

6727
H-85

Серия докторских диссертаций, допущенных къ защитѣ въ
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академии въ
1911—1912 учебномъ году.

БИБЛИОТЕКА

Харьковскаго Медич. Института

№ 4878

Шифр 1-85

1-109 2012

№ 6.

ПРОВЕРЕНО

1936

ЖЕЛТЫЕ СВѢТОФИЛЬТРЫ

Изъ Академической окулистической клиники Профессора
М. Г. Белляринова.

1488

ДИССЕРТАЦІЯ

1483

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

85

А. П. КРЫЛОВА.

ПРОВЕРЕНО

Ценазори диссертации по порученію конференціи были: Профессора
П. И. Павловъ, В. Г. Белляриновъ и приватъ-доцентъ Е. Ф. Климовичъ.

33



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



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Т-ва «ТРУЖЕНИКЪ», Вознесенскій, 53.

1911.

Первое
1906 г.

3622
✓ 64632

1950

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию врача Антона Павловича Крылова под заглавием „Желтые светофильтры из оптической клиники профессора М. Г. Белларминова“ — печатать разрешается с тем, чтобы по отпечатаніи было представлено в ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академію 500 экземпляров самой диссертации и 300 экземпляров краткого резюме ея (выводов), причем 150 экземпляров диссертации и выводы должны быть доставлены в канцелярию Академіи, а остальные 350 экземпляров диссертации — в библиотеку Академіи.

С.-Петербург 29 Октября 1911 года.

Ученый секретарь,
профессоръ А. Моисеевъ



ПРЕВЕРНО
1936

Желтые светофильтры.

Изъ явленій природы цвѣта радуги на небесномъ горизонтѣ демонстративно представляютъ каждому различные водные цвѣтовые светофильтры, незамѣтно переходящіе одинъ въ другой безцеленными, трудноуловимыми нашимъ глазомъ, оттенками цвѣтовъ. Разложеніе бѣлаго солнечнаго луча въ радугѣ только на семь лучей спектра принадлежитъ Ньютону. Порядокъ въ спектрѣ этихъ семи цвѣтовъ всегда одинъ и тотъ же и если мы по окружности круга распредѣлимъ эти основные спектральные цвѣта, то они расположатся такъ: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синій и фіолетовый. Включая синій и фіолетовый въ 1 секторъ, мы въ 6 равныхъ секторахъ круга распредѣлимъ всѣ цвѣта спектра въ ихъ природномъ порядкѣ: тогда въ первомъ секторѣ будетъ красный цвѣтъ, во второмъ—оранжевый, въ третьемъ—желтый, въ четвертомъ—зеленый, въ пятомъ—голубой и, наконецъ, въ шестомъ—фіолетовый. Тѣ цвѣта, которымъ на нашей окружности будутъ соответствовать двѣ прямо противоположныя дуги, называются взаимно дополнительными, такъ какъ они при смѣшеніи даютъ бѣлый цвѣтъ. Такимъ образомъ дополнительные цвѣта суть: зеленый и красный, фіолетовый и желтый, оранжевый и голубой. Сочетаніе дополнительныхъ цвѣтовъ попарно производить на глазъ болѣе пріятное впечатлѣніе, чѣмъ, напримѣръ, сочетаніе зеленого цвѣта съ желтымъ. Далѣе, если мы какую-либо слабо освѣщенную бѣлую поверхность приблизимъ къ сильно источнику цвѣтнаго

свѣта, то такая поверхность представляется намъ окрашенной въ цвѣтъ, дополнительный цвѣту этого источника. Такъ, напримѣръ, если къ слабо освѣщенной бѣлой бумагѣ приблизить сильный красный свѣтъ, и затѣмъ удалить послѣдній, то бумага будетъ казаться намъ зеленою, если бы мы освѣтили ее предвѣрительно на нѣкоторое время желтымъ свѣтомъ, то она получила бы фиолетовую окраску и т. д. по соответствію дополнительныхъ цвѣтовъ. Такимъ образомъ между нашимъ органомъ зрѣнія и цвѣтовыми внѣшними впечатлѣніями установлена опредѣленная закономерность, такъ явно обнаруживаемая въ сочетаніи и ощущеніи дополнительныхъ цвѣтовъ. Желтый цвѣтъ, составляющій для насъ особый интересъ, принадлежитъ къ одному изъ 7 основныхъ Ньютоновскихъ цвѣтовъ спектра; онъ находится въ блѣдомъ солнечномъ лучѣ и въ пламени натрія, элементъ, столь распространенномъ на землѣ; онъ соответствуетъ фраунгоферовской линіи *D*, имѣть длину волны 0,000,589 мм., наибольшую между другими спектральными цвѣтами интенсивность яркости и въ то же время не обладаетъ свойствомъ повышеннаго раздраженія для глаза.

Всѣ эти положительныя свойства желтаго спектра обратили на себя особое вниманіе окулистовъ и вопросъ о влияніи желтыхъ стеколъ на наше зрѣніе является уже достаточно разработаннымъ. Первые указанія на очки изъ стекла разнаго цвѣта встрѣчаются въ словарѣ Baldini за 1681 г. Съ 1746 года желтыя очки стали извѣстны и употреблялись въ Парижѣ. Консервы Gris de Nil употреблялись во время Наполеоновскихъ войнъ. Въ 70 годахъ прошлаго столѣтія Gastrowsky совѣтовалъ желтыя очки для усиленія остроты зрѣнія при атрофій зрительнаго нерва. Проф. Маклаковъ совѣтовалъ желтые очки при работахъ съ электрическимъ свѣтомъ. Fieusal въ 1884 году ввелъ въ употребленіе, какъ защитительныя консервы, желто-зеленыя очки. Вообще до конца прошлаго столѣтія желтыя очки, какъ консервы были рѣдко рекомендуемы; употреблялись консервы зеленые, синіе и дымчатые, задерживающіе по пре-

