20 свѣчей. Первая отвѣтная реакція получилась послѣ 230 го сочетанія, а послѣ 525-го рефлексъ становится стойкимъ. На дифференцировку потрачено 300 раздраж. Съ конца опыта № 21, т. е. съ 2720-го раздраженія, рефлексъ на свѣтъ въ 20 свѣч. является стойкимъ и дифференцированнымъ. При изученіи взаимодѣйствій и у даннаго объекта образовался рефлексъ на ритмъ, для угашенія котораго увеличивались промежутки времени между раздраженіями и мѣнялось число раздраженій одного характера, даваемыхъ подрядъ. При совмѣстномъ и одновременномъ раздраженіи свѣтомъ и звукомъ всегда получается отвѣтъ 2-мя конечностями. У объекта В. А.—вой рефлексъ угашались смѣной свѣтовыхъ раздраженій звуковыми, т. е. за однимъ звуковымъ—слѣдуетъ одно свѣтовое и т. д. Первымъ угасъ рефлексъ на свѣтъ, вторымъ—на звукъ звонка. Совмѣстное раздраженіе свѣтомъ и звукомъ подкрѣпляетъ какъ свѣтовой рефлексъ, такъ и звуковой. Здѣсь слѣдуетъ упомянуть о томъ, что на опытъ № 22, получая рядъ раздраженій свѣтомъ черезъ строго опредѣленные промежутки времени (15"), объекту удалось. Разбужена испытываемая ступень въ дверь; на раздраженіе звонкомъ объектъ не реагировать.

ОБЪЕКТЪ И. К.—овъ, солдатъ 24 л., здоровъ, органы зрѣнія и слуха нормальны, всѣ виды кожной чувствительности сохранены нормальны; рефлексъ кожные, сухожильные и сл слонистыхъ оболочекъ сохранены. Уколъ булавкой въ подошву вызываетъ ясную реакцію, въ видѣ отдергиванія стопы и сгибанія пальцевъ. Электрическое раздраженіе токомъ при разстояніи = 2 сант. едва вызываетъ сгибаніе пальцевъ. При сближенія катушекъ до 1 сант. получается незначительное отдергиваніе стопы и только, сближивъ катушки до 0, мы получили ясную реакцію, въ видѣ отдергиванія стопы и сгибанія пальцевъ. Такъ какъ при разстояніи между катушками = 1 сант. получается некоторая реакція, то мы и приступили къ воспитанію сочет. двигат. рефлекса при указанной выше силѣ тока, но на первомъ же опытѣ, послѣ 30 сочетаній,



токъ отъ вторичной катушки при разстоянн въ 1 сант. рефлекса не вызываетъ, а потому катушки были нами сближены до 0 и этой силой мы пользовались до конца опытовъ, при воспитанн обоихъ рефлексовъ. Данное явление, по нашему мнѣнню, можетъ быть объяснено тѣмъ, что кожа на подошвѣ у объекта И. К. мозолиста и суха, благодаря чему увеличилось сопротивление электрическому току. Опытъ продолжался съ 12-го ноября по 22-ое декабря 1912 г. и за это время произведено 31 опытъ. Сенца ставились ежедневно, кромѣ праздничныхъ дней, съ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> до 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ дня, спустя полтора часа послѣ вѣд. Первымъ воспитывался сочет. двигат. рефлексъ на звонокъ на правой конечности, вторымъ—на свѣтъ электр. лампочки накаливанн, силою въ 20 св.

Въ теченн опыта давалось отъ 120—150 раздраженн, черезъ 10—15—20" продолжительность раздраженн отъ ½—11". Обстановка опытовъ тождественна предыдущимъ.

Первая отвѣтная реакцн на одинъ звонокъ получилась къ концу опыта № 2, послѣ 190 сочетанн, на опытъ № 3, послѣ 270 сочетанн получается отвѣтъ по 4 раза подрядъ.

Послѣ опыта № 3 сдѣланъ 3-хъ дневный перерывъ, вслѣдствн того, что объектъ явился на опытъ въ нетрезвомъ состоянн. На опытъ № 4 оказалось, что рефлексъ угасъ и вновь получилась послѣ 100 сочетанн.

На опытъ № 6, послѣ 180 сочетанн (а отъ начала опыта на 295 + 180 = 475 сочет.) рефлексъ является стойкимъ до 10—20 разъ подрядъ. Опытъ 7-й и 8-й посвящены дифференцировкѣ, на что потребовалось 300 раздраж. изъ которыхъ 38 подкрѣпленн основнымъ раздражителемъ звонку № 1. Съ 1030-го раздраженн отъ начала опытовъ рефлексъ на звонокъ является стойкимъ и дифференцированнымъ. Для ясности приводимъ краткую таблицу изъ опыта № 8.

Звонокъ № 2	раздраж.	15	отв. реакц.	3	подкрѣп.	звонку № 1—3
" № 3	"	20	"	5	"	" " 5
Стукъ	"	5	"	0	"	" " 0
Цимбалы	"	15	"	0	"	" " 0
Цитра	"	17	"	0	"	" " 0
Звонокъ № 1	"	70	"	68	"	" " 0

Съ опыта № 10 воспитывается рефлексъ на свѣтъ отъ электр. лампочки накаливанн въ 20 свѣчей, на лѣвой конечности. Первая отвѣтная реакцн получилась на опытъ № 14, послѣ 550 сочетанн свѣтъ + боль, а стойкимъ становится на опытъ № 19 послѣ 780 сочетанн. Дифференцировка начата на опытъ № 21 и окончена на опытъ № 23. Всего потрачено 450 раздраженн, изъ нихъ на подкрѣпленн бѣлому свѣту въ 20 св. основн. раздражителемъ 62. Приводимъ краткую таблицу опыта № 23.

