

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОР-
СКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1898—99 учебномъ году.

№ 74.

124
3

ПРИГОДНОСТЬ
КАЛОРИМЕТРА Д'АРСОНВАЛЯ
ДЛЯ КЛИНИЧЕСКИХЪ ЦѢЛЕЙ.

Изъ діагностической клиники проф. *М. В. Яновскаго*.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
А. А. ПОГОДИНА.

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были профессора:
В. Н. Сироткинъ, М. В. Яновскій и приватъ-доцентъ *Г. Ю. Явейнъ*.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія *Х. Брауде*, Пантелеймонская ул., д. № 21.
1899.

Докторскую диссертацию лекаря Александра Алексеевича Погодина под заглавием «Пригодность калориметра Д'Арсоналя для клинических цѣлей» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 600 экземпляровъ диссертации (125 экз. диссерт. и 300 отдельныхъ оттисковъ краткаго резюме) — въ Конференцію и 375 экземпляровъ въ Академическую библиотеку).

С.-Петербургъ, Апрѣля 3 дня 1899 года.

Ученый Секретарь, Ординарный профессоръ А. Данинъ.

Калориметрическія измѣренія имѣютъ большое значеніе для выясненія многихъ вопросовъ физиологіи, общей патологіи и клиннки. Этимъ объясняется большое количество работъ по калориметріи и разнообразіе предложенныхъ калориметровъ; но большая часть этихъ наблюденій относится къ калориметріи у животныхъ; между тѣмъ въ настоящее время установлено, что результаты наблюденій надъ животными надо переносить на человѣческой организмъ съ большей осторожностью и, кромѣ того, болѣзненные измѣненія, вызванныя искусственно, очень часто отличаются отъ аналогическихъ заболѣваній, происшедшихъ естественнымъ путемъ; многія болѣзненные формы совершенно не могутъ быть вызваны искусственно, напримѣръ, многія заболѣванія нервной системы, расстройства въ области обмена веществ и т. п.; сверхъ того результаты наблюденій, произведенныхъ надъ животными, чрезвычайно важно проверить наблюденіями надъ людьми. Не смотря на все это калориметрія не получила до настоящаго времени широкаго примѣненія въ клиникѣ подобно термометріи; а между тѣмъ для точнаго представленія о тепловомъ обменѣ, совершающемся въ организмѣ, необходимо имѣть данныя калориметра и термометра. Ни одинъ изъ предложенныхъ способовъ калориметрическихъ измѣреній не получилъ широкаго примѣненія вѣдствие тѣхъ или другихъ причинъ; въ 1894 году профессоромъ Д'Арсономъ въ Archiv de Physiologie normal et pathologique былъ предложенъ калориметръ, по описанію чрезвычайно удобный для клиническихъ цѣлей. Въ виду того, что со времени описанія калориметра не послѣдовало никакихъ работъ съ нимъ и въ виду той пользы, которую предложенный калориметръ могъ бы принести для кли-

ники, глубокоуважаемый профессоръ Михаилъ Владиміровичъ Яновскій предложилъ мнѣ ознакомиться съ калориметромъ Д'Арсонава и, по возможности, выяснитъ пригодность его для клиническихъ цѣлей.

I.

Прежде чѣмъ приступить къ описанію калориметра Д'Арсонава, считаю нужнымъ сдѣлать краткій очеркъ калориметрии у человѣка.

Начало клинической калориметрии положилъ Либермейстеръ; принципъ его метода состоялъ, какъ извѣстно, въ погруженіи человѣческаго организма въ ванну; о количествѣ выдѣленной теплоты организмомъ за время наблюденія, Либермейстеръ судилъ по измѣненію температуры воды ванны. Первое указаніе на свой калориметрический методъ Либермейстеръ¹⁾ сдѣлалъ въ 1859 году; обстоятельное описаніе его калориметрическаго метода, примененіе его у здоровыхъ и у больныхъ лихорадящихъ, появилось въ сочиненіи Либермейстера²⁾, вышедшемъ въ 1875 году; на основаніи своихъ калориметрическихъ наблюденій надъ здоровыми и лихорадочными. Либермейстеръ пришелъ къ заключенію, что у лихорадочныхъ теплопотери увеличены, на ряду съ ними увеличено и теплопроизводство; тепловыя разстройства Л. объясняетъ измѣненіями въ регулированіи теплоты, зависящими отъ дѣйствія жаротворнаго вещества на нервныя центры; разстройство же регуляціи состоитъ въ томъ, что у лихорадочнаго регуляція температуры происходитъ на болѣе высокомъ уровнѣ, чѣмъ у здороваго. Хотя методъ Либермейстера подвергся критикѣ со стороны Винтернитца, Лейдена, Сенатора и Аргейма, въ которой были указаны недостатки этого метода, однако при помощи его Либермейстеръ сдѣлалъ очень много для выясненія сущности лихорадочнаго процесса. Методомъ Либермейстера воспользовались Керингъ³⁾, Валь⁴⁾ и Вейсфлогъ⁵⁾ для выясненія вопроса относительно регуляціи тепла у лихорадящихъ и своими наблюденіями подтвер-

дили теорію Либермейстера. Изъ русскихъ ученыхъ — Чесновъ⁶⁾ произвелъ рядъ наблюденій при помощи способа Либермейстера о вліаніи холодныхъ ваннъ въ различныхъ тифозныхъ болѣзняхъ, а проф. Вехтеревъ⁷⁾ применилъ калориметрический способъ Л. для опредѣленія теплопроизводства въ нѣкоторыхъ формахъ душевныхъ заболѣваній. Въ 1892 году Stern⁸⁾ для проверки теоріи Либермейстера относительно регуляціи тепла у лихорадочныхъ сдѣлалъ рядъ параллельныхъ наблюденій надъ здоровыми и лихорадочными; способъ его состоялъ въ томъ, что онъ помѣщалъ здоровыхъ и лихорадочныхъ то въ холодную, то въ теплую ванну и наблюдалъ, при какой температурѣ *in recto*, наступаетъ реакція противъ тепловыхъ вліаній, о наступленіи которой онъ судилъ по вѣшнымъ признакамъ озноба или субъективному ощущенію жара; оказалось, что у здоровыхъ реакція противъ охлажденія наступила при измѣненіяхъ температуры *in recto* въ предѣлахъ отъ 0 до 0,8, а у лихорадочныхъ въ предѣлахъ отъ 0,1 до 0,6; реакція противъ нагреванія у здоровыхъ наступала при измѣненіяхъ температуры *in recto* у здоровыхъ въ предѣлахъ отъ 0,1 до 0,8, а у лихорадочныхъ отъ 0,1 до 0,4; следовательно здоровый и лихорадочный реагируютъ на охлажденіе и нагреваніе въ одинаковыхъ предѣлахъ, но въ то время какъ здоровый реагируетъ на охлажденіе и нагреваніе, приблизительно, при температурѣ въ 37°, лихорадочный реагируетъ на пониженіе и повышеніе присущей ея состоянію болѣе высокой температуры, напримѣръ, 39°. Наблюденія Stern'a подтверждаютъ теорію Либермейстера.

Лейденъ въ 1869 году для рѣшенія вопроса о теплопотерѣхъ при лихорадочныхъ заболѣваніяхъ устроилъ водяной калориметръ для помѣщенія въ него голени; калориметръ Лейдена состоялъ изъ двухъ концентрическихъ цилиндровъ—внутренняго мѣднаго и наружнаго цинковаго; въ свободный промежутокъ между ними наливалась вода; о количествѣ выдѣленнаго тепла обнаженую голенью за время наблюденія, продолжавшагося два часа, Лейденъ судилъ по измѣненію температуры воды; удобство кало-

риметра Лейдена состояло в томъ, что его можно было применять у самыхъ тяжелыхъ больныхъ. На основаніи своихъ многочисленныхъ наблюденій надъ лихорадочными Лейденъ пришелъ къ выводу, что во время лихорадки тепловые потери увеличены; въ случаяхъ съ значительнымъ повышеніемъ температуры теплотери увеличены въ полтора и даже два раза сравнительно съ нормой; теплоотдача значительное всего въ періодъ кризиса, причемъ увеличеніе это можетъ быть въ два и два съ половиною раза сравнительно съ нормой; эти значительныя теплотери происходятъ главнымъ образомъ на счетъ увеличенія потоотдѣленія и невидимыхъ кожныхъ потерь; въ фазѣ нарастанія температуры увеличенія кожной перенепіи не наблюдалось; во время реконвалесценціи тепловые потери уменьшены сравнительно съ нормой.

Аргеймъ ¹⁰⁾ для рѣшенія вопроса о теплотеряхъ у лихорадочнаго организма устроилъ приборъ, который состоялъ изъ 20 паръ желѣзныхъ проволокъ и 20 паръ проволокъ изъ новаго серебра; каждая десятъ паръ составляли одинъ рядъ и такихъ рядовъ было четыре; на одномъ концѣ проволоки были вдѣты въ каучуковую пробку; на другомъ концѣ проволоки погружались сперва въ гипсъ, затѣмъ въ парафинъ и закрѣплялись въ каучуковую раму; приборъ соединился съ гальванометромъ, по отклоненію стрѣлки котораго можно было судить о количествѣ тепла, перешедшаго съ поверхности кожи въ приборъ; приборъ широкимъ концемъ прикладывался къ поверхности кожи въ области epigastrii или въ межлопаточномъ пространствѣ, наблюденія продолжались въ теченіи одной минуты и производились надъ дѣтьми. На основаніи своихъ наблюденій Аргеймъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: теплотери въ различныхъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ также различны, какъ и причины ихъ вызывающія; въ легкихъ лихорадочныхъ формахъ теплоотдача увеличена сравнительно съ нормой, вслѣдствіе чего, вѣроятно, происходитъ скорое возвращеніе повышенной температуры къ нормѣ, въ тифозныхъ заболѣваніяхъ самая значительная теплоотдача наблюдается во время высокаго стоянія температуры, хотя

она увеличена въ періодъ спаденія жага и во время реконвалесценціи; при скарлатинѣ тепловые потери соответствуютъ интенсивности кожной экзантемы; при оспѣ во всѣхъ стадіяхъ ея тепловые потери уменьшены, вслѣдствіе чего происходитъ задержка тепла въ организмѣ.

Д'Арсонваль ¹¹⁾ въ 1885 году описалъ калориметръ для наблюденій надъ людьми; приборъ состоитъ изъ двухъ концентрическихъ металлическихъ цилиндровъ, ограничивающихъ двѣ полости; одна наружная образуется стѣнками цилиндровъ и имѣеть кольцеобразную форму, другая—внутренняя полость служитъ для помѣщенія наблюдаемаго лица; калориметръ привѣшивается къ потолку посредствомъ блока и легко можетъ быть опущенъ и поднятъ; основаніе калориметра находится на цоколѣ, имѣющемъ круговую выемку, наполняемую водой, составляющей гидравлическій запоръ; чтобы проникнуть въ приборъ его приподнимаютъ и затѣмъ опускаютъ въ выемку цоколя, вслѣдствіе чего происходитъ герметическое закрытіе прибора; воздухъ для дыханія проходитъ черезъ отверстіе, находящееся въ верхней части калориметра; воздухъ, испорченный дыханіемъ, уносится черезъ трубу, проходящую подъ цоколемъ и сообщающуюся съ внутренней полостью калориметра; труба эта затѣмъ выходитъ вѣн прибора и въ ней помѣщенъ газовой рожокъ; при горѣніи газа въ рожкѣ происходитъ вентиляция въ калориметрѣ. Аппаратъ соединенъ съ манометромъ, который служитъ указателемъ повышенія температуры въ полости, гдѣ помѣщается человѣкъ; воздухъ заключающійся въ кольцеобразной полости, нагревается и вымывается поднятіемъ столба жидкости въ манометрѣ; высота поднятія манометра и указываетъ на степень потери тепла въ организмѣ. Наблюденій надъ людьми при помощи этого калориметра описано не было.

Carl Rosenthal ¹²⁾ въ 1888 году описалъ рядъ наблюденій, произведенныхъ имъ надъ людьми съ калориметромъ I. Rosenthal'a; приборъ этотъ состоитъ изъ двухъ системъ цилиндровъ, а каждая система въ свою очередь изъ трехъ металлическихъ цилиндровъ, вложенныхъ одинъ въ другой; въ центральную полость помѣща-

лась рука; въ промежуткѣ между стѣнками внутреннего и средняго цилиндровъ помѣщался манометръ, наполненный окрашеннымъ петролеумомъ; манометръ этотъ соединяетъ срединныя пространства обѣихъ системъ цилиндровъ; подъ вліаніемъ увеличенія температуры въ центральной полости происходитъ поднятіе жидкости въ манометръ; поднятіе это пропорціонально выдѣленному теплу въ калориметръ. Розенталь производилъ наблюденія надъ здоровыми и лихорадочными; наблюденіе продолжалось обыкновенно немногимъ больше часа и производилось надъ верхней конечностью; на основаніи своихъ физиологическихъ наблюденій Розенталь пришелъ къ выводу, что въ послѣдственное время теплоотдача больше, что по Розенталю происходитъ благодаря усиленію описанныхъ процессовъ; послѣ горячаго питья теплоотдача также значительнѣе; что Р. объясняетъ не усиленіемъ теплопродукціи, а расширеніемъ кожныхъ сосудовъ.

Питье холодной воды уменьшаетъ теплопотери; дѣти относительно теряютъ больше тепла, чѣмъ взрослые; люди крѣпкаго тѣлосложенія теряютъ больше тепла, чѣмъ съ подорванными тканями; значительное развитіе жира препятствуетъ теплоотдачѣ; мышечныя движенія увеличиваютъ теплопотери. Что касается наблюденій надъ лихорадочными, то наблюденія Розентала надъ физиками показали, что тепловыя потери у нихъ въ большинствѣ случаевъ уменьшены; зависѣло ли это явленіе отъ крайняго упадка питанія или было результатомъ дѣйствія болѣзнетворнаго агента на сосудодвигательный центръ и послѣдовательное суженіе сосудовъ, что вызывало уменьшеніе тепловыхъ потерь, авторъ оставляетъ этотъ вопросъ открытымъ. Наблюденія надъ тифознымъ больнымъ, 18 лѣтъ, съ незначительнымъ развитіемъ подкожнаго жираго слоя показали уменьшеніе тепловыхъ потерь сравнительно съ нормой; въ одномъ случаѣ pneumoniae stuporosaе теплоотдача также оказалась уменьшенной; такое же уменьшеніе тепловыхъ потерь было у одного рожеятаго больнаго. На основаніи этихъ наблюденій Розенталь пришелъ къ выводу, что повышеніе температуры при лихорадкѣ зависитъ отъ задержки тепла въ организмѣ вслѣдствіе

уменьшенія тепловыхъ потерь; задержка эта значительнѣе въ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ, сопровождающихся высокой температурой; между тѣмъ, какъ при лихорадочныхъ формахъ съ относительно небольшой температурой, какъ напримѣръ, у фтизиковъ, теплоотдачи не всегда ниже нормы; а иногда даже превышаетъ ее; относительно этого явленія Розенталь высказываетъ предположеніе, что въ острыхъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ болѣзнетворный агентъ дѣйствуетъ раздражающимъ образомъ на сосудосуживающіе нервы или парализующимъ на сосудорасширяющіе; но при хроническихъ лихорадочныхъ формахъ, какъ туберкулезъ, организмъ привыкаетъ къ этому раздражителю, вслѣдствіе чего и устанавливается нормальное отношеніе тепловыхъ потерь. Пріемы антипирина всегда значительно увеличивали тепловыя потери путемъ усиленнаго отдѣленія пота.

І. Розенталь ¹³⁾ позднѣе самъ произвелъ нѣсколько наблюденій надъ людьми при помощи описаннаго выше калориметра; наблюденія эти были произведены надъ лихорадящими: въ одномъ случаѣ крупознаго воспаленія легкихъ теплоотдача во время высокой температуры была меньше, чѣмъ во время спаденія ея до нормы; въ другомъ случаѣ лихорадочнаго заболѣванія съ температурой перемежающагося характера, Розенталь наблюдалъ болѣе значительную теплоотдачу въ безлихорадочномъ періодѣ, чѣмъ во время повышенія температуры; у фтизиковъ подъ вліаніемъ раздражанія туберкулина Коха теплоотдача была уменьшена во время наступленія озноба и наростанія температуры сравнительно съ періодомъ спаденія ея; подъ вліаніемъ жаропонижающихъ средствъ теплоотдачи увеличивались. На основаніи этихъ наблюденій Розенталь высказываетъ взгляды на повышеніе температуры при лихорадочномъ процессѣ, что для объясненія происхожденія ея вѣтъ надобности прибѣгать къ предположенію объ усиленіи теплопродукціи, такъ какъ это повышеніе можно объяснять задержкой тепла въ организмѣ вслѣдствіе уменьшенія отдачи его.

Въ 1884 году Ш. Рише ¹⁴⁾ описалъ калориметръ, имѣющій форму металлическаго полого шара съ двойными стѣнками;

шаръ соединялся съ сосудомъ съ водой; въ слѣдствіе нагрѣванія воздухъ между стѣнками прибора расширялся и производилъ давленіе на воду въ сосудѣ; вода въ слѣдствіе этого вытекала изъ сосуда и по количеству вытекшей воды можно было судить о теплѣ, выдѣленномъ организмомъ въ приборѣ. Приборъ Ринге былъ приспособленъ для наблюденій надъ маленькими дѣтми.

Ринге ¹⁵⁾ произвелъ въ своемъ приборѣ нѣсколько наблюденій надъ дѣтми отъ 2 до 4-хъ лѣтъ, вѣсомъ отъ 6000 до 9000 гр., относительно вліянія вѣсной температуры на теплоотдачу; съ этой цѣлью онъ помѣщалъ дѣтей въ приборѣ голыми при различной комнатной температурѣ; наблюденіе продолжалось одинъ часъ; крайнія температуры комнаты были 18° и 25°; на основаніи своихъ наблюденій Ринге пришелъ къ выводу, что теплоотдача при 25° почти вдвое меньше чѣмъ при 18°.

Въ 1887 году Langlois ¹⁶⁾ произвелъ рядъ наблюденій надъ дѣтми въ калориметрѣ Ринге, нѣсколько видоизмѣненномъ авторомъ; измѣненіе состояло въ томъ, что объемъ калориметра былъ увеличенъ до 1½ куб. метра; въ немъ было устроено приспособленіе для помѣщенія ребенка. Для наблюденій Langlois бралъ дѣтей не тяжелѣе 30 фунтовъ; наблюденіе производилось втеченіи полутора часа; авторъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: втеченіи дня наблюдаются два maximum'a теплоотдачи—одинъ около 10 часовъ утра, а другой около трехъ часовъ пополудни; чѣмъ организмъ меньше вѣсомъ, тѣмъ относительно теряетъ онъ больше единицъ тепла; теплопроизводство соответствуетъ центральной температурѣ; въ случаѣ гипотерміи у дѣтей, истощенныхъ хроническими болѣзнями при центральной температурѣ въ 36,5 теплопроизводства уменьшено на 20%; при центральной температурѣ въ 35,5—на 25%; при повышеніи температуры теплопроизводство увеличено параллельно центральной температурѣ; напримѣръ, при t 38,5° теплопроизводство увеличено на 10%, при 39,5° на 12%, при 40,5 на 15%; изъ этого правила наблюдались, впрочемъ, иногда исключенія, когда теплопроизводство не вполне соответствовало центральной температурѣ.

Въ 1889 году Ott ¹⁷⁾ описалъ калориметръ, который состоялъ изъ двухъ металлическихъ цилиндровъ, вложенныхъ одинъ въ другой; внутренній цилиндръ имѣлъ въ длину 6 футовъ, а въ діаметръ 2 фута. Въ внутреннемъ цилиндрѣ находился тѣофакъ для помѣщенія на немъ наблюдаемаго лица; между стѣнками цилиндровъ наливалась вода и по увеличеніи ея температуры можно было судить о теплоотдачѣ; воздухъ для дыханія проталкивался аспираторомъ въ количествѣ отъ 5000 до 6000 литровъ въ часъ. Наблюденіе продолжалось втеченіи одного часа. Ott приводитъ наблюденіе надъ двумя субъектами и на основаніи ихъ дѣлаетъ выводъ, что колебанія температуры тѣла втеченіи дня не соответствуютъ теплоотдачѣ; самая большая теплоотдача наблюдается въ послѣднее время; мышечная работа увеличиваетъ теплоотдачу.

Въ 1893 году д-ръ Лихачевъ ¹⁸⁾ описалъ свои наблюденія, произведенныя имъ въ водяномъ калориметрѣ устроенномъ по типу калориметра профессора Пашутина для наблюденій надъ животными и видоизмѣненномъ докторомъ Лихачевымъ для наблюденій надъ человекомъ; вмѣстимость калориметра равняется 2,7 метра и даетъ возможность взрослому человеку находиться въ условіяхъ, мало отличающихся отъ нормальныхъ. Помимо опредѣленія теплоотдачи и теплопроизводства, д-ръ Лихачевъ опредѣлялъ кожно-легочныя потери воды, угольную кислоту, мочевину мочи и количество поглощенного кислорода. Въ своей работѣ д-ръ Лихачевъ приводитъ шесть наблюденій; четыре изъ нихъ производились при обстановкѣ, соответствующей нормальнымъ условіямъ, одно наблюденіе при голоданіи втеченіи суточного опыта и одно—при условіи бодрствованія втеченіи ночи. Наблюденія эти показываютъ, что во время сна происходитъ значительное паденіе теплопроизводства, теплоотдачи и выдѣленія водяныхъ паровъ; втеченіи дня, начиная отъ пробужденія наблюдается нарастаніе теплопроизводства и теплоотдачи; принятіе пищи способствовало болѣе значительнымъ теплопроизводству и теплоотдачѣ, хотя и не въ особенно рѣзкой формѣ. Въ общѣ съ ночнымъ бодрствованіемъ оказалось, что теплопроиз-

родство и теплоотдача по своимъ колебаніямъ весьма напоминали дневныя при нормальныхъ условіяхъ, а кривыя теплопроизводства и теплопотери во время дневнаго сна—ночное паденіе этихъ величинъ при нормальныхъ условіяхъ; въ опытѣ съ голоданіемъ наблюдалось значительное паденіе теплопроизводства, теплоотдачи и выдѣленія водяныхъ паровъ сравнительно съ нормой.