имуществу желтые лучи. Авторы старой школы считаютъ наиболѣе вредными лучи середины спектра и преимущественно желтые,—другіе, авторы новой школы, наоборотъ, считаютъ наиболѣе цѣлесообразными тѣ консервы, которые, пропуская лучи именно средней части спектра, устраняли бы крайніе фиолетовые лучи, что достигается желтыми очками. Въ желтыхъ лучахъ по Гельмгольцу человѣческой глазъ пріобрѣтаетъ способность замѣчать наиболѣе мелкіе предметы и улавливать самыя незначительныя измѣненія въ освѣщеніи данной поверхности. При работахъ съ источниками свѣта, дающими слишкомъ много ультра-фиолетовыхъ химическихъ лучей, назначаются желтыя очки, почти не пропускающія этихъ лучей. Очень обстоятельная работа появилась въ 1907 году д-ра Hallaner'a einige gerchtopuncte für die Wahl des Brillenmaterials. Bericht der geselsch, Heidelberg 1907 г. Чтобы установить различную пропускаемость свѣта сквозь стекла разныхъ сортовъ авторъ употреблялъ фотографическій способъ черезъ разныя стекла пропускалъ свѣтовые лучи на крайне чувствительную бумагу velox special papier и сравнивалъ затѣмъ степень затемненія. Цвѣтныя стекла были: синія, зеленноватыя, зеленныя, красныя, сѣроватожелтыя, сѣровато-зеленныя, стекла Fieusal'a и желтыя, примѣняемыя для стрѣльбы. Для всѣхъ стеколъ устанавливался visus на расстояніи 6 метровъ. Источниками свѣта служили электричество, керосинъ, ауэровская газовая горѣлка и дневной свѣтъ. Экспозиція 3 минуты. Результаты: бѣлая бумага на непокрытыхъ мѣстахъ сильно посѣрѣла отъ керосина и электрическаго свѣта; отъ ауэра и дневнаго свѣта—почернѣла; подъ двумя отгѣнками синихъ и дымчатыхъ стеколъ получилось одинаковое потемненіе бумаги. Начиная съ желтыхъ стеколъ получаютъ различныя отгѣнки затемненія, въ восходящемъ порядкѣ идутъ: сѣровато-желтое свѣтлое, сѣровато-зеленое свѣтлое, свѣтло-зеленое, сѣровато-зеленое, свѣтлое, желтое, свѣтлозеленое, *сѣровато-желтое среднее, сѣровато-желтое темное*. Зеленое среднее, красное и сѣровато-зеленое среднее даютъ всюду бѣлыя поля, т. е. полное поглощеніе химическихъ лучей.

При уменьшении силы свѣта отъ дневного къ керосину поглощеніе облегчается и тѣмъ самымъ увеличивается количество бѣлыхъ лучей, такъ желтое стекло даетъ бѣлое поле уже при *аурѣ*. Пассивно относятся лишь синія и дымчатая стекла, не давая замѣтныхъ измѣненій затемнѣнія при измѣненіи силы свѣта. Причиной этому служатъ сильная пропускаемость этими стеклами синихъ, красныхъ и фіолетовыхъ лучей, вмѣющихъ химическія свойства. Красныя и зеленая стекла даютъ сильную поглощаемость свѣта, но все же даютъ въ свѣтлыхъ отбѣнкахъ не полную. Лучшими защитительными стеклами являются желтыя, улучшая въ то же время значительно явность зрѣнія; затѣмъ сѣровато-желтыя и сѣровато-зеленыя, по Feusal'ю. Они во всѣхъ тонахъ, начиная отъ самаго свѣтлаго до самаго темнаго, улучшаютъ зрѣніе и не даютъ радужныхъ круговъ. Самые лучшія въ этомъ отношеніи сѣровато-зеленыя среднія. Изъ своихъ наблюдений авторъ дѣлаетъ такой выводъ: лучшими защитительными очками отъ всѣхъ сортовъ свѣта являются зеленая, красная, желтыя, сѣровато-желтыя и, главнымъ образомъ, сѣровато-зеленая. Последнія три можно считать самыми лучшими.

Matais, — Desverry jaunes.—Bulletin de l'Acad. de Medic. Мая 27, 1906 г., пишетъ стекла желтовато-коричневаго отбѣнка,—если на нихъ смотрѣть со стороны; желто-оранжевыя,—если на нихъ смотрѣть насквозь, оказываютъ дѣйствіе на глаза успокаивающее и значительно улучшающее зрѣніе, окрашивая все въ болѣе теплые и яркіе тона. Объясняетъ это явленіе авторъ тѣмъ положеніемъ, что не самая яркая часть спектра, какъ это можно предположить, вліяетъ на сетину, а тепловые или химическіе лучи.

Javal доказалъ, пропуская свѣтъ сквозь желтыя стекла на свѣточувствительную бумагу, способность этихъ стеколъ отчасти поглощать химическіе лучи.

M. Facherning нашедъ, что при желтыхъ стеклахъ №№ 2, 3 и 4,—№ 1 болѣе слабый,—синіе и фіолетовые лучи совершенно поглощаются, при № 1 синіе лишь частично. Для остальной части спектра, начиная съ зеленого, интен-

сивность спектровъ понижается, но въ различной степени, смотря по степени окраски стекла.

По Saragin'ю желтые очки являются самыми лучшими защитительными стеклами при солнечномъ свѣтѣ.

По Feusal'ю, дѣлавшему опыты со стеклами, окрашенными хромовой кислотой, зрѣніе при этихъ очкахъ не утомляется, а наоборотъ дѣлается лучше и получается возможность фиксировать въ теченіе долгаго времени сильныя источники электрическаго свѣта, чего не позволяютъ ни синія, ни дымчатая.

Такимъ образомъ желтыя очки завоевали себѣ право гражданства въ оптикѣ; въ нашихъ оптическихъ магазинахъ можно приобрести разнообразныя очки желтой окраски, но каждый сортъ ихъ не имѣетъ собственныхъ именъ, нѣтъ между ними градуировки, нѣтъ точныхъ нумерацій; характернымъ для каждого изъ нихъ сорта и въ тоже время общимъ является то, что они желты.

Задача, которая мнѣ поставлена, выяснитъ законность въ отношеніяхъ желтаго свѣта въ различныхъ отбѣнкахъ къ нашей остротѣ зрѣнія, установитъ взаимную необходимую зависимость между различными свойствами желтыхъ лучей и остротою зрѣнія и дать принципиальныя основы для пракческаго примѣненія желтыхъ очковъ. Въ основу разрѣшенія этого послѣдняго вопроса я положилъ анализъ желтыхъ водныхъ сѣтлофильтровъ различныхъ растительныхъ красокъ.

