

М-64 7944
М
Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1903—1904
учебномъ году.

№ 89.

БИБЛИОТЕКА

Императорскаго Военно-Медицинскаго Института

№ 4944

Шифр

КЪ ВОПРОСУ

О ТРЕНИРУЮЩЕМЪ ДѢЙСТВІИ

ГОРЯЧИХЪ ВАННЪ НА ТЕПЛООБМѢНЪ.

ПРОВѢРЕНО 1904

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
В. Ф. МИРОПОЛЬСКАГО.

64733
Изъ діагностической клиники внутреннихъ болѣзней Императорской Военно-
Медицинской Академіи профессора М. В. Яновскаго.

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

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. М. Стасюлевича, Вас. Остр., 5 лин., 28.

1904.

1950

Переучет-80

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию лекаря Владимира Федоровича Миролюбова под заглавием: „Къ вопросу о тренирующем дѣйствіи горячих ваннъ на теплообитивъ“ печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ Императорскую Военно-Медицинскую Академію 500 экземпляровъ ея (125 диссертации и 300 отдѣльных оттисковъ краткаго резюме ея (выводовъ) представляются въ Канцелярію Конференціи Академіи, а 375 экземпляровъ диссертации — въ академическую бібліотеку). С.-Петербургъ, Апрѣля 24 дня 1904 года.

Ученый Секретарь, Ординарный профессоръ, Академикъ А. Діаншичъ.

Институт
НАУКИ И МЕДИЦИНЫ

БІБЛІОТЕКА
Саркiвського Медичн. Інституту
№ _____
Шифр _____

ПЕРЕВІРЧО 1936

Примѣненіе разнаго рода горячихъ гидриатическихъ процедуръ съ терапевтической цѣлью, по всей вѣроятности, такъ же старо, какъ и само человѣчество. Едва ли это мнѣніе можетъ показаться кому-либо страннымъ, если мы вспомнимъ, что разнаго рода омовенія были возведены въ свой религіозный культъ самыми древнѣйшими народами, окружающими, такъ сказать, колыбель человѣчества; — что русскій крестьянинъ, и теперь живущій такъ же, какъ и во времена Гостомысла, охотно идетъ въ баню, или лѣзетъ въ свою обширную печь, чтобы попариться вѣнникомъ отъ простуды; — что полудикарь-буряты Забайкальской области, даже въ холодное зимнее время, съ большой охотой лѣзетъ на родные свои минеральные ключи, чтобы полечить тамъ свои ноющіе кости. Оно и понятно. Еще не такъ давно весь ученый медицинскій міръ смотрѣлъ на простуду, какъ на главный, почти единственный, этиологическій моментъ всѣхъ заболѣваній; это воззрѣніе, почти оставленное представителями медицинской науки, которые отвели простудѣ скромную роль только предрасполагающаго момента, все еще царитъ въ большой публикѣ, — и простымъ логическимъ слѣдствіемъ этого является рѣшеніе, что болѣзни, вызванная простудой т.-е. воздѣйствіемъ на нашъ организмъ холода, нужно лечить агентомъ противоположнымъ холоду — тепломъ. Отсюда понятной является и та болѣзнь, которую питаютъ большинство къ холоднымъ или индифферентнымъ процедурамъ при остро-лихорадочныхъ заболѣваніяхъ; оно опасается именно того, чтобы

1*

Харк. Мед. Інститут

новым приложеніем холода не усилитъ уже существующей въ организмѣ простуды. Такъ, по всей вѣроятности, думало первобытное человечество, такъ и теперь думаетъ большинство.

Несмотря, однако, на такую громадную давность употребленія горячихъ процедуръ, несмотря на то, что „успокаивающее“ дѣйствіе теплыхъ ваннъ было извѣстно еще Гиппократу и его ученикамъ *), научное изученіе ихъ дѣйствія на человѣческой организмъ есть достояніе сравнительно недавняго времени. Правда, въ 17 и 18 столѣтіяхъ были отдѣльные врачи, занимавшіеся гидротерапевтическими вопросами (Hermann v. der Heyden — въ Бельгій, Floyer, Shmith, Hancock и Currie — въ Англіи), но это были только слабыя попытки къ научному ихъ рѣшенію; нужно было въ 19 вѣкѣ появиться знаменитому силезійскому пастуху Priessnitz'у съ его колоссальнымъ успѣхомъ, чтобы гидротерапіей занялись выдающіеся медицинскіе умы, поставившіе дѣло изученія гидриатическихъ процедуръ на строго научную почву; появилась масса изслѣдователей, образовались цѣлыя школы, такъ или иначе объяснявшія производимыя въ нашемъ организмѣ этими процедурами измѣненія. Въ настоящее время можно сказать, что нѣтъ ни одной изъ функцій нашего организма, которая не была бы болѣе или менѣе тщательно и обстоятельно изучена съ гидротерапевтической точки зрѣнія; но, къ сожалѣнію, почему-то большимъ вниманіемъ въ этомъ отношеніи пользовались холодныя процедуры. Теплыя процедуры изучены менѣе обстоятельно; относительно воздѣйствія ихъ на нѣкоторыя функціи существуютъ, какъ увидимъ ниже, разнорѣчные взгляды и наблюденія, а нѣкоторые вопросы и совсѣмъ не затронуты, или затронуты только вскользь. Къ числу такихъ вопросовъ относится, между прочимъ, и вопросъ, какъ повліяютъ на нашъ организмъ горячія ванны, если мы будемъ пользоваться ими втеченіе болѣе или менѣе долгаго времени. Вопросъ этотъ представляется важнымъ не только съ теоретической точки зрѣнія, но и съ чисто практической, такъ какъ врачи нерѣдко, и въ домашнемъ быту, и въ курортномъ лѣченіи, рекомендуютъ въ нѣкоторыхъ слу-

*) Цитир. по Яновскому и Гляксу.

чаяхъ длительное употребленіе горячихъ ваннъ, съ указаніемъ иногда даже опредѣленныхъ сроковъ на такое лѣченіе — до 6 недѣль.

Поэтому я съ большимъ удовольствіемъ занялся разработкой этого вопроса, любезно предложеннаго мнѣ на выясненіе проф. М. В. Яновскимъ; но въ виду того, что вопросъ этотъ въ томъ видѣ, какъ онъ изложенъ ранѣе, представляется очень обширнымъ, то я взялъ на себя трудъ выяснитъ только одну его сторону, а именно — измѣнится ли и въ какомъ направленіи теплообмѣнъ между человѣческимъ тѣломъ и водяной ванной, если это тѣло болѣе или менѣе долгое время подвергается дѣйствію горячихъ ваннъ.

Вопросъ этотъ, такимъ образомъ, тѣсно связанъ съ вопросомъ о теплопроизводствѣ и теплоотдачѣ человѣческаго организма вообще, и съ дѣйствіемъ на эти функціи горячихъ ваннъ въ частности; и поэтому прежде, чѣмъ излагать собственные наблюденія, мы должны вкратцѣ представить ученіе о теплопроизводствѣ человѣческаго организма и о способахъ его измѣренія, а также изложить ученіе о дѣйствіи единичныхъ горячихъ ваннъ на человѣка.

II.

Источниками теплоты въ живомъ организмѣ служатъ прежде всего тѣ химическіе процессы, при которыхъ происходитъ „превращеніе сложныхъ химическихъ тѣлъ съ большимъ запасомъ напряженныхъ силъ въ тѣла съ меньшими или вполнѣ исчерпанными напряженными силами“. (Landois—стр. 442). Сюда главнымъ образомъ относится окисленіе углерода пищи вдыхаемымъ кислородомъ до степени CO_2 и водорода пищи — до H_2O . Другіе химическіе процессы, когда „уменьшается общая сумма напряженныхъ силъ вслѣдствіе образованія новыхъ тѣлъ съ болѣе стойкимъ соединеніемъ атомовъ“, имѣютъ для теплопродукціи второстепенное значеніе, — и самое меньшее значеніе принадлежитъ физическимъ источникамъ теплоты. Эти напряженныя силы, получаемыя животнымъ организмомъ извнѣ въ видѣ пищевыхъ

веществъ, снова переходать во внѣшній міръ — или въ видѣ теплоты и механической работы, или въ видѣ только теплоты, если организмъ пребываетъ въ покоѣ. Если бы выработка теплоты шла непрерывно и не компенсировалась бы отдачи, то человѣческой организмъ въ теченіе 36 часовъ нагрѣлся бы до температуры кипѣнія. Но человѣкъ принадлежитъ къ ряду животныхъ съ постоянной температурой своего тѣла; по крайней мѣрѣ вліяніе пола, возраста, расы, климата не производятъ какихъ-либо рѣзкихъ измѣненій въ его температурѣ; — изъ этого ясно, что приходъ и расходъ тепла въ нашемъ организмѣ стоятъ въ полномъ равновѣсіи между собою, и отношеніе между этими двумя функціями и есть то, что называется теплообмѣномъ.

Теплообмѣнъ можно изучать двоякимъ путемъ: или путемъ сжиганія необходимаго количества пищевыхъ веществъ перевести сумму напряженныхъ въ нихъ силъ въ теплоту и по количеству ея судить объ интенсивности обмѣна веществъ въ организмѣ, или изслѣдовать теплообмѣнъ непосредственно, помѣстивъ испытуемаго субъекта въ какую-либо среду, измѣненіе температуры которой даетъ право заключить о количествѣ выдѣленнаго имъ тепла.

Первымъ путемъ — путемъ косвенной калориметріи — теплообмѣнъ опредѣленъ Гельмгольцемъ, Дюлономъ, Франкляндомъ, В. Данилевскимъ, Рубнеромъ. Послѣднему удалось особенно точно установить тепловыя единицы, получаемыя путемъ сжиганія пищевыхъ веществъ; по крайней мѣрѣ, д-ръ Студенскій⁴²⁾ имѣвшій цѣлью проверить его данныя путемъ прямой калориметріи, пришелъ къ результатамъ, подтверждающимъ его выводы. Названные изслѣдователи нашли, что общая сумма всего тепла, получаемая путемъ окисленія пищевыхъ веществъ, при относительномъ покоѣ, равна для средняго человѣка отъ $2\frac{1}{2}$ —3 милліоновъ малыхъ калорій, при чемъ изъ нихъ до 85% уходитъ на потери тепла кожей и до 15% — на нагрѣваніе пици, вдыхаемаго воздуха и на испареніе воды легкими.

Несмотря, однако, на видимую простоту, способъ непрямой калориметріи представляется очень хлопотливымъ и сложнымъ. Чтобы пользоваться имъ въ надеждѣ получить

точные результаты, нужно, во-1-хъ, знать теплоту сгоранія пищевыхъ веществъ, во-2-хъ, теплоту сгоранія продуктовъ обмѣна, дабы пользоваться разницей между этими двумя величинами при исчисленіи теплопроизводства человѣка; а въ 3-хъ, самого испытуемаго нужно на долгое время привести въ состояніе азотистаго равновѣсія, чтобы и въ концѣ и въ началѣ наблюденія составъ его тѣла былъ не измѣненъ; а это едва ли возможно.

Поэтому-то для изученія теплопроизводства съ клиническими цѣлями охотно прибѣгаютъ къ способу прямой калориметріи, принципъ которой указанъ ранѣе. Не вдаваясь въ большія подробности объ устройствѣ разнаго рода калориметровъ, такъ какъ историческій и критическій ихъ обзоръ обстоятельно сдѣланъ д-рами Лихачевымъ⁴⁾ и Песковымъ⁵⁾, здѣсь мы скажемъ вкратцѣ, что есть калориметры, опредѣляющіе весь теплообмѣнъ за болѣе или менѣе долгій промежутокъ времени, и калориметры, опредѣляющіе только часть теплообмѣна за короткій промежутокъ времени. Къ первымъ относятся калориметры съ постоянной температурой — ледяной Lavoisier и Laplace'a, ацетиладегидный Rosenthal'a, водяной d'Arsonval'a, и съ непостоянной температурой — водяной Dulong'a, Папутина, видоизмѣненный д-ромъ Лихачевымъ и др. Этими калориметрами, правда, можно опредѣлить весь теплообмѣнъ, но болѣе простые изъ нихъ по устройству даютъ неточные результаты, а устройство болѣе точныхъ хлопотливо и дорого, и при томъ наблюденія въ нихъ могутъ быть производимы только надъ здоровыми людьми, которые не будутъ тяготѣться длительностью опыта, а не надъ людьми больными. Поэтому болѣе удобными съ практической стороны представляются калориметры, опредѣляющіе не весь теплообмѣнъ, а только большую часть его (до 85%); производство опытовъ въ такихъ калориметрахъ не сопряжено съ особыми хлопотами, не особенно тягостно и для больныхъ, устройство ихъ дешево, — и потому для обыкновенныхъ клиническихъ цѣлей они являются вполне пригодными. Эти калориметры, почти всѣ, представляютъ изъ себя обыкновенныя водяныя ванны; здѣсь исчисленія о теплопроизводствѣ производятся на основаніи разницы между охлажденіемъ или нагрѣваніемъ воды

за известный промежуток времени съ человекѣмъ и безъ человекѣмъ. Чувствительность этихъ приборовъ, а слѣдовательно и чистота наблюдений, въ нихъ производимыхъ, зависитъ отъ количества взятой воды и отъ равномерности остыванія всей ея массы. Поэтому стремленія всѣхъ лицъ, занимавшихся калориметрией въ такихъ приборахъ, вклонились къ тому, чтобы по возможности свести ад minimum количество воды и сдѣлать смѣшиваніе ея массы возможно равномернѣе. Этими именно недостатками страдали тѣ калориметры, которыми пользовались Либермейстеръ, Кёрингъ, отчасти и Лефевр. Въ 1871 году Винтерницъ, дѣлая рядъ возраженій противъ работъ Либермейстера, ставилъ ему въ упрекъ, между прочимъ, большое количество воды, употребляемое при калориметрическихъ наблюденияхъ. Въ послѣднее время Лефевр⁹⁾, принявшій къ свѣдѣнію всѣ замѣчанія Винтерница, избѣжалъ этой ошибки; но не могъ избѣжать другой;—при его изслѣдованіяхъ смѣшиваніе воды производилось расквашиваніемъ тѣла самого испытываемаго. Но если уменьшеніемъ воды въ ваннѣ-калориметрѣ можно до известной степени уменьшить ошибки въ опредѣленіи теплообмѣна, то противъ смѣшиванія воды расквашиваніемъ туловища самого испытываемаго можно сказать многое. Не говоря уже о томъ, что едва ли такими движеніями можно достигъ равномернаго смѣшиванія воды, вѣдь сами расквашиванія туловища есть известнаго рода мускульный трудъ, сопровождающійся усиленіемъ теплопроизводства; это не можетъ остаться безъ вліянія на точность калориметрическихъ изслѣдованій. Поэтому-то намъ представляется очень удачною попытка д-ра Пескова, устроившаго, по предложенію проф. М. В. Яновскаго, особую ванну-калориметръ, гдѣ сравнительно небольшое количество воды—147 литровъ—смѣшивается наисовершеннѣйшимъ образомъ. Этотъ калориметръ представлятъ изъ себя мѣдную, выдуженную оловомъ ванну, имѣющую форму саркофага, снаружи покрытую тремя слоями хорошо просушеннаго войлока, поверхъ котораго положена парусина. Всѣ углы ванны закруглены. Нижней конецъ ванны закрытъ сверху доской, предназначенной для укрѣпленія на ней электромотора и насоса. Моторъ приводится въ движеніе электрическимъ токомъ со станціи В.-Медицинской Академіи и даетъ 1300 оборотовъ

въ минуту. Движеніе мотора передается безконечнымъ ремнемъ укрѣпленному рядомъ съ нимъ насосу, дѣлающему 15000 оборотовъ въ минуту. Насосъ соединенъ съ двумя трубками; одна—присасывающая—начинается въ нижнемъ концѣ ванны полымъ цилиндромъ съ дырочками; другая—выбрасывающая—идетъ отъ насоса къ срединѣ внутренней поверхности ванны, огибаетъ всю головную часть ванны и оканчивается на растояніи 1 арш. до ея понойвой части. Стѣнки этой послѣдней трубки продравлены тремя рядами отверстій: горизонтальными, расположенными по внутренней сторонѣ трубки, верхніи—наискось къверху подъ угломъ въ 45° и нижніи—наискось кънизу подъ угломъ тоже въ 45°. Когда моторъ и насосъ приведены въ дѣйствіе, вода изъ понойво конца ванны поднимается въ насосъ, а изъ него переходитъ въ выбрасывающую трубку и въ видѣ болѣе или менѣе сильныхъ струекъ выбрасывается изъ ея отверстій.—Если къ этому краткому описанію мы прибавимъ, что ко дну ванны прикрѣплены два деревянныхъ полоза, во избѣжаніе плотнаго прикосновенія ея со столомъ, на которомъ она стоитъ, и что вся наружная поверхность ванны покрыта эмалевой краской, то мы исчерпаемъ все то, что сдѣлано д-ромъ Песковымъ, чтобы уменьшить теплопотерю его калориметра и сдѣлать ихъ болѣе равномерными. Дѣйствіе лученосканія и проведенія сведены здѣсь почти къ нулю, и остываніе воды происходитъ только съ ея поверхности; равномерность остыванія обусловлена точной ритмичностью дѣйствія мотора и насоса. При производствѣ опытовъ воды наливается 147 литровъ—количество не особенно большое, но вполне достаточное, чтобы человекъ средняго роста омывался ею со всѣхъ сторонъ. Д-ръ Песковъ, изучая теплопотери въ своемъ калориметрѣ, нашелъ, что остываніе воды въ немъ идетъ почти съ математической точностью. Такъ при t —рѣ воды отъ 40 до 39° С. теплопотери за 5 м. равны 0,19°—0,18°, отъ 39°—38°—0,18°—0,17°, отъ 38°—37°—0,17°—0,15°, отъ 34°—33°—0,11—0,09. Эти же данныя наблюдались позднѣе д-рами Яновичемъ, Шимапскимъ и Веретой, работавшими по вопросу о теплообмѣнѣ, а также, въ среднемъ, и мною, такъ что пригодность этой ванны-калориме-

тра для калориметрических исследований не подлежит сомнению. Надобно только по возможности отбавить наблюдения так, чтобы температура среды и ее относительная влажность были, приблизительно, всегда одни и те же.

При наших наблюдениях температура окружающего воздуха измерялась двумя термометрами: один был подвешен на расстоянии $1\frac{1}{2}$ арш. над ванной, другой — у самой стѣнки ванны. Температура верхних слоев воздуха в наших исследованиях в среднем колебалась от $24-26^{\circ}\text{C}$., нижних — от $22-24^{\circ}\text{C}$. Относительная влажность измерялась гигрометром Соссюра, и в наших опытах колебалась в довольно значительных пределах — от 25% до 50% . Это колебание влажности есть самое неприятное и почти не устранимое препятствие; в то время как регулировать температуру комнаты можно отрываемыми форточки и рядом стоящей римско-ирландской бани, регуляция влажности почти невозможна. Нужно, впрочем, замѣтить, что эти колебания влажности не производят замѣтнаго вліянія на остывание ванны, как в этом мы убѣдились, сопоставляя свои наблюдения с наблюдениями других лиц, работавших в одинаковых с нами условиях.

Измѣренія температуры воды в ваннѣ и температуры тѣла исследуемых производились термометрами, дѣльными на $0,05^{\circ}\text{C}$., так что при известном навѣскѣ можно было отсчитывать измѣненіе t -ры с точностью до $0,01^{\circ}\text{C}$. Термометръ ваннѣй, погруженный резервуаром до середины глубины ванны, прикрѣпленъ былъ къ зеркальной линіи тѣлѣ, — для того, чтобы при производствѣ наблюдений экспериментатор могъ устанавливать свой глазъ всегда на одной и той же высотѣ по отношенію къ ртутному столбику.

Всѣ термометры, равно какъ и гигрометръ, предварительно производства опытовъ были проверены по соответственнымъ нормальнымъ инструментамъ Физическаго Кабинета Академіи.

Производство наблюдений съ вишней стороны было обставлено слѣдующимъ образомъ. Въ ванну наливалось 147 литровъ воды, и затѣмъ в течение 5—8 м. вода подвергалась смѣшиванію насосомъ. Трехъ минутъ для полного перемѣшиванія воды, какъ утверждаетъ д-ръ Песковъ, недостаточно.

Затѣмъ съ опредѣленнаго момента замѣчалась температура ванны, верхнихъ и нижнихъ слоевъ воздуха и его влажность, и каждыя 5 минутъ записывались ея измѣненія. Все наблюдение тянулось часъ; часъ дѣлился на три періода — по 20 м. въ каждомъ. Испытуемый помѣщался въ ванну на второй періодъ. Предварительно у испытуемаго опредѣлялся вѣсъ тѣла и измѣрялась в течение 18—20 м. температура въ подмышечной впадинѣ и въ прямой кишкѣ; при погруженіи его въ воду термометры вводились снова на весь 20-минутный періодъ. Такимъ образомъ, каждое наблюдение давало намъ четыре цифры: величину охлажденія ванны за 1-й періодъ, величину охлажденія ея за 3-й, когда въ ваннѣ не было человека, и величину охлажденія ванны за 2-й періодъ — съ человѣкомъ, и, наконецъ, разницу въ его подмышечной и ректальной температурѣ до и послѣ наблюдения. Этими цифрами мы и пользовались для исчисленія, по способу Либерамейстера, теплоотдачи и теплопродукціи.

Такъ какъ наши наблюдения велись въ двухъ направленіяхъ — по отношенію къ индифферентнымъ ваннамъ и по отношенію къ горячимъ, то и отсчеты у насъ должны быть двухъ родовъ.

1) Изъ средней величины остыванія ванны за 1-й и 3-й періоды вычитается величина остыванія за 2-й періодъ, и полученная разницка умножается на 150 — на число литровъ воды*); произведеніе указываетъ на число отданныхъ тѣломъ килокалорій — т. е. теплоотдачу въ собственномъ смыслѣ.

2) Изъ величинъ остыванія ванны за 2 періодъ вычитается средняя величина остыванія ванны за 1 и 3 періоды и полученная разницка умножается на 150; полученное произведеніе указываетъ, сколько килокалорій отдано ванной тѣлу — т. е. опредѣляется тепловоспріятіе.

Теплопродукція опредѣляется такъ. Если температура тѣла за время пребыванія въ ваннѣ остается безъ перемѣны, то теплопродукція равна теплоотдачѣ. Если температура тѣла повышается или понижается, то этотъ плюсъ или минусъ

*) Въ дѣйствительности воды бралось 147 литровъ; отсчетъ же ведется на 150, такъ какъ тепловое эквивалентъ ванны исчисленъ равнымъ 3 килокалоріямъ = 3 литрамъ.

умножается на весь тѣла испыдуемого, предварительно умноженный на 0,83 — удѣльную теплоемкость человеческого тѣла. Полученное произведение указывает, сколько требуется калорий, чтобы нагрѣть или охладить данный организм на найденную разницу температуры его тѣла. Если температура тѣла поднялась, то величина этого поднятія, выраженная въ калоріяхъ, прибавляется къ величинѣ теплоотдачи; если, наоборотъ, температура тѣла понизилась, величина охлаждения отнимается отъ величины теплоотдачи. Для исчисления теплопродукціи удобнѣе брать въ расчетъ измѣненіе примокішечной температуры, какъ болѣе постоянной. Конечно, эти цифры не имѣютъ абсолютнаго значенія, а только относительное, такъ какъ этимъ путемъ мы не можемъ опредѣлить всѣхъ теплопотерь, а слѣдовательно и всего теплопроизводства; цифры эти служатъ только единицами сравненія для послѣдующихъ наблюденій.

III.

Приступая къ изложенію литературныхъ данныхъ о вліяніи горячихъ ваннъ на человеческій организмъ, мы должны сдѣлать нѣкоторую оговорку. Такъ какъ горячія гидратическія процедуры по однородности ихъ агента оказываютъ въ качественомъ отношеніи одинаковое дѣйствіе, то мы въ настоящемъ очеркѣ будемъ касаться не только горячихъ ваннъ, но и другихъ сходныхъ процедуръ, не исключая даже и сухо-воздушныхъ и песчаныхъ ваннъ; это во-первыхъ. Во-вторыхъ, хотя по сути нашего вопроса мы должны были бы изложить ученіе о вліяніи горячихъ ваннъ только на обмѣнъ веществъ, какъ на главнѣйшій источникъ теплообразованія, но мы попутно коснемся вліянія ихъ и на другія функціи, имѣющія болѣе или менѣе тѣсную связь съ теплопроизводствомъ и теплоотдачей.

Вопросъ о вліяніи горячихъ ваннъ на обмѣнъ веществъ изслѣдователями изучался съ различныхъ точекъ зрѣнія; одни занимались изученіемъ измѣненій газоваго обмѣна, другіе — азотистаго, третьи — минеральнаго.

Sanders-Ezn^{*)}), работая надъ кроликами, нашелъ, что если высокая температура дѣйствуетъ короткое время, то количество поглощаемаго кислорода и выдѣляемой CO_2 уменьшалось; если же тепло дѣйствуетъ болѣе долгое время, и температура животнаго повышается, то и процессы эти идутъ въ обратномъ направленіи.

Съ этими наблюденіями согласно наблюденія Pflüger'a^{**)}: онъ также нашелъ, что пока температура животнаго подъ дѣйствіемъ тепла не повышается, газообмѣнъ ослабляется; по послѣ повышенія температуры замѣчается его усиленіе и оно тѣмъ больше, чѣмъ выше поднимается температура. Если же у животныхъ перегрѣвкой спинного мозга устранить вліяніе нервной системы, или кураризаціей исключить вліяніе мышцъ, то при перегрѣваніи такихъ животныхъ предварительнаго ослабленія газообмѣна не замѣчается, а сразу начинается его увеличеніе, пропорціонально идущее повышенію температуры тѣла, при чемъ у кураризованныхъ животныхъ оно идетъ энергичнѣе. Съ наблюденіями Pflüger'a вполне тождественны наблюденія Voit'a.

Изъ всѣхъ этихъ наблюденій можно бы было вывести, что тепло въ первое время, пока температура животнаго остается безъ перемѣны, окислительные процессы подавляетъ, а потомъ, по поднятіи его температуры, они поднимаются, и эти измѣненія стоятъ въ зависимости отъ нервной и мышечной системы. Но другія наблюденія даютъ результаты противоположныя.

Roehring и Zuntz^{†)}), дѣлавшіе опыты на трахеотомированныхъ и привязанныхъ животныхъ, нашли, что при погруженіи такихъ животныхъ въ горячую ванну количество поглощаемаго кислорода падаетъ на 18—25%, а выдѣленіе CO_2 — на 27—54%.

Къ такимъ же отрицательнымъ результатамъ пришелъ и Erlanger^{§)}), работавшій надъ кроликами по вопросу о выдѣленіи CO_2 подъ вліяніемъ перегрѣванія. Онъ нашелъ, что въ первое время при посадкѣ животнаго въ нагрѣтый ящикъ температура его немного понижается и количество углекислоты

^{*)} Цитир. по Гляксу.