Изъ этого очерка видно, что до настоящаго времени для выясненія вопросовъ, имѣющихъ серьезное значеніе для клиники, пользовались почти исключительно такъ называемою частной калориметріей, между тѣмъ такой способъ страдать крупными недостатками; въ этомъ сознается I. Rosenthal, самъ пользовавшійся такимъ способомъ измѣренія тепловыхъ потерь; по его словамъ, трудно рѣшить при подобныхъ измѣреніяхъ, являющихся ли теплопотери, определяемые приборомъ, отраженіемъ теплопотерь со всего организма или тутъ имѣютъ значеніе чисто мѣстныхъ условій. Кроме того во всѣхъ этихъ парціальныхъ калориметрахъ игнорируется выдѣленіе водяныхъ паровъ; а это обстоятельство имѣетъ важное значеніе, такъ какъ значительная часть общей потери тепла происходитъ этимъ путемъ; помимо того, число наблюдений, произведенныхъ для выясненія такого важнаго вопроса, какъ теплоотдача при лихорадочныхъ заболѣваніяхъ, слишкомъ малочисленно, чтобы можно было дѣлать выводы относительно причины повышенія температуры; это особенно касается I. и К. Розенталя, которые на основаніи своихъ малочисленныхъ наблюдений надъ лихорадочными считаютъ себя вправѣ объяснять повышеніе температуры задержкой тепла въ организмѣ вслѣдствіи затрудненной теплоотдачи. Что касается калориметровъ Рише и Д'Арсонваля, то на ихъ недостатки указано д-ромъ Лихачевымъ. Калориметръ Отта имѣетъ въ преимуществѣ, что даетъ возможность опредѣлить теплопотери всего организма, но страдаетъ тѣмъ недостаткомъ, что въ немъ не обращено вниманія на испареніе водяныхъ паровъ и что наблюденія должны продолжаться не менѣе часа, что могло бы явиться препятствіемъ для примѣненія его у нѣкоторыхъ больныхъ. Калориметръ, которымъ пользовался д-ръ Лихачевъ въ своихъ наблюденіяхъ, удо-

вѣтворяетъ всѣмъ требованіямъ, такъ какъ даетъ возможность получать данныя теплопроизводства, теплоотдачи, а также испаренія водяныхъ паровъ, при обстановкѣ, соответствующей нормальной; и не подлежитъ никакому сомнѣнію, что примѣненіе такого калориметра въ клиникѣ могло бы дать цѣлый рядъ весьма цѣнныхъ наблюдений; но примѣненіе его требуетъ большой точности, сопряжено съ большими трудностями въ постановкѣ опытовъ и, кромѣ того, требуетъ довольно продолжительнаго пребыванія наблюдаемаго лица въ калориметрѣ, что при нѣкоторыхъ серьезныхъ, особенно лихорадочныхъ заболѣваніяхъ, могло бы оказаться затруднительнымъ; кромѣ того, подобный калориметръ требуетъ довольно значительныхъ денежныхъ затратъ. Между тѣмъ, калориметръ для клиническихкихъ цѣлей долженъ удовлетворять слѣдующимъ условіямъ: возможность производить наблюденія въ непродолжительный промежутокъ времени; данныя этихъ наблюдений должны выражать собой теплоотдачи всего организма; условія, при которыхъ производится наблюденія, по возможности должны быть ближе къ нормальнымъ и не имѣть вреднаго вліянія на состояніе здоровья наблюдаемаго лица. Кроме того, такой калориметръ не долженъ требовать большихъ денежныхъ затратъ, чтобы онъ могъ быть доступнымъ больницамъ. Подобныя условія для калориметра поставилъ Д'Арсонваль¹⁹⁾ и описалъ въ 1894 году приборъ, по его мнѣнію, удовлетворяющій этимъ требованіямъ.

Калориметръ Д'Арсонваля имѣетъ форму цилиндра высотой въ 2 метра и въ діаметрѣ въ 80 смт.; стѣнки этого цилиндра состоятъ изъ сѣна; крыша представляетъ собой деревянный кругъ, въ центрѣ котораго находится круглое отверстіе, имѣющее въ діаметрѣ 20 смт.; въ это отверстіе вставлена въ вертикальномъ направленіи жестяная труба, высотой въ 60 или 80 смт.; труба эта сверху постепенно суживается и отъ верхняго ея конца отходитъ подъ прямымъ угломъ небольшая трубка, имѣющая въ діаметрѣ 10 смт.; въ отверстіе этой трубы вставленъ анеометръ, діаметръ котораго соответствуетъ выходной части трубы. Анеометръ имѣетъ восемь алюминиевыхъ крыльевъ, которыя чрезвычайно чувствительны къ

ма́лѣйшему нарушенію равновѣсія воздушныхъ токовъ; съ устраненіемъ подобнаго нарушенія равновѣсія анемометръ скоро перестаетъ двигаться; это указываетъ на отсутствіе въ анемометрѣ значительной инерціи; въ анемометрѣ имѣется циферблатъ, по которому движется большая стрѣлка, указывающая число оборотовъ въ единицахъ въ опредѣленный промежутокъ времени; другая маленькая стрѣлка указываетъ число оборотовъ въ сотняхъ. Для сохранения калориметромъ формы цилиндра въ его суженныхъ стѣнкахъ находятся три металлическихъ круга; чтобы сдѣлать калориметръ удобнымъ для переноски къ нему придѣланы три деревянные шеста.

Сукно прибора не вполнѣ доходитъ до пола; благодаря чему воздухъ имѣетъ свободный доступъ въ калориметръ во время пребыванія тамъ наблюдаемаго лица. Принципъ устройства калориметра Д'Арсонвала состоитъ въ томъ, что вѣтряный воздухъ, нагреваясь въ калориметрѣ отъ присутствія какого нибудь источника тепла, дѣлается удѣльно болѣе легкимъ, стремится въ трубу и приводитъ въ движеніе анемометръ; чѣмъ разниця между температурой вѣтрянаго воздуха и выходящаго изъ калориметра болѣе, тѣмъ сильнѣе вращается анемометръ. Для рѣшенія вопроса, какое существуетъ соотношеніе между скоростью анемометра и силой источника тепла, Д'Арсонваль воспользовался слѣдующимъ способомъ: онъ накачивалъ проволоку, состоящую изъ сплава железа съ никелемъ, представляющую сопротивленіе въ одинъ омъ, постояннымъ токомъ въ опредѣленное число амперъ; при этихъ условіяхъ нагреваніе проволоки происходило по закону Джоуля: $W=KR^2$, гдѣ W работа, K сопротивленіе, а R сила тока въ абсолютныхъ единицахъ; такъ какъ $K=1$, то число калорій, выдѣленныхъ проволокой въ часъ выразится формулой $W=R^2 \times 0,864$. Для полученія тепла различной силы, Д'Арсонваль измѣнялъ силу тока, даваемого аккумуляторами, отъ 5 до 15 амперовъ и получалъ слѣдующія числа:

при $R=5$	амперамъ	число оборотовъ въ $\frac{1}{4}$ часа	=1200
при $R=10$	»	»	=2398
при $R=15$	»	»	=3595

Изъ этихъ данныхъ видно, что скорость анемометра почти точно пропорціонально силѣ тока; а такъ какъ число калорій, выдѣленныхъ источникомъ пропорціонально квадрату силы тока; то, очевидно, что тензота источника пропорціональна квадрату, числа оборотовъ анемометра въ единицу времени; поэтому, если въ случаѣ примѣненія другаго источника тепла, анемометръ вращается вдвое скорѣе, то второй источникъ выдѣляетъ тепло вчетверо энергичнѣе перваго. Д'Арсонваль сдѣлалъ пробѣрный опытъ съ источникомъ тепла по мѣрѣ возможности однороднымъ (свѣчи Etóile, восемь на футы); когда въ приборѣ помѣщалась одна свѣча, то анемометръ давалъ 2520 оборотовъ въ $\frac{1}{4}$ часа, при четырехъ свѣчахъ скорость была 5008 т. е. число оборотовъ почти вдвое больше, между тѣмъ какъ источникъ тепла былъ вчетверо сильнѣе; для полученія этихъ результатовъ необходимо, чтобы приборъ имѣлъ опредѣленный размѣръ; изъ этихъ опытовъ, повторенныхъ множество разъ, Д'Арсонваль дѣлаетъ выводъ, что количество выдѣленнаго тепла пропорціонально квадрату скорости воздушной струи, или скорости анемометра. Единицей сравненія прибора Д'Арсонвала служитъ слѣдующая величина: 1200 оборотовъ анемометра въ $\frac{1}{4}$ часа соответствуетъ току въ 5 амперъ т. е. $5^2 \times 0,864 = 21,6$ большихъ калорій въ часъ. Нѣкоторая часть тепла теряется въ калориметрѣ на дученіе; однако, во величина эта постоянная для каждого прибора и не имѣетъ, по мнѣнію Д'Арсонвала, существеннаго значенія для вѣрности наблюдений.

Для калориметрическихъ наблюдений надъ человекомъ Д'Арсонваль рекомендуетъ слѣдующую обстановку: наблюдаемый помѣщается въ калориметръ; довольно одной минуты, чтобы анемометръ достигъ значительной быстроты; по прошествіи этой минуты отсчитываютъ число оборотовъ, сдѣланныхъ анемометромъ въ теченіи нѣсколькихъ минутъ; по мнѣнію Д'Арсонвала достаточно пяти минутъ для произведенія всего наблюденія; зная число оборотовъ за это время, сравниваютъ полученную величину съ другой, принятой за единицу и такимъ образомъ опредѣляютъ теплопотери наблюдаемаго лица въ опредѣленное время. Что касается вентиля-

цин, проходящей въ калориметръ, то, по мнѣнію Д'Арсонвала, она вполнѣ достаточна, такъ какъ черезъ трубу въ четверть часа проходить около 3,5 куб. метра воздуха при пребываніи тамъ челоуѣка вѣсомъ въ 70 кило; поэтому нѣтъ основанія беспокоиться какого нибудь затрудненія въ дыханіи во время наблюденій. Измѣненія температуры комнатнаго воздуха не имѣютъ вліянія на показанія анеометра, такъ какъ сила вращенія анеометра зависитъ только отъ разницы между температурой входящаго въ калориметръ и выходящаго изъ него воздуха, а эта разница будетъ всегда одинакова для одного и того же источника тепла, какова бы ни была температура комнаты.

Для наблюденія теплопотерь больныхъ, которые не въ состояніи оставить постель, Д'Арсонваль совѣтуетъ слѣдующее видоизмѣненіе своего способа: надъ постелью больного помѣщается доска съ отверстіемъ, въ которое вставляется труба съ анеометромъ; постель съ больнымъ закрывается одеяломъ до самаго пола; анеометръ вращается по тому же закону, что и въ калориметрѣ раньше описанномъ.

II.

Приборъ, которымъ пользовался я при своихъ наблюденіяхъ, былъ устроенъ по типу высокаго калориметра; всѣ размѣры, предложенные Д'Арсонвалемъ, были соблюдены мною; вся разница отъ калориметра Д'Арсонвала состояла въ томъ, что внутренняя поверхность прибора была обшита тонкой клеенкой; между сукномъ и клеенкой находилась простыня. Клеенка была примѣнена мною съ цѣлью устранить поглощеніе водяныхъ паровъ, выдѣляемыхъ наблюдаемымъ лицомъ; это обстоятельство имѣетъ весьма существенное значеніе, такъ какъ для достиженія возможной точности наблюденій необходимо опредѣленіе кожно-легочныхъ потерь въ видѣ водяныхъ паровъ; между тѣмъ опредѣленіе этихъ величинъ вслѣдствіи гигроскопичности сукна или полотна стало бы чрезвычайно неточнымъ; кромѣ того, для точности наблюденій необходимо про-

изводить ихъ при обстановкѣ, по возможности, одинаковой; между тѣмъ большее или меньшее количество влаги въ стѣнках калориметра видоизмѣняла бы обстановку наблюденій; кромѣ того, въ случаѣ надобности, клеенку легко можно было бы дезинфицировать какимъ нибудь антисептическимъ растворомъ. Другое отсутствіе отъ модели Д'Арсонвала состояло въ томъ, что сверху калориметра, недалеко отъ его крышки, было вырѣзано окно длиной въ 15 см., и шириной въ 6 см.; это было сдѣлано съ той цѣлью, чтобы была возможность слѣдить за показаніями термометра и пирометра, подвѣшенными къ крышкѣ прибора на уровнѣ окна.

При своихъ наблюденіяхъ я пользовался анеометромъ Casella, который былъ провѣренъ мною уважаемымъ Николаемъ Николаевичемъ Георгіевскимъ, ассистентомъ профессора физики Николая Григорьевича Егорова; поправки на его скорость производились мною по таблицѣ, корригирующей его неточность. Анеометръ Casella отличается отъ анеометра, которымъ пользовался Д'Арсонваль, тѣмъ, что его діаметръ равенъ 7 см., и что онъ по-казываетъ не число оборотовъ, а скорость воздушной струи въ метрахъ; но, такъ какъ скорость анеометра пропорціональна числу оборотовъ, то это различіе не имѣетъ никакого значенія.

До производства наблюденій надъ людьми мнѣ нужно было выяснитъ вліяніе вѣтрянныхъ условий на показанія анеометра, зависимость этихъ показаній отъ дыхательныхъ движеній, провѣрить законъ отношенія тепловыхъ потерь къ показаніямъ анеометра и выяснитъ вліяніе водяныхъ паровъ на его скорость. Какъ источникомъ тепла я пользовался при своихъ наблюденіяхъ латуннымъ сосудомъ вѣсомъ въ 2400 гр. вѣтвѣ съ мѣшалкой и крышкой; наливалъ въ него 15.000 гр. воды, которую нагревалъ до опредѣленной температуры; для равномерной отдачи тепла стѣнками сосуда, я производилъ черезъ пятиминутные промежутки разбрызгиванія воды мѣшалкой, погруженной въ сосудъ и приводимой въ движеніе веревкой, продѣтой черезъ отверстіе въ деревянной крышкѣ калориметра; мѣшалка состояла изъ металлическаго стержня, къ которому была припаяна латунная дугообразная пластинка; благодаря

производимымъ движениямъ веревкой надъ крышей калориметра мѣшалка поднималась и опускалась, вслѣдствіе чего въ сосудѣ устанавливалась одинаковая температура воды и равномерная отдача тепла его стѣнками. Сосудъ закрывался крышкой, въ центрѣ которой было отверстіе для термометра; термометръ, которымъ я пользовался, былъ раздѣленъ на десятія градуса и былъ пробѣренъ на Главной Физической Обсерваторіи; съ помощью увеличительнаго стекла можно было отсчитывать одну четвертую дѣленія; отнѣсивъ температуру воды до наблюденія и послѣ наблюденія, я вычислялъ число малыхъ калорій, выдѣленныхъ за это время, черезъ умноженіе 15.000 на степень измѣненія температуры воды и прибавлялъ къ этой величинѣ количество тепла, теряемаго сосудомъ, принимая его теплоемкость за одну десятую.

Для выясненія вопроса, при соблюденіи какихъ условій, показанія анемометра даютъ согласные результаты, мною производилось нѣсколько наблюденій при совершенно одинаковой обстановкѣ; съ этой цѣлью я нагревалъ воду сосуда до опредѣленной температуры, помещалъ его въ приборъ, первые три минуты не принималъ въ расчетъ показанія анемометра съ той цѣлью, чтобы онъ за это время приобрѣлъ достаточную скорость; по прошествіи этихъ трехъ минутъ отнѣчалъ показанія анемометра каждыя пять минутъ; все наблюденіе продолжалось 18 минутъ; по прошествіи этого времени опредѣлялось количество тепла, выдѣленнаго за время наблюденія и вычитывалась потеря тепла въ пятнадцать минутъ; въ томъ случаѣ, когда температура вѣшняго воздуха оставалась въ продолженіи нѣсколькихъ наблюденій безъ перемѣнъ, остываніе сосуда было одинаковое, вслѣдствіе чего и вліяніе этого количества тепла на скорость анемометра должно было быть одинаковымъ. И, дѣйствительно, при соблюденіи этихъ условій, результаты наблюденій получались очень сходные.

Остываніе сосуда происходило втеченіе 19 минутъ, такъ какъ одна минута была необходима, чтобы спуститься внизъ, поднятъ сушко прибора и отнѣтить температуру.

Привожу слѣдующіе примѣры:

Температура комнаты 20°; относительная влажность 31%.

Время наблюденія.	Показанія анемометра.	t. воды въ нач. наб.	t. воды по оконч. наб.
xп — 56		43,9°	42,95°
i — 4	163		
i — 9	179		
i — 14	185		

Въ 15 минутъ 527—602—11430 cal.

i — 44		44°	43,05°
i — 52	163		
i — 57	180		
п — 2	187		

530—605—11430 cal.

п — 35		44°	43,05°
п — 43	162		
ц — 48	181		
п — 53	188		

531—606—11430 cal.

Температура комнаты — 19°, влажность — 33%.

i — 5		44°	43°
i — 13	170		
i — 18	185		
i — 23	190		

545—618—12030 cal.

ш — 29		44,2°	43,2°
ш — 37	167		
ш — 42	184		
ш — 47	191		

542—615—12030 cal.

iv — 54		44°		43°
iv — 3				
iv — 8	169			
iv — 13	184			
iv — 18	189			

542—615—12030 cal.

T. — 18.5°, влажность 35%.

xi — 55	44° 42,95°	xii — 37	44° 42,95°
xi — 3	172	xii — 45	175
xii — 8	191	xii — 50	192
xii — 13	200	xii — 55	198

563—629—12625 cal. 565—631—12625 cal.

Изъ этихъ примѣровъ видно, что при одной и той же потерѣ тепла сосудомъ ходъ анемометра очень правиленъ, и скорость его вполнѣ соответствуетъ выдѣленному теплу; при одной и той же потерѣ тепла, анемометръ даетъ почти одинаковые результаты, а при незначительныхъ уменьшеніяхъ или увеличеніяхъ тепловыхъ потерь, скорость анемометра соответственно уменьшается или увеличивается, что показываетъ, на сколько анемометръ чувствителенъ въ тепловымъ колебаніямъ; кромѣ того, скорость анемометра прогрессивно увеличивается въ отдѣльные пятиминутные промежутки и это нарастаніе скорости также отличается правильнымъ характеромъ; такъ въ первыхъ трехъ наблюденіяхъ разница въ эти промежутки была въ первомъ наблюденіи 16 и 6, во второмъ — 17 и 7, въ третьемъ — 19 и 7; въ слѣдующихъ трехъ разница была слѣдующая: 15 и 5, 17 и 7, и 15 и 5. Такая правильность хода анемометра даетъ возможность замѣтить влияние какихъ нибудь побочныхъ условий въ томъ случаѣ, когда нарушается правильность показаній анемометра.

Чтобы выяснитъ вліяніе влажности окружающаго воздуха на показанія анемометра, испареніемъ воды въ сосудѣ я увеличивалъ относительную влажность комнатнаго воздуха съ 31% до 42% при комнатной температурѣ въ 19,8°.

Привожу слѣдующіе примѣры:

II—56	44° 43,05°	III—54	44,2° 43,25°
III— 4	162	IV— 2	161
III— 9	180	IV— 7	169
III—14	185	IV—12	185

527—602—11430 cal. 526—601—11430 cal.

IV—48	44,1°	43,15°
IV—56	160	
V— 1	181	
V— 6	184	

525—600—11430 cal.

T. комнаты 20°, влажность 31%. T. комнаты 19,8°, влажность 42%.

602 — 11430 cal.	602 — 11430 cal.
605 — 11430 »	601 — 11430 »
606 — 11430 »	600 — 11430 »

Изъ сравненія этихъ результатовъ съ тѣми, которые были получены при совершенно одинаковыхъ условіяхъ, за исключеніемъ меньшей относительной влажности, видно, что увеличеніе влажности не имѣло никакого вліянія на скорость анемометра.

Необходимо было выяснитъ вліяніе дыхательныхъ движеній на показанія анемометра; можно было предполагать, что ритмическія движенія грудной кѣтки при дыханіи дѣйствуютъ какъ механический факторъ на заключающійся въ калориметрѣ воздухъ и дѣйствуютъ ускорившимъ или замедляющимъ образомъ на анемометръ. Для выясненія этого обстоятельства я производилъ въ ка-

лориметръ рядъ движеній вверхъ и внизъ картономъ, окружность котораго была равна 70 снт.; высота каждаго подъема равнялась 30 снт.; картонъ былъ привязанъ въ веревкѣ, продѣтой черезъ крышу прибора; послѣ того какъ сосудъ былъ нагрѣтъ до опредѣленной температуры и поставленъ въ калориметръ, перья пять минутъ движеній картономъ я не производилъ съ той цѣлью, чтобы выяснитъ, какой долженъ быть ходъ анемометра, такъ какъ я изъ прежнихъ наблюденій убѣдился, что при правильномъ ходѣ анемометра нарастаніе скорости въ пятиминутные промежутки отличается опредѣленнымъ характеромъ; отмѣтивъ первое показаніе анемометра, я производилъ рядъ одинаковыхъ движеній вверхъ и внизъ картономъ въ первомъ наблюденіи 15 въ одну минуту, во второмъ 20, въ третьемъ 25 и въ четвертомъ 30. Результаты получились слѣдующіе:

1-ое наблюденіе. Т. комнаты 19°, влажность 32%.

XII—21	44°	43°	
XII—29	169	} 15 движеній въ одну минуту.	
XII—34	184		
XII—37	194		

547—620—12030 cal.

2-ое наблюденіе. Т.—19,2°, вл. 32%.

I—13	44,1°	43,1°	
I—21	167	} 20 движеній въ минуту.	
I—26	185		
I—31	188		

540—613—12030 cal.

3-ье наблюденіе. Т—19,3°, вл. 33%.

I—55	44,2°	43,2°	
II—3	170	} 25 движеній въ минуту.	
II—8	182		
II—13	189		

541—614—12030 cal.