Свѣтъ бѣлый въ 25 св.	раздраж.	15	отв. реакц.	0	подкрѣп.	0
" " " 15 "	"	15	"	0	"	0
" синнй "	"	10	"	0	"	0
" красн. "	"	10	"	0	"	0
" зелен. "	"	10	"	0	"	0
" бѣлый "	20	90	"	87	"	0

Изъ таблицы видно, что рефлексъ дифференцированъ на силу и качество свѣта.

СЪ ОПЫТА № 25 по № 28 изучается взаимодѣйствне воспитанныхъ нами рефлексовъ. На опытахъ № 25 и 26, при переходѣ отъ одного раздражителя къ другому, отвѣтная реакцн получается на первое раздраженн двумя конечностями, или свѣтовая—отвѣчаетъ на звукъ, звуковая на свѣтъ (для иллюстрацн приводимъ протокольную таблицу № 28 изъ опыта 26-го).

НА ОПЫТѢ № 27, при переходѣ отъ одного раздражителя къ другому, получается отвѣтъ соответствующему конечностью и на первое раздраженн.

НА ОПЫТѢ № 28 производится проба на совмѣстное и одновременное раздраженн свѣтомъ и звонкомъ, отвѣтная реакцн получается одновременно обнми конечностями. При смѣнѣ совмѣстныхъ раздраженн къ одному изъ нихъ въ отдельности отвѣтъ получается на первое раздраженн двумя конечностями, а къ концу опыта только соответствующему конечностью. (См. табл. № 29).

СЪ ОПЫТА № 30 приступили къ угашенну рефлексовъ.

Царь охота № 26. 17 декабря 1912 г. Обьегорь II. К.-Гь.

№ пазух.	Время.	Раздраж.	Конец.		№ пазух.	Время.	Раздраж.	Конец.		№ пазух.	Время.	Раздраж.	Конец.		
			Ильв.	Ильв.				Ильв.	Ильв.				Ильв.	Ильв.	
3451	2 ч. 32' 0"	Свисть	0	X	3450	2 ч. 44 20"	Свисть	0	X	3500	2 ч. 57' 40"	Звонок	0	X	
	35	Ид.	0	X		45' 0"	Свисть	X	0		30'	Свисть	0	X	
	45	Ид.	0	X		50' 0"	Свисть	X	0		35'	Свисть	X	0	
	35' 4"	Ид.	0	X		40' 0"	Ид.	Ид.	X		0	40'	Ид.	Ид.	X
	35'	Ид.	0	X		30' 20"	Звонок	Ид.	X		0	30'	Звонок	Ид.	X
3460	31' 5"	Ид.	0	X	3465	47' 0"	Ид.	0	X	3550	3 0' 0"	Ид.	0	X	
	24'	Ид.	0	X		50'	Свисть	X	0		1'	Ид.	Ид.	X	
	40'	Ид.	0	X		50'	Ид.	Ид.	X		0	0'	Ид.	Ид.	X
	12'	Ид.	0	X		48' 12"	Ид.	Ид.	X		0	32"	Ид.	Ид.	X
	28'	Ид.	0	X		48' 12"	Ид.	Ид.	X		0	32"	Ид.	Ид.	X
3465	30' 44"	Ид.	0	X	3510	49' 10"	Звонок	0	X	3550	8' 20"	Звонок	0	X	
	30'	Ид.	0	X		49' 10"	Ид.	Ид.	X		0	36"	Ид.	Ид.	X
	16'	Ид.	0	X		48'	Ид.	Ид.	X		0	36"	Ид.	Ид.	X
	32'	Ид.	0	X		48'	Ид.	Ид.	X		0	58"	Ид.	Ид.	X
	45'	Ид.	0	X		48'	Ид.	Ид.	X		0	58"	Ид.	Ид.	X

3470	37' 4"	Ид.	X	0	3515	50' 4"	Ид.	X	0	3550	4' 8"	Ид.	0	X		
	20'	Свисть	0	X		20'	Ид.	X	0		21'	Ид.	Ид.	0	X	
	39'	Ид.	0	X		29'	Свисть	X	0		40'	Свисть	X	0	X	
	35'	Ид.	0	X		51' 58"	Ид.	Ид.	X		0	5' 12"	Ид.	Ид.	X	0
	24'	Звонок	X	0		24'	Ид.	Ид.	X		0	28'	Свисть	Ид.	0	X
3475	40'	Ид.	X	0	3520	40'	Ид.	0	X	3565	6' 10"	Ид.	0	X		
	56'	Свисть	0	X		44'	Ид.	Ид.	X		0	10'	Звонок	Ид.	0	X
	39'	Ид.	0	X		38'	Ид.	Ид.	X		0	52'	Свисть	Ид.	0	X
	28'	Ид.	0	X		44'	Ид.	Ид.	X		0	48'	Ид.	Ид.	0	X
	41'	Звонок	X	0		53' 0"	Звонок	Звонок	X		0	7' 30"	Звонок	Ид.	0	X
3480	40'	Ид.	X	0	3525	10'	Ид.	X	0	3570	10'	Ид.	X	0		
	16'	Ид.	X	0		10'	Ид.	Ид.	X		0	15'	Ид.	Ид.	X	
	32'	Ид.	X	0		38'	Ид.	Ид.	X		0	31'	Свисть	Ид.	0	X
	4'	Ид.	0	X		30'	Ид.	Ид.	X		0	8' 30"	Свисть	Ид.	0	X
	20'	Звонок	0	X		33'	Ид.	Ид.	X		0	10' 45"	Свисть	Ид.	0	X
3485	41' 20"	Звонок	0	X	3530	54' 3"	Ид.	0	X	3575	11' 20"	Ид.	0	X		
	38'	Ид.	X	0		55' 36"	Ид.	Ид.	X		0	10' 45"	Ид.	Ид.	X	
	52'	Ид.	X	0		33'	Ид.	Ид.	X		0	15'	Ид.	Ид.	X	
	24'	Ид.	0	X		45'	Ид.	Ид.	X		0	12' 10"	Свисть	Ид.	0	X
	40'	Ид.	0	X		56' 4"	Звонок	Ид.	0		X	20'	Звонок	Ид.	0	X
3490	43' 0"	Звонок	X	0	3535	57' 20"	Ид.	X	0	3580	45'	Ид.	X	0		
	30'	Ид.	X	0		57' 20"	Ид.	Ид.	X		0	48'	Ид.	Ид.	X	
	16'	Ид.	X	0		3340	Ид.	Ид.	X		0	48'	Ид.	Ид.	X	
	44' 0"	Ид.	0	X		3540	Ид.	Ид.	X		0	48'	Ид.	Ид.	X	
	44' 0"	Свисть	0	X		3540	Ид.	Ид.	X		0	48'	Ид.	Ид.	X	