Изъ множества взятыхъ мною красокъ, а именно; аврамныхъ, крезондинъ, ализириновая краска, металлическая желтая краска, марціусъ, мандаринъ, кривондинъ, нафтоловая, анилиновая желтая, я остановился на нафтоловой краскѣ, водный растворъ которой болѣе всего подходитъ къ желтому спектру Na , и для провѣрки добытыхъ съ этою краскою данныхъ взялъ аврамную, тоже желтую и близко подходящую къ нафтоловой, краску. Спектръ натрія въ солнечномъ спектрѣ соотвѣтствуетъ линіи Фраунгофера D и принятой нами шкалы дѣленію 50. Если мы затѣмъ брали участокъ 47—53, то спектръ лин. D въ этомъ участкѣ наиболѣе всего

соответствовать истинному желтому спектру, в этом участке желтый нефтоловый 1% светофильтр не дает никакого поглощения при компаративной призмѣ. В такомъ опредѣленіи участка спектра, *наибольше соответствующаго чистому спектру Na*, в нашемъ светофильтрѣ, мы руководились наблюденіями *Nagel'a* въ 1898 г.—Начиная съ 91 дѣления получалось полное поглощеніе при нефтоловомъ светофильтрѣ голубыхъ, синихъ и фиолетовыхъ лучей. Растворы нефтоловой краски брались въ отношеніяхъ 1:100, 1:10000, 1:100000 и 1:1000000 дистиллированной воды. Концентрація раствора производилась разбавленіемъ 1% воднаго раствора, сдѣланнаго въеовымъ порядкомъ; растворы для изслѣдованія заключались въ стеклянный сосудъ съ стеклянными параллельными стѣнками. Источникъ свѣта, электрическая калильная лампа въ 26 свѣчей помещается на разстояніи 46 сант. въ особомъ фонарѣ, въ которомъ одна сторона открыта и имѣетъ на вертикальныхъ и нижнемъ горизонтальномъ краяхъ жолобъ для вставленія изслѣдуемаго желтаго светофильтра. Другой источникъ свѣта для компаративной призмѣ была такая же электрическая лампа, только безъ фонаря, устанавливаемая по достиженіи равномерной яркости обоихъ спектровъ щели спектро-фотометра. Считаю необходимымъ помѣстить здѣсь описание прибора Гляна и его установку въ нашихъ опытахъ.

Спектрофотометръ состоитъ изъ 3-хъ вращающихся трубокъ: 1) коллиматора со щелью, 2) зрительной трубы и 3) трубы со шкалой. Трубы эти утверждены на металлическомъ дискѣ, въ центрѣ котораго, соответственно точкѣ перекрещиванія осей коллиматорной, зрительной и микрометрической трубокъ, помѣщается неподвижно утвержденная преломляющая призма. Вертикальная щель коллиматора устанавливается въ фокусѣ его ахроматической чечевицы и надвигаемѣе на нее въ поперечномъ направленіи узенькой металлической пластинки дѣлится на двѣ равныя половины верхнюю и нижнюю, вслѣдствіе чего, свѣтъ, прошедшій черезъ коллиматоръ, оставляетъ его въ

видѣ двухъ отдѣльныхъ пучковъ параллельныхъ лучей. По выходѣ изъ чечевицы коллиматора свѣтъ встрѣчаетъ дупреломляющую Wollaston'овскую призмѣ, состоящую изъ двухъ склеенныхъ вмѣстѣ прямоугольныхъ призмъ исландскаго шпата. Призма Wollaston'a помѣщается въ короткой добавочной трубкѣ, служащей продолженіемъ коллиматора по оси его. Вслѣдствіе двойного лучепреломленія каждый изъ двухъ пучковъ свѣта въ свою очередь раздѣляется на два: на пучекъ обыкновенныхъ лучей и пучекъ лучей необыкновенныхъ, по законамъ поляризаціи, обладающихъ одинаковой напряженностью и поляризованныхъ въ плоскостяхъ взаимноперпендикулярныхъ.

Полученные описаннымъ образомъ четыре пучка параллельныхъ лучей,—по одному обыкновенному и одному необыкновенному отъ каждой половины щели коллиматора,—при выходѣ своемъ изъ добавочной трубки встрѣчаютъ николь, и пройдя сквозь него попадаютъ на преломляющую призмѣ спектрофотометра. Последнюю призмѣю они отклоняются къ ея основанію, разлагаясь при этомъ на четыре спектра и на дальнѣйшемъ своемъ пути встрѣчаютъ объективъ зрительной трубы, въ фокусѣ котораго спектры соединяются въ отчетливое изображеніе, видимое наблюдателю чрезъ окуляръ въ увеличенномъ видѣ. Поле зрѣнія окуляра ограничено особой металлической діафрагмой, придающей ему видъ горизонтально лежащей полосы, проходящей какъ разъ въ средней части его. При надлежащей установкѣ коллиматора и зрительной трубы въ одной горизонтальной плоскости, въ полѣ зрѣнія получается обыкновенное изображеніе спектра отъ одной половины щели коллиматора и необыкновенное отъ другой, при чемъ верхній спектръ соответствуетъ нижней половинѣ щели, нижній же спектръ—верхней половинѣ ея. Лежащіе надъ и подъ ними третій и четвертый спектры не будутъ видны въ полѣ зрѣнія, такъ какъ соответствующіе ихъ положенію верхній и нижній сегменты его закрыты діафрагмой. Видимые наблюдателю въ полѣ зрѣнія два среднихъ спектра представляются лежащими другъ надъ другомъ въ горизонтальномъ напра-

влении в одной вертикальной плоскости. В расположении дубцов оба они точно соответствуют друг другу, кажутся как бы одним спектром, раздвоенным по длине на две половины. Правильность установки их в этом отношении проверяется при освещении щели коллиматора натровым пламенем, при чем характерная для этого пламени светлая желтая линия непрерывно в видъ прямой проходит через оба спектра соответственно дделению шкалы 50.

В фокальной плоскости зрительной трубки имеется пластинка, по которой продвигаются сь обихъ сторонъ двѣ ширмы, закрывающія спектр,—такимъ образомъ можно оставлять незакрытой любую, узкую часть спектра. Узкая щель между ширмами называется окулярной щелью и при всѣхъ наблюденияхъ равна была 2 выдѣляемымъ дделениямъ шкалы. Щель окуляра передвиженіемъ зрительной трубы можетъ перемѣщаться изъ одного дубца въ другой по всей длине спектра и кромѣ того микрометрическимъ винтомъ. Верхняя половина изолированной полоски принадлежитъ спектру отъ нижней щели коалиматора, нижняя половина ея—спектру отъ верхней щели коллиматора. Обѣ половины при производствѣ наблюдений приводятся въ непосредственное соприкосновение другъ сь другомъ, при чемъ граница между ними выразится единственно лишь неодинаковою яркостью обихъ половинъ, при уравниеніи же яркости, что достигается поворотами николя, граница эта совершенно сглаживается.—Николь въ приборѣ Гляна, помѣщенный между призмю Wollaston'a и преломляющею призмю аппарата и направленный въ центрѣ металлическаго диска значительно большаго диаметра, чѣмъ коллиматорная трубка, замкается собою просвѣтъ послѣдней по оси ея. Способъ замкнания допускаетъ свободное вращеніе диска, а вмѣстѣ сь нимъ, конечно, и направленнога въ немъ николя, вокругъ оси коллиматора. Степень поворота, т. е. величина угла, на который повернуть николь изъ своего первоначальнаго положенія, можетъ быть точно опредѣлена по градуснымъ дделениямъ окружности диска, снабженнаго нониусомъ.