4-ое наблюденіе.

III—10	43,95°	42,95°	
III—18	171	} 30 движеній въ минуту.	
III—23	179		
III—28	190		

540—613—12030 cal.

Изъ приведенныхъ примѣровъ видно, что движенія на скорость анемометра замѣтнаго вліянія не имѣли, такъ какъ, если мы сравнимъ скорость анемометра при той же самой потерѣ тепла сосудомъ безъ движеній картономъ, то убѣдимся, что данныя получаются очень сходныя; а именно потерѣ тепла въ 12030 cal. соответствовала скорость анемометра въ предшествующихъ трехъ наблюденіяхъ безъ производства движеній 618, 615 и 615.

Наблюдается только нѣкоторая неправильность въ нарастаніи скорости анемометра въ пятиминутные промежутки при движеніяхъ 25 и 30 въ минуту; но это нарушеніе правильности на общую скорость втеченіи пятнадцати минутъ вліянія не оказываетъ.

Въ виду того, что скорость анемометра зависитъ отъ разницы температуръ воздуха выходящаго изъ калориметра и воздуха верхнихъ слоевъ комнаты на уровнѣ выходнаго отверстія трубы, въ которое помѣщенъ анемометръ, то разница между температурой воздуха въ нижнихъ слоевъ комнаты на уровнѣ свободнаго промежутка между сувномъ калориметра и поломъ и температурой воздуха на уровнѣ выходнаго отверстія трубы должна быть опредѣленная, такъ какъ въ зависимости отъ этой разницы въ температурахъ скорость анемометра можетъ быть различна при одной и той же потерѣ тепла; и разсуждая теоретически, скорость анемометра должна быть тѣмъ меньше, чѣмъ температура воздуха въ верхнихъ слоевъ комнаты больше сравнительно съ температурой нижнихъ слоевъ и наоборотъ. При обыкновенныхъ условіяхъ разница эта была почти постоянно одинакова и приблизительно равнялась одному градусу; наблюдались незначительныя колебанія въ ту и другую сторону; но въ случаѣ нагрѣванія комнаты кероси-

новой печью или открываніем отдушника съ теплымъ воздухомъ, разниця эта достигала болѣе значительной величины и показанія анемометра при подобныхъ условіяхъ отличались крайней не-
правильностью.

Привожу слѣдующіе примѣры:

		Нижній тер.	Верх. тер.
xi — 44	45° 44°	19,8	22,2
xi — 52	151	19,7	21,8
xi — 57	180	19,5	21,5
xii — 2	189	19,4	21
520—595—12030 cal.			
i — 46	44,3° 43,35°	20	22,5
i — 54	130	20	22,2
i — 59	166	18,8	22
ii — 4	175	19,7	21,7
471—555—11430 cal.			
ii — 14	44,7° 43,75°	20,5	22,7
ii — 22	143	20,7	22,5
ii — 27	162	20,5	22,2
ii — 32	172	20,6	22
477—561—11430 cal.			

Изъ приведенныхъ примѣровъ видно, что наблюденія, произ-
водимыя въ то время, когда существуетъ значительная разниця
въ температурахъ верхнихъ и нижнихъ слояхъ воздуха и проис-
ходитъ выравниваніе этой разницы, отличаются болѣе большою неточ-
ностью: въ скорости анемометра происходитъ значительное замед-
леніе и несоотвѣтствіе между выдѣленнымъ тепломъ и показаніями ане-
мометра; между тѣмъ, послѣ того какъ установилась опредѣленная раз-
ниця въ температурахъ верхнихъ и нижнихъ слоевъ воздуха, наблюде-
ніе было повторено и показаніе анемометра были вполнѣ правильно.

		Нижній тер.	Верхній.
iii — 18	44° 43,05°	19,9°	21°
iii — 26	159		
iii — 34	182		
iii — 36	187		
528—603—11430 cal.			

Изъ этихъ наблюденій видно, что вмѣсто скорости 603 ско-
рость анемометра равнялась 561, а при потерѣ тепла въ 12030
скорость была 595 вмѣсто 620.

Для вѣрности показаній анемометра надо обращать вниманіе
передъ производствомъ наблюденія на температуру внутри калори-
метра; послѣ пребыванія въ приборѣ источника тепла температура
въ немъ некоторое время продолжаетъ быть повышенной вслѣд-
ствіе того, что въ немъ остается воздухъ болѣе теплый, чѣмъ
внѣшній и, кромѣ того, образуется некоторый запасъ тепла въ
его стѣнкахъ; по прошествіи некоторого времени температура въ
калориметрѣ сравнивается съ температурой окружающей среды; если
наблюденіе будетъ произведено до остыванія калориметра, то за-
мѣчается некоторое несоотвѣтствіе между скоростью анемометра и
количествомъ тепла, теряемого сосудомъ, а именно происходитъ
некоторое ускореніе анемометра.

Привожу слѣдующіе примѣры:

Т. внутри калор.—22,5°.		Т. внутри калор.—22°.	
III—29	44,7° 43,75°	III— 3	44,2° 43,25°
III—37	177	III—11	172
III—42	188	III—16	186
III—47	187	III—25	187
552—625—11430 cal.		545—618—11430 cal.	

Послѣ того, какъ температура въ калориметрѣ сравнилась
съ температурой окружающей среды, было сдѣлано повѣрочное
наблюденіе, которое дало слѣдующій результатъ.

Т. комнаты 20,4°; т. внутри calor. 20,7°.

IV — 5	44,5°	43,55°
IV — 13	160	
IV — 18	178	
IV — 23	186	

524—601—11430 cal.

Изъ этого видно, что несоблюдение подобнаго условия вноситъ довольно большую ошибку въ наблюдении.

Для рѣшенія вопроса относительно зависимости показаній анемометра отъ тепла, теряемаго сосудомъ, я производилъ наблюдения слѣдующимъ образомъ: для большей точности наблюдений продолжительность каждаго изъ нихъ равнялась одному часу, такъ какъ возможныя ошибки при отсчитываніи показаній термометра распределялись на болѣе продолжительное время, благодаря чему вычисленіе количества тепла, потеряннаго сосудомъ впродолженіи пятнадцати минутъ, было очень точно. Наблюденіе производилось точно также, какъ и въ равные описанныхъ опытахъ, съ той только разницею, что показанія анемометра записывались каждыя 15 минутъ; изъ четырехъ показаній анемометра вычислялась средняя скорость; въ 15 минутъ опредѣлялось все количество тепла, потеряннаго сосудомъ втеченіи всего наблюденія, т. е. 63 минутъ и затѣмъ вычислялось число калорій выдѣляемыхъ въ пятнадцать минутъ.

Для примѣра привожу слѣдующія наблюденія:

XII — 33	40,45°	37,8°
XII — 36		
XII — 51	490	
I — 6	520	
I — 21	544	
I — 36	541	

Въ 15 минутъ 509 — 584 — 9610 cal.

I — 59	43,45°	40,45°
II — 2		
II — 17	517	
II — 32	568	
II — 47	560	
III — 2	551	

Въ 15 минутъ 549 — 618 — 10881 cal.

X — 46	43,9°	40,7°
X — 49		
XI — 4	558	
XI — 19	585	
XI — 34	587	
XI — 49	604	

Въ 15 минутъ 583 — 642 — 11616 cal.

X — 21	49,5°	45,75°
X — 24		
X — 39	600	
X — 54	645	
XI — 9	645	
XI — 24	635	

631 — 688 — 13600 cal.

Для примѣра привожу еще слѣдующіе результаты наблюденій, полученные мною при описанной выше обстановкѣ:

	Показанія анемометра.	Число калорій.
въ 15 минутъ.	607	10355
	623	11065
	631	11235
	650	11775
	682	13260
	700	13780

Если принять за единицу сравнения какое либо показание анемометра, положимъ, 584 метра, которымъ соответствуетъ 9610 cal. и по этой величинѣ вычислить количество тепла въ калоріяхъ, воспользовавшись закономъ, приводимымъ Д'Арсономъ, по которому количества выдѣленнаго тепла относятся между собой какъ квадраты скоростей, то получимъ слѣдующія числа:

Скорость ане- мометра.	Кол-ч. тепла въ кал. вычисленнаго на основаніи закона.	Получ. опыт- нымъ путемъ.	% ошибки.
584		9610	—
607	10378	10355	— 0 —
618	10759	10885	+ 1%.
623	10933	11065	+ 1%.
631	11207	11235	— 0 —
642	11628	11616	— 0 —
650	11903	11775	— 1%.
682	13102	13260	+ 1%.
688	13334	13600	+ 2%.
700	13838	13780	— 0,4%.

Изъ полученныхъ результатовъ, видно, что количества тепла, вычисленнаго на основаніи закона отношения скоростей къ силѣ тепла и непосредственно найденнаго опытнымъ путемъ очень сходны между собой и наибольшая ошибка въ сторону плюса равнялась 2% и въ сторону минуса—1%; принимая отклоненія въ ту и другую сторону, можно предположить на основаніи приведенныхъ данныхъ, что максимумъ ошибки при вычисленияхъ на основаніи закона отношения скоростей анемометра не превышаетъ 3%.

Вопросъ относительно вліянія водяныхъ паровъ на скорость анемометра имѣетъ важное значеніе, такъ какъ человѣческой организмъ постоянно выдѣляетъ большее или меньшее количество водяныхъ паровъ поверхностью кожи и легкими; количество это измѣняется у одного и того же субъекта подъ вліяніемъ различныхъ условий и бываетъ не одинаковымъ у различныхъ лицъ, поэтому при наблюденіяхъ надъ людьми въ калориметрѣ Д'Арсон-

валя выдѣленіе водяныхъ паровъ является условіемъ, съ которымъ необходимо считаться; между тѣмъ Д'Арсонвалъ въ своей статьѣ совершенно не касается этого вопроса и потому мнѣ необходимо было путемъ опыта выяснить, насколько испареніе водяныхъ паровъ въ калориметрѣ вліяетъ на скорость анемометра.

Съ цѣлью испаренія большого или меньшаго количества водяныхъ паровъ, я ставилъ сосудъ съ нагрѣтой водой въ калориметръ или совершенно открытымъ или прикрывалъ его крышкой неполной, чѣмъ достигалось то или другое количество испаренія водяныхъ паровъ; обстановка опытовъ въ другихъ отношеніяхъ ничѣмъ не отличалась отъ прежде описанныхъ безъ испаренія воды. Для опредѣленія количества испарившихся водяныхъ паровъ я пользовался гигрометромъ Соссюра, подвѣшеннымъ къ крышкѣ калориметра вмѣстѣ съ термометромъ недалеко отъ отверстія, ведущаго въ трубу; показанія гигрометра и термометра отмѣчались мною каждыя пятнадцать минутъ; изъ полученныхъ показаній гигрометра и термометра за все время опыта, т. е. за часъ я бралъ среднее арифметическое, которое выражало собой относительную влажность воздуха въ калориметрѣ при опредѣленной температурѣ; по таблицѣ упругости водяныхъ паровъ я вычислялъ абсолютное количество ихъ въ одномъ кубическомъ метрѣ воздуха калориметра; по той же таблицѣ опредѣлялъ количество водяныхъ паровъ въ одномъ кубическомъ метрѣ воздуха комнаты; разность между объемами этими величинами выражала собой абсолютное количество испарившихся водяныхъ паровъ изъ сосуда въ одномъ куб. метрѣ; опредѣляя количество воздуха, прошедшее черезъ анемометръ въ 15 минутъ, въ кубическихъ метрахъ по формулѣ $O = \frac{\pi d^2}{4} \cdot V$, гдѣ d является діаметру анемометра, т. е. 7 и V скорости анемометра въ метрахъ, можно было опредѣлить все количество водяныхъ паровъ, испарившихся въ 15 минутъ. Въ концѣ каждого наблюденія взвѣшиваніемъ сосуда на точныхъ десятичныхъ вѣсахъ я провѣрялъ показанія гигрометра. Эти повѣрочныя наблюденія показали, что оба эти способа опредѣленія количества водяныхъ паровъ даютъ очень близкія величины.

Привожу следующие примеры:

Тем. комнатная 20,5°, влажность 30%.

	Показания терм.		Гигром.
I—8	40,75°	37,2°	
I—11			
I—26	531	24,7	35
I—41	562	24,8	35
I—56	553	24,6	34
II—11	548	24,5	34

Въ 15 минутъ 549—618—12855 cal. $\left. \begin{array}{l} \text{Воды} \\ \text{испа-} \\ \text{рилось} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 5,95 \text{ на вѣсахъ.} \\ 6,3 \text{ опред. гигр.} \end{array}$

Т.—21°, влажность 38%.

XII—46	40,75°	37,15°	
XII—49			
I—4	509	24	53
I—19	543	24,25	52
I—34	535	24	51
I—49	517	24	51

526—600—13060 cal. $\left. \begin{array}{l} \text{Воды} \\ \text{испа-} \\ \text{рилось} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 8,2 \text{ на вѣсахъ.} \\ 8,5 \text{ опред. гигр.} \end{array}$

Т.—20°, влажность 51%.

II—57	42,5°	38,35°	
III			
III—15	551	24	60,5
III—30	592	24	59
III—45	582	24	59
IV	569	23,75	58

573—637—15015 cal. $\left. \begin{array}{l} \text{Воды} \\ \text{испа-} \\ \text{рилось} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 9,56 \text{ на вѣсахъ.} \\ 9,7 \text{ опред. гигр.} \end{array}$

Т.—20°, вл. 50,5%.

XII—50	45,4°	40,55°	
XII—53			Пок. тер. гигр.
I—8	629		24,75—61,5
I—23	650		24,5—60
I—38	621		24,25—59
I—53	621		24—59

635—689—17600 cal. $\left. \begin{array}{l} \text{Воды} \\ \text{испа-} \\ \text{рилось} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 12,6 \text{ на вѣсахъ.} \\ 12,2 \text{ опред. гигр.} \end{array}$

Т.—29°, влажность 51%.

IX—52	47,5°	42,1°	
IX—55			
X—10	644		24,5—63
X—25	678		24,75—62
X—40	661		25—60
X—55	654		24,25—59,5

657—707—19430 cal. $\left. \begin{array}{l} \text{Воды} \\ \text{испа-} \\ \text{рилось} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 14,1 \text{ на вѣсахъ.} \\ 14,75 \text{ опред. гигр.} \end{array}$

Т.—21°, влажность 46%.

X—10	54,8°	47,7°	
X—13			
X—28	751		27—60
X—43	785		27—57
X—58	767		26,75—56
XI—13	789		26,5—56

763—793—26015 cal. $\left. \begin{array}{l} \text{Воды} \\ \text{испа-} \\ \text{рилось} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 18,3 \text{ на вѣсахъ.} \\ 19 \text{ опред. гигр.} \end{array}$

Т.—21°, вл. 52%.

XI—56	55,65°	42,2°	
XI—59			
XII—14	774		
XII—29	799		
XII—44	777		
XII—59	754		

776—806—27015 cal. $\left. \begin{array}{l} \text{Воды} \\ \text{испа-} \\ \text{рилось} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 20,27 \text{ на вѣсахъ.} \\ 20,8 \text{ опред. гигр.} \end{array}$

ровь не только у разных лиц, но даже у одного и того же колеблется под влиянием различных условий, то, игнорируя водяные пары, при наблюдениях мы постоянно совершали бы ряд ошибок, которая значительно бы уменьшала достоинства способа Д'Арсонваля. Съ другой стороны, если мы сравним показания анемометра при испарении водяных паровъ въ различных количествахъ, то увидимъ, что чѣмъ ближе эти количества другъ къ другу, тѣмъ болѣе сравнимы и теплопотери, соответствующія показаніямъ анемометра и наоборотъ; такъ, если мы сравним показанія анемометра 637 при 9,5 гр. воды, чему соответствуетъ 15015 кал. съ скоростью анемометра 766 при 9,2 гр. воды, то для скорости 766 вычислимъ 21650, между тѣмъ какъ путемъ непосредственнаго наблюденія найдено 21408 cal.; при сравненіи 600 при 8,2 гр. вод. пар. съ 637 при 9,5 гр., чему соответствуютъ 15015, вычисленіемъ получается 13365 cal., а при непосредственномъ наблюденіи 13060, cal. что составляетъ 2,5% ошибки; но если мы сравним скорость 600 при 8,2 гр. воды, чему соответствуютъ 13060 cal. съ скоростью 793 при 18,3 гр. воды, то вычисленіемъ получимъ 22750 кал., а непосредственнымъ наблюденіемъ 26015; получается значительная ошибка въ 13%. Убѣдившись въ возможности довольно точно опредѣлять теплопотери даже и при условіи испаренія водяныхъ паровъ, я произвелъ большое количество наблюденій съ различными количествами испаренія водяныхъ паровъ; въ результатѣ этихъ наблюденій у меня составилась слѣдующая таблица, въ которой для различныхъ показаній анемометра при разныхъ количествахъ водяныхъ паровъ въ граммахъ указаны соответствующія количества тепла въ малыхъ калоріяхъ.

Показанія анемометра.	Колѣч. вод. паровъ.	Число калорій.
610	5	12050
618	6	12855
600	7	12345
604	8	12700
600	9	15052

640	10	15112
667	11	16180
667	12	17135
698	13	19025
710	14	20320
772	15	23420
705	16	20165
802	17	26456
810	18	27140
800	19	27040
812	20	28185

Я сдѣлалъ нѣсколько повѣрочныхъ наблюденій, чтобы убѣдиться въ возможности получать при помощи этой таблицы достаточно точныя данныя; наблюденія эти показали, что вычисленія по ней теплопотери и найденныя непосредственно путемъ опыта очень схожи, и что процентъ ошибки крайне незначителенъ.

Итакъ на основаніи наблюденій съ сосудомъ съ нагрѣтой водой, какъ источникомъ тепла, можно сдѣлать слѣдующіе выводы: анемометръ является чувствительнымъ и точнымъ измѣрителемъ выдѣленнаго въ калориметръ тепла; количества выдѣленнаго въ калориметръ тепла относятся между собой какъ квадраты скоростей анемометра; водяные пары, испаряющіеся въ калориметръ, увеличиваютъ скорость анемометра; въ случаѣ испаренія водяныхъ паровъ сравнимы между собой скорости анемометра при одинаковыхъ количествахъ испарившейся воды. Для полученія вѣрныхъ показаній анемометра, надо соблюдать слѣдующія условія при производствѣ наблюденій: необходимо возможное равновѣсіе воздушныхъ слоевъ комнаты, такъ какъ нарушеніе этого равновѣсія измѣняетъ правильный ходъ анемометра; нарушеніе равновѣсія можетъ произойти послѣ быстрого нагрѣванія комнаты и при искусственной тягѣ воздуха, напримеръ, при открываніи вентилятора или отдушника съ теплымъ воздухомъ; необходимо передъ наблюденіемъ обращать вниманіе на температуру внутри калориметра и

ждать, пока температура эта не сравняется съ окружающею; несоблюдение этого условия ведетъ къ искусственному ускоренію анемометра, не соответствующему дѣйствительной теплоотдачѣ. Влажность комнатнаго воздуха не вліяетъ на показанія анемометра; также не вліяютъ замѣтнымъ образомъ и правильныя движенія, производимыя въ калориметрѣ и, до вѣкоторой степени, соответствующія дыхательнымъ движеніямъ грудной кѣтки.

III.

Приведенныя въ таблицахъ данныя получены отъ наблюдений надъ 32 лицами, изъ которыхъ 10 находились въ клиникѣ кожныхъ болѣзней, остальные въ клиникѣ проф. Яновскаго; кожныя страданія были такого свойства, какъ аспе лица, favus волосяной части головы и т. п., и можно было предположить, что они не могли имѣть вліянія на общее состояніе здоровья наблюдаемыхъ, почему эти лица могли считаться нормальными въ отношеніи теплоотеръ; болные изъ дерматологической клиники представляли удобство для наблюдений въ томъ отношеніи, что всѣ они находились въ одинаковыхъ условіяхъ и получали одну и ту же пищу; это обстоятельство было важно, такъ какъ давало возможность сравнивать ихъ тепловыя потери; что касается больныхъ изъ клиники профессора Яновскаго, то одни изъ нихъ перенесли ту или другую болѣзнь и были уже на пути къ полному выздоровленію, другіе были хроническіе болные; всѣ они, кромѣ пяти туберкулезныхъ, не лихорадили; какъ лихорадочными при своихъ наблюденіяхъ я пользовался исключительно фтизиками, такъ какъ пребываніе въ калориметрѣ для другихъ лихорадочныхъ больныхъ, какъ, напримѣръ, тифозныхъ, страдающихъ крупознымъ воспаленіемъ легкыхъ и т. п. оказалось бы затруднительнымъ.

Такъ какъ для правильности наблюдений необходимо было производить ихъ по возможности при одинаковыхъ вѣдншихъ условіяхъ, то я заботился, чтобы не было значительныхъ колебаній въ температурѣ комнаты; она была не ниже 20° С. и не

превышала 21°; относительная влажность колебалась между 30% и 40%. Въ тѣхъ случаяхъ, когда надо было нагрѣвать комнату до известной температуры, наблюденіе производилось только тогда, когда устанавливалось равновѣсіе между верхними и нижними слоями воздуха въ комнатѣ, о чемъ можно было судить по разности въ температурахъ въ верхнихъ и нижнихъ слояхъ воздуха; разница эта обыкновенно была около одного градуса; несоблюдение этого условия, какъ это указано при описаніи наблюдений съ сосудомъ, служить источникомъ значительныхъ ошибокъ. Передъ наблюдениемъ я обращалъ вниманіе на температуру внутри калориметра и ожидалъ того момента, когда она не превышала значительно температуру вѣдншей среды, такъ какъ несоблюданіе этого условия искусственно увеличивало бы скорость анемометра. Наблюдаемые помещались въ калориметрѣ совершенно голыми и втеченіи наблюдений сидѣли совершенно спокойно на обыкновенномъ стулѣ, голыми я ихъ помещалъ въ виду того обстоятельства, что у каждаго изъ наблюдаемыхъ лицъ въ нижнемъ бльѣ содержался бы, вѣроятно, неодинаковый запасъ тепла и водяныхъ паровъ, что могло бы служить источникомъ ошибокъ при наблюденіяхъ; между тѣмъ какъ въ обнаженномъ состояніи всѣ наблюдаемые ставились въ одинаковыя условія. Время пребыванія въ калориметрѣ продолжалось 18 минутъ, при чемъ первая три минуты не принимались во вниманіе для опредѣленія скорости анемометра и вѣдленія водяныхъ паровъ; поступалъ я такъ съ той цѣлью, чтобы въ эти три минуты анемометрѣ достигъ бы значительной быстроты. При своихъ наблюденіяхъ я ограничился 18 минутами по той причинѣ, что къ концу наблюдений, столь непродолжительныхъ, вѣдоторые изъ наблюдаемыхъ заявляли, что они нещитывали ощущение жара; слѣдовательно, еслибы наблюдение продолжалось болѣе продолжительное время, могли бы появиться такія условія, которыя значительно вліяли бы на теплоотдачу.