ТАБЛИЦА № 29

Изм опыта № 28, 19-го декабря. Объект И. К—в.

М.М. Раздраж.	Время.	Раздражит.	Конец.		М.М. Раздраж.	Время.	Раздражит.	Конец.	
			Прва.	Лѣв.				Прва.	Лѣв.
3841	3 ч. 5' 16"	Св. и звонк.	x	x	3870	3 ч. 13' 52"	Св. и звонк.	x	x
—	32"	ид.	x	x	—	14' 8"	ид.	x	x
—	45"	ид.	x	x	—	15' 0"	Свѣтъ	o	x
—	6' 4"	Звонокъ	x	x	—	16"	ид.	o	x
3845	20"	ид.	x	o	3875	32"	Св. и звонк.	x	x
—	36"	ид.	x	x	—	48"	ид.	x	x
—	52"	Св. и звонк.	x	x	—	16' 4"	Свѣтъ	x	x
—	7' 8"	ид.	x	x	—	20"	ид.	o	x
—	50"	Звонокъ	x	o	—	40"	Св. и звонк.	x	x
3850	8' 6"	ид.	x	x	3880	17' 0"	ид.	x	x
—	22"	Св. и звонк.	x	x	—	18' 0"	Свѣтъ	o	x
—	38"	ид.	x	x	—	20"	ид.	o	x
—	54"	ид.	x	x	—	40"	Св. и звонк.	x	x
—	9, 20"	Звонокъ	x	o	—	19' 0"	ид.	x	x
3855	36"	ид.	x	x	3885	30"	Свѣтъ	o	x
—	32"	Св. и звонк.	x	x	—	46"	ид.	o	x
—	10' 8"	ид.	x	x	—	20' 2"	Св. и звонк.	x	x
—	24"	Звонокъ	x	x	—	18"	ид.	x	x
3860	40"	ид.	x	x	3890	34"	Свѣтъ	o	x
—	56"	ид.	x	x	—	46"	ид.	o	x
—	11' 12"	ид.	x	o	—	21' 6"	Св. и звонк.	o	x
—	28"	Св. и звонк.	x	x	—	22"	Свѣтъ	o	x
—	44"	ид.	x	x	—	38"	Св. и звонк.	x	x
—	12' 13"	Звонокъ	x	x	—	54"	Звонокъ	x	o
3865	31"	ид.	x	o	3895	22' 10"	Св. и звонк.	x	x
—	48"	Св. и звонк.	x	x	—	26"	ид.	x	x
—	13' 4"	ид.	x	x	—	42"	Звонокъ	x	o
—	29"	Звонокъ	x	o	—	58"	Св. и звонк.	x	x
—	30"	ид.	x	o	—	23' 4"	Свѣтъ	o	x

Свѣтъ и звонокъ раздр.	50	отв. реакц.	2-мя конеч.	45 и 1 звук.	5		
Свѣтъ	10	"	"	"	— и 1 свѣтъ.	3	
Звонокъ	10	"	"	"	— и 1 звук.	10	
Свѣтъ и звонк.	30	"	"	2-мя конеч.	20 и 1 "	10	
Свѣтъ	10	"	"	"	Отвѣт. реакція свѣт.	0	
" и звонокъ	10	"	"	"	"	1 звук.	10
Свѣтъ и звонокъ	15	"	"	2-мя конеч.	2 "	13	
Свѣтъ	5	"	"	"	Отв. реакція нѣтъ		
Звонокъ	5	"	"	"	Одной звук.	5	
Свѣтъ и звонк.	5	"	"	"	"	5	

ОПЫТЪ № 31 (см. табл. № 30). Изъ таблицы видно, что свѣтъ не вызываетъ отвѣтной реакціи совершенно. Къ концу опыта угасаетъ сочет. двигат. рефлексъ и на звонокъ.