Для точнаго опредѣленія положенія спектральныхъ линій въ приборѣ Гляна служитъ микрометрическая трубка со шкалою. Для анализа спектра отъ двухъ источниковъ свѣта у нижней половины щели коллиматора имѣется подвижная компаративная призма.

При наблюденияхъ каждый разъ аппаратъ устанавливался такъ, чтобы все эти трубы находились въ одной горизонтальной плоскости; чтобы направление щели коллиматора было отвѣсное и ширины 0,5 мм.; чтобы окулярная щель точно соответствовала 2 дделениямъ шкалы. Спектръ натрія всегда соответствовалъ въ нашихъ наблюденияхъ 5-му дделению шкалы и согласно этому проверены линіи прочихъ Ньютоновскихъ спектровъ. Затѣмъ брался опредѣленный участокъ спектра длуча, проходящаго сквозь анализируемый свѣтофильтръ, устанавливалась равномерная яркость обихъ спектровъ и изъ пяти опредѣлений по нониусу величины угла поворота николя до полученія равномерной яркости въ верхней и нижней половинѣ щели коллиматора бралось среднее число величины угла николя. Величина пропускаемости опредѣлялась величиною тангенса угла поворота николя по формулѣ: $tg^2 \alpha = \frac{\sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha}$.

Прежде чѣмъ приступить къ изложенію собственного анализа желтыхъ свѣтофильтровъ, считаю необходимымъ сдѣлать научную оцѣнку тѣхъ желтыхъ очковъ, которые имѣются въ продажѣ у нашихъ оптиковъ главнымъ образомъ у Ив. Як. Урлауба. Желая выяснить, какая установлена точность при опредѣленіи различныхъ отбѣнковъ желтыхъ очковъ, Приватъ-доцентъ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи докторъ Е. Климовичъ въ 1907 г. произвелъ нижеприводимый спекро-фотометрической анализъ желтыхъ стеколъ, какъ матеріала для изготовленія оптикомъ Урлаубомъ подь контролемъ доктора Медвѣдова желтыхъ очковъ. Вотъ результаты его изслѣдованія.

Пропускаемость отдельных лучей спектра желтыми светофильтрами в %

Наименование светофильтров.	Крайне красные лучи. 22-24 д.	Крайне красные лучи. 27-29 д.	Красные лучи. 33-35 д.	Оранжевые лучи 41-43	Желтые лучи. 49-51 д.	Желто-зеленые лучи. 55-57 д.	Зеленые лучи. 69-71 д.	Голубые лучи. 88-90 д.	Синие лучи. 100-102 д.	Фиолетовые 113-115 д.	Темно-фиолетовые 125-127 д.	Крайне темн-фиолетовые лучи. 139-141 д.
I. Полоски желтого стекла сплошной окраски . № 1 . . .	76	61	61	45	61	53	36	20	13	8	5	3
Полоски желтого стекла окраски внутри . . . № 2 . . .	61	66	76	55	81	70	45	15	5	0,1	0	0
II. Желтые овальные и круглые стекла для очков № 1	57	81	66	61	87	87	81	61	61	49	42	36
№ 2	76	87	70	61	87	81	70	39	33	28	22	18
№ 3	76	76	66	51	66	66	53	31	22	12	6	5
№ 4	76	81	66	61	70	66	45	20	12	7	3	2
№ 5	76	66	57	41	53	49	36	20	13	6	5	0
№ 6	53	53	61	21	57	53	31	11	3	0,1	—	0
№ 7	49	49	39	21	33	28	12	3	0	0	0	0
№ 8	45	49	39	21	33	24	13	2	0	0	0	0
№ 9	20	15	11	—	5	3	0	0	0	0	0	0
III. Плоские желтые стекла. Старая № 1	100	81	87	76	76	39	33	22	26	24	24	13
№ 2	66	76	81	61	61	31	20	13	5	3	0	0
№ 3	57	66	81	61	49	26	16	6	3	0	0	0
№ 4	53	61	53	41	42	16	11	5	2	0	0	0

При сопоставленіи между собою ряда стеколъ одной группы между ними нельзя замѣтить полного соответствія постепенности потемнѣнія или просвѣтленія въ различныхъ участкахъ; не всегда даже въ одномъ и томъ же участкѣ съ уменьшеніемъ № очковъ увеличивается его пропускаемость или поглощеніе лучей; нельзя усмотрѣть какой-либо закономерности между различными №№ желтыхъ очковъ и вообще фотометрической методъ въ ихъ нумераціи не усматривается. Болѣе правильная установка нумераціи видна въ старыхъ плоскихъ желтыхъ стеклахъ, но есть ли эта болѣе закономерная нумерація явленіе случайное или научно обоснованное,—до сего времени неизвѣстно. По мнѣнію приватъ-доцента доктора Е. Ф. Климовича приходится признать ихъ не стеклами одинаковой окраски, но разной насыщенности, а рядомъ стеколъ только похожихъ, но обладающихъ различными спектрами поглощенія.

Перехожу къ собственнымъ изслѣдованіямъ. Для спектрофотометрическаго анализа, лежащаго въ основѣ моихъ изслѣдованій, взяты водные желто-нафтоловые и желтоавраминные свѣтофильтры различной опредѣленной концентраціи и опредѣленной различной толщины слоя. Подробное описаніе технического способа изслѣдованія изложено на предыдущихъ страницахъ въ описаніи фотометра; вотъ самыя добытыя данныя, какъ элементы, для установки научнаго достоинства тѣхъ или другихъ желтыхъ очковъ, распределенныя по группамъ, обозначеннымъ и въ чертахъ.

Пропускаемость отдельных лучей спектра желтыми светофильтрами в %.