^{**)} Цитир. по Бехтереву^{‡)}.

увеличивается, но затѣмъ по мѣрѣ повышенія температуры, количество CO_2 уменьшается и падаетъ ниже нормы.

Одипко отъ этихъ наблюдений стоятъ наблюденія Симановскаго ^{*)}, производившаго свои опыты на голодающихъ собакахъ; подвергая животныхъ дѣйствию горячей ванны (39°—41,8° С.) въ течение 55 м., онъ не нашелъ измѣненій въ выдѣленіи CO_2 , по сравненію съ нормой.

Для выясненія этихъ противорѣчій Spek, а впоследствии Winternitz ^{*)} со своимъ ученикомъ Pospischill'emъ предприняли рядъ опытовъ, доказывавшихъ, что ни тепло, ни холодъ сами по себѣ не вліютъ на окислительные процессы, а слѣдовательно и на газообмѣнъ, а все дѣло зависитъ отъ непроизвольныхъ или произвольныхъ мышечныхъ сокращеній, вызываемыхъ этими агентами, и уже эти сокращенія вторично вліютъ на окислительные процессы. Здѣсь, такимъ образомъ, мы видимъ новое указаніе на значеніе мышцъ, на чтó уже указывалъ и Pflüger.

Но вставъ на эту точку зрѣнія, можно придти къ двумъ противоположнымъ предположеніямъ. Такъ какъ тепло, какъ извѣстно, вызываетъ, съ одной стороны, покоя и расслабленія мускулатуры, то можно бы было ожидать, конечно, при перегрѣваніи уменьшенія окислительныхъ процессовъ, чтó и свидѣтельствовало бы о самооборонѣ организма противъ притока тепла; но, съ другой стороны, мы знаемъ, что перегрѣваніе вызываетъ тепловую одышку; эта одышка, представляющая изъ себя также самооборону организма путемъ усиленія испаренія воды съ поверхности легкихъ, есть усиленная мышечная работа, увеличивающая газообмѣнъ, геср. окислительные процессы.

Удовлетворительное рѣшеніе этого вопроса, намъ кажется, даю д-ромъ Предтеченскимъ ¹⁰⁾ въ самое послѣднее время. Онъ производилъ свои наблюденія надъ голодающими собаками и перегрѣвалъ ихъ втеченіе 22—23 часовъ. Такая длительность наблюденія устраняетъ возраженіе, которое можетъ быть представлено къ прежнимъ изслѣдователямъ, что то или другое измѣненіе, обусловленное кратковременнымъ — $\frac{1}{2}$ 1-часовымъ—дѣйствіемъ тепла, зависитъ не отъ перегрѣванія, а отъ разнаго рода случайностей.

^{*)} Цит. по Предтеченскому.

Изслѣдованія Предтеченскаго надъ газообмѣномъ показали, что количество CO_2 при перегрѣваніи, несомнѣнно, увеличивается, увеличеніе это достигаетъ до 50—60% и совершенно не зависитъ отъ того, повышается или не повышается температура животного. — Поглощеніе кислорода также увеличивается, но по сравненію съ выдѣленіемъ CO_2 оно меньше. Объясняя причины увеличеннаго выдѣленія CO_2 , авторъ приходитъ къ заключенію, что хотя на это увеличеніе и вліяетъ усиленная работа дыхательныхъ мышцъ, но тѣмъ не мѣнѣе извѣстная часть ея принадлежитъ исключительно перегрѣванію тѣла и совершается преимущественно насчетъ распада жира. Отсутствие параллелизма между поглощеніемъ O и выдѣленіемъ CO_2 авторъ объясняетъ тѣмъ, что, по Pflüger'у, углекислота образуется не только путемъ окисленія, но и путемъ диссоціаціи тканей, и что при перегрѣваніи эта послѣдняя идетъ энергичнѣй, чѣмъ процессы окисленія.

Азотистый обмѣнъ при перегрѣваніи изученъ главнымъ образомъ со стороны русскихъ изслѣдователей, и въ этомъ отношеніи мы больше всего обязаны клиникамъ проф. Манассена и Чудновскаго.

Завадскій ¹¹⁾, изслѣдуя вліаніе тепловатыхъ ваннъ на азотистый обмѣнъ у здоровыхъ людей, пришелъ къ заключенію, что усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи замѣтно повышается подъ вліаніемъ ваннъ, равно какъ улучшается и азотистый обмѣнъ; улучшеніе это не только количественное, но и качественное: % отношеніе азота мочевины къ валовому количеству его значительно понижается. Обь улучшеніи же азотистаго обмѣна свидѣтельствуетъ и Евдокимовъ ¹²⁾, находившій, что въ дни ваннъ (ванны сопровождался обертываніемъ) количество азота выгажныхъ веществъ уменьшается и увеличивается количество азота мочевины, которое остается повышеннымъ и въ дни послѣ ваннъ.

Гусевъ ¹³⁾ нашелъ, что подъ вліаніемъ русской бани азотистый обмѣнъ какъ въ банномъ, такъ и въ послѣбанномъ періодѣ повышается, хотя и не въ рѣзкой степени, при чемъ % отношеніе азота недоокисленныхъ продуктовъ къ азоту мочевины въ періодъ банъ уменьшается противъ нормы, а это говоритъ за улучшеніе обмѣна въ качественномъ отношеніи;

за это же говорить и то обстоятельство, что количество средней сѣры в мочѣ и въ банномъ и въ послѣбанномъ періодѣ уменьшается.

Кирѣевъ ¹⁴⁾, а позднѣе Засѣцкій ¹⁵⁾ подѣ влияніемъ горячихъ ваннъ въ 42,5° С, находили также значительное абсолютное увеличеніе количества мочевоы кислоты и мочевины.

Величкінъ ¹⁶⁾ изслѣдовалъ дѣйствіе горячихъ воздушныхъ ваннъ (60°—80°) на здоровыхъ людей и нашелъ, что усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи въ ванный періодъ, въ среднемъ, повышается на 2,2⁰/₀; азотистый обмѣнъ повысился въ ванный періодъ до 4,2⁰/₀, а въ послѣванный понизился до 2,7⁰/₀; количество мочевины, въ среднемъ, за весь ванный періодъ увеличилось на 30,985 грм. и оставалось повышеннымъ и въ послѣванномъ періодѣ.

Костуринъ ¹⁷⁾ въ одномъ случаѣ перегрѣванія животного выдѣлъ увеличеніе количества мочевины втеченіе часа до 0,99 грм., тогда какъ въ нормѣ оно было 0,025 грм.: отдѣленіе мочи было скудное, съ большимъ уд. вѣсомъ.

Годлевскій ¹⁸⁾ при повторныхъ баняхъ — 10 банныхъ дней подѣ рядъ безъ паренья и 10 дней съ пареньемъ — пришелъ къ заключенію, что количество азота въ мочѣ, при ея маломъ количествѣ и высокомъ уд. вѣсѣ, держится увеличеннымъ за весь ванный періодъ.

Barrels *) производившій наблюденія надѣ табетикомъ, нашелъ, что подѣ влияніемъ горячихъ паровыхъ ваннъ суточное выдѣленіе мочевины повысилось въ дни съ ваннами до 16⁰/₀; въ первый день послѣ ваннъ оно рѣзко упало, а во второй день снова поднялось до 60⁰/₀ и въ слѣдующіе три дня держалось повышеннымъ на 12⁰/₀ противъ нормы. Онъ дѣлалъ ванны три дня подѣ рядъ; температура ихъ отъ 48°—53° С., продолжительность отъ 20 м. до часу.

Торр **) послѣ горячихъ ваннъ всегда находилъ увеличенное количество азота, а Formanek ***) дѣлавшій опыты самъ на себѣ, не находилъ измѣненія въ азотистомъ обмѣнѣ;

*) Цит. по Предтеченскому.

**) Цит. по Глаксу.

***) Цит. по Глаксу.

если онъ подвергался однократному дѣйствію бани, но оно постоянно наступало на второй и на слѣдующіе дни, если онъ пользовался баней втеченіе двухъ дней подѣ рядъ.

Въ противорѣчій съ этими наблюденіями, единогласно свидѣтельствующими объ усиленіи азотистаго обмѣна подѣ влияніемъ перегрѣванія, стоятъ наблюденія Симановскаго Koch'a и Маковецкаго.

Первый *) въ своихъ опытахъ надѣ собаками не нашелъ увеличенія азотистаго обмѣна; если таковое и было, то очень незначительно, совершенно согласно съ наблюденіями Koch'a **), производившаго изслѣдованія надѣ самимъ собою. Маковецкій ¹⁹⁾, работавъ съ четырьмя студентами, приведенными въ азотистое равновѣсіе, а затѣмъ подвергнутыми дѣйствію русской бани втеченіе нѣсколькихъ дней подѣ рядъ, нашелъ, что въ банномъ періодѣ усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи вознзилось на 2,8⁰/₀, а азотистый обмѣнъ — на 8⁰/₀, и только въ послѣбанномъ періодѣ обмѣнъ поднимается на 9,4⁰/₀ по сравненію съ добавленнымъ.

Очень возможно, что эти противорѣчивые взгляды на азотистый обмѣнъ объясняются индивидуальностью лицъ, подвергшихся перегрѣванію; возможно и то, что уменьшеніе азота мочи компенсируется увеличеннымъ его выдѣленіемъ посредствомъ пота, какъ это пришлось наблюдать Bornstein'y ***). Вѣрнѣе же, что эти разногласія обусловлены тѣмъ, что азотистый обмѣнъ въ этихъ наблюденіяхъ изслѣдовался за цѣлыя сутки, тогда какъ организмъ подвергался дѣйствію тепла только на 1/2—1 часть; за 23 часа, конечно, организмъ могъ совершенно компенсировать тѣ измѣненія, которыя наступили за кратковременный періодъ перегрѣванія. Но и пріиме опыты Предтеченскаго показали, что при перегрѣваніи собаки въ его опытахъ выдѣляли мочою продуктовъ азотистаго обмѣна больше на 50—100⁰/₀. Очевидно, процессы распадаенія бѣлка при перегрѣваніи идутъ очень интенсивно, и это, по мнѣнію Предтеченскаго, зависить не только отъ

*) Цит. по Предтеченскому.

**) Цит. по Предтеченскому.

***) Цит. по Глаксу.

4780

64433

№ 4947

перегрѣванія, но и отъ рѣзкаго обѣднѣнія организма водой, неизбѣжнаго при перегрѣваніи.

Вопросъ о томъ, какія вещества, азотистыя или безазотистыя скорѣй поддаются дѣйствию тепла, рѣшилъ Voit'омъ *) въ пользу углеводовъ, такъ какъ ему удалось своевременной дачей 30—40 гтм. тростниковаго сахара предотвратить увеличеніе количества азота въ мочѣ при перегрѣваніи животнаго.

Минеральный обмѣнъ веществъ также не остался неизмѣненнымъ. Груздевъ С. ²⁰⁾, изслѣдуя вліяніе русской бани на обмѣнъ основаній, нашелъ, что усвояемость натрія, калия, магнія и желѣза увеличивается, а усвояемость кальція уменьшается; обмѣнъ же кальція, магнія, натрія и желѣза падаетъ; увеличивается только обмѣнъ калия.

Өадеевъ ²¹⁾, работавшій параллельно съ Груздевымъ надъ кислотами, нашелъ, что подъ вліяніемъ бани обмѣнъ сѣры повышается значительно противъ до- и послѣбаннаго періода; обмѣнъ фосфора также повышается, но менѣе, а обмѣнъ хлора падаетъ сравнительно съ послѣбаннымъ періодомъ, и незначительно повышается противъ добавнаго періода. Усвоеніе же всѣхъ трехъ металловъ увеличивается: болѣе всего — фосфоръ, менѣе — сѣра, а еще менѣе — хлоръ. Кузьминъ ²²⁾, перегрѣвая голодающихъ животныхъ, нашелъ значительное увеличеніе сульфатовъ и фосфатовъ въ мочѣ. То же самое увеличеніе фосфатовъ въ дни съ перегрѣваніемъ и въ слѣдующій за перегрѣваніемъ нашелъ и Предтеченскій; по отношенію фосфорнаго ангидрида къ азоту мочи, оставался абсолютно увеличеннымъ, уменьшалось; изъ чего авторъ заключаетъ, что если при голоданіи костная ткань разрушается въ значительной мѣрѣ, то при перегрѣваніи распадненіе ея увеличивается въ меньшей степени, чѣмъ распадненіе мышечной ткани.

Изъ этого краткаго очерка видно, что, по большинству авторовъ, вопросъ объ усиленіи и улучшеніи метаморфоза, во всѣхъ его составныхъ частяхъ, можетъ быть рѣшенъ въ положительномъ смыслѣ. А если метаморфозъ усиливается, то усиливается и теплопроизводство. Предтеченскій, пользуясь методомъ Rubner'a, пришелъ къ заключенію, что его собаки

*) Цит. по Matthes'y.

во время перегрѣванія вырабатывали тепла больше, чѣмъ въ нормѣ, на 20—35%.

Посмотримъ теперь, какое вліяніе оказываетъ тепло на другія функціи нашего организма, и постараемся, указавъ на ихъ взаимныя отношенія, поставить ихъ въ связь съ теплопродукціей и теплоотдачей.

Первымъ видимымъ дѣйствиемъ тепла является повышеніе температуры тѣла, и чѣмъ выше температура окружающей среды, тѣмъ скорѣй и сильнѣй разогрѣвается наше тѣло. Однако, полное выравниваніе температуры тѣла съ температурой среды происходитъ въ рѣдкихъ, исключительныхъ случаяхъ, и если температура среды болѣе или менѣе значительно превышаетъ температуру тѣла, то обыкновенно послѣдняя стоитъ на нѣсколько градусовъ ниже первой, и тѣмъ ниже, чѣмъ теплопроводность среды хуже. Эта разниа представляетъ изъ себя результатъ борьбы организма за постоянство своей температуры и обусловлена тѣмъ, что организмъ пускаетъ въ ходъ всѣ свои регуляторныя способности противъ притока вѣшняго тепла.

Прежде всего, кожные сосуды подъ вліяніемъ тепла, путемъ рефлекторнымъ и путемъ непосредственнаго его воздѣйствія, расширяются и наполняются кровью на счетъ сосудовъ внутреннихъ органовъ — теплообразующихъ. Этимъ создается первое условіе для усиленія теплоотдачи и косвенно для уменьшенія теплообразованія. Чѣмъ длительное дѣйствуетъ тепло, тѣмъ расширеніе сосудовъ болѣе; тонусъ ихъ все болѣе и болѣе понижается и соотвѣственно этому падаетъ кровяное давленіе; и только въ тѣхъ случаяхъ, когда тепло дѣйствуетъ болѣе интенсивно, въ началѣ замѣчается кратковременное поднятіе кровяного давленія.

Сердце подъ вліяніемъ тепла возбуждается въ болѣе энергичной и частой работѣ, какъ путемъ рефлекторнымъ, такъ и прямымъ воздѣйствіемъ тепла на сердечную мышцу и на заложенные въ ней нервные центры (Ціонъ). Пока расширеніе сосудовъ невелико, и пока сердечная мышца, несмотря на усиленную работу, еще достаточно сильна, пульсъ представляется полнымъ, хотя учащеннымъ, но скоро систолическое поднятіе и крутизна спуска въ пульсовой кривой становится меньше, а диастолическое поднятіе

увеличиваются. Къ такимъ результатамъ пришли Винтерницъ, Горалевичъ ²³⁾, Костюринъ ²⁴⁾.

Эти наблюдения стоятъ въ полномъ согласіи съ наблюдениями Ревнова ²⁵⁾; онъ изслѣдовалъ вліяніе тепла на кровяное давленіе у кураризованныхъ животныхъ на вскрытыхъ сосудахъ и нашель, что подъ вліяніемъ ваннъ отъ 35°—45°C—въ первый моментъ кровяное давленіе поднимается, чтобы быстро смѣниться пониженіемъ, пропорциональнымъ температурѣ ванны. Ревновъ видить причину этого паденія въ рефлекторномъ раздраженіи сосудо-двигательнаго центра, отводя дѣятельности сердца второстепенное значеніе, такъ какъ въ его опытахъ перерѣзка vagus'a не измѣняла вліянія ваннъ на давленіе, а перерѣзка спинного мозга на уровнѣ 2 шейнаго позвонка всегда вызывала пониженіе давленія, неизмѣнимое дѣйствіемъ ваннъ. Точно также и Милаевскій ²⁶⁾, изслѣдовавшій вліяніе горячихъ ваннъ на кровяное давленіе у артерioskлеротиковъ-стариковъ и у здоровыхъ молодыхъ лицъ, нашель, что въ большинствѣ случаевъ давленіе падаетъ, и только у стариковъ иногда замѣчается повышеніе давленія; возвращеніе къ нормѣ идетъ у молодыхъ быстрѣй и черезъ часъ всегда уже выравнивается, между тѣмъ какъ у стариковъ черезъ часъ оно всегда стоитъ ниже нормы.

Въ странномъ противорѣчій съ этими наблюдениями стоятъ наблюдения др. авторовъ, напр. Колокольниковъ ²⁷⁾, который подъ вліяніемъ искусственныхъ песочныхъ ваннъ въ 60°—70°C съ послѣдующимъ завертываніемъ всегда находилъ въ ванномъ періодѣ повышеніе кровяного давленія, равно какъ и замедленіе сердечныхъ ударовъ. Можетъ быть, здѣсь оказывала вліяніе болѣе плотная среда ванны; а можетъ быть, и то, что кровяное давленіе изслѣдовалось авторомъ спустя часъ послѣ ванны.

Второе условіе для усиленія теплоотдачи при перегрѣваніи мы имѣемъ въ появленіи „тепловой одышки“. Происхожденіе ея таково же, какъ и происхожденіе учащенной дѣятельности сердца. Число дыханій подъ вліяніемъ тепла увеличивается, — въ русской банѣ, напр., по Костюрину, на 15 дыханій въ м.; въ ваннахъ водныхъ оно повышается, конечно, меньше, такъ какъ размахамъ грудной кѣтки препятствуетъ большая плот-

ность среды, но и въ ваннахъ дыханіе учащается—по Якимову ²⁸⁾ на 7, по Горалевичу—на 4 дыханія и т. п. Эта усиленная вентиляция легкихъ влечетъ за собой то, что при каждомъ вдохѣ поступаетъ большее количество воздуха, требующее болѣешихъ количествъ тепла на свое нагрѣваніе. Одновременно съ этимъ каждый разъ въ выдыхаемомъ воздухѣ извѣстное количество воды испаряется, связанная такимъ образомъ теплоту. Въ опытахъ Предтеченскаго (правда, на собакахъ—животныхъ, лишенныхъ потовыхъ железъ) выдѣленіе воды черезъ дыхательные органы превосходило норму въ 3—6 разъ. Такъ обстоитъ дѣло, пока дыхательныя мышцы подъ вліяніемъ тепла не ослабѣютъ, и жизненная емкость легкихъ на ряду съ силой вдоха и выдоха не уменьшится, но и въ послѣднемъ случаѣ указанные недостатки будутъ компенсироваться до извѣстной степени частотой дыханія.

У человѣка, какъ у обладающаго способностью потѣть, главныя теплопотери въ этомъ отношеніи образуются испариной. Отдѣленіе пота стоитъ въ связи съ потоотдѣлительнымъ центромъ, но уже и обильнаго кровенаполненія кожныхъ сосудовъ достаточно, чтобы вызвать усиленное потоотдѣленіе, и связанную съ нимъ теплоотдачу. Насколько велико потоотдѣленіе, объ этомъ мы судимъ по величинѣ потери вѣса организма послѣ перегрѣванія. Оно, конечно, зависитъ отъ высоты ванной температуры и продолжительности ея дѣйствія, а также и отъ теплопроводности среды. Костюринъ подъ вліяніемъ бани находилъ потери въ вѣсѣ до 0,90%, Гархановъ ²⁹⁾—отъ 140—580 гтм., Грузденъ и Фаддеевъ—около 1000 гтм., Курловъ ³⁰⁾—при 1/2-часовой водной ваннѣ 400—700, а при суховоздушной 500—1000 гтм. Эти потери въ вѣсѣ болѣе или менѣе уменьшаются, если во время процедуры дается изслѣдуемому субъектамъ питье.

Такъ какъ главная составная часть пота есть вода, а вода при испареніи скрываетъ значительное количество теплоты (1 грм. при 100°C—540 кал.), то понятно, что путемъ потоотдѣленія организмъ терять болѣешия количества тепла. Это третій способъ усиленной теплоотдачи.

Обдѣлнвіе организма водой при усиленномъ потоотдѣленіи

влечет за собой довольно рѣзкія измѣненія въ жидких тканях нашего организма и въ отдѣленіяхъ железъ.

Прежде всего—измѣненія крови. Кровь, какъ болѣе устойчивая ткань, конечно, старается сохранить свой status quo, и при обычныхъ терапевтическихъ приемахъ ей это удается на счетъ тканевыхъ жидкостей; но если потѣние производится часто и потери воды не пополняются или пополняются мало, то, по опытамъ Черни ^{*}, кровь густѣетъ и животныя погибаютъ какъ бы отъ постепеннаго развивающагося наркоза. Но при обычныхъ условіяхъ потѣніемъ создается только болѣе улучшенная циркулія тканевыхъ жидкостей, и по всей вѣроятности въ зависимости отъ этой измѣненной циркуляціи и отъ того момента, когда взята кровь, разные изслѣдователи пришли къ различнымъ выводамъ о вліяніи ваннъ на количество форменныхъ элементовъ крови и гемоглобина. Такъ, Тархановъ нашелъ, что подъ вліяніемъ бани кровь густѣетъ, уд. вѣсъ ея повышается, количество красныхъ кровяныхъ шариковъ и гемоглобина увеличивается. Къ такимъ же результатамъ пришелъ Засѣдкій; онъ находитъ, что относительное содержаніе гемоглобина увеличивается отъ 20 до 50 мгрм. на 1 куб. мгрм. крови, и что это увеличеніе продолжается 1—1½ ч. Остапенко же ^{**}, изслѣдовавшій вліяніе высокой температуры на кровь нагреваніемъ крови въ сосуды животнаго и нагреваніемъ самого животнаго, въ обоихъ случаяхъ находилъ уменьшеніе числа красныхъ тѣлецъ, уменьшеніе пропорціональное температурѣ нагреванія, и причину этого хотѣлъ видѣть въ ихъ разрушеніи подъ вліяніемъ тепла. Членовъ ^{**} совѣтъ не находилъ никакихъ измѣненій въ количествѣ гемоглобина и числѣ красныхъ тѣлецъ, за то находилъ (у кроликовъ) уменьшеніе до половины бѣлыхъ тѣлецъ; онъ также объясняетъ это явленіе распаденіемъ тѣлецъ отъ вліянія тепла.

Такія же разногласія существуютъ и въ иностранной литературѣ; однако, большинство изслѣдователей все же заключаетъ, что подъ вліяніемъ тепла количество форменныхъ элементовъ и гемоглобина въ крови возрастаетъ. На этомъ,

* Цит. по Matthes'у.

между прочимъ, и основывался д-ръ Трауготтъ ³⁴), который лечилъ блѣдную немочь горячими воздушными ваннами,—и съ удовлетворительнымъ результатомъ какъ въ общемъ состояніи больныхъ, такъ и въ измѣненіи состава крови.

Относительно вліянія горячихъ процедуръ и потѣнія на отдѣленія внутреннихъ железъ свѣдѣнія имѣются довольно скудныя. Такъ извѣстно, что количество слювы уменьшается (Яповскій); количество желчи, сгущенной на 1% противъ нормы, увеличивается, по Ковальскому ^{*}), — объясняющему это явленіе увеличеніемъ количества крови въ печени; хотя оно стоитъ въ противорѣчій и съ вопросомъ о кровораспределеніи, и съ уменьшеніемъ работой др. секреторныхъ органовъ. Обстоятельный изученъ дѣйствіе тепла на отдѣленіе желудочнаго сока. Засѣдкій ^{**}), а впоследствии Груздевъ В. ³⁶) находили, что подъ вліяніемъ бани количество желудочнаго сока уменьшается, уменьшается его кислотность и количество свободной соляной кислоты, переваривающая дѣятельность сока понижается, — и все это можетъ продолжаться отъ нѣсколькихъ часовъ до двухъ сутокъ. Simon ^{*)}, наблюдавшій эти же явленія у больныхъ и здоровыхъ подъ вліяніемъ паровой ванны, объясняетъ ихъ усиленнымъ отдѣленіемъ хлора посредствомъ пота.

Отдѣленіе мочи подъ вліяніемъ тепла также уменьшается; конечно, въ этомъ процессѣ самое большое вліяніе оказывать обѣдненіе организма водой вслѣдствіе потѣнія; но нельзя не отвѣсти нѣкоторой роли и пониженію кровяного давления. По крайней мѣрѣ, въ опытахъ Grefberg'a ^{**}), который, погружая животныхъ въ ванну 40° C., вызывалъ скоропреходящее повышеніе кровяного давления и скоропреходящее же увеличеніе количества мочи. Моча выдѣляется въ маломъ количествѣ, уд. вѣсъ повышается (Костюринъ) и кислотность ея повышается въ параллель съ пониженіемъ щелочности крови (Strasser и Kuthy) ^{***}).

Остается сказать нѣсколько словъ о вліяніи тепла на мышцы. Очень убѣдительно въ этомъ отношеніи опыты Magg-

* Цит. по Matthes'у.

** Цит. по Гляксу.

*** Цит. по Matthes'у.

joга и Vinaу*), которые пришли къ заключенію, что тепло дѣйствуетъ на мышцы ослабляющимъ образомъ; выводы эти сходны съ наблюденіями Костюрина, Годлевскаго и др., находившихъ также подъ вліяніемъ бани ослабленіе мышечной силы. Фактъ этотъ заслуживаетъ особеннаго вниманія потому, что мышцы представляютъ изъ себя главный очагъ, гдѣ вырабатывается тепло, и слѣдовательно, на ослабленіе ихъ слѣдуетъ смотрѣть какъ на протестъ организма противъ перегрѣванія,—протестъ, идущій не путемъ теплоотдачи, но путемъ самого теплообразования.

Мы не останавливаемся отдѣльно на вліяніи тепла на нервную систему, въ виду общезвѣстности факта, что послѣ ваннъ и бань человекъ чувствуетъ усталость и утомленіе, и въ виду того, что ослабленіе мышцъ, дѣятельность которыхъ всецѣло зависитъ отъ нервовъ, ими управляющихъ, явленіе также вполне доказанное. И не останавливаемся на многочисленныхъ мнѣніяхъ, старающихся объяснять такъ или иначе вліяніе тепла на нервы и мышцы, такъ какъ это завело бы насъ очень далеко.

IV.