Передъ наблюдениемъ отмѣчалась каждый разъ подмышечная температура; иногда число дыханій и пульсъ до наблюдения и послѣ него; за время пребыванія наблюдаемаго лица въ калори-

метрѣ отмѣчались показанія термометра и гигрометра, находящихся внутри прибора, а также анемометра черезъ каждыя пять минутъ. По окончаніи наблюденія я опредѣлялъ количество водяныхъ паровъ, выдѣленныхъ въ 15 минутъ слѣдующимъ образомъ: опредѣлялъ среднюю температуру и среднее изъ показаній гигрометра; на таблицѣ упругости водяныхъ паровъ вычислялъ содержаніе ихъ въ одномъ кубическомъ метрѣ воздуха какъ калориметра, такъ и комнатнаго воздуха; черезъ умноженіе числа кубическихъ метровъ воздуха, прошедшаго черезъ анемометръ, на число выражающее собой излишекъ водяныхъ паровъ въ одномъ куб. метрѣ воздуха калориметра сравнительно съ комнатнымъ, опредѣлялось количество водяныхъ паровъ, выдѣленныхъ въ продолженіи 15 минутъ наблюдаемымъ лицомъ. Подобнымъ способомъ для опредѣленія водяныхъ паровъ пользовались Nebelthau ²⁰⁾ при наблюденіяхъ надъ животными и Schierbeck ²¹⁾ въ наблюденіяхъ надъ людьми. Для примѣра привожу нѣсколько наблюденій.

Лебедевъ перенесъ брюшную тифъ; — Т. — 36,2°.

Комнатная т. — 20,5°, вл. 38%.

Время наблюденія.	Пок. анемометра.	Пок. тер.	Пок. ггр.
XI — 37			
XI — 45	215	25,1	40
XI — 50	230	25,7	40
XI — 55	237	26	40

17813 cal.—682 — 721 — 7,5 водяныхъ паровъ.

14 Декабря.

Лебедевъ. Т. 36,2.	Комнатная темпер. 20,4, вл. 39.
XI — 48	20,4 — 39
XI — 51	23,4 — 40
XI — 56	221 25,3 — 40
XII — 1	239 26 — 40
XII — 6	246 26,3 — 40

19442 cal. — 706 — 746 — 7,7,

17 Декабря, Лебедевъ Т.—36,2°. Комнат. темпер. 20,7°, вл. 43%.

XI — 38		
XI — 41		23,3 — 44
XI — 46	224	25,3 — 44
XI — 51	236	26,2 — 44
XI — 56	250	26,6 — 45

20156 cal. — 710 — 750 — 8,5 гр.

26 Декабря Анисимовъ пилъ чай въ 9 часовъ утра. Т.—36,6°

X — 37		20,2 — 30
X — 40		23 — 34
X — 45	224	25,1 — 39
X — 50	242	26 — 43
X — 55	259	26,3 — 45

22720 cal. — 725 — 763 — 13,8 гр.

Ремезовъ. Т.—37,4°; пилъ чай въ семь часовъ утра.

3 Января.

XI — 40		20,2 — 37
XI — 43		23 — 44,5
XI — 48	223	25 — 47
XI — 53	250	26 — 47
XI — 58	258	26,4 — 47,5

23182 cal. — 731 — 769 — 14 гр.

Ремезовъ—3 Января. Обѣдалъ въ 12 часовъ. Т.—37,3°.

I — 38		20,4 — 38
I — 41		23,1 — 41
I — 46	232	25,3 — 45
I — 51	252	26,2 — 46
I — 56	265	26,6 — 47

24212 cal. — 752 — 785 — 13,3 гр.

Ремезовъ. Т.—37,5°. 3 Января.

III — 27		20,3° — 38
III — 30		22,7 — 41
III — 35	220	24,7 — 46
III — 40	240	25,6 — 48
III — 45	249	26 — 48

21515 cal. — 709 — 747 — 12,5

11 Января. Ермаковъ—21 года въ 8 часовъ утра выпилъ четыре стакана чаю.

X — 22	37,2°.	20,6 — 45
X — 25		23,2 — 48
X — 30	215	25 — 52
X — 35	232	25,8 — 52
X — 40	239	26,1 — 52

20405 cal. — 686 — 728 — 12 гр.

11 Января. Ермаковъ. Т.—36,9°.

II — 49		20,8° — 41
II — 52		23,3 — 44
II — 57	210	25,2 — 47
III — 2	233	26 — 48
III — 7	241	26,3 — 48

20057 cal. — 684 — 726 — 11 гр.

11 Января. Ермаковъ. Т.—36,7°.

V — 17		20,3 — 40
V — 20		22,7 — 43
V — 25	219	24,7 — 48
V — 30	232	25,4 — 49
V — 35	246	25,8 — 48

20921 cal. — 697 — 737 — 12,2 гр.

Послѣ опредѣленія количества выдѣленныхъ въ 15 м. водяныхъ паровъ, теплопотери въ малыхъ калоріяхъ вычислялись по таблицѣ, составленной мною для опредѣленія тепловыхъ потерь при испареніи разныхъ количествъ водяныхъ паровъ.

Изъ приведенныхъ примѣровъ видно, что во время наблюденія температура въ калориметрѣ увеличивается, причемъ увеличеніе это значительнѣе всего въ первые три минуты, когда разница между показаніями термометра достигаетъ до 2,5°, затѣмъ разница въ слѣдующіе промежутки постепенно уменьшается и въ послѣднія пять минутъ не превышаетъ четырехъ или трехъ десятыхъ градуса; въ показаніяхъ гигрометра также наблюдается увеличеніе относительной влажности рѣзче всего въ первые минуты наблюденія, затѣмъ наступаетъ равновѣсіе; въ анемометрѣ нарастаніе скорости происходитъ въ первый пятиминутный промежутокъ сильнѣе, чѣмъ во второй. Никто изъ наблюдаемыхъ лицъ не жаловался на ощущение холода во время пребыванія въ калориметрѣ; наоборотъ, нѣкоторые изъ нихъ заявляли, что у нихъ въ концѣ наблюденія появлялось ощущение жара; пребываніе въ приборѣ ихъ нисколько не утомляло; исключеніе составляли только діабетикъ Трофимовичъ и Ордовъ, перенесшіи брюшной тифъ: оба они жаловались на головокруженіе во время наблюденія. Кожа на ощупь послѣ выхода изъ калориметра почти у всѣхъ оказывалась совершенно сухой; только у нѣкоторыхъ подмышечныя ямки были влажны. Діабетикъ Антоновъ составлялъ исключеніе, такъ какъ почти послѣ каждого наблюденія волосы на головѣ у него дѣлались влажными, поверхность тѣла оставалась сухой. Одышки или даже малѣйшаго затрудненія дыханія не наблюдалось ни разу; это можно объяснить удовлетворительной вентиляціей, происходящей въ калориметрѣ, такъ какъ при пребываніи тамъ взрослого человѣка, въ четверть часа проходитъ черезъ трубу отъ 2,5 до 3 кубическихъ метровъ воздуха; благодаря такой вентиляціи въ приборѣ не скоплялось значительнаго количества угольной кислоты и водяныхъ паровъ; что касается измѣненія въ числѣ дыханій и ударовъ пульса, то у всѣхъ наблюдаемыхъ лицъ послѣ выхода изъ калориметра замѣ-

чалось незначительное увеличение ударовъ пульса и дыханія; это увеличение не представляло значительнаго различія у разныхъ лицъ; въ этомъ отношеніи физики также не представляли исключенія.

Наблюденія я производилъ въ различное время дня, до обѣда и послѣ него; съ цѣлью выяснитъ вліяніе горячаго питья, нѣсколько наблюденій было сдѣлано вскорѣ послѣ чаю. Передъ наблюденіемъ, чтобы, по возможности, поставить наблюдаемыхъ въ одинаковыя условія, я обращалъ вниманіе на то, чтобы они втеченіи получаса до наблюденія оставались въ покойномъ состояніи; безъ соблюденія этого условія, измѣренія тепловыхъ потерь производились бы при неодинаковыхъ запасахъ тепла въ организмъ, что послужило бы источникомъ ошибокъ; такъ, напримѣръ, послѣ усиленныхъ движеній въ организмъ образовалось бы излишнее количество тепла, которое выдѣлилось бы въ калориметръ во время наблюденія и теплотери получились бы болѣе значительныя, чѣмъ послѣ покойнаго состоянія.

Результаты наблюденій приведены мною въ таблицахъ, въ которыхъ обозначены показанія анемометра, теплоотдача за четверть часа въ малыхъ калоріяхъ, количество малыхъ калорій на кило вѣса и на 1000 кв. см.; количество выдѣленныхъ поверхностью тѣла и легкими водяныхъ паровъ въ пятнадцатъ минутъ. Для опредѣленія поверхности тѣла я пользовалась формулой Рубнера²²⁾, предложенной имъ для вычисленія поверхности тѣла у людей:

$$12.3 \sqrt{\frac{a}{2}}; \text{ гдѣ } a = \text{вѣсу тѣла.}$$

Въ виду того, что пріемъ пищи имѣетъ вліяніе на тепловыя потери, при томъ не въ одинаковой степени, вѣроятно, въ зависимости отъ ея температуры, состава и количества, то для сравненія тепловыхъ потерь у разныхъ субъектовъ я воспользовался данными, полученными до обѣда приблизительно въ одно и тоже время. Сперва приведу теплотери наблюдаемыхъ лицъ изъ клиника кожныхъ болѣзней.

	Вѣсъ.	Возрастъ.	теплоотдача въ $\frac{1}{4}$ ч.	на кило вѣса.	на 1000 кв. см.
Жуковъ	41200 гр.	15 лѣтъ	17629 cal.	430 cal.	1205,7 cal.
Ремезовъ	55500 »	17 »	23182 »	417 »	1295 »
Раветкинъ	59800 »	18 »	20373 »	340 »	1080 »
Ермаковъ	61700 »	21 »	20405 »	334 »	1061 »
Федоровъ	60200 »	23 »	18631 »	300 »	985 »
Скалонъ	60000 »	23 »	20333 »	338 »	1079 »
Грудинскій	65600 »	25 »	12000 »	290 »	948 »
Анисимовъ	70000 »	25 »	22947 »	327 »	1097 »
Петровъ	68000 »	25 »	20513 »	301 »	1001 »
Васильевъ	68000 »	58 »	17600 »	258 »	859 »

Изъ этихъ данныхъ трудно опредѣлить вліяніе возраста на тепловыя потери, такъ какъ эти величины получены отъ лицъ, мало отличающихся другъ отъ друга возрастомъ; изъ нихъ только видно, что на кило вѣса теплоотдача больше всего у самаго молодого, по возрасту, именно у Жукова, 15 лѣтъ отъ роду, и самая малая у Васильева, 58 отъ роду; остальные лица мало отличались другъ отъ друга своимъ возрастомъ, вѣсомъ и состояніемъ питанія; кромѣ того, всѣ они получали одну и ту же пищу, почему они и представляютъ удобство для сравненія ихъ теплоотери. Если мы сравнимъ теплоотдачу Раветкина, Скалона, Ермакова и Федорова, которые были почти одинаковаго вѣса, то мы увидимъ, что теплотери всѣхъ ихъ очень близки другъ къ другу и только теплоотдача Федорова была немного меньше, что можно объяснить нѣкоторымъ упадкомъ питанія, который наблюдался у Федорова; отъ тепловыхъ потерь Скалона, Раветкина и Ермакова мало отличается теплоотдача Анисимова, который превосходилъ ихъ своимъ вѣсомъ, но мало отличался по своему питанію; между тѣмъ, какъ Петровъ и Грудинскій отличались значительно въ отношеніи своихъ теплоотдачъ отъ таковыхъ у Скалона, Раветкина и Анисимова, а именно у Петрова и Грудинскаго онѣ были сравнительно меньше, что, вѣроятно, находилось въ зависимости отъ довольно значительнаго развитія у нихъ обѣихъ

подкожного жирного слоя; если же сравнить теплоотдачи Грущинского и Петрова, то видно, что онъ мало отличается между собой. Теплоотдача Ремезова была значительно больше, чѣмъ у лицъ одинаковаго съ нимъ возраста и вѣса, не смотря на то, что Ремезовъ былъ дурнаго питания; это увеличение теплоотдачи у Ремезова можно было объяснить раздражительностью нервной системы, что было видно изъ рѣзкаго повышенія рефлексовъ и рѣзкаго выступленія красныхъ полосъ на кожѣ послѣ проведенія по ней пальцемъ.

Разсмотримъ тепловые потери лицъ, перенесшихъ брюшной тифъ, и сравнимъ эти величины съ соответствующими у здоровыхъ. Для сравненія возьмемъ теплопотери въ дообъеденное время и въ тотъ періодъ выздоровленія, когда все наблюдаемое получали мясную пищу. Получатся слѣдующія данныя:

Лебедевъ, перенесъ брюшной тифъ, пересталъ лихорадить семь дней; два дня, какъ сталъ получать мясную порцію; вѣсъ 61600 гр. 23 лѣтъ, теплоотдача 19418 cal.; на кило вѣса 315 cal. на единицу поверхности 1015 cal.

Назаровъ, пересталъ лихорадить три недѣли тому назадъ; десять дней какъ получаетъ мясную порцію; вѣсъ — 52200 гр. 23 лѣтъ 20130 cal. 382 cal. 1169 cal.

Ильинъ, 18 лѣтъ, семь дней, какъ пересталъ лихорадить; два дня тому назадъ сталъ получать мясную порцію; вѣсъ — 59100 гр. 19616 cal. 315 cal. 1000 cal.

Савельевъ, 19 лѣтъ, три недѣли, какъ пересталъ лихорадить; двѣ недѣли сталъ получать мясную порцію, вѣсъ 60000 гр. 21796 cal. 357 cal. 1137 cal.

Мартенсенъ, 21 года, восемь дней температура нормальная; прошло два дня, какъ получаетъ мясную порцію; вѣсъ 54000 гр. 17615 cal. 326 cal. 1000 cal.

Орловъ, семь дней, какъ пересталъ лихорадить, получаетъ молоко и яйца; 12 лѣтъ отъ роду; вѣсъ 28100 гр. 12688 cal. 451 гр. 1116 гр.

Изъ этихъ данныхъ видно, что теплоотдачи тѣхъ лицъ,

которые перестали лихорадить сравнительно давно и получали довольно продолжительное время мясную пищу, были не только не меньше соответствующихъ величинъ у здоровыхъ людей, приблизительно одного съ ними возраста и вѣса, но даже нѣсколько превосходили ихъ; это наблюдается у Назарова и Савельева; между ними какъ у Ильина, Лебедева и Мартенсена теплопотери были немного меньше, чѣмъ у здоровыхъ.

Надъ Орловымъ, Лебедевымъ и Мартенсеномъ мнѣ было произведено нѣсколько наблюдений въ періодъ реконвалесценціи. Наблюденія эти дали слѣдующіе результаты:

	Вѣсъ тѣла.	Теплоот.	На кило вѣса.	
Орловъ	28000 гр.	12688 cal.	451 cal.	9 Ноября
»	31600 »	15221 »	481 »	14 »
»	31200 »	15524 »	497 »	15 Ноября
Лебедевъ	60000 »	19442 »	324 »	14 Декабря
»	61600 »	19418 »	315 »	15 »
»	61800 »	20156 »	326 »	17 »
»	67000 »	21228 »	316 »	22 »
Мартенсенъ	54000 »	17615 »	326 »	17 Декабря
»	54100 »	17500 »	323 »	20 »

Изъ этихъ данныхъ видно, что у Орлова въ нѣсколько дней произошло значительное увеличеніе вѣса тѣла, которому соответствовала и увеличенная теплоотдача; теплоотдача была увеличена значительно не только абсолютно, но и на кило вѣса. У Лебедева мы видимъ, что въ первые три дня наблюдений происходило незначительное нарастаніе вѣса тѣла и теплоотдача оставалась почти безъ измѣненія; когда же черезъ нѣсколько дней произошло значительное нарастаніе вѣса, теплоотдача нѣсколько увеличилась абсолютно, но на кило вѣса стала меньше; у Мартенсена 17-го и 20-го Декабря вѣсъ тѣла былъ одинъ и тотъ же; тепловые потери были также одинаковы. Изъ этихъ немногочисленныхъ наблюдений нельзя дѣлать какіе бы то ни было выводы относительно колебаній въ теплопотеряхъ у лицъ, перенесшихъ брюшной тифъ; можно только предположить, что онѣ уменьшены въ то время, когда

происходить нарастание во всё тело; это уменьшение наблюдается, несмотря на усиленное питание; когда же организм достигает равновесия между приходом и расходом и, когда субъекты, перенесший брюшной тиф, достигает своего веса до болезни, тогда теплопотери не только не меньше сравнительно с нормой, но даже могут превосходить их.

Если мы рассмотрим теплопотери лиц, питание которых подвергнуто воздействию какого нибудь болезненного процесса, не вызывающего лихорадочного состояния и принявшего хроническое течение, или вследствие какого нибудь острого болезненного процесса, послѣ котораго не послѣдовало еще полного возврата сил, то мы увидим, что тепловые отдачи в подобных случаях уменьшены сравнительно с соответствующими величинами у здоровых людей.

Привожу слѣдующіе примѣры:

Яковлевъ — 18 лѣтъ — pleuritis exsudativa, течение безлихорадочное; вѣсъ 66500 гр., теплоотдача 20263 cal., на кило вѣса 305 cal., на един. поверх. 1006 cal.

Венцлавскій — 24 года перенесъ pneumoniam chronicam; вѣсъ 59000 гр., 17523 — 297 — 938.

Бейгеръ перенесъ pericarditis; осталась раздражительность сердца, вѣсъ 68000 гр.—18400 cal.—270 cal.—900 cal..

Цислянковъ, 28 лѣтъ, peritonitis chronica tuberculosa, течение безлихорадочное; вѣсъ 63100 гр.—19123 cal.—303 cal.—975 cal.

Результаты наблюдений надъ тремя диабетиками были слѣдующіе:

	Вѣсъ тѣла.	Тепл.	На кило.	На 1000 кв. см.
Трофимовичъ 21 года	53700 гр.	19134 cal.	356 cal.	1093 cal.
Антоновъ 47 лѣтъ	50100 »	16902 »	337 »	1010 »
Власовъ 48 »	45000 »	16155 »	359 »	1038 »

Изъ этихъ чиселъ, выражающихъ теплоотдачу диабетиковъ видно, что она не меньше, чѣмъ у здоровыхъ, но даже нѣсколько больше, что, вѣроятно, зависело отъ значительнаго исхуданія всѣхъ трехъ диабетиковъ, что способствовало легкой отдачѣ тепла. Эти данныя согласуются съ результатами наблюдений другихъ авторовъ относительно теплоотдачи у диабетиковъ; раньше существовали

взглядъ на основаніи наблюдений Фойта и Петтенкофера надъ диабетиками, что окислительные процессы и, слѣдовательно, теплопроизводство у нихъ понижено сравнительно съ нормой; но позднѣе Фойтъ²³⁾ и Петтенкоферъ сами сознали ошибочность своихъ выводовъ, такъ какъ они сравнивали результаты наблюдений надъ диабетикомъ, вѣсомъ въ 54 кило, съ данными наблюдений надъ вѣснкимъ мужчиной вѣсомъ въ 71 кило; абсолютныя величины теплопотерь у мужчины вѣсикаго и тяжелаго были значительно больше соответствующихъ величинъ у диабетика; но при вычисленіи тепловыхъ потерь на единицу поверхности и на кило вѣса, получаются величины теплопотерь, очень близкія другъ къ другу, а именно:

	На кв. пов.	На кило.
у здоров.	1126	— 33
» ослаблен.	1020	— 34
» диабетик.	1015	— 34

Такое сходство тепловыхъ потерь наблюдается только въ томъ случаѣ, если диабетики, вмѣстѣ недостающихъ въ ихъ нѣщѣ углеводовъ, замѣщаютъ этотъ недостатокъ въ достаточной степени жирами и бѣлками; диабетики, надъ которыми я производилъ наблюдения, особенно Антоновъ и Власовъ получали въ пищу большое количество бѣлковъ и жировъ. Лео²⁴⁾ также показалъ своими наблюдениями, что окислительные процессы у диабетиковъ не понижены сравнительно съ нормой.

Всѣ вышеприведенныя данныя были получены наблюдениями у лицъ, у которыхъ температура была нормальная. Какъ лихорадочными, я пользовался при своихъ наблюденияхъ физиками, которые нѣсколько не тяготились пребываніемъ въ калориметрѣ продолженіи 18 минутъ; подобно лицамъ, у которыхъ температура была нормальная, они не жаловались на ощущеніе холода или затрудненіе дыханія.

Изъ рассмотрѣннй теплоотдачъ физиковъ видно, что онѣ увеличены при повышенной мышечной температуры, хотя прямого соотношенія между температурой и теплоотдачей не замѣчается. Особенно рѣзкая разница между теплоотдачами при различной мышечной температурѣ наблюдалась у Страшнова, 46 лѣтъ отъ роду.

Время наблюдений.