Наименование светофильтров.	Крайне красные лучи. 22-24 д.	Крайне красные лучи. 27-29 д.	Красные лучи. 33-35	Ранжеевые лучи. 1-48 д.	Желтые лучи. 49-51 д.	Желто-зеленые лучи. 55-57 д.	Зеленые лучи. 60-71 д.	Голубые лучи. 88-90 д.	Синие лучи. 100-102 д.	Фиолетовые лучи. 113-115 д.	Темно фиолетовые лучи. 125-127 д.	Крайне темно фиолетовые лучи 139-141, д.
IV. Желтооранжевые очки конструированные по д-ру Медвляеву	№ 1 66	81	70	63	93	72	78	65				
	№ 2 56	42	69	55	92	45	41	35				
	№ 3 39	40	44	48	44	30	19	15				
FIV) Желтозеленые очки конструированные тем же автором.	№ 1 55	84	82	93	89	87	87	68				
	№ 2 0	41	44	38	49	46	44	24				
	№ 3 0	19	23	24	32	24	22	18				
V. Желтые желатино-нафтоловые светофильтры различной концентрации:	30											
1% толщ. пласт. 2, 20 мм.	38	43	26	57	45	60	42	0,3				
1 ⁰ / ₀₀₀ " " 2, 30 мм.	59	67	50	62	51	64	52	35				
1 ⁰ / ₀₀₀ " " 2, 17 мм.	62	73	73	79	63	71	89	71				
1 ⁰ / ₀₀₀₀ " " 2, 18 мм.		90	80	94	97	95	92	84				
VI. Чистая желатиновая пластинка. Толщ. 2, 04 мм.	94	97	98	77	74	70	67	53				
VII. Пропускаемость в воднонафтоловых светофильтрах различной концентрации и при различной толщине светофильтра. Толщина в 1 сантиметр.	1% 0	78	62	91	72	69	35	10				
	1 ⁰ / ₀₀₀ 0	87	66	93	97	85	69	29				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀ 0	91	70	97	98	87	76	50				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀₀ 0	93	78	98	98	90	72	81				
VIII. Толщина в 2 сантиметр.	1% 0	61	67	47	44	42	0,9	0,3				
	1 ⁰ / ₀₀₀ 0	62	78	60	60	61	64	0,8				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀ 0	67	85	74	74	81	66	27				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀₀ 0	76	92	81	89	82	70	69				
IX) Толщина в 3 сантиметр.	1% 0	0	11	13	13	12	12	0				
	1 ⁰ / ₀₀₀ 0	0	27	39	35	40	41	0				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀ 0	57	52	66	64	76	61	0				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀₀ 0	61	78	80	69	82	67	0				
X) Водноаэраиновый раствор различной концентрации и толщины. Толщина в 1 сантиметр.	1% 45	77	70	70	80	78	54	0,1				
	1 ⁰ / ₀₀₀ 92	97	83	82	87	84	76	61				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀ 94	97	87	85	90	88	81	66				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀₀ 97	99	88	87	91	90	83	73				
XI) Толщина 2 сантиметр.	1% 0	53	42	44	45	38	14	0				
	1 ⁰ / ₀₀₀ 0	73	76	70	82	71	66	57				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀ 0	78	82	77	83	75	74	63				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀₀ 0	81	86	84	85	79	59	67				
XII) Толщина в 3 сантиметр.	1% 0	43	35	37	36	33	0,6	0				
	1 ⁰ / ₀₀₀ 0	66	50	69	80	63	60	0				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀ 0	71	71	70	80	65	63	48				
	1 ⁰ / ₀₀₀₀₀ 0	77	76	71	81	73	68	52				

Пропускаемость чистых желат. пластинок в диаграмму не внесена.

При разсматривании таблиц светопропускаемости и кривых по ним 1, 2, 3 и 4-го воднонафтеновых и водноавраминных светофильтров различной концентрации видно, что светопропускаемость их увеличивается с уменьшением концентрации. Также следует сказать и о желатинонафтеновых светофильтрах. Увеличение толщины светофильтра уменьшает светопропускаемость его, ультракрасные и ультрафиолетовые лучи совершенно поглощаются.

Спектрофотометрической анализ желтооранжевых и желтозеленых очков 3-х оттенков 1, 2 и 3,—1-й наименьшей тьмы,—находящихся в продаже у оптика Урлауба, показала различную светопропускаемость в спектрах, и с уменьшением интенсивности окраски увеличивается пропускаемость лучей спектра. Но и здесь нет соответствия между нумерацией очков и их количественной светопропускаемостью, что зависит, по исследованиям доктора Климовича, от однородности стекловой массы. Взятый нами нафтеновый светофильтр с концентрацией 1% приблизительно соответствует № 3 желто-оранжевых очков; 1⁰/₀₀₀ раствор соответствует № 2 и 1¹/₀₀₀₀ раствор № 1. При сравнении водных светофильтров со стеклами желтой окраски различной интенсивности, в водных растворах мы имеем однородность среды во всех точках массы, чего нельзя допустить, по исследованиям доктора Климовича и доктора Долганова в желтых стеклянных пластинках, идущих на приготовление очков, и равномерную интенсивность окраски, чего тоже не бывает в обращающихся в продаже очках. Таким образом в водных светофильтрах мы имеем все свойства,—однородность массы, определенную интенсивность и точную легкую изготовляемость, существенно необходимую для элементарных единиц, которая должна послужить основой для наших заключительных выводов.

Все желтые светофильтры,—нафтеновые, авраминные и желатиновые,—поглощают в известной степени проходящие через них лучи, при чем проходимость лучей уменьшается по направлению к ультракрасным и ультра-

фиолетовым участкам в спектре. С увеличением толщины светофильтров получается полное поглощение ультракрасных и ультрафиолетовых лучей, интенсивность же середины спектра,—оранжевого, желтого, зеленого и голубого только уменьшается. Эти два существенных свойства желтых светофильтров позволяют ультрафиолетовые и ультракрасные лучи и уменьшать интенсивность середины спектра имеют большое значение для применения желтых светофильтров в области нашего зрения.—Переходим к анализу остроты зрения под влиянием желтых светофильтров.

Из строя 147 пехотного Самарского полка, несущего гарнизонную службу в С.-Петербурге в лагерное время настоящего года мною взяты с разрешения Начальника 37 пехотной дивизии 25 нижних чинов лучших по стрельбе, у которых мною и определена острота зрения как сама по себе, так и под влиянием различных желтых светофильтров. Исследования производились в утренние часы, так как один раз наблюдение над остротой зрения в послеобеденные часы обнаружило, что острота зрения в это время понижается. Определение остроты зрения и влияние на него желтых светофильтров производилось в казармах Лейб-Гвардии Преображенского полка на коридоры, длиной в 60 метров. Таблицы с буквами употреблялись метрической системы, составленные по принципу Моноле. По этому принципу острота зрения определяется между 0,1 и 1,0 помощью десятичного дления. Если верхнюю строку таблиц верно узнать в расстоянии 5 метров, то острота зрения—1,0. Если узнается только 9 рядов, то острота зрения 0,9 и т. д., значит каждаым последующим рядом определяется изменение в остроте зрения на 0,1.