Изъ литературнаго обзора мы видимъ, что при перегрѣваніи организмъ нашъ противится, насколько можетъ, притоку тепла и пониженіемъ теплопродукціи — путемъ ослабленія мускулатуры, уменьшенія секреторной дѣятельности железъ, — и повышеніемъ теплоотдачи — путемъ обильнаго кровенаполненія кожи, усиленнаго потоотдѣленія, усиленнаго испаренія воды съ поверхности легкихъ.

Но такъ реагируетъ организмъ на тепло, если оно дѣйствуетъ одинъ, два, много—три раза подъ рядъ. То ли же самое будетъ, если организмъ будетъ подвергаться дѣйствію тепла періодически втеченіе долгаго времени? Будетъ ли опять каждаму сеансомъ все болѣе и болѣе противиться притоку тепла, или, наоборотъ, тепло будетъ на него дѣйство-

*) Цит. по Яновскому.

вать все сильнѣй и сильнѣй? Какіе механизмы будутъ болѣе упорно выдерживать борьбу съ тепломъ или поддаваться ему—завѣдающіе теплообразованиемъ или теплоотдачей?

Посильное рѣшеніе этихъ вопросовъ и составляетъ предметъ нашей работы.

Наши изслѣдованія велись надъ клиническими больными—хроническими ревматиками, которые по роду своей болѣзни подлежали леченію горячими ваннами. Всего больныхъ подъ нашимъ наблюденіемъ было семь. Краткія исторіи болѣзней ихъ таковы.

Кр-ча Кис—оз, 18 л., 167 см. роста, правильнаго сложенія, удовлетворительнаго питанія; служить въ чемаданной мастерской. Хроническимъ ревматизмомъ болѣетъ третій мѣсяць. Поступилъ въ клинику 2 окт. 1903 года. Внутренніе органы особыхъ измѣненій не представляютъ. Правый локтевой суставъ, оба коленные, лѣвый голеностопный, мелкіе суставы правой стоны представляются слегка припухшими, болѣзненными при надавливаніи, сгибаніи, разгибаніи, ходьбѣ. При покойномъ положеніи болей нѣтъ. Припухлости то исчезаютъ, то снова появляются, но болѣзненность все время остается одна и та же. Хроническій трипперъ, которымъ страдалъ больной давно, за время пребыванія въ клиникѣ обострился: отдѣленіе довольно густое. Примѣнялись спринцеванія *Extr. plumbi*. Послѣ мѣсячнаго пользованія противовоспалительными наружными и внутренними средствами, въ значительной мѣрѣ уменьшившаго припухлости суставовъ, было примѣнено леченіе горячими ваннами. Леченіе началось съ 5 ноября 1903 г. и продолжалось до 31 декабря 1903 г. Всего горячихъ ваннъ больной получилъ 75, отъ 30°—36° R.; калориметрическихъ наблюденій произведено 19. Къ концу леченія ваннами получило послѣ улучшенія легкое обостреніе болѣзненнаго процесса, быстро уступившее дѣйствію *mesotan'a*. Больной былъ задержанъ въ клиникѣ до 24 января для производства калориметрическихъ наблюденій послѣ безваннаго періода. Выписался изъ клиники значительно поправившимся.

Кр-из Куз—из, 17 лѣтъ, 165 см. роста, правильнаго сложенія, удовлетворительнаго питанія; служить въ позолот-

ной мастерской одной из типографий. Болѣть хроническимъ сочленовнымъ ревматизмомъ второй годъ. Въ клинику поступилъ 20 октября 1903 г. Со стороны внутреннихъ органовъ ничего особеннаго не замѣчается. Поражены колѣнные и голеностопные суставы; припухлостей въ нихъ нѣтъ, а только тугоподвижность и болѣзненность при активномъ и пассивномъ сгибании. Лечение горячими ваннами, послѣ безрезультатнаго леченія наружными и внутренними средствами, продолжалось съ 5 ноября до дня выписки—11 декабря. Всего ваннъ получено 49, отъ 30° — 36° R.; калориметрическихъ наблюдений сдѣлано 9. Выписался изъ клиники совершенно поправившимся.

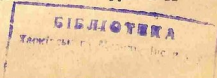
Кр-из Фил—овъ, 19 л., роста 146 см., умѣреннаго питанія. Болѣть четвертый годъ; болѣзь развивалась постепенно, начавшись болѣзненностью голеностопныхъ и колѣнныхъ суставовъ при сгибании и ходьбѣ. Въ клинику поступилъ 7 окт. 1903 г.; до поступления въ клинику втеченіе 9 мѣсяцевъ пользовался въ одной изъ больницъ. Имѣются утолщенія на обоихъ внутреннихъ мыщелкахъ колѣнныхъ суставовъ, боль около наружныхъ лодыжекъ голеностопныхъ суставовъ, тугоподвижность и неправильность конфигураціи локтевыхъ и особенно кистевыхъ суставовъ. Ходить можетъ только съ палкой. Лечение горячими ваннами началось съ 1 декабря; послѣ двухмѣсячнаго пользованія боль сдѣлала перерывъ на 2 недѣли вслѣдствіе развитія ваннъ, по всей вѣроятности отъ раздраженія салициловой мазью, на ладоняхъ рукъ пузырей dysidrosis'a; по исчезновеніи пузырей лечение продолжалось снова до 23 марта 1904 г. Всего горячихъ ваннъ принялъ 170 отъ 30° — 36° (и даже немного— 37°) R.; калориметрическихъ наблюдений произведено 26. Выписался изъ клиники значительно поправившимся; могъ ходить довольно свободно, безъ палки, утолщенія суставовъ значительно уменьшились.

Кр-из Ил—инъ, 22 лѣтъ, 170 см. роста, хорошаго питанія; служить на оружейномъ заводѣ; болѣть хроническимъ триперомъ. Поступалъ въ клинику съ жалобами на боль при ходьбѣ въ лѣвомъ колѣнномъ суставѣ, правой пяткѣ и пяточномъ бугрѣ. Лѣвый колѣнный суставъ представляется припухшимъ; при сгибании его слышится рѣзкій хрустъ; въ быт-

ность въ клиникѣ появилась боль лѣваго Ахиллова сухожилія, почти не ощущаемая при давленіи, по рѣзко—при ходьбѣ. Горячія ванны получалъ съ 12 января по 4 февраля; почти все время лихорадилъ вслѣдствіе появленія подостраго воспаления лѣвыхъ икроножныхъ мышцъ; въ виду этого лечение горячими ваннами и прекращено. Ваннъ получилъ всего 37; калориметрическихъ наблюдений произведено 9. Выписался изъ клиники 10 февраля,—по исчезновеніи міозита; въ другихъ отношеніяхъ улучшенія почти не послѣдовало.

Кр-из Хр—овъ, 23 л. отъ роду, 168 см. росту, умѣреннаго питанія; занимается литейнымъ мастерствомъ. Въ июль прошлаго года заболѣлъ триперомъ; въ августѣ появились боли въ лѣвомъ голеностопномъ суставѣ, потомъ въ правомъ колѣнномъ, а потомъ во всѣхъ суставахъ. Съ 7 августа лежалъ безъ движенія; находился на излеченіи въ Обуховской больницѣ до 18 ноября, когда выписался съ остатками болей въ пяткахъ. 20 декабря, по невозможности изъ-за этихъ болей работать, снова легъ въ ту же больницу, но черезъ 2 недѣли выписался и 24 января поступилъ въ клинику. Легкая припухлость въ лѣвомъ голеностопномъ суставѣ около наружной лодыжки; боль при ходьбѣ и давленіи въ пяткахъ, особенно лѣвой. Во время пребыванія въ клиникѣ обострился триперъ,—отдѣленіе довольно густое, молочнаго цвѣта; назначены спринцеванія. Горячими ваннами пользовался съ 8 февраля по 23 марта т. ры отъ 30° — 37° R. Всего ваннъ горячихъ получилъ 65; калориметрическихъ наблюдений произведено 14. Выписался изъ клиники значительно поправившимся.

Ар—овъ, 15 л., 159 см. роста, умѣреннаго питанія; ученикъ Сиб. военно-фельдшерской школы. Заболѣлъ острымъ сочленовнымъ ревматизмомъ 19 ноября, и былъ на излеченіи въ 1 терапевтическомъ отдѣленіи клиническаго госпиталя съ 24 ноября по 19 декабря. По выходѣ изъ госпиталя заболѣлъ черезъ нѣсколько дней снова и поступилъ во 2 терапевтическое отдѣленіе. Колѣнные суставы болѣзненны, но безъ припухлостей; лѣвый голеностопный припухъ въ области наружной лодыжки, болѣзненный; правый голеностопный суставъ тоже болѣзненный у внутренней лодыжки. Болѣзненность и припухлость въ лучезапястныхъ суставахъ обѣихъ рукъ и въ



мелких суставах основных фаланг лѣвой руки. Движенія активныя и пассивныя почти невозможны. Систолическій шумъ сердца. Послѣ перехода болѣзненного процесса изъ остраго въ хроническій и по исчезновеніи сердечнаго шума, былъ переведенъ на горячія ванны отъ 30°—36° R.; пользовался ими съ 23 февраля по 23 марта. Всего ваннъ получилъ 44; калориметрическихъ наблюденій произведено 9. Выписался изъ клиники совсѣмъ здоровымъ.

Ал—сз, 21 г., 171 см. роста, хорошаго питавія; лавочникъ. Заболѣлъ за 1½ недѣли до поступленія въ клинику; сначала чувствовалъ боль въ лѣвомъ голеностопномъ суставѣ, который вскорѣ и опухъ; затѣмъ появились боль и припухлость въ лѣвомъ колѣнѣ, а затѣмъ, по исчезновеніи боли здѣсь, появились боль и припухлость лѣваго локтеваго сустава. Съ послѣднимъ явленіемъ онъ и поступилъ въ клинику. Разгибаніе сустава затруднено; припухлость незначительная. Легкая боль при ходьбѣ въ лѣвомъ колѣнѣ. Болѣть хроническимъ трипперомъ. Въ клинику поступилъ 2 марта; сразу было назначено леченіе горячими ваннами; всего ваннъ ему сдѣлано 32—30°—35° R.; калориметрическихъ наблюденій произведено 7. Въ началѣ леченія припухлость лѣваго локтеваго сустава увеличилась, но вскорѣ исчезла; легкое лихорадочное состояніе во время леченія. Вышелъ изъ клиники 24 марта совсѣмъ поправившимся.

Какъ видно изъ этихъ краткихъ исторій болѣзней, всѣ ваши больные могутъ почитаться безъ особой натяжки почти здоровыми людьми; если же въ нѣкоторыхъ случаяхъ во время леченія горячими ваннами появлялись иногда болѣзненные отклоненія отъ ихъ обычнаго состоянія, то объ этихъ случаяхъ будутъ сдѣланы соответственныя замѣчанія, равно какъ и о наблюденіяхъ надъ слетка лихорадившимъ Ил—нымъ и Ал—вымъ.

Общій характеръ наблюденій былъ таковъ. Каждому больному до леченія горячими ваннами дѣлались три-четыре предварительныхъ калориметрическихъ ваннъ—двѣ индифферентныхъ 34,6—34° C. и одна-двѣ теплыхъ 39,5—39° C. Теплоотдача, теплопродукція и тепловоспріятіе, вычисленныя указаннымъ ранѣе путемъ по измѣненіямъ т-ры тѣла и воды

при этихъ предварительныхъ ваннахъ, служили единицами сравненія для послѣдующихъ наблюденій.

Пользованіе больныхъ горячими ваннами начиналось съ ваннъ въ 30° R., потомъ болѣе или менѣе постепенно, по 2—4 ванны на градусъ, назначались ванны вышей т-ры до 35°—36°, а у нѣкоторыхъ и до 37° R., смотря по выносливости. За нѣсколько дней до выхода изъ клиники т-ра ваннъ постепенно понижалась до 28° R. Почти каждую недѣлю за время леченія производились съ больными калориметрическія наблюденія; индифферентная калориметрическая ванна производилась накануне горячей. У каждого больного наблюденія велись приблизительно въ одно и то же время. Больные за все время наблюденій находились въ одной и той же клинической обстановкѣ и при одномъ и томъ же клиническомъ доводствѣ. Лекарственными веществами за время леченія горячими ваннами больные обыкновенно не пользовались, и только въ случаѣ обостренія припадковъ получали втеченіе нѣ котораго времени или іодистый калий, или салициловый натръ и мази изъ соответственныхъ препаратовъ.

Мы рассмотримъ наши наблюденія не по порядку ихъ производства, а по продолжительности пользованія больныхъ горячими ваннами.

Фил—сз. Изъ сводной таблицы 1 мы видимъ, что тепловоспріятіе за первую недѣлю тренировки, когда ванны назначались по одному разу въ день т-ры 31°—34° R. и за вторую недѣлю, когда ванны назначались по два раза въ день т-ры 34°—36° R. почти не измѣнилось по сравненію съ тепловоспріятіемъ предварительныхъ опытовъ. Но уже съ третьей недѣли тренировки тепловоспріятіе увеличивается, и на четвертый—достигаетъ maximum'a для даннаго случая. Съ пятой недѣли начинается пониженіе тепловоспріятія; оно идетъ еще медленнѣе, чѣмъ его повышеніе; остается повышеннымъ и послѣ 2-недѣльнаго перерыва леченія и только въ концѣ тренировки достигаетъ первоначальныхъ цифръ.

Теплопродукція—сводная таблица 2—идетъ въ обратномъ направленіи по сравненію съ тепловоспріятіемъ. Правда, въ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 1¹⁾.

Дата.	Изменение температуры за 1 ч.		Т-ра тела до и после ванны.		Изменение температуры тела за 20 м.		Периметр тела в кв. см.	Вес тела.	Температура за 20 м. в кв. кал.— кал.		
	подм.	рект.	подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на 1000 кв. см.	на кало.
3/хп	39,06 36,78	36,86 37,72	37,35 37,71	+ 0,86 + 0,36	14,810	42,0 41,7		9,00	0,62	0,210	
4/хп	39,00 36,78	36,70 37,60	37,17 37,57	+ 0,90 + 0,40	14,800	41,7 41,5		6,75	0,45	0,188	
13/хп	39,02 36,82	36,70 37,69	37,21 37,66	+ 0,99 + 0,45	14,860	42,0 42,0		8,25	0,55	0,196	
20/хп	39,05 36,75	36,62 37,45	36,90 37,35	+ 0,83 + 0,45	14,910	42,2 42,0		6,00	0,402	0,142	
28/хп	39,01 36,85	36,64 37,56	36,93 37,54	+ 0,92 + 0,61	14,910	42,2 42,0		18,00	1,205	0,427	
4/г	39,05 36,89	36,55 37,56	36,75 37,36	+ 1,00 + 0,61	15,060	43,0 43,0		20,25	1,34	1,471	
13/г	39,05 36,92	36,95 37,57	37,04 37,46	+ 0,62 + 0,42	14,800	41,7 41,5		32,25	2,16	0,774	
19/г	39,00 36,80	36,50 37,37	36,80 37,29	+ 0,87 + 0,49	14,800	41,7 41,5		21,75	1,48	0,527	
28/г	39,00 36,75	36,71 37,50	37,02 37,44	+ 0,79 + 0,38	14,800	41,7 41,5		11,25	0,75	0,270	
13/п	39,04 37,88	36,99 37,70	37,21 37,63	+ 0,71 + 0,42	14,910	42,2 42,2		14,25	0,95	0,337	
26/п	39,00 36,75	36,55 37,50	36,80 37,35	+ 0,95 + 0,55	14,810	42,0 41,7		12,50	0,84	0,301	
9/ш	39,00 36,88	36,55 37,48	36,86 37,26	+ 0,88 + 0,30	14,810	42,0 42,0		9,75	0,65	0,208	
16/ш	39,00 36,86	36,75 37,56	37,01 37,44	+ 0,86 + 0,43	14,810	42,0 41,7		17,25	1,21	0,412	

¹⁾ Во всех сводных таблицах для вычисления поверхности тела мы пользовались формулой Мессёна: $\alpha = 12,3 \sqrt[3]{V/a}$, где a — вес тела в граммах. Д-ръ Сметев⁴¹⁾, занимаясь изучением отношения объема и поверхности тела у детей, пришел к выводам, подтверждающим пригодность этой формулы. Логарифмирование этой формулы производилось по таблицам Ваттштейна.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 2.

Дата.	Изменение температуры за 1 ч.		Т-ра тела до и после ванны.		Изменение температуры тела.	Периметр тела в кв. см.	Вес тела.	Теплоотдача за 20 м.			Теплопродукция за 20 м.	
	подм.	рект.	подм.	рект.				общ.	на 1000 кв. см.	общ.	на кало.	
1/хп	34,20 33,08	36,75 35,80	37,22 37,02	- 0,95 - 0,20	14,800	41,7 41,7		32,25	2,17	25,33	0,607	
2/хп	34,24 33,10	36,78 35,80	37,18 36,98	- 0,98 - 0,20	14,670	41,2 41,2		36,00	2,44	29,17	0,724	
12/хп	34,24 33,16	36,86 36,10	37,21 36,94	- 0,76 - 0,27	14,800	41,7 41,7		38,25	2,58	28,95	0,694	
19/хп	34,23 33,18	36,62 35,80	37,00 36,83	- 0,88 - 0,17	14,860	42,0 42,0		29,25	1,96	23,33	0,555	
27/хп	34,25 33,16	36,59 36,50	36,92 36,78	- 0,09 - 0,14	14,910	42,2 42,2		25,25	1,69	20,35	0,480	
3/г	34,22 33,14	36,72 36,46	36,99 36,76	- 0,36 - 0,23	15,020	42,7 42,7		33,75	2,24	25,60	0,599	
11/г	34,25 33,19	37,64 37,74	37,74 37,79	+ 0,10 + 0,05	15,020	42,7 43,7		30,00	1,99	31,77	0,720	
12/г	35,24 33,98	37,35 37,18	37,45 37,38	- 0,17 - 0,07	14,800	41,7 41,7		17,25	1,16	14,83	0,355	
18/г	34,29 33,18	36,55 36,30	36,78 36,61	- 0,25 - 0,17	14,860	42,0 42,0		33,75	2,27	27,83	0,662	
24/г	34,26 33,15	36,62 36,35	36,93 36,70	- 0,27 - 0,23	14,860	42,0 42,0		29,25	1,96	21,23	0,505	
9/п	34,33 33,29	36,80 36,57	37,10 36,94	- 0,23 - 0,16	15,000	42,7 42,5		33,00	2,20	27,35	0,639	
22/п	34,30 33,25	37,02 36,80	37,29 37,20	- 0,22 - 0,09	14,910	42,2 42,2		31,50	2,11	28,25	0,666	
8/ш	34,26 33,10	36,54 36,31	36,74 36,70	- 0,23 - 0,04	14,860	42,0 42,0		33,00	2,32	31,61	0,762	
15/ш	34,25 33,12	36,57 36,29	36,94 36,75	- 0,26 - 0,19	14,630	41,0 41,0		35,25	2,41	28,80	0,702	

первую недѣлю тренировки она также, какъ и тепловосприятіе, остается неизмѣнной по сравненію съ данными предварительныхъ наблюдений, но уже со второй недѣли количество вырабатываемаго тепла начинаетъ постепенно падать и тѣмъ больше, чѣмъ больше поднимается тепловосприятіе, такъ что его мѣнѣе соответствуетъ максимуму тепловосприятія. При дальнейшей тренировкѣ теплопродукція начинаетъ медленно нарастать, и въ концѣ ея становится выше цифръ предварительныхъ наблюдений.

Если данныя предварительныхъ наблюдений принять за единицу, то измѣненія тепловосприятія и теплопродукціи выражаются понедѣльно такимъ образомъ:

	Теп—тіе (на кило).		Теп—іія (на кило).	
Послѣ 1 недѣли	1		1	
" 2 "	1		1	
" 3 "	увел. въ 2,18 р.		уменьш. въ 1,13 р.	
" 4 "	2,43		" 1,1	
" 5 "	3,96		" 1,9	
" 6 "	2,50		" 1	
" 7 "	1,30		" 1,3	
" безванны. пер. "	1,60		" 1	
черезъ недѣлю "	1,40		" 1	
" " ум. "	0,90		увел. въ 1,7 р.	
и въ послѣднюю нед. ув.	1,90		" 1,08	

Болѣе ясно мы видимъ ходъ тепловосприятія и теплопродукціи изъ приложенной кривой (1). Правильность ея хода, правда, нарушается 2-дневной инфуэнцей, но все же ясно видно болѣе грубое постепенно восходящее колѣно тепловосприятія и болѣе пологое нисходящее колѣно. Кривая теплопродукціи представляетъ обратныя отношенія и ея низшая точка стоитъ въ соответствіи съ высшей точкой тепловосприятія. Кривая теплоотдачи идетъ почти параллельно кривой теплопродукціи, но обнаруживаетъ значительно меньшія колебанія.

Кис—оз. Сводныя таблицы 3 и 4. Въ существенныхъ чертахъ здѣсь повторяется то же самое, что и въ первой

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 3.

Дата.	Измѣненіе т-ры ванны за 1 ч.		Т-ра тѣла до и послѣ ванны.		Измѣненіе т-ры тѣла.		Повѣрх. тѣла въ кв. см.	Вѣс тѣла.	Тепловосприятіе за 20 м.		
	подм.	рект.	подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на1000 кв. см.	на кило.
8/xi	38,87	36,61	37,22					47,4			
	36,91	37,71	37,55	+1,00	+0,33	16,080		47,2	22,50	1,14	0,478
17/xi	38,86	36,70	37,13					47,0			
	36,85	37,50	37,46	+0,72	+0,38	16,980		47,0	27,00	1,69	0,617
30/xi	38,85	36,75	37,13					48,2			
	36,73	37,45	37,41	+0,70	+0,28	16,250		48,2	28,50	1,76	0,591
9/xii	38,85	36,65	37,00					48,7			
	36,60	37,22	37,26	+0,57	+0,26	16,440		48,7	24,75	1,50	0,508
17/xii	38,87	37,12	37,34					48,7			
	36,64	37,51	37,56	+0,39	+0,22	16,440		48,7	15,00	0,97	0,308
22/xii	38,86	36,78	36,94					49,0			
	36,68	37,30	37,32	+0,72	+0,38	16,470		49,0	23,25	1,41	0,477
31/xii	38,90	37,15	37,41					49,0			
	36,70	37,55	37,56	+0,40	+0,15	16,470		49,0	15,00	0,97	0,306
20/i	38,90	36,95	37,16					49,2			
	36,60	37,44	37,43	+0,51	+0,37	16,510		49,2	16,50	0,99	0,335

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 4.

Дата.	Изменение т-ры воды за 1 ч.		Т-ра тела до и послѣ ванны.		Изменение т-ры тела.		Повыш. т-ра в н. см.	Вѣст. тѣл.	Теплоотдача за 20 м.		Теплопродукция за 20 м.	
	подм.	рект.	подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на 100 кв. см.	общ.	на кילו.
6/xi	34,30	36,90	37,36	— 0,59	— 0,06	16,170	17,7	17,7	28,50	1,76	25,18	0,529
	33,18	36,31	37,30									
7/xi	34,55	37,30	37,45	— 0,70	— 0,04	16,180	17,7	17,7	22,50	1,38	20,92	0,470
	33,50	36,60	37,41									
16/xi	34,55	36,52	37,03	— 0,05	00	16,450	48,8	18,8	16,50	1,00	16,50	0,338
	33,17	36,47	37,03									
28/xi	34,55	36,62	37,21	— 0,12	00	16,250	48,2	48,2	21,75	1,34	21,75	0,451
	33,45	36,50	37,21									
29/xi	34,45	36,51	37,01	— 0,15	— 0,08	16,440	48,7	48,7	18,00	1,09	14,77	0,304
	33,21	36,40	36,93									
8/xii	34,38	36,56	36,83	— 0,16	— 0,21	16,380	48,6	48,6	12,75	0,77	14,28	0,088
	33,13	36,40	36,62									
16/xii	34,45	37,11	37,42	— 0,56	— 0,17	16,510	49,2	49,2	25,50	0,53	21,56	0,439
	33,30	36,56	37,25									
21/xii	34,26	37,11	37,43	— 0,52	— 0,06	16,470	49,0	49,0	19,00	1,15	16,56	0,338
	34,07	36,59	37,37									
23/xii	35,22	36,90	37,11	— 0,30	— 0,11	16,440	48,7	48,7	17,25	1,05	12,79	0,262
	33,92	36,60	37,00									
30/xii	34,40	36,57	36,93	— 0,57	— 0,02	16,470	49,0	49,0	21,75	1,31	20,94	0,428
	33,18	36,00	36,91									
23/i	34,45	36,91	37,21	— 0,21	— 0,14	16,470	49,0	49,0	21,00	1,27	16,27	0,312
	33,30	36,70	37,07									

случаѣ; но тепловосприятіе представляется повышеннымъ уже послѣ первой недѣли тренировки—въ 1,3 раза больше противъ данныхъ предварительныхъ наблюдений и эта цифра является максимальной для данного случая; при дальнейшей тренировке тепловосприятіе понижается, но все еще течение нѣсколькихъ недѣль остается повышеннымъ по сравненію съ нормой и только за 2 недѣли до окончанія тренировки оно падаетъ ниже нормы, оставаясь приблизительно на этой же высотѣ и послѣ 2 1/2-недѣльного безваннаго періода.

Теплопродукція уже послѣ первой недѣли понижается и держится во все время тренировки и даже послѣ безваннаго періода ниже данныхъ предварительныхъ наблюдений, хотя и даетъ очень значительныя колебанія. Теплоотдача идетъ параллельно теплопродукціи, но не даетъ такихъ рѣзкихъ колебаній и въ послѣднихъ наблюденіяхъ стоитъ почти на одинаковой высотѣ съ предварительными наблюденіями.

На кривой 2 видно короткое восходящее колено тепловосприятія и длинное — нисходящее. Кривая теплопродукціи представляетъ одно только нисходящее колено съ болѣе или менѣе значительными колебаніями. Здѣсь minimum теплообразования не соответствуетъ maximumу тепловосприятія, но все же паденіе его происходитъ за время повышеннаго тепловосприятія. Во взаимныхъ отношеніяхъ кривыхъ мы видимъ то интересное явленіе, что каждому повышенію теплопродукціи соответствуетъ пониженіе тепловосприятія.

Измѣненія тепловосприятія и теплопродукціи выразятся въ единицахъ такимъ образомъ:

Тепло—тѣ.		Тепло—ція.	
послѣ 1 недѣли увелич. въ 1,3 р.	—	уменьш. въ 1,57 р.	—
" 2 "	—	" 1,11	—
" 3 "	1,26	" 1,66	—
" 4 "	1,07	" 6,2	—
" 5 "	уменьш. 1,9	" 1,16	—
" 6 "	1	" 1,19	—
" безванн. пер. "	1,4	" 1,66	—

Хр—ог. Сводныя таблицы 5 и 6. Здѣсь опять повторяется то же самое, что мы видѣли и раньше, но съ нѣ-

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 5.