19 Ноября	—	X—28—X—46—19882	cal.—t. 37,7°
19	»	— III—10—III—28—25335	» —t. 39,4°
20	»	— IX—18—IX—36—19200	» —t. 37,5°
20 Ноября	—	IV—14—IV—32—26161	» —t. 39,8°

Мы видим, что разница между теплоотдачами 19 Ноября при температурах въ 37,7° и 39,4° составляла 5454 cal.; а на другой день при температурах въ 37,5° и 39,8° разница равнялась 6900 cal.; у физика Гиляновскаго разница между теплоотдачами при t. 37,1° и 38,1° составляла 1670 cal.; у Шниловзя разница при t. въ 37,1° и 38,3° равнялась 4316 cal. У другихъ физиковъ, у которыхъ лихорадка была постоянного типа, такихъ рѣзкихъ различій въ тепловыхъ потеряхъ не наблюдается; если же сравнить ихъ теплоотдачи съ таковыми у лицъ приблизительно одинаковаго съ ними возраста и вѣса, но не лихорадочными, то замѣчается увеличеніе тепловыхъ потерь у физиковъ; такъ если мы сравнимъ тепловыя потери Абрамова и Цислянкова на единицу поверхности и кило вѣса, то увидимъ, что онѣ больше у Абрамова:

У Абрамова:	—	1251 cal.	381 cal.
» Цислянкова:	—	975	» 303

Волкова и Сафонова можно сравнить съ Жуковмъ, такъ какъ оба они почти одного возраста и вѣса.

у Волкова:	20442 cal.	1397 cal.	498 cal.
» Сафонова:	20000	» 1286	» 444
» Жукова:	17629	» 1205	» 430

Эти данныя показываютъ, что теплоотдачи у физиковъ при наблюдениихъ надъ ними во время повышенной подмышечной температуры сравнительно съ теплоотдачами безлихорадочныхъ представляются увеличенными.

У нѣкоторыхъ изъ физиковъ иногда при болѣе значительной подмышечной температурѣ теплоотдача была меньше, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда подмышечная температура была менѣ повышена; такъ, напримѣръ, у Волкова:

при t. 38° теплоотдача была 20442 cal. 1397 cal. 498 cal.
а при t. 38,75° » » 18793 » 1291 » 458 »

Тоже самое явленіе наблюдалось и у Абрамова, у котораго теплоотдача при t.—38,6° была 22455 cal.—1096 cal.—350 cal., между тѣмъ какъ при t. 38° теплоотдача составляла 24174 cal.—1228 cal.—374 cal.

Чтобы убедиться, насколько тепловыя потери измѣняются теченіемъ нѣсколькихъ дней, я произвелъ нѣсколько наблюдений у однихъ и тѣхъ же лицъ приблизительно въ одно и тоже время. Привожу результаты наблюдений:

			cal.	cal.	cal.
Ильинъ	8	Ноября	XI—14	XI—32	18605 1007 315
»	9	»	X—50	XI—18	18799 1007 316
»	10	»	X—28	X—42	19012 1013 320
Савельевъ	16	Ноября	X—31	X—49	21796 1137 357
»	17	»	XI—47	XII— 5	22610 1180 372
Орловъ	14	Ноября	XI—	XI—18	15221 1260 481
»	15	»	XI—15	XI—33	15524 1283 497
Власовъ	12	Декабря	XI— 9	XI—27	16155 1038 359
»	13	»	XI—10	XI—28	16550 1061 367

Въ дни наблюдений названныя лица получали ту же самую пищу и потребляли одинаковое количество жидкости; изъ этихъ данныхъ видно, что тепловыя потери, приблизительно въ одно и то же время и при одинаковыхъ условіяхъ относительно пищи и питья, одинаковы.

Между тѣмъ когда эти условія измѣняются, измѣненіе это отражается и на теплоотдачѣ.

Напримѣръ, у Назарова: теплоотдача 5 Ноября — XI — 37 мин. XI 55 мин. 18745 cal. 1099 cal. 366 cal.—получаетъ мясную порцію; съ 5 Ноября у Назарова появился значительный поносъ, сталъ получать молочную кашу:

	cal.	cal.	cal.
6 Ноября	16795	— 985	— 334
7 „	16325	— 957	— 325
Недзялковскій	20 Ноября	20235	— 980 — 292 получ. мол. кашу.
„	23 „	23300	— 1105 — 328
Недзялковскій	съ 21-го Ноября	стали	получать мясную порцію.
Цислянковъ	18 Ноября	18133	— 943 — 293 — получ. молоко.
„	24 „	19123	— 975 — 303
Цислянковъ	съ 21 Ноября	стали	получать мясо.

Изъ приведенныхъ примѣровъ видно, что тепловые потери мѣняются съ перемѣной пищи: такъ у Цислянкова и Недзялковскаго мы замѣчаемъ увеличеніе теплопотерь послѣ болѣе обильной пищи, а у Назарова, наоборотъ, уменьшеніе теплоотдачи за перемѣной пищи; впрочемъ, эти явленія могли зависть въ значительной степени отъ появленія у Назарова поносовъ, у Недзялковскаго отъ прекращенія ихъ, а у Цислянкова отъ прекращенія рвоты. Значительныя увеличенія теплоотдачи происходятъ послѣ горячаго питья и послѣ обѣда.

Привожу слѣдующіе примѣры:

	cal.	Увелич. темп.
Ильинъ 7 Ноября	XI—14 XI—32 18605	
„ „ „	II—15 II—33 22173	на 19,2%.
„ „ „	X—50 XI—8 18799	
„ „ „	XII—47 I—5 21120	на 12,3%.
Яковлевъ 8 Ноября	XI—16 XI—34 20263	
„ „ „	I—18 I—36 22652	на 11,8%.
„ „ „	III—23 III—41 21600	
15 м. тому назадъ пилъ чай	IV—8 IV—24 24343	на 17%.
Савельевъ	X—31 X—40 21796	
„ „ „	II—23 II—41 22710	на 4,2%.
выпилъ двѣ кружки чаю	V—15 V—33 27140	на 19,5%.

Цислянковъ	XII—1 XII—10 18139	
„ „ „	I—15 I—33 22034	на 21%.
„ „ „	III—43 IV—1 18674	
выпилъ два стакана чаю	IV—43 V—1 23300	на 24,7%.
„ „ „	V—32 V—50 19355	
Лебедевъ	XI—49 XII—7 21228	
„ „ „	XII—53 I—11 23103	на 9%.
Ансимовъ	XI—41 XI—50 22947	
„ „ „	XII—54 I—12 24818	на 8%.
„ „ „	II—53 III—11 22821	

Изъ этихъ примѣровъ видно, что теплопотери увеличиваются скоро послѣ обѣда и питья чаю, увеличеніе это происходитъ у всѣхъ не въ одинаковой степени; послѣ горячаго питья теплопотери увеличиваются сильнѣе, чѣмъ послѣ обѣда, но скоро происходитъ возвращеніе къ нормѣ. Неодинаковое увеличеніе тепловыхъ потерь у различныхъ лицъ въ зависимости отъ обѣда и питья чаю, которое у однихъ доходитъ до 21%, а у другихъ только до 4%, можно объяснить неодинаковой температурой пищи и неодинаковымъ ея количествомъ у наблюдаемыхъ лицъ.

Большое вліяніе на усиленіе тепловыхъ потерь имѣютъ мышечныя движенія; для сравненія привожу нѣсколько наблюденій, произведенныхъ при покойномъ состояніи и послѣ ходьбы:

	cal.	
Савельевъ	II—23 II—41 22710	въ покойномъ состояніи.
„ „ „	III—13 III—31 25452	послѣ ходьбы — увелич. темп. на 13%.
Недзялковскій	X—20 X—38 20235	въ покойномъ состояніи.
„ „ „	XII—2 XII—20 21770	послѣ медлен. ходьбы — увелич. темп. на 7,5%.
Бедуровъ	IX—30 XI—48 18631	въ покойномъ состояніи.
„ „ „	XI—35 XI—43 21912	послѣ ходьбы — увелич. темп. на 17,6%.

Неодинаковое увеличение тепловых потерь, вероятно, зависело от различия в быстроте и длительности ходьбы; эти колебания в количестве тепловых потерь в зависимости от покойного состояния или движения показывают, на сколько необходимо перед наблюдением принимать во внимание то состояние, в котором находился наблюдаемый перед определением его тепловых потерь.

Для определения изменений теплоотдачи в течение дня, мною было сделано несколько наблюдений над пятью субъектами из клиники кожных болезней; наблюдения эти производились в течение дня по возможности в правильные промежутки. У четырех из них тепловые потери около 10 часов утра оказались больше, чем около 12 часов дня; только у Федорова наблюдалось обратное явление, но это можно объяснить тем, что он много двигался перед вторым наблюдением.

В послеобеденное время наблюдается некоторое повышение теплоотдачи, но определить время для второго maximum'a из этих наблюдений нельзя, так как тепловые потери мало отличаются друг от друга в двух часовые промежутки.

Из сравнения данных теплоотдачи с подмышечной температурой видно, что очень часто подмышечная температура не соответствует тепловым потерям; так, например:

у	Грушинского при t		теплоотдача	22476 cal.
	36,6°		»	19000 »
	37,2		»	21290 »
	37,1		»	24407 »
	37		»	20405 »
»	37,2		»	21552 »
»	37		»	20057 »
»	36,9		»	20921 »
»	36,7		»	20483 »
»	38,7		»	17899 »
»	38,45		»	17424 »
»	39		»	

Из этих примеров видно, что при меньшей подмышечной температуре теплопотери могут быть больше, чем в том случае, когда подмышечная температура выше и наоборот.

Для сравнения данных, выражающих собой кожнолегочные потери у наблюдаемых лиц в виде водяных паров, удобнее всего брать числа, полученные приблизительно в одно и то же время дня и по промежутку одинакового промежутка времени после питья. Имѣя это в виду, я для сравнения воспользовался данными, полученными приблизительно около 11 часов дня, когда прошло уже достаточно времени после питья чаю. Привожу равные данные кожнолегочных потерь у лиц из клиники кожных болезней; количества водяных паров рассчитаны на кило веса и единицу поверхности:

	на кило.	на 1000 кв. см.
Жуковъ	0,194	0,54
Ранеткинъ	0,192	0,61
Федоровъ	0,265	0,848
Скалонъ	0,183	0,58
Грушинскій	0,14	0,46
Ермаковъ	0,194	0,62
Ансимовъ	0,17	0,57
Ремезовъ	0,25	0,78
Петровъ	0,154	0,51
Васильевъ	0,195	0,63

Эти данные показывают, что величины кожнолегочных потерь у названных лиц немногим отличаются друг от друга; определить влияние возраста на величину этих потерь вследствие малого разнообразия по возрасту наблюдаемых лиц трудно. Больше значительную потерю у Федорова можно объяснить тем, что он перед наблюдением много двигался, а у Ремезова — его легко возбудимой нервной системой.

У лиц, перенесших брюшной тиф и вполне оправившихся

послѣ него, потери водяныхъ паровъ не отличаются отъ таковыхъ же у здоровыхъ лицъ; такъ, напримѣръ:

у Орлова	—	0,21	—	0,55
» Савельева	—	0,20	—	0,65
» Назарова	—	0,10	—	0,57

У лицъ, не впадшихъ оправившихся послѣ заболѣванія или у тѣхъ, питаніе которыхъ было подорвано вѣдствіемъ какойнибудь болѣзненной формы, выдѣленіе водяныхъ паровъ уменьшено сравнительно съ здоровыми; такъ, напримѣръ:

у Яковлева	—	0,12	—	0,4
» Цыляикова	—	0,12	—	0,4
» Лебедева	—	0,127	—	0,40
» Мартенсона	—	0,12	—	0,37
» Вейгера	—	0,11	—	0,38
» Венцлавскаго	—	0,15	—	0,48

У всѣхъ этихъ лицъ, за исключеніемъ Венцлавскаго наблюдается значительное уменьшеніе испаренія водяныхъ паровъ.

Но мѣръ улучшенія общаго состоянія послѣ болѣзни, выдѣленіе водяныхъ паровъ увеличивается; такъ, напримѣръ:

у Орлова	4	Ноября	вѣс	28100	гр.	0,44	—	0,178
»	14	»	»	31600	»	0,496	—	0,19
»	15	»	»	31200	»	0,55	—	0,21
у Лебедева	14	Декабря	»	59100	»	0,402	—	0,12
»	22	»	»	67000	»	0,47	—	0,14

И, наоборотъ, при ухудшеніи въ состояніи здоровья, повидимому, происходитъ уменьшеніе въ выдѣленіи водяныхъ паровъ; такъ у Назарова 1 Ноября привѣсъ 52000 гр. 9,8—0,19—0,57 между тѣмъ какъ 5 Ноября » » 51200 » 8 —0,15—0,47 7 Ноября » » 51000 » 6,8—0,13—0,4 потеря водяныхъ паровъ уменьшилась; это можно объяснить поводами, которые появились у Назарова съ 1 Ноября.

Испареніе водяныхъ паровъ у диабетиковъ, Власова, 48 лѣтъ, и Трофимовича, 24 лѣтъ, близко подходят къ соответствующимъ величинамъ у лицъ съ ослабленнымъ питаніемъ, между тѣмъ какъ у Антонова онѣ значительно увеличены.

Такъ у Антонова	—	50.100	гр.	11,8	—	0,21	—	0,7
» Власова	—	45.000	»	6,5	—	0,14	—	0,42
» Трофимовича	—	53.700	»	7	—	0,13	—	0,4

Потери водяныхъ паровъ у фтизиковъ не отличаются замѣтнымъ образомъ отъ соответствующихъ величинъ у здоровыхъ. Что же касается вопроса, насколько эти потери увеличиваются съ повышеніемъ подмышечной температуры, то только у Странова наблюдалось рѣзкое увеличеніе испаренія водяныхъ паровъ соответственно значительному подъему температуры:

При t.	37,7°	—	X—28	—	X—46	—	7,6—0,14—0,44
>	39,4°	—	III—10	—	III—28	—	14—0,27—0,81
>	37,6°	—	IX—18	—	IX—36	—	8,5—0,16—0,49
>	39,8°	—	IV—14	—	IV—32	—	15—0,29—0,86.

Сопоставленіе величинъ кожно-легочныхъ потерь съ тепловыми потерями показываютъ, что онѣ находятся между собой въ полномъ соотвѣствіи: съ увеличеніемъ выдѣленія водяныхъ паровъ увеличиваются также и теплопотери; следовательно, увеличеніе теплоотдачи происходитъ главнымъ образомъ путемъ испаренія водяныхъ паровъ.

Для опредѣленія колебаній въ выдѣленіи водяныхъ паровъ втеченіи дня въ различные часы, можно воспользоваться данными, полученными наблюденіями надъ пятью больными изъ кожной клиники, такъ какъ надъ ними наблюденія производились черезъ правильные промежутки времени:

	Вѣсъ въ гр.	Время наблюденія.	На 1000		На	
			гр.	кв. ст.	кв. ст.	кило:
			гр.	гр.	гр.	гр.
Ранеткинъ, 18 лѣтъ,	59800	—IX—44—X—2—14,2—0,774—0,24				
		—XI—44—XII—2—11,5—0,61—0,19				
		—III—3—III—21—11—0,58—0,18				
		—V—15—V—33—13—0,68—0,21				
		—IX—10—IX—28—13—0,68—0,21				
Скалонъ, 23 года,	60000	—IX—44—X—2—11,8—0,63—0,19				
		—XI—XI—18—11—0,55—0,19				
		—IV—IV—18—10—0,58—0,17				
		—V—36—V—54—11,2—0,59—0,18				
		—IX—35—IX—53—10,5—0,55—0,17				
Грушинскій, 25 лѣтъ,	65600	—IX—42—X—12,5—0,52—0,19				
		—XI—31—XI—49—9,3—0,46—0,14				
		—I—14,5—I—32,5—10,5—0,52—0,16				
		—III—36—III—51—10,5—0,52—0,16				
		—34—32—34—50—11—0,53—0,16				
Петровъ, 25 лѣтъ,	68000	—IX—59—X—17—13—0,09—0,63				
		—XI—50—XII—8—10,5—0,15—0,51				
		—II—22—II—40—11,5—0,17—0,56				
		—V—6—V—24—12—0,18—0,6				
		—VIII—33—VIII—51—14,3—0,21—0,7				
Федоровъ, 23 года,	60200	—IX—30—IX—48—10—0,16—0,53				
		—XI—35—XI—53—16—0,26—0,84				
		—III—33—III—51—9,3—0,15—0,5				
		—V—30—V—48—9,2—0,15—0,5				
		—IX—25—IX—43—10,5—0,17—0,55				

Изъ приведенныхъ чиселъ видно, что днемъ около 10 часовъ испареніе водяныхъ паровъ у всѣхъ наблюдаемыхъ больше, чѣмъ въ другіе дообѣденные часы; исключеніе составляетъ Федоровъ, но это отступленіе можно объяснить тѣмъ, что передъ вторымъ наблюденіемъ Федоровъ много двигался, что и вызвало увеличеніе выдѣленія водяныхъ паровъ. Что касается колебаній въ выдѣленіи водяныхъ паровъ въ другіе часы дня, то онѣ не представляютъ замѣтнаго увеличенія въ какое нибудь опредѣленное время.

Значительное увеличеніе въ выдѣленіи водяныхъ паровъ наблюдалось у всѣхъ наблюдаемыхъ послѣ горячаго питья; въ этомъ

отношеніи не замѣчалось разницы между лицами, температура которыхъ была нормальна и лихорадочными больными.

Интереснымъ является тотъ фактъ, что рѣзкую противоположность въ смыслѣ реакціи организма на горячее питье составляли диабетики Власовъ и Антоновъ: въ то время, какъ у Антонова значительно увеличивалась выдѣленіе водяныхъ паровъ послѣ горячаго питья, у Власова наблюдалось весьма незначительное увеличеніе водяныхъ паровъ, послѣ выпиванія жидкости въ томъ же количествѣ и одинаковой температуры; привожу слѣдующіе примѣры:

у Власова въ п—37—п—55—6,5—0,42—0,14
Передъ наблюденіемъ выпилъ три стакана чаю: v—3—v—21—7,7—0,49—0,17
у Антонова въ xi—30—xi—46—12—0,7—0,24
Антоновъ выпилъ два стакана теплаго молока: i—10—i—28—21—0,216—0,43

Интересно сравнить данныя теплопотерь нашихъ наблюденій съ соответствующими величинами, найденными другими при непосредственныхъ калориметрическихъ измѣреніяхъ надъ всѣмъ организмомъ. Воспользуемся съ этой цѣлью данными наблюденій д-ра Лихачева и сравнимъ тепловыя потери, полученные нами и д-ромъ Лихачевымъ, въ одно и тоже время дня у лицъ приблизительно одного и того же вѣса и подходящаго возраста; какъ числа д-ра Лихачева такъ и мои выражаютъ собой тепловыя потери въ четверть часа.

Наблюденіе д-ра Лихачева: А. Д. П., 24 лѣтъ, вѣсъ 58,000 гр.
20375 cal. 22750 cal. 25000 cal. 23700 cal. 24500 cal.

Мои наблюденія:

Скалонъ, 23 лѣтъ, вѣсъ 60000 гр.
21355 cal. 20333 cal. 20735 cal. 20478 cal. 20954 cal.

Ранеткинъ, 19 лѣтъ, вѣсъ 59800 гр.
21320 cal. 20373 cal. 21397 cal. 21265 cal. 22186 cal.

Изъ сравненія этихъ данныхъ видно, что въ нашихъ наблюденіяхъ

количество теплоотдачи меньше, чѣмъ у д-ра Лихачева; это уменьшение можно объяснить тѣмъ, что наблюдение производилось при полномъ покое наблюдаемаго лица, между тѣмъ какъ въ приборѣ д-ра Лихачева наблюдаемые производили мышечныя движенія при ходьбѣ и самовозбужденіяхъ.

Но для цѣлей клиники абсолютныя величины не имѣютъ особенно важнаго значенія; достаточно имѣть возможность получать болѣе или менѣе точныя относительныя данныя; а цѣль моей работы и состояла въ томъ, чтобы выяснитъ достоинства калориметра Д'Арсонваля съ этой стороны.

Считаю необходимымъ упомянуть, что тѣ выводы, которые я позволилъ себѣ сдѣлать на основаніи своихъ наблюдений относительно теплоотдачи, не могутъ быть разсматриваемы, какъ окончательное рѣшеніе затронутыхъ мною вопросовъ; я вполне сознаю, что для доказательности подобныхъ выводовъ необходимо большее число наблюдений и болѣе строгая ихъ обстановка; цѣль моя при выкалываніи тѣхъ или другихъ предположеній относительно теплоотдачи какъ у здоровыхъ, такъ и у больныхъ, состояла только въ томъ, чтобы показать, какіе интересные вопросы для физиологій и клиники могутъ быть выяснены при помощи прибора Д'Арсонваля.

На основаніи наблюдений физическаго свойства и результатовъ наблюдений надъ людьми, позволю себѣ сдѣлать слѣдующіе выводы:

1. Анемо-калориметръ Д'Арсонваля вполне пригоденъ для цѣлей клиники.

2. Для возможной точности наблюдений необходимо опредѣленіе водяныхъ паровъ, выдыхаемыхъ наблюдаемымъ лицомъ во время пребыванія въ калориметрѣ.

3. Для полученія точныхъ результатовъ температура внутри калориметра до производства наблюдений не должна превышать температуру окружающей среды.

4. Для наблюденія достаточно 18 минутъ; впродолженіи этого времени почти всѣ, бывшіе подъ наблюденіемъ лица, не испытывали никакихъ неприятныхъ субъективныхъ ощущеній.

5. Теплоотдача у здоровыхъ втеченіи дневныхъ часовъ, при условіи полного покоя передъ наблюденіемъ, не представляетъ значительныхъ колебаній.

6. Горячее питье и мышечныя движенія передъ наблюденіемъ усиливаютъ теплоотдачу въ довольно значительной степени.

7. Теплоотдача не всегда соответствуетъ подмышечной температурѣ.

8. Теплоотдача у диабетиковъ, повидимому, не отличается отъ соответствующихъ величинъ у здоровыхъ при условіи обильнаго потребленія въ пищу жировъ и бѣлковъ вмѣсто недостающихъ углеводовъ.