Буквы Селена брались для определения вырванными и освещались двумя керосиновыми лампами с горьлками в 14 лин. каждая.

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

49639

ПЕРЕВИК ПО
1936

БИБЛИОТЕКА
Харьковского Медицинского Института
№ 4898
Индифр.

Т А И Ц А
Определение остроты зрѣнія и вліянiя него желтыхъ свѣтофильтровъ.

№№ по порядку.	Имена, фамилія и лѣта отъ роду.	Который глазъ.	Рефракція.	Visus.	Жел.-Ора.		Жел.-зелен. очни.			Авраамин.-свѣт.-фильтр.				Нафтол.-свѣт.-фильтр.					
					№ 3	№ 1	№ 3	№ 2	№ 1	1%.	1 ⁰ /1000.	1 ⁰ /1000.	1 ⁰ /1000.	1%.	1 ⁰ /1000.	1 ⁰ /1000.	1 ⁰ /1000.		
					№ 3	№ 1	№ 3	№ 2	№ 1	1%.	1 ⁰ /1000.	1 ⁰ /1000.	1 ⁰ /1000.	1%.	1 ⁰ /1000.	1 ⁰ /1000.	1 ⁰ /1000.		
1	Стефанъ Усаньковъ.	Прав.		1,2	1,1														
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3
2	Антонъ Краснацій.	Прав.		1,0	1,0	1,1	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,3	1,3	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3
3	Петръ Леонъ.	Прав.		1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,3	1,3	1,0	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	23 лѣтъ	Лѣв.		1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,1	1,2	1,3	1,3	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
4	Людвигъ Сикора.	Прав.		1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5
	23 лѣтъ	Лѣв.		1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5
5	Сергій Бѣловъ.	Прав.		1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,3	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
6	Михаилъ Ерошинъ.	Прав.	Я.	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,3	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	21 года	Лѣв.		1,1	1,1	1,1	1,3	1,3	1,0	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
7	Іосифъ Налужа.	Прав.		1,1	1,0	1,1	1,3	1,3	1,0	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	22 лѣтъ	Лѣв.		1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,3	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
8	Егоръ Дмитріевъ.	Прав.		1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,2	1,3	1,3	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,0	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
9	Викентій Нуба.	Прав.		1,0	0,9	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	22 лѣтъ	Лѣв.		1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
10	Иванъ Мухоморовъ.	Прав.		1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,1	1,0	1,1	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
11	Иванъ Николаевъ.	Прав.		1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
12	Кузьма Онуфріенко.	Прав.		1,0	1,0	1,1	1,3	1,4	1,1	1,2	1,0	1,1	1,3	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
13	Казиміръ Масальскій.	Прав.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	22 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
14	Яковъ Цѣтловъ.	Прав.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
15	Афанасій Гулятьевъ.	Прав.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
16	Иванъ Яковлевъ.	Прав.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
17	Григорій Бѣловусовъ.	Прав.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
18	Александръ Новичинъ.	Прав.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
	22 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3
19	Францъ Свендъ.	Прав.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
	23 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,1	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
20	Янкель Ноганъ.	Прав.		1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,1	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
	23 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
21	Афанасій Сердатовъ.	Прав.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
22	Петръ Ивановъ.	Прав.		1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,0	1,1	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
	25 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3
23	Илья Грозовъ.	Прав.		1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3
	22 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3
24	Андрей Сѣраиъ.	Прав.		1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3
	22 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,1	1,2	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3
25	Илья Евгеньевъ.	Прав.		1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,1	1,2	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
	24 лѣтъ	Лѣв.		1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,1	1,2	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3

Анализируя добытые мною числовые данные об отношении желтых светофильтров къ остротѣ зрѣнія, прежде всего остановимся на желто-оранжевыхъ и желто-зеленыхъ или фйзалеовскихъ очкахъ. Оба эти сорта очковъ бываютъ 3-хъ степеней интенсивности окраски: болѣе насыщенная 3-я тѣнь и менѣе насыщенная 1-я тѣнь, средняя между ними составляетъ 2-ю тѣнь. Итакъ, мы будемъ имѣть желто-оранжевые очки № 3 наибольшей насыщенности, № 2 меньшей средней насыщенности въ окраскѣ и № 1 наименьшей насыщенности. Фйзалеовскіе очки имѣютъ ту же нумерацію. Въ тѣхъ и другихъ очкахъ стекла овално-круглыя плоскія.

Желтооранжевые очки № 3 въ 5 и тотъ же № *фйзалеовскихъ очковъ* въ 4 случаяхъ улучшаютъ зрѣніе при монхъ изслѣдованіяхъ; въ 16 случаяхъ съ желтооранжевыми очками и въ 15 съ фйзалеовскими зрѣніе остается одинаковымъ, какъ и безъ очковъ; и, наконецъ, въ 5 случаяхъ съ желто-оранжевыми и 5 съ фйзалеовскими очками зрѣніе ухудшается. № 2 *желто-оранжевыхъ очковъ* въ 20 случаяхъ и № 2-й *фйзалеовскихъ очковъ* въ 17 случаяхъ улучшаютъ зрѣніе; зрѣніе остается тѣмъ же въ 8 случаяхъ при № 2 фйзалеовскихъ очковъ и въ 5 случаяхъ желто-оранжевыхъ очковъ, при чемъ одинъ въ лѣвомъ только глазу. № 1 *желто-оранжевыхъ очковъ* во всѣхъ кромѣ одного случаяхъ улучшаютъ зрѣніе. Этотъ же № *желтозеленыхъ очковъ* въ 20 случаяхъ даетъ улучшение, въ 5 же случаяхъ зрѣніе остается тѣмъ же. Наростаніе въ улучшеніи зрѣнія для каждаго № очковъ наблюдается въ 11 случаяхъ съ желто-оранжевыми очками и въ 14 случаяхъ съ фйзалеовскими при интервалѣ 0,1—0,2 нормальной остроты зрѣнія по таблицамъ С.-Петербургской глазной лечебницы. Наростаніе въ улучшеніи зрѣнія только между №№ 3 и 2 для желто-оранжевыхъ очковъ наблюдается въ 12 случаяхъ и 6 случаевъ для желто-зеленыхъ. Интервалъ въ 0,1 нормального зрѣнія. Наростаніе между 2 и 1 №№ наблюдается въ 3-хъ случаяхъ съ желто-оранжевыми очками и въ 4 случаяхъ для очковъ желто-зеленыхъ. Интервалъ тотъ же.

