

Приложение къ протоколу застѣданія 15 апрѣля 1909 г. Докладъ
Я. М. Назаревскаго о числѣ цифръ въ періодѣ десятичной періо-
дической дроби.

I. На основаніи элементарныхъ свойствъ дѣлимости доказывается, что несократимая дробь $\frac{r}{m}$, знаменатель которой есть число взаимно простое съ 10, при обращеніи въ десятичную даетъ чистую периодическую дробь и число цифръ въ періодѣ равно наименьшему показателю l , при которомъ $10^l - 1$ дѣлится на m .

II. Съ помощью теоремы Фермата устанавливается то положеніе, что для несократимой дроби $\frac{r}{p}$, гдѣ p — абсолютно простое число, отличное отъ 2 и 5, число цифръ въ періодѣ десятичной дроби равно дѣлителю числа $p - 1$.

III. Въ дальнѣйшемъ приходится пользоваться теоріей квадратичныхъ вычетовъ и различать два случая:

а) Если простое число p будетъ вида $40n \pm 1, \pm 3, \pm 9, \pm 13$, то несократимая дробь $\frac{r}{p}$, при обращеніи въ десятичную, даетъ періодъ, въ которомъ число цифръ есть дѣлитель $\frac{p-1}{2}$; если же притомъ $p = 2q + 1$, гдѣ q — простое число, то число цифръ періода $= \frac{p-1}{2}$.

б) Если p будетъ вида $40n \pm 7, \pm 11, \pm 17, \pm 19$ и $p - 1 = 2^m p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots$ гдѣ $p_1, p_2 \dots$ нечетныя простые числа, то число цифръ въ періодѣ всегда четное и дѣлится на 2^m .

Частные случаи, для которыхъ число цифръ въ періодѣ равно $p - 1$: 1) простые числа вида $2^{2^n} + 1$ и 2) простые числа вида $p = 2^n q + 1$, при томъ условіи, что q — число простое и $10^{2^n - 1} + 1$ не дѣлится на p . Сюда относятся простые числа вида $2q + 1$ (кромѣ 11), вида $4q + 1$, вида $8q + 1$ (кромѣ 137), вида $16q + 1$ и вида $32q + 1$ (кромѣ 353).

IV. Несократимая дробь $\frac{r}{p_1^{\alpha_1}}$ даетъ періодъ заключающій или $lp_1^{\alpha_1 - 1}$ или $lp_1^{\alpha_1 - s}$ цифръ, смотря по тому, будетъ ли $10^l - 1$ дѣлится только на p_1 или на p_1^s ($s > 1$).

V. Въ самомъ общемъ случаѣ несокр. дробь $\frac{r}{m}$, гдѣ $m = 2^{n_1} 5^{k_1} p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots$ даетъ смѣшанную періодическую дробь, въ которой до періода n или k цифръ ($n \geq k$), а число цифръ въ періодѣ равно наименьшему кратному чиселъ $l_1 p_1^{\beta_1}, l_2 p_2^{\beta_2}, \dots$ опредѣляющихъ соотвѣтственно число цифръ въ періодѣ для знаменателей $p_1^{\alpha_1}, p_2^{\alpha_2} \dots$

В. В. Наврайскій. Программа и нѣкоторыя положенія доклада „Графическіе способы рѣшенія задачъ сферической астрономіи“, прочитаннаго въ Харьковскомъ Математическомъ Обществѣ на засѣданіяхъ 18.II, 4.III и 15.IV 1909 г.

ВВЕДЕНІЕ.

Значеніе графическихъ способовъ въ астрономіи. Классификація и обзоръ извѣстныхъ автору графическихъ способовъ рѣшенія астрономическихъ задачъ; упомяну здѣсь слѣдующіе, какъ наиболѣе близкіе къ изложенному въ первой части доклада: 1) E. Ronin. Planisphère cherche-étoiles. Ed. par G. Thomas. Paris. 93.—2) D-r E. Kohlschütter. Messkarte zur Auflösung der sphaer. Dreiecke nach Chauvenet. Verl. von D. Reimer, Berl. 05.—3) D-r F. Koerber. Transformator für sph. Coordinaten. Verl. von D. Reimer. Berl. 06. 4) Проф. Г. Вульфъ. Способъ графическаго рѣшенія задачъ по космографіи и математической географіи. Нижн.-Новг. 1909. (Приложеніе къ „Рус. Астр. Кал.“ Ниж. Кр. Люб. Физ. и Астр.)¹⁾

Стереографическая сѣтка. Условное изображеніе точекъ полусферы, содержащей центръ проектированія. Основные приемы рѣшенія задачъ сферической геометріи въ стереографической проекціи при помощи стереографической сѣтки; между прочимъ—измѣреніе угловъ разстояніемъ полюсовъ сторонъ и черезъ приведеніе проекціи вершины надлежавшей перемѣнной плоскости проекцій въ центръ или на „главную окружность“ сѣтки (т. е. окружность, по которой проектируемая сфера пересѣкается съ плоскостью проекцій). Графическое рѣшеніе сферическихъ треугольниковъ при помощи стереографической сѣтки. При этомъ возможно обойтись безъ построенія проекцій малыхъ круговъ съ полюсомъ не на главной окружности.

Распространеніе изложеннаго выше на другіе виды картографическихъ проекцій. Основное условіе пригодности картографической проекціи для графическаго рѣшенія задачъ сферической геометріи вышеуказанными

¹⁾ Последняя работа вышла въ свѣтъ, когда «Планисфера и счетный кругъ» (см. ниже) были уже построены, а о трехъ первыхъ я узналъ лишь по прочтеніи доклада.