9. У физиковъ при повышенной подмышечной температурѣ теплоотдача больше, чѣмъ при температурѣ, близкой къ нормальной; теплоотдача физиковъ во время повышенной температуры сравнительно съ теплоотгерами здоровыхъ лицъ соответствующаго возраста и вѣса, больше чѣмъ у послѣднихъ.

Приношу мою благодарность глубокоуважаемому профессору М. В. Иовскому за предложенную тему и за руководство при исполненіи работъ.

Ассистента клиники многоуважаемаго Г. Ю. Явейна благодарю за оказанное содѣйствіе при работѣ.

Многоуважаемому профессору Н. Г. Егорову и его ассистентамъ И. А. Лебедеву и Н. Н. Георгиевскому выражаю мою признательность за помощь, оказанную мнѣ при выполненіи физической части работъ.

Наблюдение 1. Назаровъ, 24 лѣтъ, перенесъ броншій тифъ; двѣ недѣли, какъ температура нормальная. Вѣсъ 52,200 гр. Ростъ 167 смт., грудь—78 смт.

Пульсъ до опыта 80 Вѣ 7½ часовъ пилъ чай.
 Т. 37° послѣ » 83 Т. комнаты 21. Время наблюденья
 Число дыханій до опыта 19 Относительная 1 ноября XI—52
 » послѣ » 20 влажность 41% XII—10

Показанія анемометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. смт.
788	20180	384,2	1169	9,8	0,19	0,57

2. 1 ноября III—15—III—33. Т.—21,5°,—влажность 40. Назаровъ обѣдалъ въ 12 часовъ, мясная порція. Т.—37,1°. Пульсъ 88 послѣ наблюденія 88.
 Дыханіе 18 » » 21.

754	21602	413,8	1255	11	0,21	0,64
-----	-------	-------	------	----	------	------

3. 1 ноября V—3—V—21. Т.—36,8. Пульсъ 74, дыханіе 17.
 Т. комнатная 20,8, вл. 42%.

740	20649	295,6	1200	10	0,19	0,58
-----	-------	-------	------	----	------	------

4. Назаровъ—два дня у него появлялся поносъ—нѣсколько испражнений въ день; получить молочную кашу. Т.—36,6. Пульсъ 68, духаніе 17.
 Вѣсъ—51200. послѣ наблюденія 69, » 18.
 4 ноября XI—37—XI—55. Вѣ 8 час. пилъ чай. Т.—20,7,—влажность 38.

710	17911	350,0	1050	8,3	0,162	0,486
-----	-------	-------	------	-----	-------	-------

5. Назаровъ обѣдалъ въ 12 часовъ—молочная каша. Т.—36,8.
 4 ноября II—55—III—13.
 Т.—21,2—37.

729	19574	382,3	1147	9,5	0,185	0,537
-----	-------	-------	------	-----	-------	-------

Показанія анемометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. смт.
-----------------------	---	--	--	---	--	--

6. Назаровъ пилъ чай, часъ тому назадъ. Т.—37,1°. Пульсъ 82, дыханіе 19.
 4 ноября V—53—VI—11. Т.—20,8,—вл. 36%.

723	19321	370,8	1133	10	0,195	0,586
-----	-------	-------	------	----	-------	-------

7. Назаровъ—въ 7 часовъ утра выпилъ стаканъ чаю; ночью прослаблѣло три раза.—Т. 36,5°. Пульсъ 72, дхъ. 17. Вѣсъ 51,000.
 Комнатная температура 20,8°, влажность 35, 7 ноября IX—49—X—7.

699	16795	334,56	985	6,8	0,133	0,4
-----	-------	--------	-----	-----	-------	-----

8. Назаровъ—7 ноября Т.—36,5. XI—25—XI—43.
 Т.—20,9—36.

690	16325	325,18	957	7	0,137	0,41
-----	-------	--------	-----	---	-------	------

9. Назаровъ обѣдалъ полъ часа тому назадъ.—Вѣз кашу. Т.—36,8°. Пульсъ 80, дыханіе 19. 7 ноября I—14—I—32.
 послѣ наблюденія 85, » 19. Т. 20,7°, вл. 37.

721	17776	354,1	1042	7,2	0,139	0,412
-----	-------	-------	------	-----	-------	-------

10. Гилъновскій — phthisis pulmonum. 26 лѣтъ отъ роду; дурное питаніе. Вѣсъ тѣла 64,800 гр.; ростъ 182 смт., объема груди 87 смт. Вѣ 8 часовъ съ-ѣлъ два яйца и выпилъ два стакана чаю. Т.—37,1°. Пульсъ 97, дхъ. 22.
 2 ноября IX—51—X—9. Т. 20,7, вл. 38. послѣ наблюденія 103, » 26.

783	23953	371	1206	13	0,2	0,655
-----	-------	-----	------	----	-----	-------

Показани анемо- метра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калорияхъ.	Теплопо- тери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопо- тери на 1000 кв. снт. въ 15 минутъ.	Испарения водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаре- ния водя- ныхъ па- ровъ на 1000 кв. снт.	Испаре- ния вода- ныхъ па- ровъ на 1000 кв. снт.
------------------------------	--	--	--	---	---	---

11. Глязновскій въ 12 часовъ выпилъ два стакана молока. Т.—37,7°.
Пульсъ 108, дыханіе 28. 2 Ноября II—17—II—85;
послѣ наблюденія 112. » 25. Т.—20,5°, вл. 40.

817	26035	401	1312	12,5	0,193	0,63
-----	-------	-----	------	------	-------	------

12. Глязновскій вѣсъ 64500. Т.—37,2. Въ 8½ утра пилъ чай.
Т.—20,7—вл. 88. IX—15—IX—83 3 Ноября.

775	28450	363,5	1181	13,2	0,21	0,66
-----	-------	-------	------	------	------	------

13. Глязновскій. Т.—38,1°. Пульсъ 110, дых. 21. Утромъ пилъ молоко.
послѣ наблюденія 114. » 22. 3 Ноября XI—46—XII—4
Т. комнатная 20,6°, вл. 89.

809	25120	390	1265	12,3	0,189	0,62
-----	-------	-----	------	------	-------	------

14. Ильинъ; 19 лѣтъ отъ роду, черенъ съ брюшной тифъ; пересталъ захо-
равать семь дней тому назадъ. Питание удовлетворительно. Подукаетъ
мыльную порцию. Вѣсъ 59,100. Ростъ 175 снт., объемъ груди 92 снт.
Т.—37,2; пульсъ 80, дых. 19. Обѣдалъ въ 12 часовъ.
послѣ наблюденія 78. » 20.
7 Ноября II—6—II—24. Т. комнаты 20,8, влажность 86.

760	21915	370,6	1174	10,1	0,17	0,536
-----	-------	-------	------	------	------	-------

15. Ильинъ пилъ чай часть тому назадъ. Т.—37,4°.
7 Ноября V—V—18. Т.—20,7, вл. 37.

773	22087	373,6	1183	10,3	0,173	0,552
-----	-------	-------	------	------	-------	-------

Показани анемо- метра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калорияхъ.	Теплопо- тери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопо- тери на 1000 кв. снт. въ 15 минутъ.	Испарения водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаре- ния вода- ныхъ па- ровъ на кило вѣса	Испаре- ния вода- ныхъ па- ровъ на 1000 кв. снт.
------------------------------	--	--	--	---	--	---

16. Ильинъ пилъ чай въ 8 часовъ утра. Т.—36,9°. Вѣсъ 59,200 гр. Т. комн. 21, влажн. 40. 8 Ноября XI—14—XI—32.

782	18605	315	1000	7,3	0,123	0,4
-----	-------	-----	------	-----	-------	-----

17. Ильинъ обѣдалъ два часа тому назадъ. Т.—37,4°.
8 Ноября II—15—II—83. Т.—20,8, вл. 40.

774	22173	375	1188	10	0,17	0,536
-----	-------	-----	------	----	------	-------

18. Ильинъ въ 8 час. утра пилъ чай. Т.—37°. Пульсъ 74, дых. 17. Вѣсъ 59,400.
послѣ наблюденія 82. » 18.
9 Ноября X—50—XI—8. Т. комн. 20,7, вл. 86.

718	18799	316,5	1007	9	0,151	0,481
-----	-------	-------	------	---	-------	-------

19. Ильинъ обѣдалъ въ 12 часовъ Т.—37,3°.
9 Ноября XII—47—1—5 20,6°—37.

756	21120	355,5	1181	10	0,168	0,554
-----	-------	-------	------	----	-------	-------

20. Ильинъ; Т.—37,4°. 9 Ноября IV—36—IV—54.
Т. комнатная 21, вл. 88.

743	20014	337	1072	9	0,154	0,481
-----	-------	-----	------	---	-------	-------

21. Ильинъ пилъ чай въ 4 час. утра, два стакана. Вѣсъ 59,900.
10 Ноября X—28—X—46. Т. ком. 20,6°, вл. 41.

727	19012	320	1013	9,2	0,155	0,492
-----	-------	-----	------	-----	-------	-------

Показан- ия анемо- метра.	Тепломери въ 15 минутъ въ малыхъ калорияхъ.	Теплопо- тери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопо- тери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Испарения водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаре- ния води- ныхъ па- ровъ на кило вѣса	Испаре- ния води- ныхъ па- ровъ на 1000 кв. смт.
------------------------------------	--	--	--	---	--	---

22. Смирдягинъ, 19 лѣтъ, peritonitis tuberculosa Вѣсъ 63200. Ростъ 184 смт. Объемъ груди 86 смт., дурного питания. Ниль утромъ чай Т.—37°. Пульсъ 103, дыханіе 20. Послѣ наблюденія 109, » 23. 5 Ноября X—36—X—54. Комнатная температура X—20,7, вл. 35,5.

754	20727	326,9	1062	9	0,142	0,46
-----	-------	-------	------	---	-------	------

23. Смирдягинъ—Температура—37,7°. Пульсъ 110, дыханіе 21. послѣ наблюденія 121, » 23. Обѣдалъ въ 12 часовъ—молочная каша и масло. 5 Ноября I—15—I—83. Комн. тем.—21°, вл. 36.

785	28734	375,5	1216	12,2	0,193	0,617
-----	-------	-------	------	------	-------	-------

24. Смирдягинъ Т.—38,1°. Пульсъ 112, дыханіе 20. Послѣ наблюденія 118, » 22. 5 Ноября IV—47—V—5. Комн. т.—20,6, вл. 37.

780	22115	348	1133	9,4	0,148	0,466
-----	-------	-----	------	-----	-------	-------

25. Яковлевъ—pleuritis tuberculosa exsudativa. Умѣренного питания, 19 лѣтъ. Вѣсъ 66500 гр., ростъ 171 смт., объемъ груди 88 смт., Теченіе боляки безлхородное. Въ 8 часъ утра пилъ чай. Т.—37°. Пульсъ 73. дхл. 18. 8 Ноября XI—16—XI—34. послѣ наблюденія 78, » 19. Комн. тем.—21°, вл. 36.

758	20263	305	1006	8,2	0,123	0,42
-----	-------	-----	------	-----	-------	------

26. Яковлевъ обѣдалъ часъ тому назадъ—мясная порція. Т.—37,2°. 8 Ноября I—18—I—36. Тем. комн. 20,8°, вл. 37.

774	22652	340	1152	11,1	0,166	0,547
-----	-------	-----	------	------	-------	-------

27. Яковлевъ—Т.—37,1. 8 Ноября III—23—III—41. Тем. комн. 20,6°—38.

766	21600	124	1073	10,	0,15	0,5
-----	-------	-----	------	-----	------	-----

Показан- ия анемо- метра.	Тепломери въ 15 минутъ въ малыхъ калорияхъ.	Теплопо- тери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопо- тери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испарения водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаре- ния води- ныхъ па- ровъ на кило вѣса	Испаре- ния води- ныхъ па- ровъ на 1000 кв. смт.
------------------------------------	--	--	--	---	--	---

28. Яковлевъ выпилъ четверть часа тому назадъ два стакана чаю. Т.—35,2°. 8 Ноября IV—8—IV—27. Т. комнаты 20,7, влажность 38,5.

788	24343	366	1209	14	0,21	0,69
-----	-------	-----	------	----	------	------

29. Орловъ 12 лѣтъ, перенесъ брюшной тифъ, семь дней какъ пересталъ лхородить. Вѣсъ 28,100 гр., ростъ 137 смт., объемъ груди 67 смт. Пульсъ 74, дыханіе 161. послѣ наблюденія 82, » 19. Получалъ супъ и молоко Т.—36,2. 9 Ноября IX—55—X—13. Въ 8 час. утра выпилъ стаканъ чаю. Т.—21°—40.

626	12688	451,5	1116	5	0,178	0,44
-----	-------	-------	------	---	-------	------

30. Орловъ обѣдалъ въ 12 часовъ. Т.—36,5°. Пульсъ 80, дыханіе 17. послѣ наблюденія 87, » 18. Во время наблюденія ощущалъ головокруженіе, отчего наблюденія не могли быть повторены въ слѣдующіе дни. Т. комнаты 20,9°, вл. 38. 9 Ноября I—18—I—33.

640	13193	469	1160	5,5	0,196	0,49
-----	-------	-----	------	-----	-------	------

31. Орловъ вѣсъ 31600 гр. съ 10 Ноября получаетъ мясную пищу; питание значительно улучшилось, въ 7 часовъ утра пилъ чай. 14 Ноября XI—XI—18.

675	16221	481	1260	6,2	0,196	0,51
-----	-------	-----	------	-----	-------	------

32. Орловъ обѣдалъ около часу тому назадъ—мясная порція. Т.—37,1°. 14. Ноября I—15—I—33 20,6—39.

712	17381	550	1438	7	0,22	0,68
-----	-------	-----	------	---	------	------

33. Орловъ Т.—37°. 14 Ноября II—38—II—56. Т. комнаты 20,5, вл. 40.

704	16990	537	1406	7	0,22	0,59
-----	-------	-----	------	---	------	------

Показанія анемометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ calorіяхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. снт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. снт.
-----------------------	---	--	--	---	--	--

34. Орловъ. Т.—36,9. 14 Ноябрь IV—8—IV—26.
Т. комнаты 20,7, вл. 38.

692	16318	516	1350	7,1	0,23	0,58
-----	-------	-----	------	-----	------	------

35. Орловъ полъ часа тому назадъ выпилъ стаканъ чаю. Т.—37,2
14 Ноябрь V—15—V—38.
Комнатная температура 20,7—38.

706	16381	548	1434	7,6	0,24	0,29
-----	-------	-----	------	-----	------	------

36. Орловъ. Вѣсъ 31200. Т.—36,6.
15 Ноябрь XI—15—XI—38. Комнатная т. 20,9—37.

676	15524	497	1288	6,6	0,211	0,55
-----	-------	-----	------	-----	-------	------

37. Орловъ обѣдалъ въ 12 часовъ. Т.—36,9—37.
15 Ноябрь I—10—I—28. Т.—21,—38.

703	17019	545	1408	7,2	0,23	0,6
-----	-------	-----	------	-----	------	-----

38. Орловъ Т.—37,1.
15 Ноябрь IV—15—IV—38.

685	15933	510	1326	6,5	0,21	0,55
-----	-------	-----	------	-----	------	------

39. Савельевъ 18 зѣлъ отъ розу, перенесъ брюшной тифъ; три недѣли назадъ пересталъ лихорадить. Вѣсъ 60,100. Т.—36,8. Пульсъ 68, послѣ набл. 70.
дыханіе 16, » » 17.
15 Ноябрь X—31—X—49. Утромъ выпилъ чай 21°—34.

755	21796	357,3	1137	11,6	0,173	0,605
-----	-------	-------	------	------	-------	-------

Показанія анемометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ calorіяхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. снт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. снт.
-----------------------	---	--	--	---	--	--

40. Савельевъ обѣдалъ полтора часа тому назадъ. Т.—37,1° Пульсъ 70, дых. 18.
15 Ноябрь II—23—II—41 Т. комнаты 20,7°, вл. 35. » 75, » 18.

798	22710	372	1185	12	0,2	0,625
-----	-------	-----	------	----	-----	-------

41. Савельевъ передъ наблюденіемъ прополъ быстро по корридуру.
Т.—37,2°. Пульсъ 83, дыханіе 20.
послѣ наблюденія 85 » 22.
15 Ноябрь III—13—II—31

807	25452	419	1328	13,5	0,224	0,71
-----	-------	-----	------	------	-------	------

42. Савельевъ передъ наблюденіемъ выпилъ двѣ кружки горячаго чаю.
Т.—37,1°.

809	27140	451	1416	18	0,3	0,94
-----	-------	-----	------	----	-----	------

15 Ноябрь V—16—V—33.
43. Савельевъ. Вѣсъ 60600 гр. Пилъ чай въ шесть часовъ утра. Т.—37°.
17 Ноябрь XII—47—XII—5. Т. комнаты 20,6°, вл. 37.

763	22610	372	1180	12,6	0,208	0,65
-----	-------	-----	------	------	-------	------

44. Савельевъ обѣдалъ въ 12 часовъ. Т.—37,1°.
17 Ноябрь XII—38—XII—56. Т.—20,7°, вл. 37.

793	24805	400	1294	11,5	0,19	0,6
-----	-------	-----	------	------	------	-----

45. Недзьялковскій. 24 зѣлъ, *Saturdus intestinalis*. Хорошаго тѣлосложенія и питанія. Вѣсъ 68900 гр., ростъ 173 снт. Болѣзнь уже три дня, нѣсколько людскихъ испареній въ день, получаютъ молочную кашу.
Пульсъ 73, дыханіе 18.
послѣ наблюденія 75. » 19.
20 Ноябрь X—20—X—38. Т.—36,7°.

740	20235	292	980	10	0,145	0,48
-----	-------	-----	-----	----	-------	------

Показанія анемометра.	Термометри въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяхъ.	Термометри на кидо вѣса въ 15 минутъ	Термометри на 1000 кв. снт. въ 15 минутъ.	Испаренія водянныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кидо вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. снт.
-----------------------	--	--------------------------------------	---	--	--	--

46. Недзьяковский—температура 36,5.
20 Ноября XII—2—XII—20.
Комнатная т.—20,6—42.

757	21770	315	1054	11	0,16	0,58
-----	-------	-----	------	----	------	------

47. Недзьяковский обѣдалъ часа два тому назадъ—молочная каша.
30 Ноября II—44—III—2.

771	22896	352	1108	12,2	0,176	0,59
-----	-------	-----	------	------	-------	------

48. Недзьяковский съ 21-го Ноября сталъ получать мясную порцію. Повосъ прекратился. Вѣс. 71,000 гр. Т.—36,8. Пульсъ 75, дыханіе 18.
Въ 8 часовъ утра пилъ чай послѣ наблюд. 80, » 20.
28 Ноября IX—24—IX—42. Т. 20,4—36.

785	23300	328	1105	11	0,155	0,520
-----	-------	-----	------	----	-------	-------

49. Недзьяковский быстро прошелъ по корридору. Т.—37,1.
28 Ноября X—15—X—38.

808	25484	359	1208	13.	0,181	0,616
-----	-------	-----	------	-----	-------	-------

50. Недзьяковский.—Т. 36,8 передъ наблюдениемъ былъ въ покойномъ состоянии.
28 Ноября XI—33—XI—51. Т. 20,7—36.

797	24667	347	1169	12	0,17	0,568
-----	-------	-----	------	----	------	-------

51. Недзьяковский обѣдалъ въ 12 часовъ. Т.—36,9°. Пульсъ 86, дыханіе 19.
послѣ наблюденія » 98, » 21.

800	25681	360	1213	13,4	0,19	0,635
-----	-------	-----	------	------	------	-------

Показанія анемометра.	Термометри въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяхъ.	Термометри на кидо вѣса въ 15 минутъ.	Термометри на 1000 кв. снт. въ 15 минутъ.	Испаренія водянныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кидо вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. снт.
-----------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--

52. Цислянковъ—peritonitis chronica—дурного питанія. 27 лѣтъ, вѣсъ 61800
Ростъ 172, грудь 87 сант. Пилъ чай въ семь часовъ утра. Т.—36.
Пульсъ 68, дых. 16.
послѣ наблюденія » 69, » 16.
18 Ноября XII—1—XII—19. Т.—20,6—41.

717	28133	295	943	8	0,13	0,416
-----	-------	-----	-----	---	------	-------

53. Цислянковъ обѣдалъ полчаса тому назадъ—молочная каша. Т.—36,1°.
18 Ноября I—15—I—33.

761	22034	340	1146	11	0,177	0,571
-----	-------	-----	------	----	-------	-------

54. Цислянковъ. Т.—36.
18 Ноября III—43—IV—1. Т.—20,7°—40.

738	18674	302	971	7	0,113	0,364
-----	-------	-----	-----	---	-------	-------

55. Цислянковъ пятнадцать минутъ тому назадъ выпилъ три кружка чаю.
Т.—36,3.
18 Ноября IV—43—V—1.
Комнатная температура 20,8, влажность 41.

780	23300	377	1212	11,8	0,19	0,619
-----	-------	-----	------	------	------	-------

56. Цислянковъ 18 Ноября V—32—V—50. Т.—36,1.
Комнатная т.—21°. Влажность 42.

741	19355	313	1006	8	0,13	0,416
-----	-------	-----	------	---	------	-------

57. Цислянковъ 24 Ноября. Т.—36,2; пилъ чай рано утромъ. Съ 22 Ноября
получаетъ мясную порцію. Вѣс. 63100 гр. XI—23—XI—41.
Комнатная т.—20,5—влажность—40.

739	19123	303	975	7,8	0,123	0,4
-----	-------	-----	-----	-----	-------	-----

Показанія анемометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ калоріяхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. см. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса.	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. см.
-----------------------	--	--	---	---	---	---

58. Циляниковъ обѣдалъ въ 12 часовъ. Т.—36,3.
24 Ноября III—6—III—24. Т.—20,6,—влажность—40.

755	20262	821	1040	8,2	0,18	0,42
-----	-------	-----	------	-----	------	------

59. Циляниковъ пилъ чай четверть часа тому назадъ. Т.—36,4.
25 Ноября IV—18—IV.
Т.—20,5—40.

774	22140	850	1135	10	0,168	0,51
-----	-------	-----	------	----	-------	------

60. Циляниковъ. Т.—36,3°.
24 Ноября V—13—V—31.
Т.—20,4—41.