Какъ видно изъ этого сравнительнаго анализа стекла одной и той же тѣни не всегда одинаково относятся къ остротѣ зрѣнія: въ однихъ случаяхъ получается улучшение зрѣнія, въ другихъ ухудшеніе и въ третьихъ остается безъ переменъ. При отсутствіи аномалій со стороны глаза, такъ какъ для наблюденія всѣ взяты метропы, причину такихъ противоположныхъ вліяній на глазъ желтыхъ очковъ слѣдуетъ искать въ светофильтрѣ, въ самой массѣ стеклянныхъ пластинокъ, въ отсутствіи ихъ однородности и равномерной интенсивности окраски.—Переходимъ къ анализу воднонафтоловыхъ и водноавраминныхъ светофильтровъ, гдѣ недостатки желтыхъ стеколъ, какъ светофильтровъ, не могутъ имѣть мѣста.

1% *авраминный и нафтоловый светофильтръ* во всѣхъ случаяхъ кромѣ 5, не даетъ ни повышенія, ни пониженія зрѣнія, на одномъ и томъ же разстояніи испытываемые читаютъ одинъ и тотъ же шрифтъ сквозь светофильтръ и безъ него, съ светофильтромъ получается зрѣніе равное нормальной остротѣ; въ 4 же случаяхъ съ авраминнымъ светофильтромъ и 1 случаѣ, съ нафтоловымъ получается на 0,1 пониженіе зрѣнія противъ нормальной остроты.

1% *светофильтръ*, кромѣ одного случая съ авраминной краской и 2 случаевъ съ нафтоловой, даетъ улучшение по отношенію къ зрѣнію сквозь 1% светофильтръ, на 0,1 нормальной остроты.

При 1% *авраминномъ светофильтрѣ* въ 11 случаяхъ, при чемъ 1 случай въ лѣвомъ только глазу, зрѣніе не улучшается по отношенію къ предыдущему светофильтру; въ 15 случаяхъ, при чемъ одинъ случай въ правомъ только глазу, зрѣніе даетъ повышеніе на 0,1 нормального *visus*. При *нафтоловомъ светофильтрѣ этой же концентрации* въ 17 случаяхъ, изъ нихъ 1 случай въ правомъ только глазу, зрѣніе повышается на 0,1 нормального *visus*; въ 9 случаяхъ изъ нихъ 1 случай въ лѣвомъ только глазу, зрѣніе остается тѣмъ же, что и при предыдущемъ светофильтрѣ.

Авраминный светофильтръ 1%⁰⁰⁰⁰ даетъ всегда повышеніе въ зрѣніи, 1 случай пониженія въ лѣвомъ глазу и въ

14 случаях зрѣніе остается въ той же степени улучшения, какъ и въ предыдущемъ свѣтофильтрѣ. Нафтоловый растворъ этой концентрации даетъ въ 15 случаяхъ улучшение и въ 10 случаяхъ зрѣніе остается безъ измѣненія по отношенію къ предыдущему свѣтофильтру.

Такимъ образомъ всѣ взятые нами желтые свѣтофильтры: очки двухъ сортовъ съ 3 степенями тѣней, или интенсивности окраски, желто-авраминные растворы 4 различныхъ концентрацій и желто-нафтоловые растворы тѣхъ же концентрацій, когда *visus* испытуемыхъ равняется 1,0 или 1,0—*y* подразумѣвая подъ *y* величину 0,1, 0,2 и т. д. нормального зрѣнія, въ первыхъ болѣе концентрированныхъ нумерахъ,— съ уменьшеніемъ концентрации идетъ увеличеніе №₂—относится индифферентно къ зрѣнію, не повышая и не понижая его; въ прочихъ же степеняхъ 2 и 1 № для очковокъ и 2, 3 и 4-й для желтыхъ водныхъ свѣтофильтровъ даютъ улучшение зрѣнія, повышая его остроту. При этомъ за желтыми водными свѣтофильтрами между улучшеніемъ зрѣнія и уменьшеніемъ степени интенсивности окраски всѣхъ вѣтъхъ мною желтыхъ свѣтофильтровъ остается признать большее соотвѣстствіе. Однопроцентные свѣтофильтры нормальную остроту зрѣнія не уменьшаютъ и въ то же время дѣйствуютъ успокаивающимъ образомъ на глаза, удовлетворяя такимъ образомъ главнымъ требованіямъ, предъявляемымъ къ консервамъ при солнечномъ свѣтѣ.

Выводы.

1) Желто-оранжевые очки, соотвѣтствующіе по интенсивности окраски 1% раствору нафтоловой краски являются наилучшими консервами для обыденнаго употребленія.

2) Желто-оранжевые очки, соотвѣтующіе по тѣни 1‰ нафтоловому раствору и растворахъ 1:100000 и 1:1000000 всѣ должны улучшать нормальное зрѣніе въ восходящемъ порядкѣ

и 3) Примѣненіе этихъ послѣднихъ очковокъ желательно въ стрѣлковыхъ полкахъ.

Въ заключеніе выражаю благодарность Профессору Л. Г. Беллярминову и Приватъ-доценту Е. Ф. Климовичу за ихъ любезное и опытное руководство въ моей настоящей работѣ. Свою глубокую и благодарную признательность выражаю Главному Доктору Обуховской городской больницы А. А. Незаеву за предоставленіе лабораторіи при больницѣ для моихъ спектрофотометрическихъ работъ.

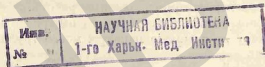
Особую искреннюю благодарность выражаю Профессору П. И. Павлову за принятіе цензуры моего труда.

БІБЛІОТЕКА

Харківського Медичн. інституту

№

Шифр



Литература.