Дата.	Изменение т-ры ванны за 1 ч.			Т-ра тѣла до и послѣ ванны.		Изменение т-ры тѣла.		Поверхн. тѣла кв. в. см.	Вѣс тѣла.	Тепловоосприятіе.		
	подм.	рект.		подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на1000 кв. см.	на кило.
15/II	39,50	37,00	37,03	+ 0,60	+ 0,53	17,830	55,2	37,50	2,10	0,679		
	37,06	37,60	37,56									
16/II	39,50	36,85	36,95	+ 0,75	+ 0,55	17,830	55,2	34,75	1,94	0,630		
	37,10	37,60	37,50									
21/II	39,50	36,87	36,92	+ 0,53	+ 0,39	17,690	54,7	36,00	2,03	0,668		
	37,10	37,50	37,31									
28/II	39,50	36,50	36,94	+ 1,05	+ 0,45	17,690	54,7	44,25	2,50	0,610		
	37,10	37,55	37,39									
7/III	39,50	36,44	36,61	+ 1,00	+ 0,84	17,630	54,2	48,50	2,46	0,804		
	37,14	37,44	37,35									
15/III	39,50	36,48	36,81	+ 0,99	+ 0,49	17,630	54,2	23,25	1,32	0,432		
	37,20	37,47	37,30									
22/III	39,49	36,65	36,58	+ 0,67	+ 0,62	17,630	54,2	36,75	2,08	0,679		
	37,10	37,32	37,20									

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 6.

Дата.	Изменение т-ры ванны за 1 ч.			Т-ра тѣла до и послѣ ванны.		Изменение т-ры тѣла.		Поверхн. тѣла кв. в. см.	Вѣс тѣла.	Теплоотдача за 20 м.			Теплопродукція за 20 м.	
	подм.	рект.		подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на1000 кв. см.	на кило.		
9/II	34,65	—	36,95	—	— 0,10	18,210	56,2	21,75	1,19	17,05	0,302			
	33,49	—	36,85											
11/II	34,65	37,10	36,87	— 0,44	00	17,830	55,2	19,50	1,09	19,50	0,353			
	33,49	36,66	36,87											
20/II	34,65	36,75	37,00	— 0,18	— 0,16	17,880	55,5	24,75	1,37	17,15	0,309			
	33,45	36,57	36,84											
27/II	34,65	36,71	36,81	— 0,20	— 0,22	17,690	54,7	20,25	1,14	13,27	0,220			
	33,45	36,51	36,69											
6/III	34,61	36,40	36,56	— 0,16	— 0,11	17,680	54,5	10,50	0,593	5,53	0,101			
	33,33	36,24	36,45											
14/III	34,65	36,23	36,71	+ 0,03	— 0,26	17,630	54,2	21,00	1,19	9,31	0,171			
	33,47	36,26	36,45											
21/III	34,64	36,50	36,61	— 0,20	— 0,02	17,550	53,7	18,00	1,05	17,11	0,318			
	33,35	36,30	36,59											

торой разницей. Тепловоcпріятіе, хотя послѣ первой недѣли тренировки и стоитъ наравнѣ съ предварительными наблюденіями, но послѣ второй поднимается не постепенно, а сразу, чего мы не видимъ въ предыдущихъ случаяхъ, и еще черезъ недѣлю также рѣзко падаетъ ниже нормы, и только въ послѣднемъ наблюденіи даетъ одинаковую величину съ предварительными наблюденіями.

Теплопродукція понижается постепенно, начиная съ первой недѣли тренировки и наименьшее количество тепла организмъ вырабатываетъ послѣ третьей недѣли; соответственно понижению тепловоcпріятія начинается увеличеніе теплопродукціи, но среднихъ величинъ она достигаетъ также въ послѣднемъ наблюденіи. Теплоотдача въ общемъ идетъ параллельно теплопродукціи и только въ первую недѣлю при уменьшеніи теплопроизводства замѣчается нѣкоторое повышеніе теплоотдачи.

		Тепло—те.		Тепло—ція.	
Послѣ 1 недѣли		1	уменьш. въ 1,1 р.		
" 2 "	увелич. въ 1,25 р.		"	1,5	
" 3 "	" 1,23		"	3,3	
" 4 "	уменьш. " 1,3		"	1,95	
" 5 "	1		"	1,07	

На кривой (3) тепловоcпріятіе выражается крутымъ подъемомъ и крутымъ паденіемъ. Въ кривой теплопродукціи—постепенное нисходящее колебаніе, безъ колебаній, поднимающееся только подъ конецъ тренировки.

Куз—в. Сводная таблица 7 и 8. Постепенность повышенія тепловоcпріятія таже, что и въ наблюденіяхъ съ Кис—вымъ, но maximumъ оно достигаетъ въ четвертую недѣлю тренировки, а затѣмъ падаетъ довольно сильно. Теплопродукція уже послѣ одной недѣли тренировки понижается довольно рѣзко, и хотя даетъ значительныя колебанія, но все же остается на всю тренировку пониженнымъ по сравненію съ предварительными опытами.

		Тепло—те.		Тепло—ція.	
Послѣ 1 недѣли	увелич. въ 1,09 р.		уменьш. въ 2,5 р.		
" 3 "	" 1,17		"	1,3	
" 4 "	уменьш. " 1,25		"	1,8	

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 7.

Дата.	Измѣненіе т-ры ванны за 1 ч.	Т-ра тѣла до и послѣ ванны.		Измѣненіе т-ры тѣла		Повѣрх. тѣла въ кв. см.	Вѣс тѣла.	Тепловоcпріятіе за 20 м.		
		подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на1000 кв. см.	на кило.
8/xi	39,26 37,22	36,65 37,80	37,12 37,56	+ 1,15	+ 0,44	16,850	50,7 50,7	27,00	1,60	0,532
17/xi	39,31 37,25	36,75 37,76	36,98 37,70	+ 1,01	+ 0,72	16,920	51,0 51,0	30,00	1,78	1,588
30/xi	39,30 37,05	36,65 37,74	36,92 37,61	+ 1,09	+ 0,69	16,850	50,7 50,7	31,50	1,87	0,621
10/xii	39,31 37,00	37,06 37,74	37,16 37,80	+ 0,68	+ 0,64	16,920	51,0 50,5	22,50	1,33	0,443

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 8.

Дата.	Измѣненіе т-ры ванны за 1 ч.	Т-ра тѣла до и послѣ ванны.		Измѣненіе т-ры тѣла.		Повѣрх. тѣла въ кв. см.	Вѣс тѣла.	Теплоотдача за 20 м.		Теплопродукція за 20 м.	
		подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на1000 кв. см.	общ.	на кило.
6/xi	34,10 33,16	36,70 36,14	36,93 36,90	- 0,56	- 0,03	16,850	50,7 50,7	36,75	2,18	35,69	0,704
7/xi	34,25 33,80	36,12 36,23	36,50 36,55	+ 0,11	+ 0,05	16,960	51,2 51,2	35,25	2,08	41,62	0,813
16/xi	34,54 33,46	—	36,85 36,65	—	- 0,20	16,920	51,0 51,0	22,50	1,31	13,53	0,265
29/xi	34,20 33,15	36,54 36,12	36,62 36,62	- 0,32	00	16,920	51,0 51,0	29,25	1,72	29,25	0,573
8/xii	34,10 32,95	36,24 35,90	36,76 36,57	- 0,34	- 0,18	16,920	51,0 51,0	29,45	1,74	21,84	0,418

Кривая (4) тепловосприятія выражает постепенность его поднятія и довольно крутое паденіе. Кривая теплопродукціи дасть сначала рѣзкое паденіе, потомъ пониженіе, недоходящее до средней высоты, а затѣмъ новое пониженіе. Теплоотдача такихъ рѣзкихъ колебаній не испытываетъ.

Ар—сз. (Сводная таблица 9 и 10)*. Тренировка Ар—ва длилась сравнительно короткое время и потому мы не въ правѣ ожидать того, что видѣли раньше. И дѣйствительно, здѣсь мы имѣемъ, такъ сказать, первую половину тренировки: тепловосприятіе сначала рѣзко поднимается, затѣмъ падаетъ, но не до нормы, и опять повышается. Второй половины тренировки, съ болѣе или менѣе рѣзкимъ пониженіемъ тепловосприятія до или ниже нормы, мы здѣсь не встрѣчаемъ.

Теплопродукція сначала рѣзко падаетъ, потомъ поднимается, не доходя, однако, до цифръ предварительныхъ, и въ послѣднемъ наблюденіи значительно превосходить ихъ. По всей вѣроятности, послѣднее обстоятельство зависитъ отъ того, что ванна была сдѣлана Ар—ву въ день его выхода изъ клиники; въ этотъ день и накануне ъ ему пришлось очень много ходить для исполненія разныхъ формальностей при выпискѣ. Теплоотдача идетъ параллельно теплопродукціи, но безъ ея колебаній.

	Тепло—гіе.	Тепло—ціа.
Послѣ 1 недѣли увелич. въ 1,8 р.		уменьш. въ 2,4 р.
" 2 " " 1,2		" 3,16
" 3 " " 1,6		увелич. " 1,9

Теплопродукція, слѣдовательно, идетъ въ томъ же направленіи, какъ мы видѣли и раньше; и здѣсь ея минимумъ соответствуетъ максимуму тепловосприятія; но въ отличіе отъ предыдущихъ случаевъ повышеніе теплопродукціи здѣсь начинается въ концѣ наблюденій еще при повышенномъ тепловосприятіи. Эти отношенія отчетливо видны на кривой 5.

*) 4 марта принуद्धій суставъ на тыльной поверхности правой ладони былъ смазанъ мезотаномъ.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 9.

Дата.	Измѣненіе т-ры ванны за 1 ч.	Т-ра гѣла до и послѣ ванны.		Измѣненіе т-ры гѣла.		Повѣрн. гѣла въ кв. см.	Вѣс гѣла.	Тепловосприятіе за 20 м.		
		подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на1000 кв. см.	на кгло.
2/III	39,50 37,21	37,29 37,92	37,56 37,91	+ 0,63	+ 0,35	15,480	44,7 44,6	21,75	1,40	0,501
11/III	39,50 37,21	36,90 37,53	37,10 37,44	+ 0,63	+ 0,34	15,720	45,7 45,5	42,00	2,66	0,904
18/III	39,49 37,15	36,90 37,58	37,03 37,42	+ 0,68	+ 0,39	15,720	45,7 45,5	29,25	1,78	0,613
22/III	39,50 37,13	36,76 37,65	37,10 37,55	+ 0,89	+ 0,45	15,800	46,0 45,5	40,50	2,55	0,889

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 10.

Дата.	Измѣненіе т-ры ванны за 1 ч.	Т-ра гѣла до и послѣ ванны.		Измѣненіе т-ры гѣла.		Повѣрн. гѣла въ кв. см.	Вѣс гѣла.	Теплоотдача за 20 м.		Теплопродукція за 20 м.	
		подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на1000 кв. см.	общ.	на кгло.
29/III	34,75 33,50	37,16 36,77	37,22 37,15	- 0,39	- 0,07	15,330	44,0 44,0	17,25	1,11	14,76	0,343
1/III	34,75 33,49	37,24 37,12	37,47 37,40	- 0,12	- 0,07	15,480	44,7 44,5	20,25	1,31	17,72	0,406
10/III	34,74 33,49	37,15 36,79	37,25 37,15	- 0,36	- 0,10	15,720	45,7 45,7	10,50	0,67	6,79	0,151
17/III	34,74 33,46	36,67 36,49	37,05 36,75	- 0,18	- 0,30	15,720	45,7 45,7	21,75	1,32	10,61	0,237
23/III	34,70 33,45	37,25 36,85	37,41 37,20	- 0,60	- 0,21	15,890	46,0 46,0	24,00	1,51	16,16	0,672

Ил.—из^{*)}. Сводная таблица 11 и 12; кривая—6. Наблюденія съ Ил.—нымъ имѣютъ совершенно другой характеръ, чѣмъ вышеприведенныя. Уже помимо того, что вслѣдствіе осложненія сочленоваго ревматизма воспаленіемъ икроножныхъ мышцъ лечение горячими ваннами не могло тянуться долго, здѣсь, какъ мы видимъ изъ температурной кривой, наблюдаемой слегка лихорадиль, а это, конечно, не могло не вліять на результаты опытовъ. Прежде всего, цифры тепловоспріятія двухъ предварительныхъ наблюденій настолько разнятся между собою, что трудно считать которую-либо изъ нихъ исходной точкой. Возьмемъ средину между ними. Черезъ недѣлю тепловоспріятіе понижается, но незначительно, а еще черезъ недѣлю—пониженіе рѣзкое, ниже цифры перваго предварительнаго опыта. Въ послѣднемъ наблюденіи обращаетъ на себя вниманіе то обстоятельство, что помимо почерпнутого тѣломъ тепла изъ ванны въ количествѣ 9,75 к. кал. самъ организмъ выработалъ за 20 м. 4,39 кал.; обстоятельство это, конечно, стоитъ въ связи съ усиленіемъ теплопродукціи, что, конечно, стоитъ въ связи съ усиленіемъ теплопродукціи, что, конечно, стоитъ въ связи съ усиленіемъ теплопродукціи.

Теплопродукція имѣетъ постоянную наклонность къ повышенію и вообще стоитъ выше, чѣмъ почти во всѣхъ предыдущихъ случаяхъ; обычныя индифферентныя ванны здѣсь не понижаютъ, а повышаютъ/прямокишечную температуру, такъ что теплоотдача все время ниже теплопродукціи.

Тепловоспріятіе.		Теплопродукція.	
1 пред. наблюд.	1	1	1
2 " " увелич. въ 2 р.	2	1	1
послѣ 1 недѣли " " 1,7 "	1,7	увелич. въ 1,4 р.	
" 2 " умен. " 1,6 "	1,6	" " 1,5 "	
		наблюденія при тем. на 1°С выше увелич. въ 1,1 р.	

*) Съ 30 января по 7 февраля получать салциловый натр.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 11.

Дата.	Измѣненіе т-ры ванны за 1 ч.		Т-ра тѣла до и послѣ ванны.		Измѣненіе т-ры тѣла.		Повышеніе тѣла въ кв. см.	Вѣсъ тѣла.	Тепловоспріятіе за 20 м.		
	подм.	рект.	подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на 1000 кв. см.	на кало.
16/1	39,00 36,78	37,10 37,51	37,53 37,50	+ 0,41	+ 0,27	19,620	63,7 63,7	15,75	0,803	0,247	
17/1	39,00 36,75	36,90 37,45	37,30 37,55	+ 0,35	+ 0,25	19,370	62,5 62,5	30,00	1,54	0,481	
27/1	39,01 36,73	36,96 37,93	37,16 37,59	+ 0,43	+ 0,23	19,730	63,5 63,0	25,75	1,30	0,407	
5/II	39,05 36,93	37,80 37,91	37,99 38,26	+ 0,11	+ 0,27	19,490	63,2 63,0	9,75	0,50	0,154	

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 12.

Дата.	Измѣненіе т-ры ванны за 1 ч.		Т-ра тѣла до и послѣ ванны.		Измѣненіе т-ры тѣла.		Повышеніе тѣла въ кв. см.	Вѣсъ тѣла.	Теплоотдача за 20 м.		Теплопродукція за 20 м.	
	подм.	рект.	подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на 1000 кв. см.	общ.	на кало.
14/1	34,56 33,44	37,22 37,09	37,47 37,47	- 0,13	00	19,680	64,0 64,0	27,75	1,41	27,75	0,483	
15/1	34,53 33,34	37,09 36,86	37,44 37,45	- 0,23	+ 0,01	19,680	64,0 64,0	28,50	1,45	29,03	0,453	
26/1	34,60 33,47	—	36,82 36,91	—	+ 0,09	19,620	63,7 63,7	33,00	1,72	37,45	0,587	
3/II	34,60 33,45	36,50 36,55	36,81 36,93	+ 0,05	+ 0,12	19,410	62,7 62,7	32,25	1,66	38,49	0,613	
4/II	35,06 35,05	37,50 37,27	37,65 37,73	- 0,08	+ 0,05	19,470	63,0 63,0	25,50	1,31	29,79	0,473	

Ал—ов. Сводная таблица 13 и 14. Кривая 7. Наблюдения с Ал—вымъ, по кратковременности тренировки и по легкому лихорадочному его состоянию, не даютъ какихъ-либо особыхъ указаний на изменение теплообмена; цѣнно здѣсь только то соответствие между повышеніемъ тепловоспріятія и пониженіемъ теплопродукціи, на которое мы указывали в предыдущихъ случаяхъ.

Тепловоспріятіе.	Теплопродукція.
Послѣ 1 недѣли уменьш. въ 1,64 р.	увелич. въ 1,46 р.
„ 2 „ увелич. „ 1,12 „	уменьш. „ 1,42 „

Подведемъ теперь итоги всѣхъ наблюдений. Тепловоспріятіе въ началѣ тренировки повышается; въ однихъ случаяхъ повышеніе идетъ очень быстро, въ другихъ — медленно. Очень возможно, что эта разница въ нарастаніи тепловоспріятія зависитъ до известной степени отъ индивидуальности; но главная причина, по всей вѣроятности, заключается въ томъ, какъ назначаются горячія ванны. Если испытуемые въ первое время получаютъ по одной ваннѣ въ день и послѣдующія съ повышенной температурой ванны идутъ одна за другой не быстро (Кис—въ, Куз—нъ, Фил—въ), то и тепловоспріятіе нарастаетъ медленно и наоборотъ.

При дальнѣйшей тренировкѣ тепловоспріятіе понижается, и опять таки у однихъ медленно, у другихъ — быстро, въ послѣднемъ случаѣ оно чаще падаетъ ниже среднихъ величинъ, но потомъ опять болѣе или менѣе достигаетъ ихъ.

Очевидно, организмъ при слабомъ притокѣ тепла противостоитъ ему; но если тепло дѣйствуетъ энергично, то сразу поддается ему; по затѣмъ втеченіе болѣе или менѣе долгаго времени регуляторныя способности его упражняются въ борьбѣ за постоянство температуры тѣла, и тепловоспріятіе падаетъ. Какіе же механизмы тренируются при этомъ — теплообразующіе или теплоотдающіе?

Конечно, прежде всего приходитъ на мысль, что организмъ тренируетъ первые, заставляя ихъ уменьшать свою

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 13.

Дата.	Измѣненіе т-ры ванны за 1 ч.		Т-ра тѣла до и послѣ ванны.		Измѣненіе т-ры тѣла.		Повыш. тѣла въ кв. см.	Вѣсь тѣла.	Тепловоспріятіе за 20 м.		
	подм.	рект.	подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на 1000 кв. см.	на кило.
5/ш	39,49 37,10	36,60 37,65	37,09 37,54	+ 1,05	+ 0,45	19,880	65,0 64,5	36,75	1,84	0,567	
13/ш	39,50 37,25	36,89 37,71	37,42 37,61	+ 0,82	+ 0,19	19,880	65,0 64,7	22,50	1,13	0,342	
20/ш	39,50 37,10	36,77 37,66	37,30 37,64	+ 0,99	+ 0,34	18,820	64,7 64,5	40,50	2,15	0,636	

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 14.

Дата.	Измѣненіе т-ры ванны за 1 ч.		Т-ра тѣла до и послѣ ванны.		Измѣненіе т-ры тѣла.		Повыш. тѣла въ кв. см.	Вѣсь тѣла.	Теплоотдача за 20 м.		Теплопродукція за 20 м.	
	подм.	рект.	подм.	рект.	подм.	рект.			общ.	на 1000 кв. см.	общ.	на кило.
3/ш	34,70 33,49	36,80 36,76	36,99 36,80	- 0,05	- 0,19	19,880	65,0 65,0	32,25	1,62	22,00	0,338	
4/ш	34,69 33,45	36,69 36,57	37,10 37,00	- 0,12	- 0,10	19,930	65,2 65,2	25,50	1,28	20,09	0,309	
12/ш	34,70 33,57	36,92 36,87	37,10 37,05	- 0,05	- 0,05	19,980	65,5 65,5	33,00	1,65	30,28	0,462	
19/ш	34,70 33,59	36,95 37,05	37,24 37,29	+ 0,10	+ 0,05	18,820	64,7 64,7	27,40	1,45	24,72	0,382	

дѣятельности; и это объясненіе представляется тѣмъ болѣе заманчивымъ, что рядъ наблюденій съ измѣненіемъ теплообмѣна въ индифферентныхъ ваннахъ даетъ намъ почти вездѣ пониженіе теплопродукціи. Если мы и встрѣчаемъ повышеніе ея, то только въ концѣ тренировки, при пониженіи тепловоспріятія. Но, къ сожалѣнію, воспользоваться этимъ объясненіемъ мы не можемъ, потому что индифферентныя ванны дѣлались за сутки раньше до горячей калориметрической, и на 12 часовъ позднеѣ обыкновенной горячей ванны. Поэтому индифферентныя ванны и не могутъ служить въ данномъ случаѣ критеріемъ того, что дѣлается въ организмѣ во время самой горячей ванны, подобно тому, какъ нельзя бы было сдѣлать никакихъ заключеній объ измѣненіи мышечной силы при тренировкѣ гимнастикой внѣ самого гимнастическаго упражненія. Эта теплопродукція, слѣдовательно, можетъ служить показателемъ только того, что дѣлается въ организмѣ на разстояніи 12 ч. отъ горячей ванны. Какія же измѣненія претерпѣваетъ теплообразование въ самой горячей ваннѣ при длительномъ ихъ примѣненіи, мы можемъ судить объ этомъ только предположительно.

Въ одномъ родѣ случаевъ, именновъ тѣхъ, гдѣ тепловоспріятіе не достигаетъ высокихъ цифръ, мы найдемъ указанія на увеличеніе теплопроизводства въ горячихъ ваннахъ, и тѣмъ болѣе, чѣмъ дольше тянется тренировка. Возьмемъ для примѣра первое и восьмое наблюденія съ Фил—вымъ, произведенныя на разстояніи около 2¹/₂ недѣль.

Въ первомъ случаѣ температура тѣла его поднялась въ ваннѣ на 0,36°. На это требуется $(0,36 \times 0,83 \times 41,6)$ 12,18 кал. Между тѣмъ организмъ приобрѣлъ изъ ванны только 9 кал.; слѣдовательно, 3,18 кал. есть уже избытокъ тепла, выработаннаго организмомъ за 20 м. пребыванія въ ваннѣ. Во второмъ случаѣ температура тѣла повысилась на 0,4°. На это требуется $(0,83 \times 0,4 \times 42)$ 15,66 кал. Изъ ванны же организмъ приобрѣлъ всего только 6 кал.; слѣдовательно, 9,66 кал. есть тоже избытокъ тепла, выработаннаго самимъ организмомъ за время ванны.

Если къ этимъ 3,18 и 9,66 кал. прибавить тепло, выделяемое въ ваннѣ непокрытыми водой частями тѣла и съ

поверхности легкихъ, по Либермейстеру и Кернигу *) въ количествѣ 0,3 кал. въ секунду, то станетъ ясно, что этотъ избытокъ тепла обусловленъ усиленнымъ теплопроизводствомъ, и возможно допустить, что оно усиливается по мѣрѣ тренировки.

Но если подобнаго рода наблюденія указываютъ на усиленіе теплопроизводства, то другія, гдѣ тепловоспріятіе очень велико, не даютъ возможности дѣлать заключеніе объ его измѣненіи, по зато указываютъ на усиленную теплоотдачу. Возьмемъ для примѣра седьмое наблюденіе съ тѣмъ же Фил—вымъ. Температура тѣла поднялась въ ваннѣ на 0,42°; на это требуется $(0,42 \times 0,83 \times 41,6)$ 14,49 кал.; изъ ванны же организмъ приобрѣлъ 32,25 кал. слѣдовательно, на 17,76 кал. больше, чѣмъ требуется на его разогрѣваніе. Этотъ избытокъ, конечно, долженъ быть выведенъ изъ тѣла, и чѣмъ онъ больше, тѣмъ организму приходится сдѣлать больше напряженія и усилій къ его выведенію. Какъ избытокъ тепла оставлять организмъ, этотъ вопросъ рѣшить трудно, — можетъ быть онъ удаляется тѣмъ же путемъ, на какія указывалъ Либермейстеръ съ Кернигомъ, можетъ быть онъ выводится путемъ усиленнаго потоотдѣленія, которое, по Wick'y **), не прекращается и во время самой ванны; но какъ бы то ни было, организмъ отъ него освобождается, все болѣе и болѣе по мѣрѣ нарастанія тепловоспріятія тренируя свои теплоотдающіе механизмы, и въ концѣ тренировки они достигаютъ такой силы, что тепловоспріятіе доводятъ до нормы или даже ниже ея.

Но съ другой стороны и усиленное теплопроизводство, вызванное горячею ванною и продолжающееся иногда, по дру Игнатовскому, до 2 часовъ послѣ ванны, не можетъ держаться все время тренировки—2—3 мѣсяца, и по нашему, совпаденіе колебаній теплопродукціи въ сторону ея уменьшенія или повышенія съ таковыми же колебаніями тепловоспріятія только въ обратномъ порядкѣ—едва ли есть явленіе случайное. Въ самомъ дѣлѣ, если сама горячая ванна повышаетъ теплопроизводство, если разгоряченная кожа (Spek, Jürgensen, Bälz) втеченіе нѣкотораго времени дѣйствуетъ

*) Цит. по Игнатовскому.

и послѣ ванны также, какъ и сама ванна *), если, наконецъ, обычная нейтральная среда, дѣйствующая на разогрѣтый организмъ какъ холодный раздражитель, вызываетъ усиленіе теплопродукціи, то должно же наступить такое время — время реакціи, когда организмъ уменьшить свое теплопроизводство. Можетъ быть, наши индифферентныя ванны и совпадаютъ съ этимъ періодомъ реакціи, и служатъ ея показателемъ.

Въ связи съ вопросомъ объ усиленномъ теплопроизводствѣ и усиленной теплоотдачѣ подъ вліяніемъ тренировки горячими ваннами ближе всего могутъ стоять вопросы, не измѣняется ли и въ какомъ направленіи общій ходъ температуры тѣла и въѣс его, такъ какъ при этой тренировкѣ мы, временно повышая температуру тѣла, создаемъ каждый разъ какъ бы искусственный лихорадочный процессъ.

Изъ ученія о дѣйствіи холодныхъ ваннъ мы знаемъ, что продолжительнымъ ихъ употребленіемъ, по нѣкоторымъ авторамъ, можно довести „механизмы, завѣдывающіе накопленіемъ запаса тепла въ тѣлѣ, до такой степени, что они начинаютъ работать безъ всякаго повода“ (Яновскій), такъ что получается „водолечебная лихорадка“. По аналогіи съ этимъ мы должны бы были ждать, что при длительномъ примѣненіи теплыхъ процедуръ эти механизмы будутъ работать въ обратномъ направленіи, и т-ра тѣла человѣка станетъ понижаться. Но на самомъ дѣлѣ мы этого не замѣчаемъ: температура тѣла во время нашихъ наблюденій остается болѣе или менѣе постоянной. Почему въ данномъ случаѣ регуляторные организмы не тренируются до такой степени, сказать трудно; вѣроятно, причина постоянства температуры лежитъ въ томъ, что при горячихъ ваннахъ усиленная теплоотдача вполне компенсируется усиленнымъ теплопроизводствомъ.