760	20839	820	1070	8,8	0,14	0,45
-----	-------	-----	------	-----	------	------

61. Циляниковъ передъ наблюдениемъ быстро прошелъ по корридору.
Т.—36,3. 24 Ноября XI—27—XI—39. Вѣсъ 63100 гр.
Т.—20,55, влажность—43.

770	22204	851	1133	10,5	0,166	0,538
-----	-------	-----	------	------	-------	-------

62. Циляниковъ обѣдалъ часа полтора тому назадъ.
Т.—36,2. Пульсъ 76, дыханіе 19.
послѣ наблюденія » 82, » 19.
26 Ноября II—8—II—26.

778	23148	867	1187	11	0,174	0,564
-----	-------	-----	------	----	-------	-------

63. Абрамовъ—pleuritis exsudativa, 32 лѣтъ, душнаго питанія Ростъ 185 смт., грудь—92 смт., вѣсъ 66800 гр. Въ 10 часовъ утра пилъ кофе.
Т.—39° до наблюденія пульсъ 108, дых. 21. 26 Ноября XI—51—XI—9.
послѣ наблюденія » 117, » 24. Т.—20,5—40.

807	25084	881	1251	12	0,182	0,598
-----	-------	-----	------	----	-------	-------

Показанія анемометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ калоріяхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса.	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. смт.
-----------------------	--	--	--	---	---	--

64. Абрамовъ—вѣсъ 64000 гр. въ 8 часовъ утра пилъ чай.
Т.—38°. Пульсъ 98, дых. 20.
послѣ наблюд. 108, » 22.
Т. комнатнаго воздуха—20,8, влажности—41.
28 Ноября XI—41—XI—59.

811	24179	874,6	1228	9,8	0,153	0,5
-----	-------	-------	------	-----	-------	-----

65. Абрамовъ обѣдалъ въ 12 часовъ. Т.—38,6. Пульсъ 112, дых. 22.
послѣ наблюденія » 116, » 23.
28 Ноября XII—44—I—2. Во время наблюденія ощущалъ холодъ.

787	22455	850,8	1141	9	0,14	0,456
-----	-------	-------	------	---	------	-------

66. Абрамовъ Т.—38,9. Озону не чувствовалъ.
28 Ноября III—24—III—42. Т. комнаты—21, влажность—39.

821	24803	887,5	1260	9,6	0,15	0,785
-----	-------	-------	------	-----	------	-------

67. Абрамовъ пилъ чай въ 8 часовъ утра. Вѣсъ 66000 гр.
Т.—38,1°. 30 Ноября XI—35—XI—56.

808	24451	870	1215	10,5	0,16	0,5
-----	-------	-----	------	------	------	-----

68. Волковъ 17 лѣтъ отъ роду—*phthisis pulmonum*—очень истощенъ. Вѣсъ 41,000 гр., ростъ 160 смт., объемъ груди—75 смт. Т.—38. Пилъ чай въ 8 часовъ утра. Пульсъ 102, дых. 30.
послѣ наблюденія » 110, » 32.
30 Ноября X—31—X—49. Комнатн. температура 20,3, вл. 43.

758	20442	498,5	1397	8,4	0,2	0,574
-----	-------	-------	------	-----	-----	-------

69. Волковъ обѣдалъ въ 12 часовъ—молочная каша. Чувствуетъ неснательный сонливъ.
Т.—38,75°. До наблюденія пульсъ 105, дых. 31.
послѣ » 112, » 32.
30 Ноября XII—59—I—17.

730	18798	458	1291	8	0,195	0,547
-----	-------	-----	------	---	-------	-------

Показани анемо- метра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калорияхъ.	Теплото- тери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопо- тери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаре- нія водя- ныхъ па- ровъ на кило вѣса	Испаре- нія водя- ныхъ па- ровъ на 1000 кв. смт.
------------------------------	--	--	--	---	--	---

70. Волковъ Т.—38,9. Ознобу не чувствуетъ.
30 Ноября IV—4—IV—22
Т. комнаты 20,5. Вл. 41.

752	19945	486	1863	8,2	0,198	0,549
-----	-------	-----	------	-----	-------	-------

71. Волковъ пилъ чай въ 8 часовъ, ознобу не чувствуетъ. Т.—38,7°.
1 Декабря X—29—X—47.
Т. комнаты 20,6—41.

762	20483	499	1403	8	0,195	0,547
-----	-------	-----	------	---	-------	-------

72. Волковъ обѣдалъ въ 12 часовъ: съѣлъ немного манной каши.
Т.—38,45; чувствуетъ незначительный ознобу. Пульсъ 92, дыханіе 30.
Послѣ наблюденія » 102, » 33.
1 Декабря II—29—II—47. Т.—20,7. Вл. 41.

728	17811	436	1226	6,2	0,157	0,425
-----	-------	-----	------	-----	-------	-------

73. Волковъ Т.—37, 7. 1-го Декабря III—45—IV—3.
Т. 20,8—39.

713	17424	425	1200	7	0,174	0,48
-----	-------	-----	------	---	-------	------

74. Волковъ вѣсъ 40,800 гр. Т.—38,6; ознобу не чувствуетъ.
2 Декабря X—40—X—58.

732	17602	431	1214	6,3	0,154	0,43
-----	-------	-----	------	-----	-------	------

75. Волковъ недавно пилъ кофе. Т.—38,5. Пульсъ 104, дых. 32.
2 Декабря XI—12—XI—30. Послѣ наблюденія » 108, » 34.
Т. комнаты—20,6. Вл. 33.

738	28800	580,5	1779	12,9	0,3	0,855
-----	-------	-------	------	------	-----	-------

Показани анемо- метра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калорияхъ.	Теплопо- тери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопо- тери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаре- нія водя- ныхъ па- ровъ на кило вѣса	Испаре- нія водя- ныхъ па- ровъ на 1000 кв. смт.
------------------------------	--	--	--	---	--	---

76. Волковъ обѣдалъ въ 12 часовъ—молочная каша—t.—39°.
2 Декабря III—10—III—28. Комнатная t.—20,7. Вл. 35.

753	21568	528	1486	9	0,22	0,68
-----	-------	-----	------	---	------	------

77. Страмноуъ—phtysis pulmonum, очень истощенъ. 46 лѣтъ отъ роду; ростъ
124 смт., объемъ груди 86 смт., вѣсъ 52000 гр. Т.—37,7.
Пульсъ 103; дых. 23.
Пилъ чай въ 8 часовъ утра. Послѣ наблюденія » 105, » 22.
Комнатная t.—21. Вл.—42. 19 Ноября X—28—X—46.

755	19882	582	1160	7,6	0,146	0,443
-----	-------	-----	------	-----	-------	-------

78. Страмноуъ. Т.—39,4°. Пульсъ 118, дых. 26.
Послѣ наблюденія » 125, » 28.
Въ 12 часовъ обѣдалъ—молочная каша.
19 Ноября III—10—III—28.

804	25386	467	1478	14	0,27	0,816
-----	-------	-----	------	----	------	-------

79. Страмноуъ. Т.—37,5; пилъ чай въ 8 часовъ утра. Вѣсъ 51800 гр.
30 Ноября IX—18—IX—36. Комнатная температура 20,9. Вл. 43.

732	19200	370	1120	8,5	0,164	0,496
-----	-------	-----	------	-----	-------	-------

80. Страмноуъ. Т.—39,8. До наблюденія пульсъ 129, дых. 28.
Послѣ наблюд. » 123, » 30.
30 Ноября IV—14—VI—32. Т. комнаты—21. Вл. 42.

816	26161	505	1526	15	0,29	0,86
-----	-------	-----	------	----	------	------

81. Антоновъ—diabetes mellitus.—47 лѣтъ, очень худъ. Вѣсъ 50100 гр, ростъ
163 смт., объемъ груди 84 смт., t.—36,4°. До наблюд. пульсъ 102, дых. 18.
Въ 7 часовъ утра пилъ чай. Послѣ наблюденія 104, » 19.
5 Декабря XI—35—XI—53. Т. комнаты—20,9, вл. 33.

693	18386	367,5	1100	11,8	0,215	0,705
-----	-------	-------	------	------	-------	-------

Показани анемо- метра.	Температури въ 15 минутъ въ малыхъ калорияхъ.	Температури на кило вѣса въ 15 минутъ.	Температури на 1000 кв. снт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. снт.
------------------------------	--	--	--	---	---	--

82. Антоновъ обѣдалъ въ 12 часовъ и послѣ обѣда выпилъ два стакана чаю. Т.—36,7°. Къ концу наблюденія у Антонова появилось чувство жара, волосистая часть головы была влажна. Т.—36,7.
Т. комнаты—20,9°—33, 5 Декабря I—7—I—35.

725	22500	449	1345	21	0,41	1,25
-----	-------	-----	------	----	------	------

83. Антоновъ пилъ чай рано утромъ—четыре стакана. Въ 10 часовъ утра съѣлъ кусокъ мяса. Вѣсъ 49600 гр. Т.—36,9°.
7 Декабря XI—80—XI—46.

675	17546	353,7	1057	12,2	0,246	0,735
-----	-------	-------	------	------	-------	-------

84. Антоновъ обѣдалъ около часу тому назадъ и выпилъ послѣ обѣда два стакана молока Т.—36,0°. Пульсъ до наблюденія 103 дыхъ. 20.
» послѣ » 110 » 22.
7 Декабря I—10—I—28. Т. комнаты 21°, вл. 34.
Волосистая часть головы влажна послѣ наблюденія.

731	22145	442,2	1334	21	0,43	1,36
-----	-------	-------	------	----	------	------

85. Антоновъ вѣс 50100; утромъ выпилъ два стакана чаю.
Т.—36,4°. 8 Декабря X—7—X—25.
Комнатная т.—20,7°—30.

695	76902	337,3	1010	7,6	0,151	0,454
-----	-------	-------	------	-----	-------	-------

86. Антоновъ послѣ часа тому назадъ выпилъ три стакана чаю.
Т.—37°. Пульсъ 103, дыханіе 20. 8 Декабря XI—XI—18.
Комнатная температура 20,5°, вл. 33.

729	22275	444,6	1332	19	0,38	0,13
-----	-------	-------	------	----	------	------

87. Антоновъ обѣдалъ въ 12 часовъ. Т. 37,1°.
8 Декабря II—50—III—8.
Т. комнаты 20,5°, вл. 32.

756	21049	420	1280	13	0,26	0,77
-----	-------	-----	------	----	------	------

Показани анемо- метра.	Температури въ 15 минутъ въ малыхъ калорияхъ.	Температури на кило вѣса въ 15 минутъ.	Температури на 1000 кв. снт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса.	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. снт.
------------------------------	--	--	--	---	--	--

88. Антоновъ часъ тому назадъ пилъ чай—два стакана. Т.—36,8°.
8 Декабря IV—53—V—11.
Комнатная т.—20,3°—31.

729	21027	419,2	1257	16	0,49	0,95
-----	-------	-------	------	----	------	------

89. Власовъ—diabetes mellitus—48 лѣтъ отъ роду, подкожный жирный слой развитъ очень слабо. Вѣсъ 45000. До наблюденія пульсъ 98 дыхъ. 20.
Послѣ наблюденія » 106 » 21.
12 Декабря XI—9—XI—27. Пилъ чай, три стакана—въ шесть часовъ утра.
Т. комнаты 20,5°, вл. 35°.

697	16155	359	1083	5,7	0,127	0,36
-----	-------	-----	------	-----	-------	------

90. Власовъ обѣдалъ въ 12 часовъ — мясная порція и выпилъ послѣ обѣда три стакана кофе. Т.—36,4°. Пульсъ 100, дыхъ. 20.
12 Декабря II—37—II—86. Комнат. Т.—24,5°, вл. 37.

714	17315	384,7	1112,7	6,5	0,114	0,42
-----	-------	-------	--------	-----	-------	------

91. Власовъ передъ наблюденіемъ выпилъ три стакана чаю. Т.—36,8°.
Пульсъ 104 дыхъ. 21, до наблюденія.
Пульсъ 112 » 23, послѣ наблюденія.
12 Декабря V—3—V—5—21. Т. комнаты—20,7, вл. 36.

712	17712	391,3	1138	7,7	0,71	0,49
-----	-------	-------	------	-----	------	------

92. Власовъ пилъ чай въ шесть часовъ утра—шесть стакановъ. Т.—36,1.
13 Декабря XI—10—XI—XI—23. Т.—20,7°, вл. 38.

698	16550	367,7	1060	6,5	0,144	0,42
-----	-------	-------	------	-----	-------	------

93. Власовъ обѣдалъ въ 12 часовъ и послѣ обѣда выпилъ четыре стакана чаю. Т.—36,3°.
13 Декабря II—22—II—40.

698	17683	392,9	1135,7	7	0,155	0,45
-----	-------	-------	--------	---	-------	------

Показани анемометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. снт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. снт.
----------------------	---	--	--	---	--	--

94. Власовъ — т.—36,5°.
13 Декабря V—15—V—48.
Т.—20,7°—37.

693	16465	365,8	1058	7	0,155	0,45
-----	-------	-------	------	---	-------	------

95. Трофимовичъ—diabetes mellitus—21 годъ. вѣсъ 53700 гр. Ростъ 184 снт. Объемъ груди 85 снт., очень худъ. До наблюденія пульсъ 82, дых. 21. Въ 8 часовъ утра пилъ молоко и съѣлъ два яйца. Т.—36,7°.
1 Января XI—9—XI—27. Т. комнаты 20,8°, вл. 40.

747	19134	356,3	1093	7	0,13	0,4
-----	-------	-------	------	---	------	-----

96. Трофимовичъ въ 9 часовъ утра выпилъ два стакана молока. Т.—36,8°.
Пульсъ 78, дыханіе 20. Вѣсъ 53200 гр. Во время пребыванія въ камерѣ къ концу наблюденія почувствовалъ головокруженіе.
3 Января X—45—XI—3. Т.—20,7°, вл. 36.

745	19034	357,4	1094	6,9	0,13	0,4
-----	-------	-------	------	-----	------	-----

97. Лебедевъ перенесъ брюшной тифъ; прибылъ въ клинику 26-го Января съ вѣсомъ 60,800 гр. минимум вѣса было 57000 гр.; шесть дней какъ не захардѣлъ. Получаетъ молоко и молочную кашу. Вѣсъ 59,100, ростъ 172 снт., объемъ груди 88 снт. Пульсъ до наблюденія 110, дых. 20.
» послѣ » 113, » 22.
14 Декабря XI—37—XI—55. Т.—36,2°.

721	17813	301,8	954,5	7,5	0,127	0,402
-----	-------	-------	-------	-----	-------	-------

98. Лебедевъ два дня получаетъ мясную порцію. Вѣсъ 60000 гр. Т. 36,2°.
Пульсъ 110, дыханіе 20. 14 Декабря XI—48—XII—6. Т.—20,4°, вл. 39.

746	19442	324	1028,7	7,7	0,128	0,40
-----	-------	-----	--------	-----	-------	------

Показани анемометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. снт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. снт.
----------------------	---	--	--	---	--	--

99. Лебедевъ вѣсъ 61600 гр. Т.—36,5°. Пульсъ 108, дых. 19.
13 Декабря XI—10—XI—48. Т.—20,2°, вл. 43.

742	19418	315,2	1015,2	8	0,13	0,4
-----	-------	-------	--------	---	------	-----

100. Лебедевъ вѣсъ 61800 гр. Т.—36,2°. Пульсъ 100, дых. 19.
Т.—20,7°, вл. 43. 17 Декабря XI—38—XI—56.

750	20156	326,1	1048	8,5	0,137	0,44
-----	-------	-------	------	-----	-------	------

101. Лебедевъ вѣсъ 67000 гр. Т.—36,3. Пульсъ 82, дых. 18.
Послѣ наблюд. » 85, » 18.
Т.—20,7°, вл. 39. 20 Декабря XI—49—XII—7.

761	21228	316,8	1046	9,6	0,143	0,47
-----	-------	-------	------	-----	-------	------

102. Лебедевъ пообѣдалъ часть тому назадъ. Т.—36,7°.
22 Декабря XII—52—I—11. У Лебедева появилось ощущеніе жара къ концу наблюденія.
Т.—21°, вл. 35.

756	23608	344,3	1119	15,8	0,237	0,78
-----	-------	-------	------	------	-------	------

103. Лебедевъ Т.—36,7°. 20 Декабря II—53—III—11.
Т.—21—35°.

754	21883	326,6	1073,5	12	0,18	0,591
-----	-------	-------	--------	----	------	-------

104. Мартенсонъ—21 года—перенесъ брюшной тифъ; 10 дней какъ пересталъ захардѣть; чувствуетъ себя слабымъ; очень худъ. Получаетъ молочную кашу. Вѣсъ 54,000 гр. До наблюденія пульсъ 96, дых. 19.
Послѣ » » 106, » 21.
Т.—20,6°—43. 17 Декабря XI—18—XI—26.

701	17615	326,2	1000	6,5	0,12	0,378
-----	-------	-------	------	-----	------	-------

Показанія анемометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяхъ.	Теплопотери на kilo вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на kilo вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. смт.
-----------------------	---	--	--	---	--	--

115. Анисимовъ. Т.—36,4. Пульсъ 62, дыханіе 15.
26 Декабря III—14—III—32.
Т.—20,5°, вл. 32.

769	22821	325,5	1001,4	12,6	0,18	0,6
-----	-------	-------	--------	------	------	-----

116. Анисимовъ пиля чай въ 9 часовъ утра—три стакана.
Т.—36,6°. Пульсъ 60, дхл. 16.
27 Декабря X—37—1—55. Комнат. t. 20,2°, вл. 30.

763	22732	324	1087	13,8	0,197	0,66
-----	-------	-----	------	------	-------	------

117. Жуковъ—бавч на головѣ—15 лѣтъ отъ роду; умѣренное питаніе.
Вѣсъ 41200 гр., ростъ 150 смт. Т.—37. До наблюденія пульсъ 75, дхл. 17.
28 Декабря XI—30—XI—56. Послѣ » » 78, » 18.
Т.—20°, вл. 35.

707	17629	430	1205	8	0,194	0,547
-----	-------	-----	------	---	-------	-------

118. Жуковъ обѣдалъ въ 12 часовъ—мясная порція. Т.—37,8°. Пульсъ 72, дхл. 15. 28 Декабря I—10—I—28.
Т.—20°, вл. 36.

711	17622	430	1205	7,6	0,184	0,52
-----	-------	-----	------	-----	-------	------

119. Жуковъ. Т.—37,1. Пульсъ 66, дыханіе 17.
28 Декабря II—55—III—13. Т.—20,3°, вл. 35.

704	16826	410	1150	6,7	0,162	0,458
-----	-------	-----	------	-----	-------	-------

120. Жуковъ обѣдалъ въ 12 часовъ. Т.—37,2°. Пульсъ 68, дхл. 16.
Т.—20°, вл. 35.

700	17143	418	1172	7,4	0,18	0,506
-----	-------	-----	------	-----	------	-------

Показанія анемометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяхъ.	Теплопотери на kilo вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на kilo вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. смт.
-----------------------	---	--	--	---	--	--

121. Ремезовъ—бавч на волосистой части головы—17 лѣтъ; подкожный жировой слой слабо развитъ; вѣсъ 55000 гр. Большой, повидному, отличается раздражительной нервной системой: кожные рефлексы повышены. На кожѣ рѣзко выступаютъ красныя полосы при проведеніи по ней пальцемъ. Пульсъ 78, дхл. 20. 3 Января XI—40—XI—58.

769	23182	417	1293	14	0,25	0,78
-----	-------	-----	------	----	------	------

122. Ремезовъ обѣдалъ въ 12 часовъ—мясная порція. Т.—37,3°. Жаловался на ощущение жара во время пребыванія въ калориметрѣ. Пульсъ до наблюденія 72, дхл. 19.
» послѣ » 86, » 23.
3 Января I—38—I—56. Т.—20,4°, вл. 38.

785	24212	436,2	1352,8	13,3	0,24	0,74
-----	-------	-------	--------	------	------	------

123. Ремезовъ—Т.—37,5°. Пульсъ 75, дхл. 20.
3 Января III—27—III—41. Послѣ набл. 86, » 24.

747	21515	385,8	1202	12,5	0,225	0,7
-----	-------	-------	------	------	-------	-----

124. Бейгеръ перенесъ pericarditē siccam; въ настоящее время осталась только значительная раздражительность сердца. Значительное развитіе подкожного жирового слоя. 24 года отъ роду, вѣсъ 68000 гр. Ростъ 164 смт. Т.—36,6°. Пульсъ до наблюд. 97, дхл. 19. 4 Января X—40—X—58.
Послѣ наблюд. 110, » 21.

724	18400	270	900	7,8	0,11	0,38
-----	-------	-----	-----	-----	------	------

125. Бейгеръ обѣдалъ въ 12 часовъ—мясная порція. Т.—36,9°. Пульсъ до наблюд. 96, дхл. 21.
» послѣ » 100, » 23.
4 Января I—24—I—42. Т. 20,5°, вл. 37.

774	21998	328	1072	9,5	0,14	0,46
-----	-------	-----	------	-----	------	------

Показани анеометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калорияхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Испарения водныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испарения водныхъ паровъ на кило вѣса	Испарения водныхъ паровъ на 1000 ка. снт.
------------------------	--	---	---	--	--	---

126. Бейгеръ. Т.—37.
Т.—20,7°, вл. 36. 4 Января III—32—III—50.

762	20575	300	1004	9	0,13	0,44
-----	-------	-----	------	---	------	------

127. Бейгеръ пилъ чай два часа тому назадъ—два кружки. Т.—37,0°.
4 Января V—50—VI—8.

764	21812	313	1040	10,5	0,15	0,5
-----	-------	-----	------	------	------	-----

128. Вендавскій, 24 лѣтъ отъ роду; перенесъ респиріюм строгосам; три недѣли какъ пересталъ лихорадить; чувствуетъ себя еще незнако слабымъ; умѣреннаго тѣлосложенія и питанія. Вѣсъ 59,000 гр., ростъ 157 смт. Т.—37,15°. До наблюдения пилъ 66, дых. 16.
Послѣ > 69, > 17. Пилъ чай въ 8 часовъ утра. 10 Января X—4—X—22. Т.—20,8°, вл. 43.