Въ теченіи серии опытовъ съ объектомъ И. К—вымъ потрачено 4290 раздраж. Сочет. двигат. рефл. на звонокъ выработаны послѣ 475 сочетаній, дифференцированы послѣ 513 сочет., или съ 1030 раздраженія. Сочет. двигат. рефлексъ на свѣтъ—послѣ 780 сочетаній, а дифференцированы послѣ 842-хъ сочет. или 2060 раздраж. (отъ начала опытовъ 3210 раздраж.). При изученіи взаимодѣйствія воспитанныхъ нами рефлексовъ и у данного объекта получается рефлексъ на ритмъ, по угашеніи котораго, воспитанные нами рефлексъ являются вновь самостоятельными. При совмѣстномъ раздраженіи свѣтомъ и звукомъ отвѣтная реакція получается двумя конечностями. При угашеніи рефлексовъ гаснетъ скорѣе свѣтовой. На опытѣ № 24 объектъ уснулъ, получая раздраженія бѣлымъ свѣтомъ черезъ каждыя 15". Разбудить удалось рѣзкимъ звукомъ, на котор. отреагировалъ рѣзкимъ движеніемъ обѣими конечностями.



Т А В Л И Ц А № 30.

Изъ опыта № 31. 22 декабря 1912 года. Объект И. К.—вт.

№№ Раздражен.	Время.	Раздражит.	Конеч.			№№ Раздраж.	Время.	Раздражит.	Конеч.				
			Пр.	Длв.	Р.				Пр.	Длв.			
4195	2 ч. 48'	34"	Звонокъ	х	о	4240	3 ч. 1'	36"	ид.	х	о		
	—	40"	ид.	х	о		—	52"	ид.	х	о		
	—	56"	ид.	х	о		—	2'	8"	ид.	х	о	
4200	—	49'	12"	ид.	х	о	—	24"	ид.	х	о		
	—	38"	ид.	х	о	—	40"	ид.	х	о			
	—	44"	ид.	х	о	—	56"	ид.	о	о			
	—	50'	0"	Св.+звон.	х	о	—	3'	12"	ид.	о	о	
	—	16"	ид.	х	о	4245	—	28"	ид.	о	о		
4205	—	32"	ид.	х	о	—	44"	Звонокъ	х	о	о		
	—	48"	ид.	х	о	—	4'	0"	ид.	о	о		
	—	51'	4"	ид.	х	о	—	16"	ид.	о	о		
	—	20"	ид.	х	о	—	32"	ид.	о	о			
	—	36"	ид.	х	о	4250	—	48"	ид.	о	о		
4210	—	52"	ид.	х	о	—	5'	4"	ид.	о	о		
	—	52"	ид.	х	о	—	20"	Свѣтъ	о	о	о		
	—	24"	ид.	х	о	—	8"	ид.	о	о			
	—	40"	ид.	х	о	4255	—	6'	8"	ид.	о	о	
	—	56"	ид.	х	о	—	32"	ид.	о	о			
4215	—	58'	12"	ид.	х	о	—	24"	ид.	о	о		
	—	25"	ид.	х	о	—	40"	Звонокъ	о	о	о		
	—	44"	ид.	х	о	—	56"	ид.	о	о			
	—	54'	0"	ид.	х	о	4260	—	7'	12"	ид.	о	о
	—	16"	ид.	х	о	—	28"	ид.	о	о			
4220	—	32"	ид.	х	о	—	44"	Св.+звон.	х	о	о		
	—	48"	ид.	х	о	—	8'	16"	ид.	х	о		
	—	55'	4"	ид.	х	о	—	32"	ид.	х	о		
	—	20"	Звонокъ	х	о	4265	—	48"	ид.	х	о		
	—	36"	ид.	х	о	—	56"	ид.	о	о			
4225	—	52"	ид.	х	о	—	9'	4"	Св.+звон.	о	о		
	—	56'	8"	ид.	х	о	—	36"	ид.	о	о		
	—	24"	ид.	х	о	—	52"	ид.	о	о			
	—	40"	Свѣтъ	о	о	4270	—	10'	8"	ид.	о	о	
	—	58"	ид.	о	о	—	24"	Звонокъ	х	о	о		
4230	—	57'	12"	ид.	о	о	—	40"	ид.	о	о		
	—	28"	ид.	о	о	—	56"	ид.	о	о			
	—	44"	ид.	о	о	—	11'	12"	ид.	о	о		
	—	58'	0"	ид.	о	4275	—	28"	ид.	о	о		
	3 ч. 0'	0"	Св.+звон.	х	о	—	44"	ид.	о	о			
4235	—	32"	ид.	х	о	—	12'	0"	Св.+звон.	о	о		
	—	48"	ид.	х	о	—	16"	ид.	о	о			
	—	1'	4"	ид.	х	о	—	32"	ид.	о	о		
	—	20"	ид.	х	о	—							

**Заключение.**

Изъ серии опытов, произведенныхъ съ 6-ю объектами, можно сдѣлать слѣдующее заключеніе.

У человѣка возможно послѣдовательно воспитать два качественно различныхъ сочет. двигат. рефлекса (на свѣтъ и на звукъ) на симметричныхъ конечностяхъ. Для того чтобы при изученіи взаимодействия обоихъ воспитанныхъ нами сочет. двигат. рефлексовъ, они находились въ равныхъ условияхъ, мы у троихъ объектовъ воспитали первымъ сочет. двигат. рефлексъ на свѣтъ, у остальныхъ трехъ—на звукъ.

При воспитаніи рефлексовъ обращаетъ на себя вниманіе то явленіе, что для достиженія стойкости рефлекса у различныхъ объектовъ, при вполне тождественныхъ условияхъ и обстановкѣ опытовъ, требуется разное количество сочетаній съ основой раздражителемъ и разная сила тока, которая въ нашихъ опытахъ колебалась отъ 5 1/2 сант. до 6. (объектъ И. К.) Это можно объяснить только индивидуальностью объекта. Что касается количества сочетаній, то намъ замѣчено, что на воспитаніе сочет. двигат. рефлекса на звукъ звонка ихъ требуется меньше, нежели на свѣтъ. По заявленію самихъ объектовъ звонокъ дѣйствовалъ на нихъ сильнѣе, чѣмъ свѣтъ, принятой нами силы. Второй рефлексъ, будь то свѣтъ или звукъ—воспитывается скорѣе; объяснить это можно тѣмъ, что воспитывая первый рефлексъ мы какъ бы подготовляемъ почву для воспитанія второго.