- H. Helmholtz.—Physiologisch Optik. 1806 г.
M. le Fieusal.—Eclairage électrique et des verres protecteurs. Revue de hygiène 1881.
Matais.—Des verres jaunes. Bulletin de l'Académie de Médecin. Mai 27 1906.
Javal idem
M. Tscherning idem.
M. Serazin idem.
Hallauer.—Einige Anhaltspunkte für die Wahl des Brillenmaterials. Bericht der ophthalmolog. Gesellsch. Heidelberg. 1907.
Nagel.—Ueber flüssige Strahlenfilter Biologisches Centralblatt. № 18.
Glan Weber.—Apparat zur Untersuchung der Farbenempfindungen. Archiv. f. d. ges. Physiologie XXIV.
Fieusal.—Les verres gris jaunes et les mouvements des éléments rétinien. Bulletin de la Clinique Nationale ophthalmolog. de l'hopicpe de Quinze-Vingezts M. V. 1887.
Ходинъ.—О вліянні интенсивности світла на ошущеніє цвѣтовъ 1877 г.
Никитинъ.—Къ вопросу о количественномъ опредѣленіи цвѣтоошущенія. 1879 г.
С. Я. Терешинъ.—Курсъ физики. 1908 г.
Мандельштамъ.—Клиническія лекціи по глазнымъ болѣзнямъ. 1888 г.
Добровольскій.—О чувствительности къ тонамъ спектральныхъ цвѣтовъ. Практическая медиц. 1872 г.
Онъ-же.—О равномерномъ увеличеніи и уменьшеніи яркости спектральныхъ цвѣтовъ при равномерномъ увеличеніи и уменьшеніи яркости бѣлаго. Практич. Медиц. 1872 г.
Долгановъ и Климовичъ.—О желтыхъ и желто-зеленыхъ стеклахъ. Русскій врачъ 1900 г. № 30.

А. К. Карвешкій.—Къ вопросу о зависимости между интенсивностью освѣщенія и остротою зрѣнія. Дисс. 1892 г.

Кацъ.—О-наименьшемъ освѣщеніи для занятій. Врачъ 1896 г. №№ 18 и 20.

Л. Г. Беллярминовъ и М. И. Рейхъ.—О примѣненіи желто-оранжевыхъ и желто-зеленыхъ стеколъ въ арміи. Военно-Медицинскій Журналъ. 1907 г.

Медвѣдевъ.—О желто-оранжевыхъ и желто-зеленыхъ физалевскихъ стеклахъ. Воен. Мед. журн. Май 1905 г.

Краснопѣщевъ.—Объ электрическихъ лампочкахъ накаливанія съ металлическою нитью съ окулистическою точкою зрѣнія СПБ. Диссертація 1909 г.

Полянской.—О нѣкоторыхъ физическихъ свойствахъ и вліяніи на остроту зрѣнія защищающихъ очковъ синей и дымчатой окраски. Дисс. на степ. доктора мед. 1901 г. СПБ.

Меркуловичъ.—Къ вопросу о зависимости отъ интенсивности освѣщенія въ различныхъ участкахъ спектра. СПБ. Дисс. на ст. доктора медицины. 1910 г.

Климовичъ и фонъ-Поппенъ.—О проходимости глазныхъ средъ для ультра-фіолетовыхъ лучей. Русскій врачъ. 1910 г.

Положенія.

- 1) Перенесенная трахома, даже въ самой легкой формѣ, уменьшаетъ остроту зрѣнія.
- 2) Подорванное питаніе способствуетъ развитію куриной слѣпоты.
- 3) Наружная гигиена глазъ,—чистота воздуха, обыденныя промыванія чистою водою и отсутствіе яркости въ освѣщеніи,—сохраняетъ остроту зрѣнія.
- 4) Правильное положеніе головы при чтеніи для сбереженія правильности функціи органа зрѣнія необходимо.
- 5) Питаніе арміи должно быть приспособляемо къ мѣстнымъ климатическимъ и географическимъ условіямъ по военнымъ округамъ, чтобы относительно пищи и питья въ каждомъ округѣ была своя раскладка.
- 6) Количество принимаемаго питья воды, чая и проч. нижними чинами должно быть ограничено подъ строгимъ контролемъ начальниковъ изъ нижнихъ чиновъ. При приѣмѣ пищи и питья слѣдуетъ избѣгать чувства насыщенности.

Curriculum vitae.

Антонъ Павловичъ Крыловъ, православнаго вѣроисповѣданія, сынъ священника Воронежской губерніи, родился въ 1855 г., окончилъ курсъ наукъ въ Воронежской Духовной Семинаріи со званіемъ студента семинаріи въ 1877 году; въ томъ же году сдалъ пріемный экзаменъ въ Императорскомъ С.-Петербургскомъ Университетѣ по Юридическому факультету; въ томъ же году со свидѣтельствомъ С.-Петербургскаго Университета былъ принятъ въ Императорскую Медико-Хирургическую Академію въ число студентовъ 1 курса; въ 1884 году выбылъ изъ Академіи съ правами окончившаго курсъ, съ 1884 по 1889 годъ состоялъ псаломщикомъ по Епархіальному вѣдомству, въ 1893 году декабря 19 выдержалъ государственный экзаменъ на степень лекаря при Императорскомъ Московскомъ Университетѣ, въ 1894 году 21 Августа Высочайшимъ приказомъ назначенъ младшимъ врачомъ въ 136 Таганрогскій пѣхотный полкъ; въ 1897 году переведенъ въ 11 Восточно-Сибирскій стрѣлковый полкъ младшимъ врачомъ, въ 1903 году февраля 17 дня назначенъ старшимъ врачомъ 7 Восточно-Сибирскаго стрѣлковаго полка; въ 1906 году переведенъ въ 74 артиллерійскую бригаду, въ 1907 назначенъ старшимъ врачомъ вновь сформированной 8 Восточно-Сибирской артиллерійской стрѣлковой бригады, въ 1909 году прикомандированъ на два года къ Императорской Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ наукахъ, въ 1910 году переведенъ старшимъ врачомъ на настоящее мѣсто въ 14 Сибирскій стрѣлковый полкъ. Во время возстанія въ Китаѣ въ 1900—1901 году участвовалъ въ военныххъ дѣйствіяхъ противъ неприятеля съ 11 Восточно-Сибирскимъ стрѣлковымъ полкомъ. Во время Японской войны исполнялъ должность отряднаго врача Посыетскаго отряда. Имѣетъ знаки отличія орденъ Св. Станислава 3 степени съ мечами и Св. Анны 3 степени съ мечами. Съ 10 октября 1910 г. состоитъ ординаромъ Академической окулистической Клиники. Экзаменъ на степень доктора медицины сдалъ въ теченіе 1909—1910—1911 г.г. Настоящую работу подъ заглавіемъ «Желтые светофильтры» представилъ на соисканіе степени доктора медицины.