

## Приложенія къ протоколамъ.

### КОНСПЕКТЪ ДОКЛАДА

#### „Результаты наблюденій надъ горизонтальными маятниками на Харьковской Астрономической Обсерваторіи въ 1909 году“.

Ассистента Обсерваторіи *Б. И. Кудревича.*

(Прочитанъ 27 марта 1910 г.)

На Харьковской Астрономической Обсерваторіи проф. Г. В. Левицкимъ установлены въ 1893 г. два легкихъ горизонтальныхъ маятника системы Rebeur-Paschwitz'a. Принимая періодъ колебанія одного изъ нихъ въ горизонтальномъ положеніи равнымъ  $14^s.00$ , а въ вертикальномъ  $0^s.41$ , получаемъ: 1) уголъ  $\varphi$ , составляемый его базисомъ съ вертикалью равнымъ приблизительно  $3'$ ; 2) длину простого вертикальнаго маятника, соответствующаго данному горизонтальному, равной  $200 \text{ metr.}$  и 3) разстояніе центра качаній отъ базиса для вертикальнаго положенія маятника равной  $168^{\text{mm}}$ ; благодаря же зеркальной регистраціи, получаемъ длину индикатора, соответствующаго одному изъ горизонтальныхъ маятниковъ, равной  $10000 \text{ metr.}$ , что означаетъ, что одинъ миллиметръ амплитуды записи соответствуетъ измѣненію отвѣса на  $0''.02$ . Вслѣдствіе неудовлетворительности помѣщенія, измѣненія температуры оказываютъ сильное вліяніе на маятникъ: нагрѣваніе солнцемъ стѣнъ зданія вызываютъ иногда значительное уклоненіе маятниковъ съ ясно выраженнымъ періодомъ колебанія въ одинъ день; къ этому прибавляется и вредное вліяніе осѣданія винтовъ, вслѣдствіе чего на Харьковскомъ сейсмографѣ, при его теперешней установкѣ, оказались невозможными изслѣдованія надъ періодическимъ измѣненіемъ географической широты мѣста, приливами и отливами земной коры и т. п. Констатировано также вліяніе, на маятникъ случайныхъ сотрясеній почвы, обусловливаемыхъ жизнью города и хожденіемъ и работами въ зданіи обсерваторіи, вліяніе вѣтра, промерзанія почвы и т. п. Сопоставленіе отсчетовъ харьковскихъ записей отдѣльныхъ землетрясеній съ записями другихъ сейсмическихъ станцій

(Страсбургъ, Гамбургъ, Батавія, Буда-Пештъ, Загребъ) показало, что короткая длина часа на сейсмограммахъ ( $1^h = 2^{cm}$ ) очень часто даетъ невѣрные результаты для моментовъ началъ различныхъ фазъ сейсмическаго возмущенія; однако несмотря на этотъ недостатокъ регистраціи можно было примѣнить отсчеты записей нѣкоторыхъ землетрясеній къ опредѣленію скоростей распространенія различныхъ сейсмическихъ волнъ: продольныхъ, поперечныхъ и поверхностныхъ. Сравненіе полученныхъ скоростей съ результатами наблюденій Rizzo и Milne'a дало вполне удовлетворительное согласіе.

### О преподаваніи тригонометріи въ средней школѣ.

*Г. А. Грузинцева.*

(Доложено въ педагогическомъ засѣданіи Хар. Матем. О-ва 19<sup>21</sup>/XI 09).

Теперь, какъ кажется, уже можно высказать увѣренность, что русская средняя школа наканунѣ реформы программъ и преподаванія математики. Общее направленіе реформы ясно: введеніе въ кругъ понятій средней школы идей т. н. высшей математики. Назрѣвшее измѣненіе характера преподаванія необходимо также и для проведенія въ жизнь этой точки зрѣнія. Много въ этомъ отношеніи намъ дастъ, конечно, опытъ западно-европейской и американской школы.

При преподаваніи тригонометріи мнѣ пришлось измѣнить обычное изложеніе этого предмета. Правда тригонометрія не такой основной предметъ, какъ алгебра или геометрія, но она легче поддается измѣненію въ духѣ новыхъ идей даже при сохраненіи старой программы. Измѣненія, о которыхъ я хочу говорить, относятся главнымъ образомъ къ первымъ урокамъ и къ такъ назыв. «гоніометріи».

Начинающій изучать тригонометрію бываетъ сначала ошеломленъ количествомъ новыхъ и совершенно непохожихъ на знакомыя ему раньше понятій: связь между углами и отрѣзками, синусы, косинусы и т. п., измѣненіе ихъ при измѣненіи угла или дуги, многозначность  $\arcsin x$  и т. д. Въ особенности чуждой ему кажется идея о функціи, которая доминируетъ надъ этими понятіями, какъ бы ни замазывали это учебники и какъ бы ни загоняли ее въ мелкій шрифтъ и выноски.

Хотя въ концѣ концовъ учащійся довольно быстро осваивается съ этими понятіями, но я положительно утверждаю, что это дѣлается за счетъ ясности и точности представленій.

Какъ на примѣръ укажу на одну изъ самыхъ распространенныхъ ошибокъ учащихся—смѣшивать синусъ съ т. н. линіей синуса; также изъ дѣлага отдѣла тригонометріи—измѣненіе тригонометрическихъ функцій