Дальше, нами отмѣнено, что многократное повтореніе, черезъ строго опредѣленный промежутокъ времени, раздраженій бѣлыми свѣтомъ, въ теченіи одного сеанса, иногда вызываетъ сонъ у объекта. Раздраженія звукомъ электрич. звонка въ нашихъ случаяхъ сна не вызывало. Явленіе сна у объектовъ (собакъ), вызываемаго повторными раздраженіями, описано въ диссертацияхъ д-ровъ Шинцло и Содономова, какъ особый видъ „снотворныхъ рефлексовъ“. Оба они получали

у собак сонливое состояние и даже сон, наноса кожно-температурная и кожно-механическая раздражения.

Мы полагаем, что всякое не разное раздражение, повторяемое через известный промежуток времени, утомляет однообразием своим внимание и вызывает сон. Вот почему и свет в наших опытах вызывал у всех объектов сонливость, а у некоторых—сон. Быть может, изменив время между следующими друг за другом раздражениями, мы смогли бы вызвать сон и у остальных объектов.

При изучении взаимодействия двух воспитанных нами собак, дивит. рефлексов обращает на себя внимание факт, отмеченный у всех наших объектов, что при смѣнѣ ряда световых раздражений звуковыми, или наоборот, получается на первое раздражение отвѣтъ или обѣи конечностями, или при смѣнѣ света звукомъ отдергивается световая конечность, а при смѣнѣ звука светомъ—звуковая. Однако, если мѣнять раздражители через строго определенное число раздражений, (напр. через 5), то послѣ нѣсколькихъ такихъ смѣнъ, и на первое раздражение второго ряда получается отвѣтъ соответствующую конечность. Изменивъ внезапно число раздражений (увеличив ихъ съ 5 на 6) отвѣтъ на послѣднее снова получится или двумя конечностями, или световой на звукъ, а звуковой—на светъ. Это явление можно только объяснить образованиемъ рефлекса на интервалъ времени (т. е. репродуктивный рефлексъ по Бехтереву). Давая разное число раздражений и удлиняя промежутокъ времени при перемѣнѣ раздражителей, мы тормозили рефлексъ на интервалъ, послѣ чего воспитанные нами собач. дивит. рефлексы являлись вполне соответственными, т. е. на светъ всегда отдергивалась световая конечность, на звукъ—звуковая \*).

На совместныя раздражения светомъ и звукомъ получается одновременный отвѣтъ двумя конечностями у 5 нашихъ объектов (у первого А. Б. до 100 р. подряд), и только у одного объекта И. Л. отвѣтъ двумя конечностями получался на первое раздражение, а на остальные послѣдующія отвѣтъ получается одной звуковой. Такое отступление отъ

\*) Рефлексъ на ритмъ получался нами, какъ указано выше, и при воспитании собач. дивит. рефлексовъ. въ томъ случаѣ, если сочетания даются через строго определенный промежутокъ времени. Но это явление указываютъ д-ра Протопоповъ, Молотковъ и др.

общихъ результатовъ у объекта И. Л. можетъ быть объяснено, по нашему мнѣнью, тѣмъ, что у него собач. рефлексъ на светъ являлся менѣе стойкимъ, чѣмъ у другихъ объектов.

Для торможения рефлексовъ мы пользовались многократными повторениями раздражений: 1) совместными светомъ и звукомъ одновременно, 2) однимъ светомъ, 3) однимъ звукомъ и 4) чередуя светъ и звукъ (односветовое раздражение смѣнялось звуковымъ, а послѣднее опять световымъ и т. д.). Раздражения наносились черезъ строго определенное время 15". Результатъ получился слѣдующій. Когда торможение производилось путемъ повторения совместныхъ раздражений, или чередованиемъ световыхъ и звуковыхъ, то первымъ исчезалъ рефлексъ на светъ, вторымъ—на звукъ и, наконецъ, на совместныя раздражения. Послѣ торможения рефлекса на светъ многократнымъ повторениемъ световыхъ раздражений, рефлексъ на звонокъ сохраняется той же силы; послѣ торможения же рефлекса на звонокъ повторными раздражениями звукомъ звонка, вмѣстѣ съ нимъ исчезаетъ и рефлексъ на светъ.

Первое время совместныя раздражения светомъ и звукомъ какъ бы подрѣзываютъ рефлексы на каждый изъ компонентов въ отдельности, такъ какъ не только на совместное раздражение получается отвѣтъ двумя конечностями, но и на послѣдующее раздражение светомъ или звукомъ отдергивается соответствующая конечность. Изъ изложенныхъ выше фактовъ видно, что при совместныхъ раздраженияхъ светомъ и звукомъ на светъ реагируетъ световая стопа, а на звукъ—звуковая.

Чтобы закончить вопросъ о взаимодействии 2-хъ воспитанныхъ нами разныхъ собач. дивит. рефлексовъ на каждой изъ двухъ конечностей слѣдуетъ указать на то, что рефлекторныя движения стопа, какъ световой такъ и звуковой, всегда совершались съ одинаковой силой и размахомъ, когда раздражения светомъ и звукомъ наносили каждый порознь. При совместныхъ же раздраженияхъ сила и размахъ световой конечности иногда (особенно если рефлексъ былъ воспитанъ на светъ 20 свѣчей) были менѣе таковыхъ звуковой конечности, да и самъ рефлексъ на светъ запаздывалъ, давая не острую дугу, а пологую.