Изъ температурныхъ кривыхъ, записанныхъ за все время пользованія нашихъ больныхъ горячими ваннами, мы видимъ, что температура, не претерпѣвая особыхъ измѣненій, держится въ предѣлахъ нормы, и въ этомъ отношеніи наши наблюденія

*) Цит. по Игнатовскому.

сходны съ наблюденіями Wick'a. Если же иногда и замѣчаются нѣкоторыя отклоненія температуры, то въ сторону его повышенія и вслѣдствіе, конечно, случайныхъ осложненій, въ зависимости отъ горячихъ ваннъ.

Въ частности, что касается измѣненій температуры тѣла во время самой калориметрической ванны, то нужно сказать, что эти теплыя ванны измѣняли температуру тѣла незначительно. Въ первыхъ 4 наблюденіяхъ, гдѣ тѣло омывалось водой $38,40^{\circ}$ — $37,50^{\circ}\text{C}$., въ среднемъ, обыкновенно черезъ 15 м. происходило выравниваніе температуръ, а еще черезъ 5 м. температура тѣла превышала температуру воды на $0,1^{\circ}$ — $0,2^{\circ}$, такъ что теплоотдача ванны за послѣднія 5 м. всегда сравнивалась съ обычной теплоотдачей при этой температурѣ. Выравниваніе температуры, конечно, шло совершеннѣе въ подмышечной впадинѣ, чѣмъ въ прямой кишкѣ; температура послѣдней всегда на $0,1^{\circ}$ — $0,2^{\circ}$ стояла ниже подмышечной. Въ послѣднихъ 3 наблюденіяхъ, гдѣ температура ваннъ была повышена на $0,5^{\circ}$, полного выравниванія температуръ не происходило; въ большинствѣ случаевъ температура подмышечной впадины стояла ниже на $0,1^{\circ}$ — $0,2^{\circ}$ температуры ванны, и соответственно этому еще ниже стояла температура ректальная. Но, въ общемъ, намъ не удавалось наблюдать того явленія, которое наблюдалъ д-ръ Назаровъ **) надъ животными, что при послѣдующемъ перегрѣваніи температура ихъ тѣла всегда поднималась нѣсколько ниже, чѣмъ въ предыдущихъ. — Въ нашихъ индифферентныхъ ваннахъ мы почти всегда наблюдали пониженіе температуры какъ аксиллярной, такъ и ректальной, при чемъ большее пониженіе испытывала чаще аксиллярная температура, — въ среднемъ на $0,1$ — $0,7^{\circ}$; рѣже объѣ температуры повышались на $0,05$ — $0,1^{\circ}$. Но и въ этихъ ваннахъ, въ цѣломъ рядѣ наблюденій, не удалось подмѣтить какой-либо законности въ измѣненіи температуры тѣла.

Вѣсъ тѣла у нашихъ больныхъ въ индифферентныхъ ваннахъ почти всегда оставался безъ измѣненія; въ теплыхъ же калориметрическихъ въ большинствѣ случаевъ замѣчалось его паденіе отъ 100—500 gm; чаще—200 gm.—Но единичныя потери въ вѣсѣ въ каждой горячей ваннѣ при длительномъ

ЛИТЕРАТУРА.

1. Яновскій М. В. Курсъ общей терапіи внутреннихъ болѣзней. 1902.
2. Гляксъ. Гидротерапія. Пер. съ нѣм. д-ра Гальберштама. 1898.
3. Ландуа. Учебникъ физиологіи человѣка. Пер. съ 4 изд. 1886.
4. Лихачевъ. Теплопроизводство здороваго человѣка при относительномъ покоѣ. Сиб. Дисс. 1893.
5. Песковъ. Къ методикѣ опредѣленія теплообѣда между человѣческимъ организмомъ и водной ванной. Сиб. Дисс. 1902.
6. Lefèvre. Nouvelle technique de calorimetrie par les bains. Archiv de Physiologie normale et pathologique fondée par Brown-Séquard. 1896, cinquième serie, tome huitième.
7. Roehring und Zuntz. Zur Theorie der Warmeregulation und der Balneotherapie. Archiv für die Gesamte Physiologie—Pflüger. 1871.
8. Erler. Ueber das Verhältniss der Kohlensäure-Abgabe zum Wechsel der Körperwärme. Archiv für Anatomie, Physiologie und Wissenschaftliche Medicin. 1876.
9. Винтерницъ и Штрассеръ. Гидротерапія. Пер. съ нѣм. д-ра Фейнберга. 1900.
10. Предтеченскій. Обмѣнъ веществъ въ организмѣ подъ вліяніемъ искусственнаго повышенія его температуръ (перегрѣванія). Сиб. Дисс. 1901.
11. Завадскій. Къ вопросу о вліяніи тепловатыхъ ваннъ на азотистый обмѣнъ и усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи у здоровыхъ людей. Сиб. Дисс. 1890.
12. Евдокимовъ. Опытъ опредѣленія качественного азотистаго обѣда у человѣка по сравненію количества выводимаго мочою и потомъ азота мочевины съ азотомъ выжиженныхъ веществъ. Врачъ. 1887. № 10.
13. Гусевъ. Къ вопросу о вліяніи русской бани на характеръ бѣзжогого обѣда у здоровыхъ людей. Сиб. Дисс. 1893.
14. Кирѣевъ. О дѣйствіи теплыхъ и холодныхъ ваннъ на здороваго человѣка. Медицинскій Вѣстникъ. 1861. № 10—12.
15. Засѣдскій. О вліяніи потѣна на количество содержанія гемоглобина въ крови. В-Медиц. Журналъ. 1879. Т. 135.
16. Велчкнянъ. Къ вопросу о вліяніи горячихъ воздушныхъ ваннъ на усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи, на азотистый обмѣнъ въ качественномъ и количественномъ отношеніи и на легочнокожныя потери у здоровыхъ людей. Сиб. Дисс. 1891.
17. Костюринъ. О вліяніи высокой температуры на обмѣнъ животнаго тѣла. Врачъ. 1893. № 10.
18. Годлевскій. Матеріалы для ученія о русской банѣ. Сиб. Дисс. 1883.
19. Маковецкій. Къ вопросу о вліяніи русской бани на азотистый обмѣнъ и усвоеніе жировъ и на усвоеніе азотистыхъ частей пищи у здоровыхъ людей. Сиб. Дисс. 1888.
20. Груздевъ С. Минеральный обмѣнъ при русской банѣ. Сиб. Дисс. 1890.
21. Фаддеевъ. Къ ученію о русской банѣ. Сиб. Дисс. 1890.
22. Кузьминъ. О значеніи гипертерміи при различныхъ формахъ голоданія. Русс. Арх. патологіи. 1896. Т. I.
23. Горалевичъ. Къ вопросу о дѣйствіи холодныхъ, безразличныхъ и горячихъ обихихъ ваннъ со стоячею и проточною водою на здороваго человѣка. Врачъ. 1890. № 29 и 30.
24. Костюринъ. Матеріалы для ученія о русской банѣ. 1879.
25. Ревновъ. О вліяніи ваннъ и обливаній различной температуры на кровяное давленіе. Сиб. Дисс. 1876.
26. Милаевскій. О колебаніи кровяного давленія у стариковъ съ артерioskлерозомъ и у молодыхъ здоровыхъ людей подъ вліяніемъ теплыхъ ваннъ. Врачъ. 1890. № 31 и 33.
27. Колокозьянковъ. Къ вопросу о вліяніи искусств. несочныхъ ваннъ. Сиб. Дисс. 1893.
28. Якимовъ. Къ ученію о теплыхъ ваннахъ. Сиб. Дисс. 1883.
29. Тархановъ. Опрежденіе массъ крови на живомъ человѣкѣ. Врачъ. 1880.
30. Курловъ. Къ вопросу о леченіи ожирѣнія горячими ваннами и русской ларовой баней. Врачъ. 1884. № 40—42.
31. Matthes. Lehrbuch der klinischen Hydrothrapie. Jena. 1900.
32. Остапенко. Вліяніе высокой температуры на число красныхъ кровяныхъ шариковъ. Врачъ. 1882. № 8, 11 и 12.
33. Членовъ. Къ вопросу объ уменьшеніи содержанія бѣлыхъ тѣлецъ въ крови. Врачъ. 1893.
34. Трауготтъ. Клиническія наблюденія надъ леченіемъ бѣдной немочи горячими воздушными ваннами. Сиб. Дисс. 1892.
35. Засѣдскій. О вліяніи потѣна на пищеварительную силу желудочнаго сока и на кислотность мочи. В-Медиц. Журн. 1879. Т. 134, кн. 2.
36. Груздевъ. О вліяніи потѣна на свойства желудочнаго сока и кислотность мочи. Врачъ. 1889. № 20.

37. Wick. Ueber die physiologischen Wirkungen verschiedener warmer Bäder und über das Verhalten der Eigenwärme im Allgemeinen. Wiener klin. Wochenschrift. 1894. № 36 и 37.
38. Игнатовскій. Къ вопросу о вліяніи на тепловой обменъ водяныхъ ваннъ и душей различной температуры у здоровыхъ и лихорадящихъ. Спб. Дисс. 1902.
39. Nasarow. Einige Versuche über künstliche Abkühlung und Erwärmung warmblütiger Thiere. Archiv für Pathologische Anatomie und Physiologie und für klinisch. Medicin. Hereusgegeben v. R. Virchow. 1882.
40. Ивановъ. Питательное значеніе булье по новому росписанію и раскладкѣ въ С.-Петербургскомъ Клиническомъ Военномъ Госпиталѣ. Изв. В.-Медиц. Акад. 1904.
41. Смычевъ. Измѣреніе объема и поверхности гѣлы у дѣтей по возрастамъ. 1902.
42. Студенскій. Опыт сопоставленія количествъ теплоты, вычисленныхъ (на основаніи данныхъ Rubner'a) по обмену, съ количествами ея, опредѣляемыми калориметромъ у животныхъ (собакъ) въ нормѣ, лихорадкѣ и беременности. Спб. Дисс. 1897.
43. Бехтеревъ. Опытъ клиническаго изслѣдованія температуры при нѣкоторыхъ формахъ душевныхъ заболѣваній. Спб. Дисс. 1888.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Мезотанъ—метиль-оксиметилловый эфиръ салициловой кислоты—есть очень хорошее мѣстное antirheumaticum при остромъ и подостромъ сочленовномъ ревматизмѣ.
2. Balantidium coli можетъ жить не только на свободной поверхности кишечника, но и въ толщѣ его стѣнки.
3. Опредѣленіе числа лейкоцитовъ въ крови при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ имѣетъ часто важное діагностическое и прогностическое значеніе.
4. Рентгеноскопія имѣетъ большое діагностическое значеніе во внутренней медицинѣ.
5. Процентъ смертности при скарлатинѣ стоитъ въ причинной зависимости отъ характера эпидеміи.
6. Забайкальская область по количеству и разнообразію своихъ минеральныхъ источниковъ заслуживаетъ большого вниманія со стороны администраціи и бальнеологовъ, чѣмъ то, которое ей удѣлялось до сихъ поръ.
7. Совмѣщеніе обязанностей земскаго и уѣзднаго врача въ одномъ лицѣ участковаго врача, какъ это практикуется почти повсемѣстно въ Сибири, крайне вредно отзывается на постановкѣ медицинскаго дѣла въ этой обширной странѣ, составляя большой плюсъ ко всѣмъ неблагоприятнымъ условіямъ, окружающимъ дѣятельность врача.
8. Въ среднихъ женскихъ учебныхъ заведеніяхъ при расширеніи программы естественнѣднія должно быть отведено видное мѣсто болѣе широкому распространенію анатомо-физиологическихъ свѣдѣній о человекѣ въ связи съ гигиеническими требованіями.

CURRICULUM VITAE.

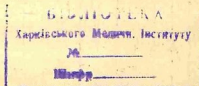
Владимиръ Федоровичъ Миропольскій, православнаго вѣроисповѣданія, сынъ священника, родился въ 1867 году. Среднее образованіе получилъ въ Костромской Духовной Семинаріи, по окончаніи которой поступилъ въ Императорскій Томскій Университетъ, гдѣ и окончилъ курсъ въ 1894 г. со званіемъ лѣкаря съ отличіемъ. Лѣтомъ 1892 г., въ бытность свою студентомъ 3 курса, былъ приглашенъ Кологривской Земской Уѣздной Управой для принятія противохолерныхъ мѣръ, а въ 1893 для этой же цѣли былъ командированъ Медицинскимъ Департаментомъ М. В. Д. въ распоряженіе Енисейскаго губернатора.—Въ началѣ 1895 г., по выдержаніи установленнаго испытанія, получилъ званіе уѣзднаго врача. Съ 15 марта 1895 г. послѣдовательно занималъ слѣдующія должности: Троицкосавскаго городского врача, Читинскаго окружно-сельскаго и врача для командировокъ при Врачебномъ Отдѣленіи Забайкальскаго Областнаго Правленія.

Во время прохожденія службы въ г. Троицкосавскѣ состоялъ врачомъ мѣстнаго городского училища; во время прохожденія службы въ г. Читѣ состоялъ втеченіе послѣднихъ четырехъ лѣтъ правителемъ дѣлъ Читинскаго Отдѣленія И. Р. Г. О., и подъ своей редакціей издалъ 2 т. записокъ отдѣленія. Съ 1890—91 учебнаго года состоялъ врачомъ Читинской женской гимназіи, и преподавателемъ въ ней и въ Читинской военно-фельдшерской школѣ естественнѣднія. Въ настоящее время, будучи прикомандированъ Медицинскимъ

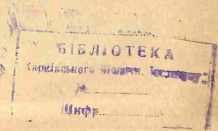
Департаментом къ Императорской Военно-Медицинской Академіи для научнаго усовершенствованія, несетъ обязанности ординатора въ клиникѣ діагностики и общей терапіи внутреннихъ болѣзней профессора М. В. Яновскаго.

Экзамены на степень доктора медицины сдать при Военно-Медицинской Академіи въ 1899—1900 уч. году.

Настоящую работу на тему „къ вопросу о тренирующемъ дѣйствиіи горячихъ ваннъ на теплообмѣнъ“ представляеть въ качествѣ диссертациі на степень доктора медицины.



ИНДИФФЕРЕНТНЫЯ ВАННЫ.



Мѣ наблюдений, месяц и число.	Время наблюдений.	Остаток вани за 5 м.	Т-ра вани.	Относит. влажность в %.	Т-ра комнаты.		Т-ра гѣла.		
					ев.	вн.	подм.	рект.	
1 1 1903. Кис — в. 6/х 1903.	ч. м.	—	84,30	51	25,0	23,6			Вѣсь гѣла до вани 47,7, послѣ вани 47,5 грм. Ванна предварительная.
	11 45	—	84,17	49	25,1	23,8			
	50	0,13	84,05	48	25,2	23,7			
	55	0,12	83,93	47	25,2	23,7			
	12 —	0,12	83,82	47	25,2	23,8	36,90	37,36	
	5	0,11	83,71	46	25,4	23,8			
	10	0,11	83,55	46	25,4	23,8			
	15	0,06	83,60	47	25,4	23,9	36,42	37,32	
	20	0,05	83,55	46	25,4	23,8	36,31	37,30	
	25	0,10	83,45	47	25,5	23,8			
	30	0,10	83,35	48	25,6	23,8			
	40	0,09	83,26	48	25,7	23,7			
45	0,08	83,18	48	25,7	23,8				
2 12 7/х 1	—	—	84,55	50	25,6	23,8			Вѣсь гѣла до и послѣ вани 47,7 грм. Ванна предварительная.
	5	0,11	84,44	48	25,8	23,8			
	10	0,10	84,34	47	26,0	23,9			
	15	0,10	84,24	46	25,7	23,7			
	20	0,09	84,15	47	25,7	23,8	37,80	37,45	
	25	0,10	84,05	46	25,8	23,1			
	30	0,05	84,00	46	25,4	23,1			
	35	0,05	83,95	45	25,6	23,3	36,15	37,43	
	40	0,05	83,90	45	25,7	23,4	36,60	37,41	
	45	0,10	83,80	44	25,5	23,3			
	50	0,10	83,70	43	25,6	23,3			
	55	0,10	83,60	42	25,7	23,4			
1 —	0,10	83,50	42	25,8	23,5				
3 4 16/х 1	—	—	84,35	45	25,0	23,5			Вѣсь гѣла до и послѣ вани 48,8 грм. Ванна контрольная.
	5	0,12	84,23	45	25,1	23,5			
	10	0,11	84,12	46	25,2	23,6			
	15	0,11	84,01	45	25,2	23,6			
	20	0,11	83,90	45	25,2	23,6	36,52	37,03	
	25	0,14	83,76	45	25,2	23,7			
	30	0,06	83,70	45	25,3	23,6			
	35	0,05	83,65	44	25,3	23,6	36,50	37,01	
	40	0,07	83,58	45	25,3	23,6	36,47	37,03	
	45	0,09	83,49	45	25,3	23,7			
	50	0,11	83,39	45	25,4	23,7			
	55	0,10	83,28	45	25,4	23,7			
1 —	0,11	83,17	45	25,4	23,7				
								Теплоотдача — 28,50 кал. Теплопродукція 25,18 кал.	
								Теплоотдача — 22,50 кал. Теплопродукція — 20,92 кал.	
								Теплоотдача — 16,50 кал. Теплопродукція — теплоотдачѣ.	

№№ наблюдений, месяц и число.	Время наблюдений, остатки ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Остаток, влаги, в %.	Т-ра комнаты.		Т-ра гшла.				
				вв.	вн.	поам.	рект.			
28/xi	ч. м. 12 30	—	34,55	55	25,7	23,2			Весь гшла до и послѣ ванны 48,2 кгм. Ванна контрольная. Теплодгача и теплопродук- ция — 21,75 кал.	
	35	0,10	34,45	54	25,8	23,2				
	40	0,10	34,35	54	25,7	23,3				
	45	0,11	34,24	53	25,5	23,3				
	50	0,11	34,08	53	25,9	23,3	36,62	37,21		
	55	0,10	34,03	53	25,9	23,4				
	1	—	0,07	33,96	52	25,9	23,4			
	5	0,05	33,91	52	25,9	23,5				
	10	0,05	33,86	52	25,8	23,4	36,62	37,21		
	15	0,11	33,75	52	25,8	23,5	36,50	37,21		
	20	0,10	33,65	52	25,8	23,4				
	25	0,10	33,55	52	25,8	23,4				
30	0,10	33,45	52	25,7	23,4					
29/xi	12 30	—	34,45	52	25,2	23,2			Весь гшла до и послѣ ванны 48,7 кгм. Ванна контрольная. Теплодгача — 18 кал. Теплопродукция — 14,77 кал.	
	35	0,13	34,32	51	25,1	23,4				
	40	0,13	34,19	51	25,2	23,5				
	45	0,12	34,07	51	25,2	23,6				
	50	0,12	33,95	50	25,3	23,6	36,51	37,01		
	55	0,13	33,82	51	25,3	23,6				
	1	—	0,07	33,75	51	25,4	23,6	36,36		37,06
	5	0,06	33,69	51	25,4	23,6	36,40	37,05		
	10	0,07	33,62	51	25,3	23,7	36,40	36,93		
	15	0,09	33,59	51	25,2	23,6				
	20	0,11	33,42	51	25,2	23,6				
	25	0,10	33,32	51	25,2	23,6				
30	0,11	33,21	51	25,2	23,6					
8/xii	12 20	—	34,38	52	25,6	23,6			Весь гшла до и послѣ ванны 48,6 кгм. Ванна контрольная. Теплодгача — 12,75 кал. Теплопродукция — 4,28 кал.	
	25	0,12	34,26	52	25,6	23,6				
	30	0,12	34,14	53	25,7	23,6				
	35	0,12	34,02	53	25,4	23,6				
	40	0,11	33,91	52	25,5	23,5	36,56	31,83		
	45	0,13	33,78	52	25,7	23,6				
	50	0,08	33,70	52	25,6	23,6	36,80	36,76		
	55	0,08	33,62	51	25,7	23,5	36,36	36,75		
	1	—	0,07	33,55	50	25,5	23,4	36,40		36,62
	5	0,11	33,44	50	25,4	23,4				
	10	0,11	33,33	50	25,7	23,6				
	15	0,10	33,23	50	25,6	23,6				
20	0,10	33,13	50	25,4	23,5					

№№ наблюдений, месяц и число.	Время наблюдений, остатки ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Остаток, влаги, в %.	Т-ра комнаты.		Т-ра гшла.				
				вв.	вн.	поам.	рект.			
16/xii	ч. м. 7	—	34,45	41	25,0	23,0			Весь гшла до и послѣ ванны 49,2 кгм. Ванна контрольная. Теплодгача — 25,50 кал. Теплопродукция — 21,56 кал.	
	12	21	—	34,45	41	25,0	23,0			
	26	0,11	34,34	40	25,6	23,1				
	31	0,12	34,22	40	25,5	23,0				
	36	0,12	34,10	39	25,7	23,4				
	41	0,12	33,98	39	25,6	23,2	37,11	37,42		
	46	0,10	33,88	39	25,9	23,6				
	51	0,05	33,83	38	25,7	23,4	36,60	37,27		
	56	0,06	33,77	38	25,8	23,1	36,65	37,28		
	1	—	0,03	33,71	38	25,8	23,4	36,55		37,25
	6	0,11	33,60	38	25,6	23,2				
	11	0,10	33,50	38	25,9	23,4				
16	0,10	33,40	38	25,8	23,6					
21	0,10	33,30	38	25,7	23,2					
21/xii	ч. м. 8	—	34,26	37	25,0	23,0			Весь гшла до и послѣ ванны 49 кгм. Ванна контрольная. Теплодгача — 19 кал. Теплопродукция 16,56 кал.	
	14	—	34,26	37	25,0	23,4				
	29	0,12	34,14	38	25,4	23,4				
	34	0,12	34,02	38	25,4	23,2				
	39	0,11	33,91	39	25,2	23,2				
	44	0,11	33,80	40	25,4	23,4	37,11	37,43		
	49	0,11	33,69	40	25,3	23,4				
	54	0,08	33,61	40	25,4	23,6	36,50	37,43		
	59	0,06	33,55	39	25,2	23,4	36,45	37,41		
	12	4	0,06	33,49	39	25,6	23,7	36,59		37,37
	9	—	0,11	33,30	39	25,2	23,3			
	14	0,11	33,27	40	25,5	23,6				
19	0,10	33,17	40	25,3	23,4					
24	0,10	33,07	40	25,6	23,6					
23/xii	ч. м. 9	—	35,22	40	24,8	23,0			Весь гшла до и послѣ ванны 48,7 кгм. Теплодгача — 17,25 кал. Теплопродукция — 12,79 кал.	
	16	—	35,22	40	24,8	23,0				
	33	0,13	35,09	40	25,1	23,3				
	38	0,13	34,96	40	25,2	23,6				
	43	0,12	34,84	40	25,4	23,6				
	48	0,12	34,72	39	25,4	23,6	36,90	37,11		
	53	0,15	34,59	39	25,4	23,7				
	58	0,09	34,50	39	25,4	23,6	36,70	37,10		
	1	3	0,08	34,42	39	25,5	23,6	36,65		37,05
	8	0,07	34,35	39	25,6	23,7	36,60	37,00		
	13	0,11	34,24	39	25,5	23,8				
	18	0,11	34,13	39	25,5	23,8				
23	0,11	34,02	39	25,5	23,8					
28	0,10	33,92	39	25,6	23,8					

№№ наблюдений, даты и часы.	Время наблюдений.	Остаток ванны за 5 м.		Т-ра ванны.	Относит. влаж. в %.	Т-ра комнаты		Т-ра тѣла.	
		г.	м.			вв.	вп.	подм.	рект.
10 17 30/xii	ч. м.								
	11 —	—	34,40	86	25,6	24,0			
	5 0,13	34,27	85	25,8	23,4				
	10 0,12	34,15	83	25,4	23,8				
	15 0,12	34,03	82	25,4	23,5				
	20 0,12	33,91	81	25,4	23,6				
	25 0,11	33,80	81	25,7	23,9				
	30 0,08	33,74	81	25,4	23,4	36,57	36,93		
	35 0,08	33,66	82	25,4	23,4	36,15	36,92		
	40 0,06	33,60	82	25,4	23,6	36,14	36,91		
	45 0,10	33,50	81	25,4	23,7	36,00	36,91		
	50 0,11	33,39	82	25,5	23,9				
55 0,11	33,28	82	25,5	23,5					
12 —	0,10	33,18	81	25,6	23,8				
11 20 23/i 1904 г.	12 32	—	34,45	84	25,8	23,5			
	37 0,12	34,33	84	25,7	23,2				
	42 0,12	34,21	84	25,6	23,4				
	47 0,11	34,10	83	25,6	23,2				
	52 0,10	34,00	83	25,9	23,6	36,91	37,31		
	57 0,10	33,90	84	25,8	23,4				
	1 2 0,08	33,82	83	25,5	23,0	36,80	37,15		
	7 0,06	33,76	83	25,9	23,6	36,73	37,10		
	12 0,05	33,71	83	25,8	23,3	36,70	37,07		
	17 0,10	33,61	83	25,8	23,6				
	22 0,10	33,51	82	25,8	23,4				
	22 0,11	33,40	82	25,8	23,2				
32 0,10	33,30	82	25,7	23,8					
12 1 Куз.-к. 6/xi.	7 в. 20	—	34,10	85	25,4	23,2			
	25 0,10	34,00	84	25,6	23,2				
	30 0,10	33,90	83	25,8	23,4				
	35 0,10	33,80	84	25,6	23,3				
	40 0,10	33,70	84	25,3	23,1	36,70	36,93		
	45 0,05	33,65	83	25,3	23,2				
	50 0,05	33,60	84	25,5	23,5				
	55 0,04	33,56	84	25,5	23,4	36,16	36,92		
	8 — 0,01	33,55	84	25,7	23,4	36,14	36,90		
	5 0,09	33,46	85	25,5	23,4				
	10 0,10	33,36	86	25,4	23,2				
	15 0,10	33,26	86	25,5	23,3				
20 0,10	33,16	86	25,6	23,3					

Весь тѣла до и послѣ ванны 49 кгм.
Ванна контрольная.

Теплоотдача—21,75 кал.
Теплопродукция—20,94 кал.

Весь тѣла до и послѣ ванны 49 кгм.
Ванна контрольная.

Теплоотдача—21 кал.
Теплопродукция—15,27 кал.

Весь тѣла до и послѣ ванны 50,7 кгм.
Ванна предварительная.

Теплоотдача—36,75 кал.
Теплопродукция—35,69 кал.