698	17523	297	988	9	0,15	0,48
-----	-------	-----	-----	---	------	------

129. Вендавскій. Т.—37,8°.
10 Января XII—12—XII—80.
Т. комнаты 20,5°, вл. 47.

707	17975	304	963	8,6	0,14	0,46
-----	-------	-----	-----	-----	------	------

130. Вендавскій пообедалъ полтора часа тому назадъ. Т.—37,2°.
10 Января II—22—II—40. Т.—20,5°, вл. 45.

712	18735	317	1000	19	0,17	0,53
-----	-------	-----	------	----	------	------

131. Вендавскій—Т. 37°.
10 Января IV—35—IV—53.

718	19053	317	1021	10	0,17	0,58
-----	-------	-----	------	----	------	------

Показани анеометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калорияхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ	Теплопотери на 1000 кв. снт. въ 15 минутъ.	Испарения водныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испарения водныхъ паровъ на кило вѣса	Испарения водныхъ паровъ на 1000 кв. снт.
------------------------	--	--	---	--	--	---

132. Вендавскій пилъ чай полъ часа тому назадъ. Т.—37,3°.
10 Января 24—47—VII—5.

750	21904	371	1120	13,8	0,23	0,74
-----	-------	-----	------	------	------	------

133. Ермаковъ—аспе на лицѣ — 21 годъ. Хорошаго тѣлосложенія и питанія. Вѣсъ 61,700 гр. Въ половинѣ девяти выпилъ три кружки чаю. Т.—37,2°.
До наблюдения пилъ 78, дых. 18.
Послѣ > 82, > 19.
11 Января X—22—X—40. Т.—20,6°, вл. 45.

728	20405	334	1061	12	0,194	0,624
-----	-------	-----	------	----	-------	-------

134. Ермаковъ обѣдалъ въ 12 часовъ—мясная порція. Т.—37,0°.
11 Января XI—44—1—2.
Т.—20,5°, вл. 41.

743	21552	349	1122	13	0,21	0,67
-----	-------	-----	------	----	------	------

135. Ермаковъ—Т.—36,0°.
11 Января II—49—III—7.
Т.—20,8°, вл. 41.

726	20057	325	1044	11	0,18	0,57
-----	-------	-----	------	----	------	------

136. Ермаковъ пилъ чай въ четыре часа.
11 Января V—17—V—36. Т.—20,4°, вл. 40.

737	20021	330	1089	12,2	0,198	0,63
-----	-------	-----	------	------	-------	------

Показани анемо- метра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ мадлахъ, калоріяхъ.	Теплопо- тери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопо- тери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испареніа водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаре- ніа водя- ныхъ па- ровъ на кило вѣса	Испаре- ніа водя- ныхъ па- ровъ на 1000 кв. смт.
------------------------------	--	--	--	---	--	---

137. Сухачевъ—neurosthenia—умѣренного питанія, 23 лѣтъ; вѣсъ 59,000 гр. Ростъ 157 смт. Т.—37,1°. До наблюденія пульсъ 90, дымъ 21.
Послѣ » 100. » 28.
12 Января Т—Х—18. Пилъ чай въ 8 часовъ утра. Т. комнаты 20,8°, вл. 40.

708	17960	308	962	8,5	0,144	0,455
-----	-------	-----	-----	-----	-------	-------

138. Сухачевъ—Т.—37,9°. 12 Января XI—32—XI—50.
Т. комнаты 20,6°, вл. 39.

688	19856	277	900	7,4	0,125	0,4
-----	-------	-----	-----	-----	-------	-----

139. Сухачевъ обѣдалъ въ 12 часовъ—мясная порція. Во время пребыванія въ калориметръ къ концу наблюденія ощущалъ жаръ. Т.—37,26°. 12 Января II—48—III—6. До наблюденія: пульсъ 82, дымъ 19.
Т. комнаты 20,6°, вл. 35. Послѣ » 54, » 22.

766	23162	392	1246	15,5	0,262	0,83
-----	-------	-----	------	------	-------	------

140. Сухачевъ—Т.—37,5°. 12 Января V—28—V—46.
Т. комнаты 20,6°, вл. 25.

691	17264	292	925	9	0,152	0,482
-----	-------	-----	-----	---	-------	-------

141. Груцинский—psoriasis на головѣ—25 лѣтъ, хорошаго тѣлосложенія и пита- нія; хорошее развитіе подкожнаго жирнаго слоя. Вѣсъ 65,600 гр. Ростъ 165 смт. Т.—36,6°. Пульсъ до наблюденія 68, дымъ 16.
Послѣ » 73. » 17.
Въ 8½ часовъ выпилъ три стакана чаю.
13 Января IX—42—X. Т. комнаты 21°, вл. 35.

760	22446	342	1120	12,5	0,19	0,624
-----	-------	-----	------	------	------	-------

142. Груцинский—13 Января XI—31—XI—49.
Т.—37,2°. Комнати. Т.—20,9°, вл. 35.

724	19000	290	948	9,3	0,141	0,46
-----	-------	-----	-----	-----	-------	------

Показа- ніа анемо- метра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ мадлахъ, калоріяхъ.	Теплопо- тери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопо- тери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаре- ніа водя- ныхъ па- ровъ на кило вѣса.	Испаре- ніа водя- ныхъ па- ровъ на 1000 кв. смт.
------------------------------------	--	--	--	---	---	---

143. Груцинский обѣдалъ въ 12 часовъ—мясная порція.—Т.—37,1°. 15 Января I—14—I—32.
Т. комн. 20,9°, вл. 35.

754	21290	324	1061	10,5	0,16	0,52
-----	-------	-----	------	------	------	------

144. Груцинский. Т.—37,05°. 13 Января III—33—III—51.

757	21325	325	1064	10,5	0,16	0,52
-----	-------	-----	------	------	------	------

145. Груцинский полъ часа тому назадъ пилъ чай. Т.—37°. 15 Января V—35—V—53.
Т. комн. 20,7°, вл. 33.

789	24407	372	1211	14	0,213	0,7
-----	-------	-----	------	----	-------	-----

146. Груцинский—Т.—36,8°. 13 Января VI—33—VI—51.

752	21552	328	1076	11	0,166	0,505
-----	-------	-----	------	----	-------	-------

147. Федоровъ—асне на лицѣ—23 лѣтъ; хурного питанія. Вѣсъ 60,200 гр. Ростъ 164 смт.; въ 8 часовъ пилъ чай три кружки.
14 Января IX—30—IX—48. Т. до наблюденія: пульсъ 76, дымъ 70.
Комнати. т.—20,8°, вл. 40. Послѣ » 17, » 18.

710	18631	300	985	10	0,166	0,53
-----	-------	-----	-----	----	-------	------

148. Федоровъ передъ наблюденіемъ много двигался.
Т. 36,75°. 14 Января XI—35—XI—53.

735	21912	349	1159	16	0,265	0,848
-----	-------	-----	------	----	-------	-------

Показа- ния алемо- метра.	Тепломери въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяяхъ.	Теплопо- тери на кило вѣса въ 15 минуть.	Теплопо- тери на 1000 кв. смт. въ 15 минуть.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаре- нія вода- ныхъ па- ровъ на кило вѣса	Испаре- нія вода- ныхъ па- ровъ на 1000 кв. смт.
------------------------------------	---	--	--	---	--	---

149. Федоровъ обѣдалъ въ 1 1/2 час.—мясная порція.

Т.—36,8°.

Т. комнаты—20,6°, вл. 45.

14 Января III—33—III—51.

728	19281	320	1020	9,3	0,154	0,5
-----	-------	-----	------	-----	-------	-----

150. Федоровъ—Т. 36,9.

14 Января V—30—V—48.

Т. комнаты 20,5°, вл. 43.

735	19788	328	1047	9,2	0,159	0,5
-----	-------	-----	------	-----	-------	-----

151. Федоровъ—Т. 36,8°.

14 Января IX—25—IX—43.

725	19687	326	1042	10,5	0,174	0,555
-----	-------	-----	------	------	-------	-------

152. Петровъ—аспе на лицѣ—25 лѣтъ отъ роду; крѣпкого тѣлосложенія; костно-мышечная система развита очень хорошо; хорошее развитіе подкожного жирнаго слоя. Вѣсъ 68000 гр., ростъ 170 смт., Т.—36,5°.

До наблюденія пульсъ 68, дых. 18.

Послѣ » 74, » 20.

15 Января IX—59—X—17. Т. ком. 21°, вл. 40.

Въ 9 часовъ выпилъ три стакана чаю.

748	21840	321	1065	13	0,19	0,634
-----	-------	-----	------	----	------	-------

153. Петровъ 15 Января. Т.—36,75°.

XI—80—XII—8.

740	20518	301	1001	10,5	0,154	0,51
-----	-------	-----	------	------	-------	------

154. Петровъ обѣдалъ въ 12 часовъ—мясная порція. Т.—36,7°.

15 Января II—22—II—40.

736	20704	304	1010	11,5	0,17	0,561
-----	-------	-----	------	------	------	-------

Показа- ния алемо- метра.	Тепломери въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяяхъ.	Теплопо- тери на кило вѣса въ 15 минуть.	Теплопо- тери на 1000 кв. смт. въ 15 минуть.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаре- нія вода- ныхъ па- ровъ на кило вѣса.	Испаре- нія вода- ныхъ па- ровъ на 1000 кв. смт.
------------------------------------	---	--	--	---	---	---

155. Петровъ 15 Января V—6—V—24. Т.—36,4°.

758	22011	323	1074	12	0,18	0,6
-----	-------	-----	------	----	------	-----

156. Петровъ ужиналъ въ шесть часовъ, и въ 8 час. выпилъ три кружка чаю. Т.—37,15.

15 Января VIII—338—VIII—51.

790	24592	361	1200	14,3	0,21	0,7
-----	-------	-----	------	------	------	-----

157. Смазовъ—афты на губѣ—23 года, умѣренного питанія, слабое развитіе подкожного жирнаго слоя; вѣсъ 60000 гр. Ростъ 170 смт. Около 8 часовъ утра выпилъ три стакана чаю. Т. 6,7. До наблюденія пульсъ 74, дых. 19.

Послѣ » 72, » 20.

16 Января IX—49—X—7. Т. комнаты 20,4°, вл. 43.

745	21855	355	1182	11,8	0,196	0,636
-----	-------	-----	------	------	-------	-------

158. Смазовъ. Т. 36,55°.

16 Января XI—80—XI—48.

731	20333	338	1079	11	0,183	0,58
-----	-------	-----	------	----	-------	------

159. Смазовъ обѣдалъ въ 12 часовъ—мясная порція. Перехъ наблюденіемъ спалъ. Т. 36,65°.

16 Января IV—IV—18.

746	20735	345	1099	10,5	0,175	0,551
-----	-------	-----	------	------	-------	-------

160. Смазовъ. Т. 36,7°.

16 Января V—36—V—54.

Т. ком. 20,6°, вл. 40.

732	20478	340	1085	11,2	0,186	0,593
-----	-------	-----	------	------	-------	-------

Показани аэмометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. смт.
------------------------	--	--	--	---	---	--

161. Сказовъ ужиналъ въ шесть часовъ и тогда же выпилъ два стакана чаю.
Т. 36,9°.
Т. ком. 20,5°, вл. 40. 16 Января IX—35—IX—53.

750	20954	348	1111	10,5	0,175	0,551
-----	-------	-----	------	------	-------	-------

162. Раеткинъ—remphugus на лицѣ—18 лѣтъ, вѣсъ 59800 гр. Хорошаго тѣлосложенія и питанія; умеренное развитіе подкожнаго жирнаго слоя. Въ 8 часовъ выпилъ четыре кружки чаю.
Т. 37,2, до наблюд. пульсъ 84, дых. 19.
Послѣ набл. 92, » 19.
17 Января IX—44—X—2.
Комнатная темпер. 20,9°, вл. 40.

785	21320	356	1131	14,6	0,244	0,774
-----	-------	-----	------	------	-------	-------

163. Раеткинъ. Т. 37,25°.
17 Января XI—44—XII—2.

729	20878	340	1080	11,5	0,192	0,61
-----	-------	-----	------	------	-------	------

164. Раеткинъ обѣдалъ въ 12 часовъ—мясная порція.
17 Января III—3—III—21. Т. 37,5°.
Комнатная темпер. 20,9°, вл. 39.

750	21397	357	1135	11	0,184	0,585
-----	-------	-----	------	----	-------	-------

165. Раеткинъ. Т. 37,2.
Т. ком. 20,5°, вл. 38. 17 Января V—15—V—33.

788	21265	355	1128	18	0,217	0,689
-----	-------	-----	------	----	-------	-------

Показани аэмометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяхъ.	Теплопотери на кило вѣса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кв. смт. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на кило вѣса	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 кв. смт.
------------------------	--	--	--	---	---	--

166. Раеткинъ пилъ чай въ семь часовъ вечера—три стакана. Т. 36,9°.
17 Января IX—10—IX—28.
Т. ком. 20,5, вл. 38.

751	22185	371	1176	13	0,217	0,689
-----	-------	-----	------	----	-------	-------

167. Сафоновъ—rhtysis pulmonum—18 лѣтъ; очень малокровенъ и худъ. Вѣсъ 45000 гр. Въ 8 часовъ утра пилъ чай.
Т. 37,9°, до наблюденія Пульсъ 84, дых. 28.
Послѣ наблюденія » 88, » 30.
20 Января XI—32—XI—50. Т. комнаты 21°, вл. 38.

743	20010	444	1286	9	0,2	0,572
-----	-------	-----	------	---	-----	-------

168. Сафоновъ обѣдалъ въ 12 часовъ—супъ.
Т.—38,7°. До наблюд. Пульсъ 96, дых. 29.
Послѣ » 108, » 30.
Т. комн. 21°, вл. 37, 20 Января III—16—III—34.

742	20847	452	1300	10	0,22	0,643
-----	-------	-----	------	----	------	-------

169. Сафоновъ Т. 38,5°, до наблюденія пульсъ 89; дых. 26.
Послѣ набл. » 95, » 28.
20 Января V—35—5—53. Т. ком. 21°, вл. 36.

704	17480	388	1117	8	0,177	0,513
-----	-------	-----	------	---	-------	-------

170. Шилонъ—rhtysis pulmonum et nephritis—31 года.
Пилъ чай въ 8 часовъ утра. Вѣсъ 61800 гр.
Т. 37,1°, до наблюд. пульсъ 96, дых. 23.
Послѣ набл. » 102, » 25.
6 Февраля XI—31—XI—49. Т. комн.—21,3°, вл. 48.

692	16888	273	878	8,1	0,131	0,421
-----	-------	-----	-----	-----	-------	-------

Показанія анемометра.	Теплопотери въ 15 минутъ въ малыхъ калоріяхъ.	Теплопотери на кило въса въ 15 минутъ.	Теплопотери на 1000 кп. сит. въ 15 минутъ.	Испаренія водяныхъ паровъ въ 15 минутъ въ граммахъ.	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 ка. сит.	Испаренія водяныхъ паровъ на 1000 ка. сит.
-----------------------	---	--	--	---	--	--

171. Шкилонъ обѣдалъ въ 12 часовъ—мясная порція.
 Т. 38,1, до наблюд. пульсъ 102, дых. 26. 6 Февраля II—32—II—40.
 Послѣ наблюденія » 110, » 27. Т. комнаты 21,5°, вл. 48.

749	20388	329	1058	9	0,145	0,468
-----	-------	-----	------	---	-------	-------

172. Шкилонъ пилъ утромъ чай.
 Т.—36,8°. До наблюденія пульсъ 90, дых. 23.
 Послѣ наблюденія » 97, » 25.
 7 Февраля IX—45—X—3. Вѣсъ тѣла 11,800 гр
 Т. комн. 20,3°, вл. 45.

715	17655	285	918	7	0,182	0,864
-----	-------	-----	-----	---	-------	-------

173. Шкилонъ. Т. 36,8°
 Т. комн. 20,6°, вл. 45.
 7 Февраля XI—15—XI—33.

715	17655	285	918	7	0,182	0,869
-----	-------	-----	-----	---	-------	-------

174. Шкилонъ обѣдалъ въ 12 часовъ—мясная порція.
 Т. 37,5°, до наблюденія Пульсъ 84, дых. 26.
 Послѣ наблюденія » 94, » 28.
 7 Февраля IV—28—IV—43.

723	19100	300	993	9,5	0,15	0,488
-----	-------	-----	-----	-----	------	-------

ЛИТЕРАТУРА.

1. Liebermeister. Deutsche Klinik, 1859, № 40.
2. Liebermeister. Handbuch der Pathologie und Therapie des Fiebers 1875.
3. Kernig. Experimentelle Beiträge zur Kenntniss der Wärmeregulirung beim Menschen. Dorpat 1864.
4. Wahl. St.-Petersburg. Medicinische. Zeitschrift Band XII—1867, стр. 315.
5. Weisfogel. Archiv für klinische Medicin 1867. Band II, стр. 570 и Band III—460.
6. Чесноковъ. Материалы для изученія дѣйствія холодныхъ ваннъ въ различныхъ тифозныхъ болѣзняхъ. Арх. клиници внутр. болѣзней проф. С. П. Боткина. Т. II—1870 г.
7. Бехтеревъ проф. Опытъ клиническаго изслѣдованія температуры при нѣкоторыхъ формахъ душевныхъ заболѣваній. Диссерт. 1881.
8. Stern. Zeitschrift für klinische Medicin Band XX. 1892.
9. Leiden. Deutscher Archiv f. klinische Medicin. Band V. 1869, стр. 537.
10. Arnheim. Über das Verhalten der Wärmeverluste, der Haut perspiration und der Blutdruckes bei verschiedenen fieberhaften Krankheiten Zeitschrift f. klinische Medicin Bd. V. 1882.
11. D'Arsonval. Comptes rendus de la societe de Biologie. 1885 p. 56.
12. C. Rosenthal. Archiv für Physiol. und. Pathol. — phys. Abtheil.—1888 стр. 1.
13. I. Rosenthal. Die Wärmeproduction im Fieber. Festschr. Rudolf Virchow's. 1891 Band 1.
14. Ch. Riche, Comptes rendus de la societe de Biol. 1885 p. 7.
15. Langlois. Journal de l'Anatomie et Physiol. 1887 № 4.

16. Ch. Richef. Comptes rendus de l'Académie des sciences. 1885. стр. 1806.
17. Ott. Human Calorimetry. Nev-York Journal. 1889.
18. Лихачевъ. Теплопроизводство у здороваго человека при относительномъ покоѣ. Диссер. 1893.
19. D'Arsonval. Journal de physiologie normal et pathologique. 1894 стр. 860.
20. Nebelthan. Calor. Untersuch. am hungernden Kaninchen im fieberfreien und fieberhaften Zustande. Zeitschr. f. Biol. 1895.
21. Schierbeck. Zeitschr. f. Hygiene Bd. XVI—1893 стр. 222.
22. Rubner. Ein fluss der Körpergrösse auf den Stoff und Kraftwechsel. Zeitschr. f. Biologie Band. XIX—1882.
23. Voit und Pettenkof. München. Medicin. Wochenschr. 1891 № 10.
24. Leo. Über den respiratorischen Stoffwechsel bei diabetes mellitus. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XIX.

Положенія.

1) Предохранительныя вакцинныя прививки во время инкубационнаго и продромальнаго періодовъ натуральной оспы, повидому, способствуютъ болѣе легкому теченію болѣзненнаго процесса.

2) Въ виду существующихъ разногласій относительно кормленія тифозныхъ твердой пищей, желательнѣе большее число наблюдений по этому вопросу, чтобы врачъ могъ безъ опасенія назначать ту или другую пищу своимъ тифознымъ больнымъ.

3) Необходимо, чтобы у каждаго нижняго чина была своя отдѣльная посуда для пищи, такъ какъ при пользованіи общей посудой нѣсколько человекъ принуждены вѣсть пищу одинаковой температуры, не смотря на индивидуальныя различія въ этомъ отношеніи; кромѣ того, общая посуда можетъ способствоватьъ передачѣ болѣзней.

4) Периодическія взвѣшиванія нижнихъ чиновъ необходимы, такъ какъ данныя этихъ взвѣшиваній могутъ быть очень полезны для сужденія врача о состояніи здоровья солдатъ.

5) Для уменьшенія заболѣваній среди нижнихъ чиновъ желательнѣе, чтобы ихъ назначали на службу въ мѣстности, мало отличающіяся по климатическимъ условіямъ отъ мѣстъ ихъ родины.

6) Знакомство съ патологіей и терапіей зубовъ необходимо для каждаго военнаго врача въ виду значительнаго распространенія зубныхъ страданій среди нижнихъ чиновъ.

7) Для предупрежденія простудныхъ заболѣваній въ дѣтскомъ возрастѣ, полезны были бы въ числѣ прочихъ мѣръ, систематическія холодныя обтиранія.

Curriculum vitae.

Александръ Алексѣевичъ Погодинъ, сынъ отставнаго Коллежскаго Секретаря, 36 лѣтъ отъ роду, православнаго вѣроисповѣданія, уроженецъ Ковенской губерніи. Въ 1882-мъ году окончилъ Ковенскую гимназію и въ томъ же году поступилъ въ С.-Петербургскій Университетъ на естественное отдѣленіе Физико-Математическаго факультета. Въ 1884 году перешелъ на старшій приготовительный курсъ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи; курсъ Академіи окончилъ въ 1888 году и былъ назначенъ младшимъ врачомъ въ 112 Уральскій пѣхотный полкъ. Съ 1896 года состоитъ младшимъ врачомъ въ 110-мъ пѣхотномъ Камскомъ полку. Съ 1897 года находится въ прикомандированіи къ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи срокомъ на два года для усовершенствованія въ медицинскихъ наукахъ. Экзамень на степень доктора медицины сдалъ въ 1897—98 гг. Съ Октября прошлаго года исполняетъ обязанности ординатора въ клиникѣ профессора Яновскаго.

Настоящую работу подъ заглавіемъ: «Пригодность калориметра Д'Арсонваля для клиническихъ цѣлей» представляетъ для полученія степени доктора медицины.