При торможении рефлекса отвѣтныя движения соответ-

ствующей стопы происходить все съ меньшей и меньшей силой и размахомъ, пока не сойдутъ на нѣтъ, т. е. на раздраженіе свѣта уже не получается.

Посторонній, рѣзкій шумъ за тормозилъ рефлексъ на свѣтъ и задерживалъ рефлексъ на звукъ звонка.

И такъ въ нашихъ опытахъ сочет.-двигат. рефлексъ на свѣтъ принятой нами силы оказался легче тормозимымъ нежели сочет. двигат. рефлексъ на звукъ электрическаго звонка.

Мы далеки отъ утвержденія, что звукъ вообще дѣйствуетъ сильнѣе на нервную систему человѣка, нежели свѣтъ. Возможно, что результаты получатся иные, если увеличить силу свѣта, а силу звонка уменьшить. Однако мы полагаемъ, что при помощи воспитанія двухъ сочет.-двигат. рефлексовъ на два качественно различныхъ раздражителя съ двумя отдѣльными отвѣтными реакціями на нихъ, можно подойти къ рѣшенію вопроса, какой раздражитель дѣйствуетъ сильнѣе на органы, точнѣе говоря, на нервную систему, показателемъ чего явятся объективныя данныя, выраженныя въ видѣ кривой на бумажной лентѣ кимографа.

## В Ы В О Д Ы.

- 1) Воспитаніе двухъ сочетательно-двигательныхъ рефлексовъ на свѣтъ и звукъ у одного и того же объекта на обѣихъ нижнихъ конечностяхъ не встрѣчаетъ препятствій.
- 2) Каждый изъ этихъ рефлексовъ въ отдѣльности подчиняется общимъ законамъ сочетательныхъ рефлексовъ.
- 3) При одновременномъ испытаніи обонхъ раздражителей получается отвѣтная реакція въ обѣихъ конечностяхъ.
- 4) Болѣе стойкимъ оказывался сочетательный рефлексъ на звукъ, какъ при суммарномъ испытаніи, такъ и въ отдѣльности.
- 5) При испытаніи рефлексовъ на симметричныхъ конечностяхъ ясно обнаруживается значеніе репродуктивной дѣятельности нервной системы.
- 6) Проявленіе репродуктивной функціи, тѣсно связано съ ритмомъ даваемыхъ раздраженій.

Въ заключеніе считаю долгомъ принести глубокую благодарность многоуважаемому академику Владимиру Михайловичу Бехтереву за предложенную тему и указанія при выполненіи настоящей работы. Д-рамъ Поварнину и Протопову выражаю искреннюю признательность за цѣнные указанія и совѣты. Ведемъ товарищамъ по клиникѣ и лабораторіи приношу сердечное спасибо за добрыя отношенія ко мнѣ.



## Литература.

1. Цитировано по Молоткову (диссертация).
2. Джемс. Психология. Русское издание 1905 г.
3. Вундт. Лекции о душе человека и животных Изд. 1894 г.
4. Idem.
5. Сѣченовъ. Физиология нервныхъ центровъ 1891 г. и Физиологическіе очерки часть II 1898 г.
6. Цитировано по Бехтереву „Объективная психология“
7. Цигенъ. Физиологическая психология 1909 г.
8. Акад. Бехтеревъ: Обь объективныхъ признакахъ мѣстной гиперестезіи и анестезіи, наблюдаемыхъ при такъ назыв. травматическихъ неврозахъ и при истерии. (Обозр. псих. 1899 г.). Еще нѣсколько словъ обь объективныхъ признакахъ гиперестезіи и анестезіи при травмат. неврозѣ (Обозр. псих. 1900 г.). Обь объективныхъ признакахъ разстройствъ чувствительности при т. назыв. травмат. неврозѣ (Обозр. псих. 1901 г.). Обь объективныхъ признакахъ внушеній, испытываемыхъ въ гипнозѣ (Вѣстникъ псих. 1904 г.). Объективная психология и ея предметъ (Вѣстникъ псих. 1904 г.). Объективная психология выпускъ I-я 1907 г. и выпускъ II-я 1910 г. О методахъ объективнаго изслѣдованія нервно-психич. сферы (Докладъ въ научн. собраніи врачей клиники нервн. и душ. болѣзней 24-го мая 1907 г.). Объективное изслѣдование нервно-психич. дѣятельности (Рѣчь, произнесенная на международномъ конгрессѣ въ Амстердамѣ въ 1907 г.). Объективное изслѣдование душевно больныхъ (обозр. псих. 1908 г.). Задачи и методъ объективной психологии (Новое слово 1909 г.) Приложение объективно-психолог. метода изслѣдованія къ изученію преступности въ населеніи (Докладъ, сдѣланный при открытіи Криминологическаго Института въ Петербургѣ