№№ наблюдений, даты и часы.	Время наблюдений.	Остаток ванны за 5 м.		Т-ра ванны.	Относит. влаж. в %.	Т-ра комнаты		Т-ра тѣла.	
		г.	м.			вв.	вп.	подм.	рект.
13 2 7/xi	ч. м.								
	7 в. 20	—	34,25	84	25,4	23,2			
	25 0,11	34,14	84	25,6	23,3				
	30 0,11	34,03	85	25,7	23,5				
	35 0,10	33,93	85	25,8	23,3				
	40 0,10	33,83	85	25,9	23,5				
	45 0,07	33,76	84	25,9	23,5				
	50 0,09	33,73	84	25,9	23,6				
	55 0,08	33,70	85	26,0	23,8	36,23	36,64		
	8 — 0,08	33,67	85	25,7	23,9	36,23	36,65		
	5 0,07	33,60	85	25,8	23,4				
	10 0,10	33,50	85	25,6	23,3				
15 0,10	33,40	85	25,5	23,4					
20 0,10	33,30	85	25,5	23,2					
14 4 16/xi	в.								
	7 20	—	34,54	85	25,3	23,8			
	25 0,11	34,43	89	25,5	23,8				
	30 0,11	34,32	88	25,5	23,8				
	35 0,10	34,22	86	25,8	23,8				
	40 0,11	34,11	85	25,2	23,9				36,85
	45 0,10	34,01	83	25,2	23,8				
	50 0,05	33,96	82	25,9	23,5				
	55 0,05	33,91	82	25,1	23,5				
	8 — 0,06	33,85	82	25,1	23,8				
	5 0,09	33,76	83	25,1	23,8				
	10 0,10	33,66	82	25,1	23,7				
15 0,10	33,56	81	25,0	23,6					
20 0,10	33,46	80	25,1	23,6					
15 6 29/xi	7 30	—	34,20	81	24,9	22,9			
	35 0,12	34,08	86	24,9	23,1				
	40 0,12	34,96	83	25,3	23,4				
	45 0,11	33,85	82	25,3	23,6				
	50 0,11	33,74	82	25,9	23,7				
	55 0,09	33,65	83	25,5	23,8	36,54	36,62		
	8 — 0,04	33,61	84	25,5	23,8				
	5 0,05	33,56	84	25,4	23,8	36,30	36,67		
	10 0,04	33,52	84	25,4	23,8	36,19	36,66		
	15 0,09	33,43	85	25,4	23,9	36,12	36,12		
	20 0,10	33,33	84	25,6	23,8				
	25 0,09	33,24	84	25,5	23,8				
30 0,09	33,15	84	25,6	23,7					

Весь тѣла до и послѣ ванны 51,2 кгм.
Ванна предварительная.

Теплоотдача—35,25 кал.
Теплопродукция—41,62 кал.

Весь тѣла до и послѣ ванны 51 кгм.
Ванна контрольная.

Теплоотдача—22,50 кал.
Теплопродукция—13,53 кал.

Весь тѣла до и послѣ ванны 51 кгм.
Ванна контрольная.

Теплоотдача—29,25 кал.
Теплопродукция = теплоотдачѣ.

МФ наблюдений, месяц и число.	Время наблюдений, за 5 м.	Оставшие ванны на 5 м.	Т-ра ванны, в °С	Оносит. влаги, в %	Т-ра комнаты.		Т-ра тѣла.		
					ев.	ин.	нозм.	рект.	
16 8/xii	ч. м. 7 6 в.	—	34,10	45	26,0	23,8			
	11 0,13	33,27	44	25,1	22,8				
	16 0,12	33,85	45	25,7	23,6				
	21 0,12	33,73	44	25,6	23,1				
	26 0,11	33,62	44	25,6	23,1	36,24	36,75		
	31 0,06	33,54	44	26,0	23,6				
	36 0,05	33,49	43	25,1	22,8			36,66	
	41 0,06	33,43	43	26,7	23,2			36,62	
	46 0,06	33,37	42	26,7	23,2	35,90	36,57		
	51 0,10	33,27	41	25,7	23,0				
8	56 0,10	33,17	41	25,4	22,9				
	1 0,11	33,06	45	25,5	23,9				
	6 0,10	32,96	46	25,8	23,4	36,15			
17 1	У. 10 55	—	34,20	32	25,2	23,0			
	11 —	0,13	34,07	31	25,0	22,9			
	5 0,12	33,95	31	25,5	23,0				
	10 0,12	33,83	30	25,2	22,8				
	15 0,12	33,71	31	26,0	23,6	36,75	37,22		
	20 0,10	33,61	31	26,0	23,4				
	25 0,04	33,57	31	25,5	22,9	35,80	37,20		
	30 0,05	33,52	31	25,2	22,8	35,80	37,11		
	35 0,04	33,45	31	25,7	23,4	35,80	37,02		
	40 0,08	33,40	31	25,9	23,4				
1/xii	45 0,11	33,29	31	25,8	23,2				
	50 0,11	33,18	30	25,8	23,2				
	55 0,10	33,08	30	25,8	23,2				
18 2/xii	10 55	—	34,24	37	25,2	22,8			
	11 —	0,13	34,11	37	25,2	23,1			
	5 0,13	33,98	37	25,1	23,2				
	10 0,12	33,86	35	24,9	23,0				
	15 0,12	33,74	35	25,1	23,1	36,78	37,18		
	20 0,06	33,65	35	24,9	23,2				
	25 0,06	33,62	34	25,1	23,2	36,25	37,10		
	30 0,05	33,57	34	25,0	23,1	36,16	37,05		
	35 0,05	33,52	33	25,1	23,3	35,80	36,98		
	40 0,09	33,43	32	25,1	23,4				
2/xii	45 0,12	33,30	32	25,1	23,4				
	50 0,11	33,20	32	25,2	23,4				
	55 0,10	33,10	32	25,2	23,3				

МФ наблюдений, месяц и число.	Время наблюдений, за 5 м.	Оставшие ванны на 5 м.	Т-ра ванны, в °С	Оносит. влаги, в %	Т-ра комнаты.		Т-ра тѣла.		
					ев.	ин.	нозм.	рект.	
19 5	ч. м. 12 5	—	34,24	38	24,7	22,5			
	10 0,12	34,12	38	25,1	23,2				
	15 0,12	34,00	37	25,0	22,9				
	20 0,11	33,89	37	25,3	23,3				
	25 0,11	33,78	37	25,0	23,3				
	30 0,06	33,72	36	25,4	23,6				
	35 0,04	33,68	36	25,2	23,4	36,16	37,09		
	40 0,04	33,64	36	25,5	23,7	36,30	37,01		
	45 0,05	33,59	36	25,3	23,4	36,10	36,94		
	50 0,09	33,50	36	25,6	23,8				
12/xii	55 0,12	33,38	35	24,6	23,5				
	1 —	0,12	33,26	35	25,1	23,6			
	5 1,10	33,16	35	25,5	23,6				
20 7	У. 12 11	—	34,23	37	24,6	22,0			
	16 0,12	34,11	37	24,8	22,7				
	21 0,11	34,00	37	25,4	23,3				
	26 0,12	33,88	37	25,4	23,2				
	31 0,12	33,76	37	25,7	23,6	36,62	37,00		
	36 0,06	33,70	37	25,4	23,5				
	41 0,05	33,65	37	25,6	23,5	35,80	36,95		
	46 0,04	33,61	37	25,4	23,5	35,80	36,90		
	51 0,04	33,57	37	25,4	23,5	35,80	36,83		
	56 0,11	33,46	38	25,5	23,8				
19/xii	1 1 0,11	33,35	38	25,5	23,6				
	6 0,10	33,25	38	25,7	23,8				
	11 0,10	33,15	38	25,5	23,6				
21 9	У. 11 51	—	34,25	44	25,5	23,8			
	56 0,11	34,14	42	25,2	23,2				
	12 1 0,11	34,03	40	25,4	23,4				
	6 0,12	34,01	40	25,5	23,6				
	11 0,11	33,80	40	25,6	23,7	36,59	36,92		
	16 0,08	33,72	38	25,4	23,4				
	21 0,04	33,68	38	25,4	23,6	36,55	36,89		
	26 0,07	33,61	37	25,4	23,6	36,56	36,88		
	31 0,06	33,55	37	25,5	23,7	36,50	36,78		
	36 0,10	33,45	37	25,6	23,7				
27/xii	41 0,10	33,35	37	25,5	23,7				
	46 0,10	33,25	37	25,6	23,6				
	51 1,10	33,15	37	25,7	23,8				
21 9	У. 11 51	—	34,25	44	25,5	23,8			
	56 0,11	34,14	42	25,2	23,2				
	12 1 0,11	34,03	40	25,4	23,4				
	6 0,12	34,01	40	25,5	23,6				
	11 0,11	33,80	40	25,6	23,7	36,59	36,92		
	16 0,08	33,72	38	25,4	23,4				
	21 0,04	33,68	38	25,4	23,6	36,55	36,89		
	26 0,07	33,61	37	25,4	23,6	36,56	36,88		
	31 0,06	33,55	37	25,5	23,7	36,50	36,78		
	36 0,10	33,45	37	25,6	23,7				
27/xii	41 0,10	33,35	37	25,5	23,7				
	46 0,10	33,25	37	25,6	23,6				
	51 1,10	33,15	37	25,7	23,8				

№№ помещений, этажи и число.	Время пребывания.	Остаток ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влажность в %	Т-ра комнаты.		Т-ра тёпла.		
					вв.	вт.	нодм.	рект.	
22 11 3/1 1904 г.	ч. м.								
	11 49	—	34,22	43	25,2	23,0			
	54	0,13	34,09	44	25,6	23,5			Весь тёпла до и послѣ ванны 42,7 кгрм.
	59	0,12	33,97	44	26,0	24,0			
	12	4 0,12	33,85	43	25,9	23,8			Ванна контрольная.
	9	0,11	33,74	43	25,6	23,6	36,72	36,99	
	14	0,07	33,67	43	25,7	23,8			
	19	0,06	33,61	43	25,9	24,0	36,60	36,91	
	24	0,03	33,58	43	25,8	23,0	36,55	36,84	
	29	0,05	33,54	43	25,6	23,8	36,46	36,74	
	34	0,09	33,44	42	25,8	23,8			
	39	0,10	33,34	42	25,9	23,9			
	44	0,10	33,24	42	25,9	24,0			
	49	0,10	33,14	42	25,9	24,0			
23 18 11/1	11 25	—	34,25	45	25,2	23,5			
	30	0,11	34,14	44	25,3	23,5			Весь тёпла до и послѣ ванны 42,7 кгрм.
	35	0,11	34,03	43	25,3	23,4			
	40	0,11	33,92	42	25,4	23,6			Ванна контрольная.
	45	0,11	33,81	42	25,4	23,6	37,64	37,74	
	50	0,07	33,74	42	25,5	23,6			
	55	0,05	33,69	42	25,4	23,6	37,60	37,74	
	—	0,05	33,64	42	25,4	23,6	37,65	37,76	
	5	0,05	33,59	42	25,4	23,6	37,74	37,79	
	10	0,10	33,49	42	25,4	23,7			
	15	0,10	33,39	41	25,5	23,9			
	20	0,10	33,29	41	25,5	23,8			
	25	0,10	33,19	41	25,4	23,6			
	24 14 12/1	11 15	—	35,24	44	25,2	23,5		
20		0,13	35,11	43	25,0	23,4			Весь тёпла до и послѣ ванны 41,7 кгрм.
25		0,12	34,99	43	25,1	23,6			
30		0,12	34,87	43	25,2	23,7			Ванна контрольная.
35		0,12	34,75	42	25,3	23,7	37,35	37,45	
40		0,11	34,64	42	25,2	23,7			
45		0,09	34,56	42	25,3	23,7	37,18	37,40	
50		0,06	34,50	41	25,2	23,7	37,19	37,42	
55		0,09	34,41	41	25,3	23,8	37,18	37,38	
—		0,10	34,31	41	25,3	23,9			
5		0,11	34,20	41	25,2	23,8			
10		0,11	34,09	41	25,2	23,7			
15		0,11	34,08	41	25,3	23,8			

№№ помещений, этажи и число.	Время пребывания.	Остаток ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влажность в %	Т-ра комнаты.		Т-ра тёпла.		
					вв.	вт.	нодм.	рект.	
25 16 18/1	ч. м.								
	12 4	—	34,29	40	25,2	23,2			
	14	0,12	34,17	40	25,6	23,4			Весь тёпла до и послѣ ванны 42 кгрм.
	19	0,12	34,05	39	25,5	23,3			
	24	0,11	33,94	39	25,5	23,2			Ванна контрольная.
	29	0,07	33,82	39	25,6	23,2	36,55	36,78	
	34	0,05	33,70	39	25,7	23,6	36,45	36,75	
	39	0,05	33,65	39	25,8	23,6	36,40	36,70	
	44	0,05	33,60	39	25,8	23,6	36,80	36,61	
	49	0,10	33,50	39	25,8	23,6			
	54	0,11	33,39	39	25,7	23,3			
	59	0,11	33,28	39	25,7	23,4			
	1 4	0,10	33,18	39	25,9	23,6			
	26 18 24/1	12 30	—	34,26	37	25,2	23,0		
35		0,12	34,14	36	25,5	23,4			Весь тёпла до и послѣ ванны 42 кгрм.
40		0,12	34,02	35	25,2	23,0			
45		0,12	33,90	35	25,5	23,2			Ванна контрольная.
50		0,10	33,80	34	25,7	23,4	36,62	36,93	
55		0,07	33,73	34	25,7	23,5			
1		—	0,06	33,67	33	25,6	23,3	36,42	36,90
5		0,05	33,62	33	25,6	23,3	36,40	36,85	
10		0,06	33,56	33	25,4	23,4	36,35	36,70	
15		0,11	33,45	32	26,0	23,0			
20		0,10	33,35	32	26,0	23,3			
25		0,10	33,25	32	26,0	23,4			
30		0,10	33,15	32	25,7	23,3			
27 20 9/п		12 35	—	34,33	39	25,4	23,4		
	40	0,12	34,21	38	25,8	23,8			Весь тёпла до ванны 42,7, послѣ ванны 42,5 кгрм.
	45	0,11	34,10	38	25,9	24,0			
	50	0,10	34,00	37	25,8	23,6			Ванна контрольная.
	55	0,11	33,89	37	25,7	23,8	36,80	37,10	
	1	—	0,15	33,84	37	25,7	23,9		
	5	0,05	33,79	37	25,8	24,0	36,70	37,06	
	10	0,05	33,74	37	25,8	24,4	36,66	37,00	
	15	0,05	33,69	37	26,2	24,8	36,57	36,94	
	20	0,10	33,59	36	26,2	24,6			
	25	0,10	33,49	35	26,6	24,6			
	30	0,10	33,39	35	26,6	24,4			
	35	0,10	33,29	35	26,5	24,3			

БИБЛИОТЕКА
Карельского Научно-Исследовательского Института
№ _____
Шифр _____

№№ наблюдений, даты и число.	Время наблюдений.	Остаточное количество ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влажность в %.	Т-ра комнаты.		Т-ра т-ла.		
					вв.	вп.	подм.	рект.	
28 22 II	12 16	—	34,80	37	24,7	22,8			Весь т-ла до и посл-ть ванны 42,2 кгрм. Ванна контрольная. Теплоотдача — 31,50 кал. Теплопродукция — 28,25 кал.
	21	0,10	34,20	36	25,7	22,8			
	26	0,10	34,10	35	25,2	22,6			
	31	0,11	33,99	34	25,4	23,0			
	36	0,11	33,88	32	25,5	23,1	37,02	37,29	
	41	0,06	33,82	31	25,6	23,2			
	46	0,06	33,76	31	25,8	23,4	36,98	37,29	
	51	0,04	33,72	31	25,8	23,5	36,88	37,25	
	56	0,05	33,67	31	25,9	23,6	36,80	37,20	
	1	0,11	33,56	30	26,0	23,6			
	6	0,11	33,45	30	26,0	23,8			
	11	0,10	33,35	30	25,8	23,2			
	16	0,10	33,25	30	26,0	23,4			
29 24 8/III	12 30	—	34,26	48	24,0	22,0			Весь т-ла до и посл-ть ванны 42 кгрм. Ванна контрольная. Теплоотдача — 33 кал. Теплопродукция — 31,61 кал.
	35	0,13	33,13	47	24,7	22,8			
	40	0,13	34,00	45	24,8	23,0			
	45	0,12	33,88	45	24,8	23,2			
	50	0,12	33,76	45	25,0	23,3	36,54	36,74	
	55	0,08	33,68	45	25,2	23,4			
	1	0,06	33,62	45	25,6	23,8			
	5	0,05	33,57	45	25,4	23,4	36,40	36,74	
	10	0,05	33,52	46	25,0	23,8	36,31	36,70	
	15	0,11	33,41	46	25,1	23,4			
	20	0,11	33,30	45	25,3	23,7			
	25	0,10	33,20	45	25,4	23,8			
	30	0,10	33,10	45	25,4	23,9			
30 26 15/III	10 51	—	34,25	50	24,0	22,7			Весь т-ла до и посл-ть ванны 41 кгрм. Ванна контрольная. Теплоотдача — 35,25 кал. Теплопродукция — 28,80 кал.
	56	0,12	34,18	50	24,2	22,6			
	11	0,12	34,01	50	24,2	22,6			
	6	0,12	33,89	50	24,2	22,6			
	11	0,12	33,77	50	24,2	22,6	36,57	36,99	
	16	0,07	33,70	49	24,2	22,7			
	21	0,05	33,55	50	24,3	22,7	36,39	36,86	
	26	0,05	33,60	50	24,3	22,8	36,35	36,80	
	31	0,05	33,55	50	24,3	22,8	36,29	36,75	
	36	0,11	33,44	50	24,3	22,9			
	41	0,11	33,33	50	24,4	22,9			
	46	0,11	33,22	50	24,5	22,9			
	51	0,10	33,12	49	24,5	22,9			

№№ наблюдений, даты и число.	Время наблюдений.	Остаточное количество ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влажность в %.	Т-ра комнаты.		Т-ра т-ла.		
					вв.	вп.	подм.	рект.	
31 14/III 1904 г.	12 20	—	34,56	45	25,4	23,2			Весь т-ла до и посл-ть ванны 64 кгрм. Ванна предварительная. Теплоотдача — 21,75 кал. Теплопродукция — теплоотдач.
	25	0,12	34,44	44	25,8	23,6			
	30	0,12	34,32	42	25,9	23,3			
	35	0,11	34,21	42	25,9	23,8			
	40	0,11	34,10	41	25,7	23,9	37,22	37,47	
	45	0,10	34,00	41	25,7	23,7			
	50	0,05	33,95	42	25,5	23,7	37,05	37,45	
	55	0,05	33,90	41	25,8	23,9	37,10	37,46	
	1	0,05	33,85	42	25,9	23,8	37,09	37,47	
	5	0,10	33,75	41	25,9	23,8			
	10	0,10	33,65	42	25,9	23,9			
	15	0,11	33,54	41	25,9	23,9			
	20	0,10	33,44	41	25,7	23,8			
32 12 15/I	12 4	—	34,59	42	25,8	23,8			Весь т-ла до и посл-ть ванны 64 кгрм. Ванна предварительная. Теплоотдача — 28,50 кал. Теплопродукция — 29,03 кал.
	9	0,13	34,40	42	25,4	23,9			
	14	0,12	34,28	42	25,6	23,8			
	19	0,12	34,16	42	25,6	23,4			
	24	0,12	34,04	42	25,8	23,5	37,09	37,44	
	29	0,09	33,95	42	25,7	23,4			
	34	0,06	33,89	42	25,8	23,5	36,89	37,42	
	39	0,06	33,83	42	25,5	23,5	36,85	37,45	
	44	0,06	33,77	42	25,0	23,3	36,86	37,45	
	49	0,11	33,65	42	25,4	23,7			
	54	0,11	33,55	42	25,8	23,1			
	59	0,11	33,44	42	25,8	23,2			
	1 4	0,10	33,34	41	25,8	23,4			
33 5 26/I	12 22	—	34,60	34	25,3	22,8			Весь т-ла до и посл-ть ванны 63,7 кгрм. Ванна контрольная. Теплоотдача — 35 кал. Теплопродукция — 37,75 кал.
	27	0,12	34,48	34	26,0	23,4			
	32	0,12	34,36	34	26,0	23,6			
	37	0,11	34,25	33	26,2	23,8			
	42	0,10	34,15	32	26,6	23,7	—	36,82	
	47	0,05	34,10	32	26,4	24,0			
	52	0,04	34,06	31	26,4	24,0		36,85	
	57	0,08	33,98	30	26,6	23,8		36,90	
	1 2	0,06	33,92	30	26,5	24,0		36,91	
	7	0,12	33,80	30	26,0	23,9			
	12	0,11	33,69	29	26,2	23,4			
	17	0,11	33,58	29	26,2	23,6			
	22	0,11	33,47	29	26,2	24,0			

№№ пасадений, кванды и число.	Время пасадений.				Т-ра		Т-ра		
	Оставшие влаж. за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влаж. в %.	комнаты.		тѣла.			
				вв.	вп.	подм.	рект.		
34 7 3 п	ч. м.								
	12 7	—	34,60	36	25,5	23,2			
	12 12	0,12	34,48	36	25,4	23,4			Весь тѣла до и послѣ ванны 62,7 кгрм. Ванна контрольная.
	19 12	0,12	34,36	35	25,6	23,6			
	22 0,11	34,25	35	25,8	24,0				
	27 0,12	34,13	36	25,7	24,0	36,57	36,51		
	32 0,08	34,05	36	26,0	24,2				
	37 0,05	34,00	35	25,9	24,0	36,49	36,90		Теплоотдача—32,25 кал. Теплопродукція—33,49 кал.
	42 0,06	33,94	35	26,0	24,2	36,52	36,91		
	47 0,05	33,89	35	26,0	24,2	36,55	36,93		
	52 0,12	33,77	35	26,0	24,2				
	57 0,12	33,65	35	26,2	24,3				
	1 2 0,10	33,55	36	26,3	24,4				
7 0,10	33,45	35	26,0	24,3					
35 8 4 п	12 15	—	35,60	39	25,4	22,4			
	20 0,14	35,46	39	25,4	23,4				Весь тѣла до и послѣ ванны 63 кгрм. Ванна контрольная.
	25 0,14	35,32	38	25,4	23,3				
	30 0,13	35,19	37	25,6	23,6				
	35 0,14	35,05	37	25,6	23,6	37,30	37,65		
	40 0,10	34,95	37	25,9	24,0				
	45 0,08	34,87	37	25,6	23,7	37,21	37,75		Теплоотдача—25,50 кал. Теплопродукція—29,79 кал.
	50 0,07	34,80	36	25,6	23,6	37,26	37,73		
	55 0,09	34,71	36	25,6	23,8	37,27	37,73		
	1 — 0,12	35,59	37	25,8	23,8				
	5 0,12	34,47	37	25,8	23,8				
	10 0,12	34,35	37	25,8	23,6				
	15 0,11	34,24	37	25,9	23,9				
36 1 Xp-вн.	11 8	—	34,65	39	26,2	24,0			
	13 0,11	34,54	39	26,2	23,8				Весь тѣла до ванны 56,2, послѣ ванны 56 кгрм. Ванна предварительная.
	18 0,12	34,42	37	26,4	24,2				
	23 0,12	34,30	37	25,8	23,8				
	28 0,12	34,19	37	26,0	23,9		37,95		
	33 0,11	34,08	37	26,0	23,9				
	38 0,05	34,03	37	26,1	24,3				Теплоотдача—21,75 кал. Теплопродукція—17,05 кал.
	43 0,08	33,95	37	26,1	24,2				
	48 0,05	33,90	37	26,1	24,2		36,80		
	53 0,10	33,80	37	26,1	24,2				
	58 0,11	33,69	37	26,2	24,5				
	12 3 0,10	33,59	37	26,0	24,3				
	8 0,10	33,49	38	26,1	24,5				

№№ пасадений, кванды и число.	Время пасадений.				Т-ра		Т-ра		
	Оставшие влаж. за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влаж. в %.	комнаты.		тѣла.			
				вв.	вп.	подм.	рект.		
37 2 11 п	ч. м.								
	11 51	—	34,65	34	24,4	22,0			Весь тѣла до и послѣ ванны 55,2 кгрм. Ванна предварительная.
	56 0,11	34,54	34	25,8	23,4				
	12 1 0,11	34,43	34	25,9	23,6				
	6 0,12	34,31	33	26,0	24,0				
	11 0,11	34,20	33	26,3	24,2	37,10	36,87		
	16 0,11	34,09	32	26,2	24,0				Теплоотдача—кельлопродукція—19,50 кал.
	21 0,08	34,01	31	26,2	24,2	38,70	36,94		
	26 0,05	33,96	32	26,2	24,3	36,75	36,90		
	31 0,06	33,90	32	26,2	24,5	36,66	46,87		
	36 0,10	33,80	31	26,3	24,4				
	41 0,11	33,69	33	26,4	24,4				
	46 0,10	33,59	30	26,4	24,2				
51 0,10	33,49	30	25,4	24,2					
38 5 20 п	12 —	—	34,65	32	24,2	22,0			
	5 0,11	34,54	33	25,4	22,6				Весь тѣла до ванны 55,5, послѣ ванны 55,3 кгрм. Ванна контрольная.
	10 0,12	34,42	32	25,4	23,2				
	15 0,12	34,30	32	25,7	23,4				
	20 0,12	34,18	31	25,7	23,4	36,75	37,00		
	25 0,08	34,10	31	25,7	23,4				
	30 0,08	34,02	31	25,5	23,3	36,60	36,86		Теплоотдача—24,75 кал. Теплопродукція—17,15 кал.
	35 0,07	33,95	31	25,5	23,4	36,57	36,86		
	40 0,06	33,89	30	25,4	23,4	36,57	36,84		
	45 0,12	33,72	29	25,8	23,4				
	50 0,10	33,67	29	25,8	23,2				
	55 0,11	33,56	29	25,6	23,3				
	1 — 0,11	33,45	29	25,6	23,4				
39 7 24 п	11 47	—	34,65	35	25,2	22,8			
	52 0,11	34,54	35	25,6	23,2				Весь тѣла до и послѣ ванны 54,7 кгрм. Ванна контрольная.
	57 0,12	34,42	34	25,1	23,0				
	12 2 0,11	34,31	35	25,2	23,2				
	7 0,11	34,20	34	25,6	23,4	36,51	36,81		
	12 0,10	34,10	34	25,5	23,6				
	17 0,07	34,03	34	25,6	23,7	36,46	36,75		Теплоотдача—20,25 кал. Теплопродукція—13,27 кал.
	22 0,08	33,95	34	25,6	23,7	36,50	36,70		
	27 0,06	33,89	33	25,7	23,6	36,51	36,69		
	32 0,12	33,77	33	25,6	23,6				
	37 0,11	33,66	33	25,8	24,9				
	42 0,10	33,56	34	25,9	24,0				
	47 0,11	33,44	34	26,0	24,0				