- въ 1908 г.). Биологическое изслѣдование мимики съ объективно-психолог. точки зрѣнія (Докладъ, сдѣланный въ торжественномъ засѣд. Совѣта Психо-невролог. Института, посвящ. памяти Дарвина въ апрѣлѣ 1909 г.). Значеніе изслѣдованія двигательной сферы для объективнаго изученія нервно-псих. сферы человека (Русск. Врачъ 1909 г.). Объективное изслѣдование дѣтской психики (Вѣстн. Психол. 1909 г.). Изслѣдованіе функцій мозговой коры съ помощью естест. сочет. рефлексовъ. Значеніе этого метода по отношенію къ центрамъ внутрен. органовъ и различныхъ секретій (Обозр. псих. 1908 г.). О примѣненіи сочет. двиг. рефлексовъ, какъ объектив. приѣмъ изслѣдованія въ клиникѣ нервн. и душев. болѣзней (Обозр. псих. 1910 г.). Основные принципы такъ наз. объектив. психол. или психорефлексологии (Обозр. псих. 1901 г.). Акад. В. Н. Бехтеревъ и д-ръ мед. С. Д. Владычко: Материалы къ методикѣ объект. изслѣд. душев. больныхъ 1910 г. Акад. В. Н. Бехтеревъ и прив. доц. Владычко: обь экспериментально-объектив. изслѣдованіи душев. больныхъ (Обозр. Псих. 1910 г.). Обь индивидуальномъ развитіи нервно-психич. сферы по даннымъ объективн. психологии (1910 г.). Предметы и задачи общественной психологии, какъ объективной науки (1911 г.). Объективная психология (Вѣстн. Псих. 1911 г.). Основные задачи психіатриі, какъ объективной науки (Русскій Врачъ 1912 г.). Примѣненіе метода сочет.-двигат. рефлекса къ изслѣдованію притворства (Рус. Врачъ 1912 г.). Обь эволюціи нервно-психич. дѣятельности (Рус. Врачъ 1913 г.).
9. Опъ же. Физиология двигательной площади на поверхности мозговыхъ полушарій (Архивъ Псих. 1887 г.).
  10. Д-ръ Протопоповъ. О сочет.-двигат. реакціи на звуковые раздраженія (диссертация 1909 г.).
  11. Д-ръ Израилъ сопъ. Отчеты научн. собраній врачей клиники душев. и нервн. болѣзней въ 1908—1910 г.
  12. Д-ръ Молотковъ. Воспитаніе сочет.-двигат. рефлексовъ на свѣтотыя раздраженія у человека (диссертация 1910 г.).
  13. Д-ръ Голантъ. Къ выработкѣ сочет. двигат. рефлексовъ на вкусовые раздраженія (Докладъ въ научномъ засѣданіи врачей клиники въ 1909 г.).
  14. Д-ръ Болдырева. Сочет. двигат.-рефлексъ на обонятельн. раздраженія у человека.

15. Д-ръ Куняевъ. Протоколы научн. собранія врачей клиники.
16. Д-ръ Френкель. Къ вопросу кожныхъ, шекотныхъ (стриховныхъ) впечатлѣній у человѣка (диссертация 1910 г.).
17. Д-ръ Шварцманъ. О нѣкоторыхъ особенностяхъ торможения сочет. двигат. реакцій у животныхъ (докладъ въ науч. соб. врачей клин. 1911 г.).
18. Гр. Афанасьевъ. Къ вопросу о выработкѣ сочет. двигат. рефлексовъ (докладъ въ науч. соб. врачей клиники въ 1911 г.).
19. Д-ръ Платоновъ. О воспитаніи сочет. двигат. рефлекса у человѣка на совмѣстныя раздраженія у человѣка (диссертация 1912 г.).
20. Д-ръ Афанасьевъ. Матеріалы къ изученію функций лобныхъ долей (диссертация 1913 г.).
21. Д-ръ Греккеръ. Реакція на прикосновеніе у катониковъ по методу сочет. двигат. рефлексовъ (диссертация 1910 г.).
22. Д-ръ Бруштейнъ. О вліяніи общихъ электро-свѣтов. ваннъ на сочет. двигат. рефлексъ (диссертация 1910 г.).
23. Д-ръ Кашерининова. Матеріалы къ изученію условныхъ слюнныхъ рефлексовъ на механич. раздраженіе у собаки (диссертация 1908 г.).
24. Д-ръ Зеленинъ. Къ вопросу о реакціи собаки на звуков. раздраженія (диссертация 1907 г.).
25. Д-ръ Злыясонъ. Изслѣдованіе слуховой способности собаки въ нормальныхъ условіяхъ и при частичномъ двухстороннемъ удаленіи коркового центра слуха (диссертация 1908 г.).
26. Д-ръ Орбели. Условные рефлексы съ глаза у собаки (диссертация 1908 г.).
27. Д-ръ Николаевъ. Къ физиологій условнаго торможения (диссертация 1910 г.).
28. Д-ръ Никифоровскій. Фармакологія условныхъ рефлексовъ, какъ методъ для ихъ изученія (диссертация 1910 г.).
29. Д-ръ Шишло. О температурныхъ центрахъ въ корѣ

большихъ полушарій и о слотворныхъ рефлексахъ (диссертация 1910 г.).

30. Д-ръ Соломоновъ. О тепловыхъ условныхъ и о слотворныхъ рефлексахъ съ кожи собаки (диссертация 1910 г.).

31. Акад. Павловъ. Экспериментальная психологія и психопатологія на животныхъ. (Изв. Имп. В.-М. Академіи 1903 г.).

32. Его же. Къ общей характеристикѣ сложно-нервныхъ явленій. (Тр. общ. русск. врачей въ СПб. 1910 г.).

### ПОЛОЖЕНІЯ.

- 1) Дѣйствіе ерлертисова при эпилепсисі проявляется тѣмъ, что припадки становятся болѣе легкими и рѣдкими.
- 2) Препараты щитовидной железы не всегда могутъ быть показаны при Базедовой болѣзни, ввиду разныхъ ея формъ.
- 3) Назначая рантороп слѣдуетъ помнить, что средство это наркотическое и можетъ вызвать привычку.
- 4) У матросовъ плавающихъ на судахъ въ теченіи продолжительнаго времени, иногда развивается увеличеніе щитовидной железы, сопровождающееся сердцебиеніями, которое быстро проходитъ на берегу, почти безъ всякаго леченія.
- 5) Tol, resp. tri-nitro-toluol дѣйствуетъ преимущественно на периферическую нервную систему, вызывая невритъ.
- 6) „Чарка“, способствующая развитію хроническаго алкоголизма, должна быть уничтожена во флотѣ.
- 7) При хроническомъ алкоголизмѣ нарушаются процессы сосредоточенія, репродуктивная дѣятельность и психическая работоспособность.
- 8) Воспитать сочет. двигат. рефлексъ у истериковъ, симулирующихъ, или агравирующихъ глухоту, не всегда удается, ввиду усиленія у нихъ процессовъ внутренняго торможенія.
- 9) Методъ сочет. двигат. рефлексовъ при опредѣленіи „душевной“ глухоты и слѣпоты является важнымъ диагностическимъ приемомъ.

### CURRICULUM VITAE.

Александръ Михайловичъ Чмыховъ, православнаго вѣроисповѣд., сынъ штабсъ-капитана, родился въ 1876 г. Среднее образованіе получилъ въ Кронштадтской гимназій, которую окончилъ въ 1896 г. Осенью того же года поступилъ въ Императорскую Военно-Медицинскую Академію, которую окончилъ съ званіемъ лекаря съ отличіемъ въ 1901 г.

Будучи студентомъ V-го курса въ 1901 г. работалъ въ Варшавскомъ Уяздовскомъ Военномъ госпиталѣ. Съ 25 ноября зачисленъ младшимъ врачомъ въ 187-й пѣх. резервный Холмскій полкъ. Въ іюлѣ 1902 г. прикомандированъ къ Варшавскому Уяздовскому Военному госпиталю для несенія ординаторскихъ обязанностей. Въ теченіи 4-хъ мѣсяцевъ завѣдывалъ хирургическимъ павильономъ, а затѣмъ до апрѣля мѣсяца 1904 года завѣдывалъ нервнымъ отдѣленіемъ того же госпиталя. Въ августѣ 1904 г. переведенъ въ Морское вѣдомство и назначенъ ординаторомъ Николаевскаго морского госпиталя въ Кронштадтѣ, а въ 1906 г. переведенъ въ 1-й Балтійскій флотскій экипажъ, съ несеніемъ ординаторскихъ обязанностей въ госпиталѣ. Въ 1904 и 1905 г. завѣдывалъ заразнымъ отдѣленіемъ, а съ января 1906 г. по мартъ 1908 г. работалъ въ первомъ отдѣленіи. Въ 1908 г. командированъ въ Амурскую рѣчную флотилію, гдѣ пробывъ до іюня 1910 г. Въ 1910 и 11 году прикомандированъ къ Петербургскому порту для занятій, въ теченіи зимнихъ мѣсяцевъ, въ клиникахъ Академіи.

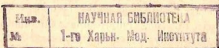
Находился въ плаваніяхъ на крейсерахъ I-го ранга „Генераль-Адмиралъ“, линейныхъ корабляхъ: „Слава“, „Андрей Первозванный“ и учебн. суднѣ „Вѣрный“, а также и на судахъ Амурской флотиліи.

Экзамены на степень доктора медицины сдать при Императорской военно-медицинской Академіи въ 1910 и 1911 г.

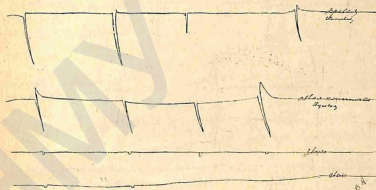


Въ теченіи зимнихъ мѣсяцевъ 1911—12 и 13-го г.г. занимался въ лабораторіи и клиникѣ душевныхъ и нервныхъ болѣзней.

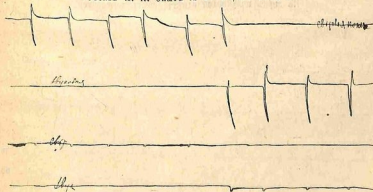
Имѣеть печатный трудъ: „О взаимодействіи двухъ качественно различныхъ сочет. двигат. рефлексовъ на симметричныхъ конечностяхъ у человѣка“, которую и представляеть на соисканіи степени доктора медицины. Предварительное сообщеніе о немъ было сдѣлано въ Обществѣ Петербургскихъ морскихъ врачей.



Опытъ № 24 10/XI 1912 г.

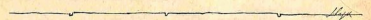
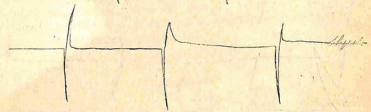
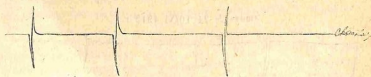


Объектъ И. К. Опытъ № 28 19/XII 1912 г.



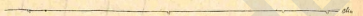
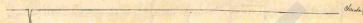
Опыт № 31 30 Января.

11.7



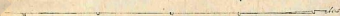
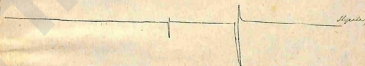
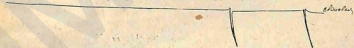
На светъ отвѣчаетъ световая на звукъ звуковая.

Объектъ И. Л. Опытъ № 34 3/II 1912 г.  
На звукъ получается отвѣтъ, светъ тормозится.



11.7

Объектъ А. Б.  
Совмѣсти раздраженія поддерживаютъ рефл. на светъ.



11.7