№№ п/обладений, включая и число.	Время п/обладений, остатки ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влаж. в. в. %	Т-ра комнаты.		Т-ра т/ла.			
				вв.	вн.	подм.	рект.		
40 9 6/ш	ч. м.								
	12 10	— 34,61	43	24,0	22,0				Весь т/ла до и послѣ ванны 54,5 кгрм. Ванна контрольная.
	15 0,11	34,50	42	24,0	22,0				
	20 0,12	34,38	41	24,2	22,2				
	25 0,12	34,26	41	24,2	22,2				
	30 0,12	34,14	41	24,2	22,2	36,40	36,56		
	35 0,14	34,00	41	24,0	22,2				
	40 0,10	33,90	41	24,0	22,3	36,21	36,50	Теплоотдача—10,50 кал.	
	45 0,06	33,84	40	24,2	22,4	36,24	36,48	Теплопродукция—5,53.	
	50 0,08	33,76	41	24,3	22,4				
	55 0,11	33,65	41	24,1	22,3				
	1 — 0,11	33,54	42	24,0	22,5				
5 0,10	33,44	41	24,1	22,5					
10 0,11	33,33	40	24,1	22,5					
41 11 14/ш	11 48	— 34,65	48	24,8	22,4				Весь т/ла до и послѣ ванны 54,2 кгрм. Ванна контрольная.
	53 0,12	34,53	48	24,9	22,0				
	58 0,12	34,41	48	25,0	23,2				
	12 3 0,11	34,30	48	25,1	23,3				
	8 0,11	34,19	48	25,2	23,4	36,23	36,71		
	13 0,09	34,10	48	25,2	23,4				
	18 0,07	34,03	48	25,2	23,4	36,26	36,50	Теплоотдача—21 кал.	
	23 0,08	33,95	48	25,3	23,4	37,29	36,49	Теплопродукция—9,31 кал.	
	28 0,06	33,89	48	25,3	23,4	36,26	36,45		
	33 0,11	33,78	48	25,2	23,4				
	38 0,10	33,68	48	25,2	23,5				
	43 0,11	33,57	48	25,2	23,5				
48 0,10	33,47	48	25,3	23,4					
42 13 21/ш	11 48	— 34,64	41	25,4	23,0				Весь т/ла до и послѣ ванны 53,7 кгрм. Ванна контрольная.
	53 0,13	34,51	40	25,4	23,0				
	58 0,13	34,38	38	25,6	23,3				
	12 3 0,13	34,25	38	25,6	23,4				
	8 0,12	33,13	39	25,6	23,1	36,50	36,61		
	13 0,13	34,00	37	25,5	23,1				
	18 0,09	33,91	37	25,9	23,0	36,20	36,63	Теплоотдача—18 кал.	
	23 0,06	33,85	37	25,6	24,8	36,26	36,61	Теплопродукция—17,11 кал.	
	28 0,07	33,78	37	25,7	23,0	36,30	36,59		
	33 0,11	33,67	37	26,0	23,6				
	38 0,12	33,55	36	25,7	24,0				
	43 0,10	33,45	36	25,6	23,2				
48 0,10	33,35	36	25,6	23,0					

№№ п/обладений, включая и число.	Время п/обладений, остатки ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влаж. в. в. %	Т-ра комнаты.		Т-ра т/ла.			
				вв.	вн.	подм.	рект.		
43 1 Ар—вз 29/ш	ч. м.								
	12 17	— 34,75	40	24,4	22,0				Весь т/ла до и послѣ ванны 44 кгрм. Ванна предварительная
	22 0,13	34,62	40	24,4	22,6				
	27 0,12	34,50	40	25,5	23,4				
	32 0,12	34,38	39	25,6	23,4				
	37 0,12	34,26	39	25,4	22,8	37,16	37,22		
	42 0,12	34,14	39	25,4	23,0				
	47 0,07	34,07	39	25,8	23,6	36,90	37,16	Теплоотдача—17,25 кал.	
	52 0,08	33,99	39	25,9	23,8	31,84	37,16	Теплопродукция—14,76 кал.	
	57 0,07	33,92	39	25,9	23,8	36,77	37,16		
	1 2 0,11	33,81	38	25,8	23,9				
	7 0,11	33,70	38	25,8	24,0				
12 0,10	33,60	38	25,7	23,9					
17 0,10	33,50	38	25,7	23,9					
44 2 1/ш	12 12	— 34,75	37	24,2	22,2				Весь т/ла до ванны 44,7, послѣ ванны 44,5 кгрм. Ванна предварительная
	17 0,13	34,62	37	24,8	22,8				
	22 0,12	34,50	37	25,5	23,8				
	29 0,13	34,37	37	25,4	23,2				
	32 0,12	34,25	37	25,8	23,6	37,24	37,47		
	37 0,10	34,15	37	25,8	23,6				
	42 0,08	34,07	37	25,7	23,5	37,07	37,40	Теплоотдача—20,25 кал.	
	47 0,17	34,00	37	25,6	23,4	37,09	37,40	Теплопродукция—17,72 кал.	
	52 0,08	33,92	38	25,6	23,4	37,12	37,40		
	57 0,11	33,81	38	25,6	23,4				
	1 2 0,11	33,70	38	25,6	23,4				
	7 0,11	33,59	38	25,6	23,6				
12 0,10	33,49	38	25,7	23,7					
45 4 10/ш	12 13	— 34,74	51	24,0	22,2				Весь т/ла до и послѣ ванны 45,7. Ванна контрольная.
	18 0,12	34,62	51	24,1	22,4				
	23 0,12	34,50	51	24,1	22,5				
	28 0,12	34,38	51	24,2	22,6				
	33 0,12	34,26	51	24,4	22,7	37,15	37,23		
	38 0,16	34,10	51	24,4	22,8				
	43 0,09	34,01	51	24,4	22,9	36,76	37,20	Теплоотдача—10,50 кал.	
	48 0,06	33,95	51	24,4	22,9	36,79	37,19	Теплопродукция—6,79 кал.	
	53 0,06	33,89	51	24,5	23,0	36,79	37,15		
	58 0,11	33,78	51	24,6	23,0				
	1 3 0,10	33,68	51	24,7	23,0				
	8 0,09	33,49	51	24,7	23,0				

Акт наблюдений, индекс и число.	Время наблюдений.				Т-ра комнаты.		Т-ра тѣла.				
	ч. м.	Остаточные ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влаж. в %	вв.	вн.	подм. рект.				
							вв.	рект.			
46 6	12 2	—	34,74	46	24,0	22,1					
17/III	7	0,14	34,60	46	24,1	22,4			Всѣх тѣла до и послѣ ванны 45,7 кгм. Ванна контрольная. Теплодача—21,75 кал. Теплопродукція—10,61 кал.		
	12	0,13	34,47	46	24,0	22,3					
	17	0,12	34,35	46	24,0	22,5					
	22	0,12	34,23	45	24,3	22,5	36,67	37,05			
	27	0,12	34,11	43	24,1	22,6					
	32	0,07	34,04	43	24,3	22,6	36,55	36,91			
	37	0,09	33,95	43	24,4	22,5	36,55	36,84			
	42	0,05	33,90	41	24,2	22,8	36,49	36,75			
	47	0,12	33,78	41	24,5	22,8					
	52	0,11	33,67	42	24,5	22,8					
	57	0,11	33,56	43	24,5	22,8					
	1	2	0,10	33,46	44	24,4	22,6				
	47 8	12 —	—	34,70	46	24,8	22,3				
	23/III	5	0,13	34,57	45	25,0	23,0				Всѣх тѣла до и послѣ ванны 46 кгм. Ванна контрольная. Теплодача—24,0 кал. Теплопродукція—16,16 кал.
10		0,12	34,45	45	25,2	23,4					
15		0,12	34,33	43	25,2	23,4					
20		0,13	34,20	42	25,2	23,2	37,25	37,41			
25		0,11	34,09	42	25,4	23,4					
30		0,08	34,01	41	25,3	23,2	36,90	37,25			
36		0,06	33,95	41	25,2	23,2	36,89	37,23			
40		0,06	33,89	41	25,2	23,2	36,5	37,30			
45		0,12	33,77	40	25,2	23,2					
50		0,11	33,66	40	25,2	23,2					
55		0,11	33,55	40	25,2	23,3					
1	—	0,10	33,45	39	25,4	23,3					
48 1	11 51	—	34,70	43	25,3	22,4					
11—III	56	0,13	34,57	43	24,7	22,0			Всѣх тѣла до и послѣ ванны 65 кгм. Ванна предварительная. Теплодача—32,25 кал. Теплопродукція—40,34 кал.		
	12	1	0,13	34,44	42	25,1	23,2				
	6	0,12	34,32	41	25,4	23,4					
	11	0,12	34,20	39	25,6	23,4	36,80	36,99			
	16	0,08	34,12	39	25,6	23,4					
	21	0,08	34,04	39	25,6	23,4	36,86	36,93			
	26	0,04	34,00	39	25,5	23,4	36,74	36,90			
	31	0,06	33,94	39	25,6	23,2	36,75	36,80			
	36	0,13	33,81	38	25,6	23,4					
	41	0,11	33,70	38	25,6	23,4					
	46	0,11	33,59	38	25,6	23,4					
51	0,10	33,49	37	25,6	23,4						

Акт наблюдений, индекс и число.	Время наблюдений.				Т-ра комнаты.		Т-ра тѣла.				
	ч. м.	Остаточные ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влаж. в %	вв.	вн.	подм. рект.				
							вв.	рект.			
49 2	11 50	—	34,69	36	24,4	22,0					
4/III	55	0,13	34,56	36	24,7	22,6			Всѣх тѣла до и послѣ ванны 65,2 кгм. Ванна предварительная. Теплодача—25,50 кал. Теплопродукція—20,09 кал.		
	12	—	0,12	34,44	35	24,9	22,6				
	5	0,12	34,32	35	25,0	22,8					
	10	0,12	34,21	35	25,0	22,9	36,69	37,10			
	15	0,10	34,10	35	25,0	23,0					
	20	0,06	34,04	35	25,2	23,0	36,56	37,00			
	25	0,08	33,96	35	25,1	23,0	36,62	37,00			
	30	0,06	33,90	35	25,2	23,0	36,57	37,00			
	35	0,11	33,79	35	25,2	23,2					
	40	0,11	33,68	35	25,2	23,2					
	45	6,12	33,56	35	25,2	23,4					
	50	0,11	33,95	35	25,2	23,4					
	50 4	11 45	—	34,70	46	25,3	23,4				
	12/III	50	0,13	34,57	46	25,4	23,6				Всѣх тѣла до и послѣ ванны 65,5 кгм. Ванна контрольная. Теплодача—33 кал. Теплопродукція—30,28 кал.
55		0,12	34,45	46	25,4	23,8					
12		—	0,11	34,34	46	25,5	23,7				
5		0,10	34,24	45	25,4	23,7	36,92	37,10			
10		0,06	34,18	45	25,4	23,7					
15		0,06	34,12	45	25,4	23,8					
20		0,06	34,06	45	25,5	23,8	36,87	37,10			
25		0,05	34,01	45	25,6	23,9	36,87	37,09			
30		0,11	33,90	46	25,4	23,4					
35		0,11	33,79	45	25,2	23,4					
40		0,11	33,68	45	25,1	23,3					
45	0,11	33,57	45	25,1	23,2						
51 6	11 18	—	34,70	48	25,5	23,8					
19/III	23	0,10	34,60	45	25,6	23,7			Всѣх тѣла до и послѣ ванны 64,7 кгм. Ванна контрольная. Теплодача—27,40 кал. Теплопродукція—24,72 кал.		
	28	0,12	34,48	44	25,3	23,2					
	33	1,12	34,36	44	25,4	23,4					
	38	0,11	34,25	44	25,6	23,7	36,95	37,24			
	43	0,05	34,20	43	25,6	23,7					
	48	0,07	34,13	42	25,2	23,1	36,93	37,26			
	53	0,08	34,05	41	25,2	22,9	37,04	37,29			
	58	0,05	34,00	41	25,4	23,4	37,05	37,29			
	12	3	0,10	33,90	40	25,6	23,8				
	8	0,10	33,80	40	25,6	23,8					
	13	0,11	33,69	39	25,6	23,8					
18	1,10	33,59	39	25,6	24,0						

ГОРЯЧІЯ ВАННЫ.

№№ наблюдений, даты и время.	Время наблюдений.	Осушающие ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влажность въ %	Т-ра комнаты.		Т-ра тѣла.		
					вв.	вн.	подм.	рект.	
52 вс Кис—въ 8/xi	ч. м.								
	12 10	—	38,87	52	25,8	23,8			
	15 0,18		38,69	51	26,0	23,8			Всѣ тѣла до ванны 47,4, послѣ ванны 47,2 кгрм. Ванна предварительная.
	20 0,16		38,53	50	25,8	23,9			
	25 0,16		38,37	50	25,7	24,0			
	30 0,16		38,21	51	25,4	23,3	36,61	37,22	
	35 0,27		37,94	51	25,5	23,3			
	40 0,19		37,76	50	25,8	23,5			
	45 0,15		37,60	50	25,4	23,1	37,45	37,42	
	50 0,14		37,46	49	25,5	23,2	37,61	37,55	Тепловосприятіе—22,50 кал.
55 0,15		37,31	50	25,6	23,2				
1	—		37,17	49	25,8	23,2			
	5 0,13		37,04	47	25,5	23,3			
	10 0,13		36,91	48	25,7	23,4			
53 5 17/xi	11 50	—	38,80	58	25,4	23,4			
	55 0,18		38,68	59	25,5	23,6			Всѣ тѣла до и послѣ ванны 47,7 кгрм. Ванна контрольная.
	12 —		38,52	58	25,7	23,7			
	5 0,16		38,36	57	25,7	23,7			
	10 0,16		38,20	57	25,6	23,8	36,70	37,13	
	15 0,30		37,90	56	25,7	23,8			
	20 0,19		37,71	55	25,7	23,8	37,35	37,21	
	25 0,16		37,55	54	25,8	23,8	37,35	37,34	Тепловосприятіе—27 кал.
	30 0,14		37,41	54	25,8	23,8	37,50	37,46	
	35 0,15		37,26	54	25,7	23,9			
1	40 0,14		37,12	53	25,8	23,8			
	45 0,14		36,98	54	26,0	23,9			
	50 0,13		36,85	56	26,0	24,0			
54 9 30/xi	12 10	—	38,85	36	24,9	23,0			
	15 0,18		38,67	37	25,1	23,4			Всѣ тѣла до и послѣ ванны 47,2 кгрм. Ванна контрольная.
	20 0,17		38,50	38	25,4	23,4			
	25 0,18		38,32	37	25,7	23,4			
	30 0,17		38,15	37	25,7	23,6	36,75	37,13	
	35 0,33		37,82	37	25,8	23,8			
	40 0,18		37,64	37	25,9	23,8	37,30	37,25	
	45 0,16		37,48	37	26,0	23,9	37,35	37,34	Тепловосприятіе—28,50 кал.
	50 0,16		37,32	37	26,0	24,0	37,45	37,41	
	55 0,16		37,16	37	25,9	24,0			
1	—		37,02	37	25,8	23,8			
	5 0,14		36,88	37	25,8	23,9			
	10 0,10		36,73	37	25,8	24,0			

Міс. наглядний, місяць і число.	Время наглядний.	Остатніе ванни за 5 м.	Т-ра ванн.	Относк. влажн. в. / в.	Т-ра комнаты.		Т-ра тїла.		
					вв.	вн.	подм.	рект.	
55	ч. м.								
11	12 20	—	38,85	36	24,9	22,6			
	25	0,20	38,65	36	25,6	23,0			
	30	0,19	38,46	36	25,0	23,2			
9/xii	35	0,19	38,27	36	25,4	22,8			
	40	0,17	38,10	36	26,0	23,2	36,65	37,00	
	45	0,33	37,77	36	26,0	23,6			
	50	0,19	37,58	36	26,0	23,3	37,00	37,05	
	55	0,17	37,41	35	25,8	23,6	37,07	37,16	
1	—	0,17	37,24	33	26,0	23,4			
	5	0,17	37,07	33	25,7	23,5			
	10	0,16	36,91	32	25,9	23,4			
	15	0,16	36,75	31	25,8	23,4			
	20	0,15	36,90	31	26,0	23,5			
56	12 21	—	38,87	40	24,7	22,4			
13	26	0,21	38,66	39	25,4	22,8			
	31	0,21	38,45	39	25,0	23,0			
17/xii	36	0,19	38,26	39	25,3	23,1			
	41	0,17	38,09	39	25,9	23,7	37,12	37,34	
	76	0,29	37,80	39	25,2	23,0			
	51	0,22	37,58	39	25,5	23,4	37,30	37,39	
	56	0,17	37,41	39	25,6	23,4	37,40	37,48	
1	1	0,13	37,28	39	26,0	23,6	37,51	37,56	
	6	0,18	37,10	39	25,7	23,3			
	11	0,16	36,94	39	25,4	23,1			
	16	0,16	36,78	39	25,6	23,4			
	21	0,14	36,64	39	25,7	23,5			
57	12 22	—	38,86	50	25,2	23,3			
15	27	0,18	38,68	48	25,2	23,0			
	32	0,18	38,50	48	25,1	23,1			
22/xii	37	0,18	38,32	47	25,2	23,4			
	42	0,17	38,15	45	25,2	23,4			
	77	0,32	37,83	44	25,2	23,3	36,78	36,54	
	52	0,19	37,64	43	25,0	23,3	36,99	37,08	
	57	0,19	37,45	42	25,0	23,3	37,19	37,02	
1	2	0,18	37,32	42	25,2	23,6	37,30	37,32	
	7	0,18	37,14	41	25,1	23,4			
	12	0,16	36,98	41	25,2	23,7			
	17	0,15	36,83	40	25,1	23,3			
	22	0,15	36,68	40	25,1	23,6			

Вісь тїла до і послї ванни 48,7 кгрм.
Ванна контрольная.

Тепловосприятіє—24,75 кал.

Вісь тїла до і послї ванни 49,2 кгрм.
Ванна контрольная.

Тепловосприятіє—15 кал.

Вісь тїла до і послї ванни 49 кгрм.
Ванна контрольная.

Тепловосприятіє—16,50 кал.

Вісь тїла до і послї ванни 50,7 кгрм.
Ванна предварительная.

Тепловосприятіє—23,36 кал.

Тепловосприятіє—27 кал.

Міс. наглядний, місяць і число.	Время наглядний.	Остатніе ванни за 5 м.	Т-ра ванн.	Относк. влажн. в. / в.	Т-ра комнаты.		Т-ра тїла.		
					вв.	вн.	подм.	рект.	
58	ч. м.								
18	12 33	—	38,90	39	25,6	23,8			
	38	0,20	38,70	38	25,4	23,6			
	43	0,19	38,51	37	25,5	23,5			
31/xii	48	0,18	38,33	37	25,5	23,6			
	53	0,18	38,15	36	25,5	23,9			
	58	0,30	37,85	36	25,6	23,6			
1	3	0,20	37,65	36	25,8	23,8	37,36	37,40	
	8	0,15	37,50	35	25,8	23,6	37,45	36,46	
	13	0,15	37,35	35	25,9	23,7	37,55	37,56	
	18	0,18	37,17	35	25,9	23,7			
	23	0,17	37,00	35	26,0	23,8			
	28	0,15	36,85	34	25,7	23,8			
	33	0,15	36,70	34	26,0	23,7			
59	12 4	—	38,90	36	25,4	23,1			
19	9	0,20	38,70	36	25,9	23,3			
	14	0,20	38,50	34	25,1	23,1			
	19	0,19	38,31	35	25,9	23,4			
20/i	24	0,19	38,12	35	25,4	23,8	36,95	37,16	
	29	0,32	37,80	34	26,0	23,6			
	34	0,18	37,62	34	25,5	23,4	37,20	37,24	
	39	0,18	37,44	33	25,7	23,4	37,35	37,38	
	44	0,16	37,28	32	26,3	23,2	37,44	37,49	
	49	0,19	37,09	32	25,7	23,4			
	54	0,18	36,91	22	25,5	23,2			
	59	0,16	36,75	32	25,7	23,4			
1	4	0,15	36,60	32	26,0	23,8			
60	1 30	—	39,20	69	26,9	24,8			
3	35	0,18	39,05	69	26,7	24,8			
	40	0,17	38,91	68	26,2	24,4			
	45	0,16	38,75	66	26,8	24,4			
Курзъ 8/xi	50	0,15	38,60	67	26,5	24,2	36,05	37,12	
	55	0,29	38,31	65	26,3	24,0			
2	—	0,18	37,13	66	26,4	24,1			
	5	0,17	37,96	66	26,6	24,2	36,75	37,38	
	10	0,16	37,80	67	26,8	24,3	37,80	37,96	
	15	0,15	37,65	66	26,9	24,6			
	20	0,14	37,51	66	26,4	24,4			
	25	0,14	37,37	65	26,6	24,4			
	30	0,15	37,22	65	26,7	24,6			

Вісь тїла до і послї ванни 49,2 кгрм.
Ванна контрольная.

Тепловосприятіє—15 кал.

Вісь тїла до і послї ванни 49,2 кгрм.
Ванна контрольная.

Тепловосприятіє—16,50 кал.

Вісь тїла до і послї ванни 50,7 кгрм.
Ванна предварительная.

Тепловосприятіє—27 кал.

№№ наблюдений, месяц и число.	Время наблюдений.	Остаток ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влаж. в. в. %	Т-ра комнаты.		Т-ра тёла.	нозм.	рект.	
					вв.	ви.				
					вв.	ви.				
61 5 17/xi	ч. м.	—	39,31	69	26,0	24,8				
	1 10	—	39,31	69	26,0	24,8				
	15	0,18	39,13	68	26,8	24,8				Весь тёла до и послѣ ванны 51 кгрм. Ванна контрольная.
	20	0,17	38,96	68	26,7	24,6				
	25	0,16	38,80	67	26,8	24,6				
	30	0,16	38,64	67	26,9	24,7	36,75	36,98		
	35	0,29	38,65	67	27,0	24,8				
	40	0,20	38,15	67	27,0	24,7	37,42	37,30		
	45	0,19	37,96	67	26,4	24,3	37,65	37,47		
	50	0,14	37,82	67	26,2	24,0	37,76	37,70		
	55	0,15	37,67	67	26,4	24,2				
	2 —	0,14	37,53	68	26,6	24,2				
	5	0,14	37,39	68	26,8	24,4				
10	0,14	37,25	67	26,9	24,3					
62 7 30/xi	1 53	—	39,30	38	25,2	23,2				
	8 8	0,19	39,11	38	25,6	23,7				
	2 3	0,19	38,92	38	25,8	23,9				Весь тёла до и послѣ ванны 50,7 кгрм. Ванна контрольная.
	8	0,18	38,74	38	25,9	24,0				
	13	0,18	38,56	38	25,8	24,0	36,65	36,92		
	18	0,34	38,22	37	25,7	24,1				
	23	0,20	38,02	37	25,8	24,1	37,52	37,28		
	28	0,20	37,82	37	25,8	24,2	37,60	37,45		
	33	0,15	37,67	37	25,8	24,2	37,74	37,61		
	38	0,17	37,50	37	25,9	24,2				
	43	0,15	37,35	37	25,9	24,2				
	48	0,15	37,20	37	25,9	24,2				
	53	0,15	37,05	37	25,9	24,2				
63 9 10/xii	1 16	—	39,31	42	25,5	23,4				
	21	0,21	39,10	40	25,6	23,6				
	26	0,20	38,90	38	25,5	23,5				Весь тёла до ванны 51, послѣ ванны 50,5 кгрм. Ванна контрольная.
	31	0,18	38,72	37	25,5	23,7				
	36	0,20	38,52	37	25,7	23,7	37,06	37,16		
	41	0,33	38,19	37	25,7	23,4				
	46	0,20	37,99	36	25,7	23,5	37,55	37,51		
	51	0,19	37,80	36	25,6	23,4	37,70	37,53		
	56	0,15	37,65	36	25,5	23,6	37,74	37,80		
	2 1	0,19	37,46	36	25,8	23,6				
	6	0,15	37,31	36	25,8	23,4				
	11	0,16	37,15	36	25,8	23,5				
	16	0,15	37,00	36	25,6	23,4				

№№ наблюдений, месяц и число.	Время наблюдений.	Остаток ванны за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влаж. в. в. %	Т-ра комнаты.		Т-ра тёла.	нозм.	рект.	
					вв.	ви.				
					вв.	ви.				
64 3 Фев. 1 3/xii	ч. м.	—	39,06	30	26,0	23,6				
	11 55	—	39,06	30	26,0	23,6				
	12 —	0,21	38,85	29	25,4	23,2				Весь тёла до ванны 42, послѣ ванны 41,7 кгрм. Ванна предварительная.
	5	0,20	38,65	28	25,7	23,4				
	10	0,19	38,46	28	25,2	23,2				
	15	0,19	38,27	28	25,8	23,7	36,86	37,36		
	20	0,31	37,96	27	25,2	23,0				
	25	0,19	37,77	28	25,9	23,4	37,40	37,45		
	30	0,16	37,61	27	25,8	23,1	37,60	37,66		
	35	0,14	37,47	27	25,6	23,4	37,72	37,71		
	40	0,17	37,30	27	25,4	23,3				
	45	0,18	37,12	28	25,6	23,4				
	50	0,17	36,95	28	25,4	23,6				
55	0,17	36,78	28	25,6	23,0					
65 4 4/xii	12 8	—	39,00	39	25,2	22,6				
	13	0,22	38,78	39	25,2	22,8				
	28	0,21	38,57	39	25,2	23,0				Весь тёла до ванны 41,7, послѣ ванны 41,5 кгрм. Ванна предварительная.
	32	0,19	38,38	38	25,2	23,0				
	28	0,18	38,20	38	25,2	23,1	36,70	37,17		
	33	0,27	37,93	38	25,2	23,2				
	38	0,19	37,74	38	25,2	23,3	37,31	37,32		
	43	0,19	37,55	38	25,3	23,3	37,51	37,45		
	48	0,12	37,43	38	25,4	23,3	37,60	37,57		
	53	0,18	37,25	39	25,4	23,4				
	58	0,16	37,09	39	25,5	23,4				
	1 3	0,16	37,63	39	25,6	23,5				
	8	0,15	37,78	39	25,8	23,7				
66 6 13/xii	12 9	—	39,02	40	24,8	22,4				
	14	0,20	38,82	40	25,4	22,8				
	19	0,20	38,62	40	25,2	22,8				Весь тёла до и послѣ ванны 42 кгрм. Ванна контрольная.
	24	0,19	38,43	40	25,4	22,6				
	29	0,18	38,25	40	25,2	22,8	36,70	37,21		
	34	0,25	38,00	40	25,6	23,2				
	39	0,20	37,80	40	25,6	23,2	37,36	37,38		
	44	0,16	37,64	40	25,4	23,2	37,98	37,52		
	49	0,16	37,48	40	25,7	23,4	37,69	37,66		
	54	0,18	37,29	40	25,6	23,4				
	59	0,16	37,13	40	25,6	23,2				
	1 4	0,16	36,97	41	25,8	23,4				
	9	0,15	36,82	40	25,8	23,4				

№№ наблюдений, месяц и число.	Время наблюдений.	Остатки в ванне за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влаж. в %	Т-ра комнаты.		Т-ра тѣла.		
					вл.	вл.	ном.	рект.	
67 8 20/хл	ч. м.								
	12 9	— 32,05	41	25,4	22,8				
	14 0,21	38,84	42	25,4	23,0				
	19 0,21	38,63	42	25,6	23,2				
	24 0,20	38,43	42	25,6	23,2				
	29 0,19	38,24	42	25,8	23,5	36,92	36,90		
	34 0,28	37,96	41	25,5	23,2				
	39 0,21	37,75	41	25,7	23,4	37,00	37,05		
	44 0,19	37,56	41	25,8	23,6	37,31	37,30		
	49 0,16	37,40	41	25,8	23,6	37,45	37,35		
	54 0,17	37,23	41	25,8	23,6				
	59 0,16	37,07	41	25,6	23,5				
	1 4	0,16 36,91	41	25,7	23,5				
9	0,16 36,75	40	25,6	23,5					
68 10 28/хл	11 55	— 39,01	40	25,6	23,8				
	12	— 0,19 38,82	38	25,4	23,6				
	5	0,18 38,64	37	25,4	23,4				
	10	0,17 38,47	37	25,2	23,7				
	15	0,17 38,30	37	25,6	23,5	36,64	36,93		
	20	0,27 38,03	37	25,4	23,5				
	25	0,20 37,88	37	25,3	23,5	37,22	37,21		
	30	0,17 37,66	37	25,3	23,6	37,46	37,39		
	35	0,16 37,50	37	25,5	23,9	37,56	37,54		
	40	0,17 37,33	37	25,5	23,7				
	45	0,16 37,17	37	25,5	23,6				
	50	0,16 37,01	37	25,4	23,7				
	55	0,16 36,85	37	25,4	23,6				
69 12 4/л 1904	11 53	— 39,05	46	24,8	22,8				
	59 0,20	38,85	45	25,0	23,2				
	12 3	0,19 38,66	46	25,1	23,4				
	9	0,17 38,49	45	25,2	23,6				
	15	0,17 38,32	45	25,3	23,6	36,55	36,75		
	18	0,27 38,05	44	25,3	23,7	37,21	37,00		
	23	0,20 37,85	45	25,8	23,8				
	29 0,19	37,66	44	25,3	23,8	37,40	37,30		
	33	0,15 37,51	44	25,4	23,8	37,55	37,36		
	39	0,16 37,35	44	25,5	23,9				
	43	0,16 37,19	44	25,2	23,6				
	49	0,16 37,03	44	25,4	23,8				
	53	0,14 37,89	44	25,8	23,9				

№№ наблюдений, месяц и число.	Время наблюдений.	Остатки в ванне за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влаж. в %	Т-ра комнаты.		Т-ра тѣла.		
					вл.	вл.	ном.	рект.	
70 15 13/л	ч. м.								
	11 15	— 39,05	48	24,9	22,4				
	20 0,20	38,85	48	25,4	23,1				
	25 0,19	38,66	47	25,6	23,6				
	30 0,17	38,49	47	25,6	23,6				
	35 0,17	38,32	47	25,8	23,7				
	40 0,20	38,05	47	25,6	23,6	36,95	37,04		
	45 0,27	37,85	47	25,8	23,8	37,14	36,24		
	50 0,17	37,68	47	25,6	23,7	37,41	37,34		
	55 0,16	37,52	47	25,6	23,6	37,57	38,46		
	12	— 0,16 37,36	47	25,6	23,7				
	5	0,15 37,21	47	25,6	23,6				
	10	0,15 37,06	46	25,6	23,8				
15	0,14 36,92	47	25,8	23,9					
71 17 19/л	11 56	— 39,00	42	25,5	23,0				
	12 1	0,19 38,81	41	25,6	23,2				
	6	0,17 38,64	41	25,8	23,4				
	11	0,18 38,46	41	25,6	23,4				
	16	0,17 38,29	41	26,0	23,8	36,50	36,80		
	21	0,30 37,99	40	25,8	23,6				
	26 0,20	37,79	40	25,8	23,4	36,88	37,00		
	31	0,18 37,61	40	25,8	23,7	37,20	37,15		
	36	0,15 38,46	40	25,9	23,8	37,37	37,29		
	41	0,18 37,28	40	25,6	23,6				
	46	0,17 37,11	40	25,8	23,8				
	51	0,16 36,95	40	25,9	23,4				
	56	0,15 36,80	40	25,7	23,5				
72 19 27/л	12 10	— 39,00	37	24,8	23,0				
	15 0,22	38,78	36	26,0	23,6				
	20 0,21	38,57	34	26,2	23,4				
	25 0,19	38,38	31	26,2	23,8				
	30 0,18	38,20	30	26,4	24,0	36,71	37,04		
	35 0,28	37,92	30	26,2	23,8				
	40 0,20	37,72	29	26,2	24,0	37,10	37,13		
	45 0,17	37,55	29	26,2	24,2	37,35	37,29		
	50 0,15	37,40	29	26,4	24,0	37,50	37,42		
	55 1,18	37,22	29	26,4	24,0				
	1	— 0,16 37,06	30	26,8	24,2				
	5	0,16 36,90	30	25,0	24,2				
	10 0,15	36,75	30	26,0	24,0				

№№ наблюдений, месяц и число.	Время наблюдений.	Остаток молока за 9 м.	Т-ра вапни.	Относит. влаж. вз. %	Т-ра комнати.		Т-ра тїла.			
					вв.	вн.	подм.	рект.		
73	ч. м.									
21	12	—	39,04	24	25,0	22,2				
13/II		0,19	38,85	25	26,0	23,4				
		5 0,19	38,66	24	26,2	22,8				
		10 0,18	38,48	34	25,1	23,0				
		15 0,18	38,30	34	25,4	23,2	36,99	37,21		
		20 0,26	38,04	24	25,5	23,3				
		25 0,19	37,85	25	25,8	23,6	37,34	37,39		
		30 0,18	37,67	25	25,8	23,6	37,55	37,50	Тепловосприятіе—14,25.	
		35 0,16	37,51	25	26,0	23,8	37,70	37,63		
		40 0,17	37,34	25	26,2	23,9				
		45 0,16	37,18	25	26,3	24,0				
		50 0,16	37,02	26	25,3	23,0				
		55 0,16	36,86	25	25,4	23,0				
	74	12	2	39,00	40	24,0	22,0			
23		7 0,20	38,80	40	24,2	22,2				
26 II		12 0,20	38,60	39	24,5	22,4				
		17 0,20	38,40	39	24,6	22,4				
		22 0,19	38,21	38	24,8	22,6	36,55	36,80		
		27 0,27	37,94	39	25,2	23,0				
		32 0,20	37,74	39	25,3	23,1	37,15	37,10		
		37 0,18	37,56	39	25,4	23,1	37,35	37,15	Тепловосприятіе—12,50 кал.	
		42 0,16	37,40	39	25,3	23,0	37,50	37,35		
		47 0,17	37,23	38	25,4	23,1				
		52 0,17	37,06	38	25,6	23,2				
		57 0,16	36,90	37	25,8	23,4				
		1 2 0,15	37,75	37	25,8	23,6				
	75	11	30	39,00	49	24,2	22,5			
	25		25 0,20	38,80	49	24,2	22,6			
9/III		40 0,20	38,60	50	24,6	23,0				
		45 0,19	38,42	49	24,9	23,2				
		50 0,17	38,25	49	25,0	23,4	36,65	36,86		
		55 0,26	37,99	49	25,0	23,4				
		12 — 0,15	37,84	49	25,0	23,4	37,01	39,02		
		5 0,18	37,66	49	25,1	23,4	37,25	37,13	Тепловосприятіе—9,75 кал.	
		10 0,16	37,50	49	25,3	23,5	37,43	37,26		
		15 0,17	37,33	50	25,3	23,6				
		20 0,15	37,18	50	25,4	23,6				
		25 0,15	37,03	51	25,6	23,9				
		30 0,15	36,88	51	25,6	24,0				

№№ наблюдений, месяц и число.	Время наблюдений.	Остаток молока за 5 м.	Т-ра вапни.	Относит. влаж. вз. %	Т-ра комнати.		Т-ра тїла.		
					вв.	вн.	подм.	рект.	
76	ч. м.								
16/III		—	39,00	50	25,2	23,4			
		24 0,19	38,81	48	24,9	22,6			
		29 0,18	38,63	48	24,8	22,6			
		34 0,18	38,45	48	24,8	22,7			
		39 0,17	38,28	47	24,8	22,8			
		44 0,27	38,01	47	24,8	22,6			
		49 0,21	37,80	47	25,0	23,4	37,11	37,14	
		54 0,16	37,64	48	25,2	23,5	37,43	37,30	Тепловосприятіе—17,25 кал.
		59 0,15	37,49	48	25,4	23,7	37,56	37,44	
		12 4 0,18	37,31	47	25,4	23,5			
		9 0,16	37,15	47	25,3	23,5			
		14 0,15	37,00	47	25,2	23,5			
		19 0,14	36,86	46	25,2	23,4			
77	11	53	39,00	45	24,8	22,8			
3		58 0,21	38,79	45	25,0	23,0			
		12 3 0,19	38,60	44	25,0	23,0			
		8 0,18	38,42	44	25,1	23,1			
		13 0,18	38,24	44	25,2	23,2	37,10	37,33	
		18 0,34	37,90	45	25,2	23,3			
		23 0,18	37,72	45	25,0	23,0	37,25	37,50	
		28 0,17	37,55	45	25,0	23,2	37,44	37,55	Тепловосприятіе—15,17 кал.
		33 0,19	37,43	45	25,2	23,3	37,51	37,60	
		38 0,18	37,25	46	25,0	23,1			
		43 0,17	37,08	46	25,0	23,3			
		48 0,15	36,93	46	25,2	23,4			
		53 0,15	36,78	45	25,2	23,4			
	78	12	14	39,00	45	25,5	23,0		
4		19 0,30	38,80	45	25,7	23,2			
		24 0,30	38,60	45	25,2	23,0			
		29 0,19	38,41	45	25,7	23,3			
		34 0,18	38,23	45	25,5	23,3	36,90	37,30	
		39 0,31	37,97	45	25,6	23,0			
		44 0,27	37,71	45	25,6	23,2	37,16	37,44	
		49 0,17	37,54	45	25,7	23,2	37,35	37,49	Тепловосприятіе—80 кал.
		54 0,16	37,38	45	25,4	23,4	37,45	37,55	
		59 0,18	37,20	45	25,5	23,1			
		1 4 0,15	37,05	45	25,5	23,4			
		9 0,15	36,90	45	25,5	23,4			
		14 0,15	36,75	45	25,6	23,4			

№№ наблюдений, даты и часы.	Время наблюдений.	Остаток ванили за 5 м.		Т-ра комнаты.	Т-ра тёла.			
		в. в.	н. в.				подм.	рект.
79 6 27/II	Ч. м.							
	11 51	—	39,01	37	26,0	22,8		
	56	0,21	38,80	36	25,7	22,8		
	12 1	0,18	38,62	36	25,7	23,1		
	6	0,19	38,43	36	26,0	23,5		
	11	0,18	38,25	35	25,9	23,5		
	16	0,30	37,95	34	25,8	23,6	36,96 37,16	
	21	0,24	37,71	34	25,7	23,4	37,15 37,29	
	26	0,18	37,53	34	25,7	23,4	37,13 37,34	
	31	0,15	37,38	33	25,9	23,6	37,39 37,39	
	36	0,18	37,20	33	26,0	23,6		
	41	0,17	37,03	33	26,0	23,7		
	46	0,17	36,86	33	26,1	23,7		
	51	0,13	36,73	33	25,9	23,6		
	Весь тёла до ванны 63,5, послѣ ванны 63 кгрм. Ванна контрольная.							
Тепловоосприятіе—25,75 кал.								
80 9 5/II	12 34	—	39,05	38	25,2	23,1		
	39	0,20	38,85	38	26,2	24,1		
	44	0,20	38,65	38	25,8	23,6		
	49	0,18	38,47	37	25,7	23,5		
	54	0,16	38,31	37	25,7	23,4	37,80 37,59	
	59	0,26	38,05	37	25,6	23,5		
	1 4	0,20	37,85	37	26,0	24,1	37,80 38,31	
	9	0,15	37,70	36	26,0	24,0	37,59 38,25	
	14	0,14	37,56	36	25,8	23,5	37,96 38,26	
	19	0,18	37,38	35	25,6	23,7		
	24	0,15	37,23	34	26,2	24,1		
	29	0,15	37,08	34	26,3	24,1		
	34	0,15	36,93	33	26,3	24,2		
	Весь тёла до ванны 63,2, послѣ ванны 63 кгрм. Ванна контрольная.							
	Тепловоосприятіе—9,75 кал. Теплопродукція—4,39 кал.							
81 8 Хр — в. в. 15/II	11 51	—	39,50	29	26,0	23,2		
	56	0,22	39,28	28	25,0	22,9		
	12 1	0,22	39,06	29	25,6	22,6		
	6	0,19	38,87	28	25,8	23,4		
	11	0,18	38,69	27	25,9	23,0	37,00 37,03	
	16	0,29	38,40	27	25,8	23,1		
	21	0,30	38,10	27	25,8	23,2	37,15 37,28	
	26	0,20	37,90	27	26,0	23,1	37,41 37,44	
	31	0,19	37,71	27	26,0	23,2	37,60 37,56	
	36	0,16	37,55	27	26,1	23,2		
	41	0,16	37,39	27	25,8	23,4		
	46	0,16	37,23	27	25,8	23,1		
	51	0,17	37,06	27	26,0	23,2		
	Весь тёла до ванны 55,2, послѣ ванны 55,1 кгрм. Ванна провѣрительная.							
	Тепловоосприятіе—37,50 кал.							

№№ наблюдений, даты и часы.	Время наблюдений.	Остаток ванили за 5 м.		Т-ра комнаты.	Т-ра тёла.			
		в. в.	н. в.				подм.	рект.
82 4 15/II	Ч. м.							
	12 12	—	39,50	34	24,0	22,0		
	17	0,21	39,29	34	25,2	22,0		
	22	0,19	39,10	33	25,1	22,4		
	27	0,19	38,91	33	25,3	22,8		
	32	0,18	38,73	33	25,4	23,0		
	37	0,35	38,58	31	25,5	23,0	36,85 36,95	
	42	0,24	38,14	30	25,6	23,1	37,26 37,24	
	47	0,20	37,94	30	25,7	23,2	37,42 37,35	
	52	0,16	37,78	30	25,9	23,4	37,60 37,50	
	57	0,19	37,59	30	24,8	22,2		
	1 2	0,17	37,42	31	24,8	22,4		
	7	0,16	37,26	31	25,1	22,6		
	12	0,16	37,10	31	25,6	23,0		
	Весь тёла до ванны 55,2, послѣ ванны 55,1 кгрм. Ванна провѣрительная.							
Тепловоосприятіе—34,75 кал.								
83 6 21/II	12 17	—	39,50	32	24,3	22,0		
	22	0,21	39,29	32	24,8	22,2		
	27	0,20	39,09	31	24,8	22,6		
	32	0,19	38,90	31	25,0	22,8		
	37	0,19	38,71	31	25,1	22,8	36,87 36,92	
	42	0,33	38,38	31	25,2	23,0		
	47	0,24	38,14	31	25,2	23,0	37,00 37,01	
	52	0,22	37,92	32	25,2	23,1	37,32 37,19	
	57	0,18	37,73	32	25,4	23,2	37,50 37,31	
	1 2	0,19	37,56	32	25,4	23,2		
	7	0,15	37,41	32	25,3	23,2		
	12	0,15	37,26	31	25,3	23,2		
	17	0,16	37,10	32	25,4	23,2		
	Весь тёла до ванны 54,7, послѣ ванны 54,5 кгрм. Ванна контрольная.							
	Тепловоосприятіе—36 кал.							
84 8 28/II	12 17	—	39,50	35	24,7	22,0		
	22	0,20	39,30	35	25,0	22,8		
	27	0,20	39,10	34	25,2	23,0		
	32	0,19	38,91	33	25,3	23,1		
	37	0,18	38,73	33	25,4	23,2	36,50 36,94	
	42	0,33	38,40	32	25,6	23,6		
	47	0,20	38,20	32	25,8	23,6	37,05 37,05	
	52	0,26	37,94	32	25,5	23,2	37,35 37,22	
	57	0,20	37,74	32	26,0	23,8	37,55 37,39	
	1 2	0,16	37,48	32	25,7	23,4		
	5	0,16	37,42	32	25,4	23,0		
	12	0,16	37,26	32	25,4	23,1		
	17	0,16	37,10	32	25,4	23,0		
	Весь тёла до ванны 54,7, послѣ ванны 54,5 кгрм. Ванна контрольная.							
	Тепловоосприятіе—44,35 кал.							

№№ наблюдений, месяц и число.	Время постановки.	Остаток в ванне за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влажность, в %.	Т-ра комнаты.		Т-ра тёла.												
					лв.	шп.	подм.	рект.											
85 10 7/ш	ч. м. 12 14 —	39,50	52	24,2	22,4	24,9	23,1	36,44	36,61	Весь тёла до ванны 54,2, посып ванны 54 кгм. Ванна контрольная.									
											19	0,20	39,30	52	24,0	22,3			
											24	0,19	39,11	52	24,8	22,3			
											29	0,19	38,92	52	25,0	23,0			
											34	0,19	38,73	53	25,4	23,7			
											39	0,58	38,55	52	25,3	23,0			
											44	0,25	38,10	52	25,4	23,0	36,94	36,93	
											49	0,30	37,90	53	25,6	23,8	36,24	37,15	
											54	0,15	37,75	54	25,4	23,4	36,44	37,35	
											59	0,16	37,59	53	25,0	23,0			
											1 4	0,15	37,44	52	24,8	22,8			
											9	0,15	37,29	52	24,8	22,8			
											14	0,15	37,14	51	25,0	23,0			
											86 12 15/ш	ч. м. 12 18 —	39,50	51	25,0	23,2	25,0	23,2	36,48
23	0,20	39,30	51	25,0	23,2														
28	0,20	39,10	50	24,8	23,2														
33	0,19	38,91	50	24,9	23,3														
38	0,19	38,72	51	25,1	23,4														
43	0,27	38,45	51	25,0	23,4														
48	0,25	38,20	52	25,0	23,4	36,85	36,95												
53	0,16	38,04	52	25,0	23,4	37,25	37,12												
58	0,19	37,85	52	25,1	23,5	37,47	37,30												
1 3	0,29	37,65	53	25,1	23,5														
8	0,15	37,50	53	25,0	23,4														
13	0,15	37,35	53	25,0	23,5														
18	0,15	37,20	53	25,0	23,6														
87 14 22/ш	ч. м. 12 20 —	39,49	39	24,7	22,7	25,0	23,4	36,05	36,58	Весь тёла до ванны 54,2, посып ванны 54 кгм. Ванна контрольная.									
											25	0,30	39,29	39	25,0	23,4			
											30	0,19	39,10	39	25,6	23,6			
											35	0,29	38,90	38	25,4	23,0			
											40	0,19	38,71	38	25,0	22,8			
											45	0,27	38,44	38	25,2	23,2			
											50	0,28	38,16	38	25,6	23,5	36,75	36,80	
											55	0,21	37,95	37	25,8	23,9	37,10	37,02	
											1 1	0,20	37,75	36	25,8	23,6	37,32	37,20	
											5	0,17	37,58	36	25,4	23,4			
											10	0,17	37,41	36	25,5	23,4			
											15	0,16	37,25	36	25,8	23,8			
											20	0,15	37,10	36	25,8	23,9			

№№ наблюдений, месяц и число.	Время постановки.	Остаток в ванне за 5 м.	Т-ра ванны.	Относит. влажность, в %.	Т-ра комнаты.		Т-ра тёла.												
					лв.	шп.	подм.	рект.											
88 3 Ар — в. 2/ш	ч. м. 12 22 —	39,50	44	25,1	22,8	25,4	23,2	37,29	37,56	Весь тёла до ванны 44,7, посып ванны 44,6 кгм. Ванна предварительная.									
											27	0,20	39,30	42	25,4	23,2			
											32	0,19	39,11	41	25,6	23,2			
											37	0,18	38,93	41	25,6	23,2			
											42	0,18	38,75	40	25,6	23,2			
											47	0,31	38,44	40	25,6	23,4			
											52	0,21	38,23	39	25,5	23,2	37,56	37,64	
											57	0,19	38,04	38	25,0	23,0	37,80	37,77	
											1 2	0,15	37,89	38	25,8	23,6	37,92	37,91	
											7	0,19	37,70	38	25,4	23,0			
											12	0,17	37,53	38	25,8	23,8			
											17	0,16	37,37	38	25,8	23,6			
											22	0,16	37,21	37	25,8	23,4			
											89 5 11/ш	ч. м. 12 11 —	39,50	46	24,8	23,0	25,1	23,0	36,90
16	0,19	39,31	46	25,1	23,0														
21	0,18	39,13	46	25,2	23,2														
26	0,18	38,95	45	25,2	23,4														
31	0,18	38,77	45	25,5	23,6														
36	0,34	38,43	45	25,2	23,2														
41	0,24	38,19	45	25,2	23,4	37,23	37,15												
46	0,20	37,99	45	25,2	23,6	37,47	37,30												
51	0,17	37,82	44	25,4	23,0	37,53	37,44												
56	0,17	37,65	44	25,5	23,5														
1 1	0,15	37,50	44	25,4	23,7														
6	0,15	37,35	44	25,4	23,8														
11	0,14	37,21	43	25,4	23,8														
90 7 18/ш	ч. м. 11 34 —	39,49	54	24,9	23,1	25,2	23,4	36,90	37,08	Весь тёла до ванны 45,7, посып ванны 45,5 кгм. Ванна контрольная.									
											39	0,20	39,29	54	25,1	23,4			
											44	0,21	39,08	54	25,2	23,4			
											49	0,19	38,89	53	25,3	23,4			
											54	0,19	38,70	53	25,2	23,4			
											59	0,32	38,48	52	25,2	23,6			
											12 4	0,23	38,15	52	25,2	23,5	37,10	37,15	
											9	0,20	37,95	52	25,3	23,6	37,40	37,39	
											14	0,16	37,79	52	25,3	23,6	37,58	37,42	
											19	0,18	37,61	51	25,5	23,9			
											24	0,16	37,45	49	25,2	23,2			
											29	0,15	37,30	48	25,0	23,0			
											34	0,15	37,15	47	23,2	23,2			

№№ підвладній, місяць і число.	Времі підвладній.	Остаток ванни за 5 м.		Т-ра ванни.	Описат. ванн. в. в. в.	Т-ра комнати.		Т-ра тїла.		нодм. рект.																			
		вв.	ш.			вв.	ш.																						
								нодм.	рект.																				
91 9 22/ш	ч. м. 10 47 52 57 11 2 7 12 17 22 27 32 37 42 47	—	39,50	48	24,4	22,4	24,8	23,0	25,2	23,2	23,0	36,76	37,10	Вісь тїла до ванни 46, послї ванни 45,5 кігрм. Ванна контрольная.															
															0,20	39,30	47	24,8	23,0										
															0,19	39,11	45	25,2	23,2										
															0,19	38,92	44	25,2	23,0										
															0,18	38,74	42	25,0	23,2										
															0,37	38,37	41	25,2	22,9										
															0,22	38,15	41	25,4	23,2										
															0,29	37,93	41	25,5	23,4										
															0,18	37,77	41	25,4	23,6										
															0,17	37,60	40	25,4	23,4										
															0,15	37,45	40	25,2	23,0										
															0,16	37,29	39	25,1	23,2										
															0,16	37,13	38	25,2	23,3										
															92 3 Лд - вв 5/ш	11 3 8 13 18 23 28 33 38 43 48 53 58 12 3	—	39,49	46	24,2	22,0	24,6	22,2	25,1	22,6	22,6	36,60	37,00	Вісь тїла до ванни 65, послї ванни 64,5 кігрм. Ванна превдварительная.
0,20	39,29	46	24,6	22,2																									
0,19	39,10	45	25,1	22,6																									
0,20	38,90	44	25,1	22,6																									
0,19	38,71	43	25,2	22,6																									
0,35	38,36	42	25,1	22,5																									
0,22	38,14	41	25,4	23,4																									
0,22	37,92	41	25,2	22,9																									
0,17	37,75	41	25,2	22,8																									
0,16	37,59	43	25,2	22,7																									
0,17	37,42	41	25,1	22,6																									
0,16	37,26	41	25,5	22,8																									
0,16	37,10	41	25,5	23,6																									
93 5 13/ш	11 56 12 1 6 11 16 21 26 31 36 41 46 51 56	—	39,50	49	25,0	23,0	25,4	23,8	25,4	23,4	23,8	36,89	37,42	Вісь тїла до ванни 65, послї ванни 64,7 кігрм. Ванна контрольная.															
															0,20	39,30	48	25,4	23,8										
															0,19	39,11	48	25,4	23,4										
															0,18	38,93	47	25,6	23,8										
															0,18	38,75	46	25,7	24,0										
															0,30	38,45	47	26,0	23,5										
															0,20	38,25	46	25,7	23,2										
															0,20	38,05	46	25,4	23,8										
															0,15	37,90	47	25,7	24,0										
															0,19	37,71	47	25,8	24,2										
															0,16	37,55	46	25,9	24,2										
															0,15	37,40	46	25,7	23,6										
															0,15	37,25	46	25,5	23,6										

№№ підвладній, місяць і число.	Времі підвладній.	Остаток ванни за 5 м.		Т-ра ванни.	Описат. ванн. в. в. в.	Т-ра комнати.		Т-ра тїла.		нодм. рект.																				
		вв.	ш.			вв.	ш.																							
								нодм.	рект.																					
94 7 20/ш	ч. м. 11 44 49 54 59 12 4 9 14 19 24 29 34 39 44	—	39,50	33	25,0	22,6	25,3	22,6	25,4	22,9	25,5	23,0	25,6	22,8	36,77	37,30	Вісь тїла до ванни 63,7, послї ванни 63,5 кігрм. Ванна контрольная.													
																		0,20	39,30	33	25,3	22,6								
																		0,20	39,10	32	25,4	22,9								
																		0,18	38,92	32	25,5	23,0								
																		0,18	38,74	35	25,6	22,8								
																		0,35	38,39	33	25,7	22,8								
																		0,23	39,16	33	25,6	22,8								
																		0,22	37,94	33	25,6	22,7								
																		0,18	37,76	33	25,6	23,0								
																		0,16	37,60	33	25,4	23,0								
																		0,17	37,43	33	25,4	22,8								
																		0,17	37,26	33	25,4	22,8								
																		0,16	37,10	33	25,3	22,6								

4780

БІБЛІОТЕКА
Резіньового Механіч. Інституту
№ _____
Шифр _____

Инв. № 4780
НАУЧНА БІБЛІОТЕКА
1-го Харьв. Мод. Інституту